

備查文號：

中華民國114年9月9日臺教授國字第1140088513D號函 備查

中華民國114年2月21日臺教授國字第1140018547號函 備查

中華民國113年9月3日臺教授國字第1130097377號函 備查

中華民國113年2月16日臺教授國字第1130022858號函 備查

# 高級中等學校課程計畫

## 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校

學校代碼：110409

### 技術型課程計畫

本校114年5月7日113學年度第2次課程發展委員會會議通過

(113學年度入學學生適用)

中華民國114年9月12日

## 學校基本資料表

|           |                                                                                    |                                                                                                          |     |                 |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------|
| 學校校名      | 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校                                                                 |                                                                                                          |     |                 |
| 技術型高中     | 專業群科                                                                               | 1. 機械群:機械科；鑄造科；板金科；製圖科<br>2. 動力機械群:汽車科；飛機修護科<br>3. 電機與電子群:資訊科；電子科；電機科<br>4. 化工群:化工科<br>5. 土木與建築群:建築科；土木科 |     |                 |
|           | 建教合作班                                                                              |                                                                                                          |     |                 |
|           | 重點產業專班                                                                             | 產學攜手合作專班                                                                                                 |     |                 |
|           |                                                                                    | 產學訓專班                                                                                                    |     |                 |
|           |                                                                                    | 就業導向課程專班                                                                                                 |     |                 |
|           |                                                                                    | 雙軌訓練旗艦計畫                                                                                                 |     |                 |
|           | 其他                                                                                 |                                                                                                          |     |                 |
| 進修部       | 1. 機械群:機械科；機電科；電腦機械製圖科<br>2. 電機與電子群:資訊科；電子科；電機科<br>3. 土木與建築群:建築科<br>4. 設計群:室內空間設計科 |                                                                                                          |     |                 |
| 實用技能學程(日) | 1. 機械群:機械板金科；電腦繪圖科<br>2. 動力機械群:汽車修護科<br>3. 土木與建築群:電腦繪圖科                            |                                                                                                          |     |                 |
| 特殊教育及特殊類型 | 1. 綜合職能科<br>2. 分散式資源班；                                                             |                                                                                                          |     |                 |
| 聯絡人       | 處 室                                                                                | 教務處                                                                                                      | 電 話 | 06-2322131#1611 |
|           | 職 稱                                                                                | 設備組長                                                                                                     |     |                 |
|           | 姓 名                                                                                | 個資不予顯示                                                                                                   | 傳 真 | 個資不予顯示          |
|           | E-mail                                                                             | 個資不予顯示                                                                                                   |     |                 |



## 壹、依據

- 一、總統發布之「高級中等教育法」第43條中央主管機關應訂定高級中等學校課程綱要及其實施之有關規定，作為學校規劃及實施課程之依據；學校規劃課程並得結合社會資源充實教學活動。
- 二、教育部發布之「十二年國民基本教育課程綱要」總綱。
- 三、教育部發布之「高級中等學校課程規劃及實施要點」。
- 四、十二年國民基本教育高級中等學校進修部課程實施規範。
- 五、十二年國民基本教育實用技能學程課程實施規範。
- 六、學校應依特殊教育法第45條規定高級中等以下各教育階段學校，為處理校內特殊教育學生之學習輔導等事宜，應成立特殊教育推行委員會。

## 貳、學校現況

### 一、班級數、學生數一覽表

表 2-1 前一學年度班級數、學生數一覽表

| 類型        | 群別     | 科班別     | 一年級 |     | 二年級 |     | 三年級 |     | 小 計 |     |
|-----------|--------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|           |        |         | 班級  | 人數  | 班級  | 人數  | 班級  | 人數  | 班級  | 人數  |
| 技術型高中     | 機械群    | 機械科     | 3   | 105 | 3   | 105 | 3   | 103 | 9   | 313 |
|           |        | 鑄造科     | 1   | 31  | 1   | 29  | 1   | 31  | 3   | 91  |
|           |        | 板金科     | 2   | 72  | 2   | 69  | 2   | 61  | 6   | 202 |
|           |        | 製圖科     | 2   | 72  | 2   | 67  | 2   | 67  | 6   | 206 |
|           | 動力機械群  | 汽車科     | 1   | 37  | 1   | 37  | 1   | 33  | 3   | 107 |
|           |        | 飛機修護科   | 1   | 38  | 1   | 36  | 1   | 37  | 3   | 111 |
|           | 電機與電子群 | 資訊科     | 2   | 72  | 2   | 73  | 2   | 70  | 6   | 215 |
|           |        | 電子科     | 2   | 71  | 2   | 70  | 2   | 76  | 6   | 217 |
|           |        | 電機科     | 2   | 74  | 2   | 74  | 2   | 69  | 6   | 217 |
|           | 化工群    | 化工科     | 2   | 66  | 2   | 70  | 2   | 68  | 6   | 204 |
|           | 土木與建築群 | 建築科     | 1   | 36  | 1   | 36  | 1   | 37  | 3   | 109 |
|           |        | 土木科     | 1   | 35  | 1   | 34  | 1   | 35  | 3   | 104 |
|           | 服務群    | 綜合職能科   | 2   | 27  | 2   | 26  | 2   | 24  | 6   | 77  |
| 進修部       | 機械群    | 機械科     | 1   | 23  | 1   | 6   | 1   | 7   | 3   | 36  |
|           |        | 機電科     | 1   | 9   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 9   |
|           |        | 電腦機械製圖科 | 0   | 0   | 1   | 5   | 1   | 2   | 2   | 7   |
|           | 電機與電子群 | 資訊科     | 1   | 14  | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 14  |
|           |        | 電子科     | 1   | 12  | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 12  |
|           |        | 電機科     | 1   | 13  | 1   | 9   | 1   | 9   | 3   | 31  |
|           | 土木與建築群 | 建築科     | 1   | 14  | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 14  |
|           | 設計群    | 室內空間設計科 | 1   | 21  | 1   | 6   | 1   | 2   | 3   | 29  |
| 實用技能學程(日) | 機械群    | 機械板金科   | 0   | 0   | 1   | 29  | 0   | 0   | 1   | 29  |
|           |        | 電腦繪圖科   | 1   | 36  | 1   | 31  | 1   | 29  | 3   | 96  |
|           | 動力機械群  | 汽車修護科   | 1   | 34  | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 34  |
|           | 土木與建築群 | 電腦繪圖科   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 34  | 1   | 34  |
| 分散式資源班    |        |         | 0   | 46  | 0   | 27  | 0   | 30  | 0   | 103 |

### 二、核定科班一覽表

表 2-2 113學年度核定科班一覽表

| 類型    | 群別  | 科班別 | 班級數 | 每班人數 |
|-------|-----|-----|-----|------|
| 技術型高中 | 機械群 | 機械科 | 3   | 35   |
|       |     | 鑄造科 | 1   | 35   |
|       |     | 板金科 | 2   | 35   |

|  |     |        |         |   |    |
|--|-----|--------|---------|---|----|
|  |     |        | 製圖科     | 2 | 35 |
|  |     | 動力機械群  | 汽車科     | 1 | 35 |
|  |     |        | 飛機修護科   | 1 | 35 |
|  |     | 電機與電子群 | 資訊科     | 2 | 35 |
|  |     |        | 電子科     | 2 | 35 |
|  |     |        | 電機科     | 2 | 35 |
|  |     | 化工群    | 化工科     | 2 | 35 |
|  |     | 土木與建築群 | 建築科     | 1 | 35 |
|  |     |        | 土木科     | 1 | 35 |
|  | 進修部 | 機械群    | 機械科     | 1 | 40 |
|  |     |        | 機電科     | 1 | 40 |
|  |     |        | 電腦機械製圖科 | 1 | 40 |
|  |     | 電機與電子群 | 資訊科     | 1 | 40 |
|  |     |        | 電子科     | 1 | 40 |
|  |     |        | 電機科     | 1 | 40 |
|  |     | 土木與建築群 | 建築科     | 1 | 40 |
|  |     | 設計群    | 室內空間設計科 | 1 | 40 |

## 參、學校願景與學生圖像

### 一、學校願景

活力校園:營造活力藝術校園  
 專業精進:深耕課程教學品質  
 適性揚才:促進學生多元發展  
 創新卓越:激發創新卓越潛能  
 接軌國際:提升國際觀溝通力

(一) 學校願景：育成具有「創造力、科技腦、人文心及社會關懷」的工業技術優質新世代。

(二) 學校願景補充說明（得說明學校願景型塑之理念或蘊含）  
 以人文、專業、多元、創新、國際化為發展主軸。

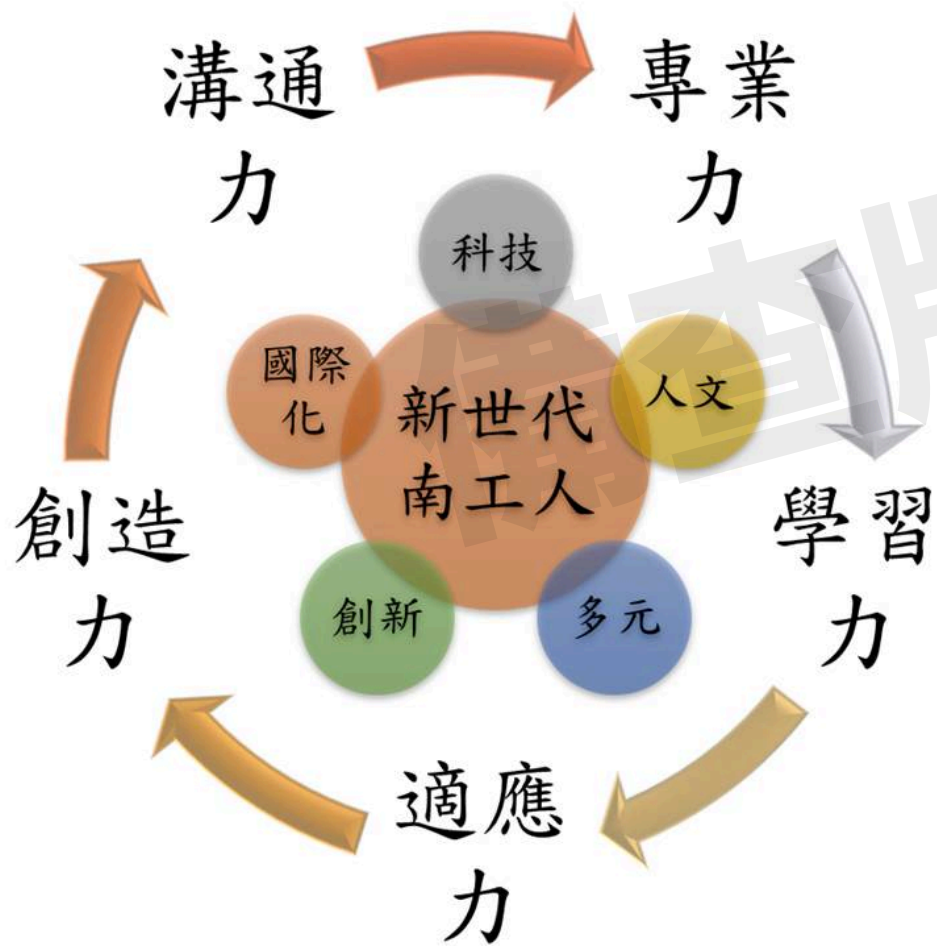
1. 活力校園：營造活力藝術校園
2. 專業精進：深耕課程教學品質
3. 適性揚才：促進學生多元發展
4. 創新卓越：激發創新卓越潛能
5. 接軌國際：提升國際觀溝通力

中



### 二、學生圖像

溝通力  
 接軌國際  
 專業力  
 專業精進  
 學習力  
 活力校園  
 適應力  
 適性揚才  
 創造力  
 創新卓越



## 肆、課程發展組織要點

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校課程發展委員會組織要點

### 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校課程發展委員會組織要點

106.1.19 校務會議通過

107 年 9 月 26 日課程發展委員會修正

108 年 1 月 18 日配合新課綱重新擬訂，校務會議第一次修正通過

108 年 9 月 25 日課程發展委員會第二次修正

109 年 1 月 16 日校務會議第二次修正通過

111 年 1 月 20 日校務會議第三次修正通過

112 年 6 月 30 日校務會議第四次修正通過

#### 第一條 依據：

- 一、中華民國 105 年 06 月 01 日總統華總一義字第 10500050791 號令制定公布之「高級中等學校教育法」。
- 二、教育部 110.3.15 臺教授國部字第 1100016363B 號令修正之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」為審議學校課程之規劃設計、特色教學與研究發展，落實學校教學目標，提升教學品質，特設置「國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校課程發展委員會」（以下簡稱本委員會）。

#### 第二條 本委員會主要職掌如下：

- 一、擬定學校課程規劃之共同原則：
  - (一)審議各科教學研究會所提出之專業科目課程及共同科目設計。
  - (二)各科畢業學分數學分結構。
  - (三)課程架構：共同必修、專業必修與選修科目。
  - (四)課程整合及科目整合。
  - (五)其他有關課程規劃共同事項。

二、審議各科課程異動與調整。

三、審議與課程符合相關之法規。

四、協調整合各課程研究小組所提報告或計畫。

五、規劃擬定學校總體課程發展計畫。

六、研究與發展學校課程。

七、審查全年級或全校且全學期使用之自編教材。

#### 第三條 本委員會置委員 **35** 人，委員任期一年，任期自每年八月一日起至隔年七月三十一日止，其組織成員如下：（組織分工圖如附件）

一、由校長擔任召集人。

二、一般科目、專業類科、綜合職能科及各教學研究會派代表 1 人（以科主任、研究會主席、領域主席或資深教師為原則），共計 **21** 人

三、行政代表：教務主任、學務處主任、實習處主任、輔導室主任、總務主任、圖書館主任、資訊室主任、進修部主任擔任之，共計 **8** 人；並由教務主任兼任執行秘書，實習主任和進修部主任兼任副執行秘書。

四、校外專家學者由校長遴薦 **1** 人。

五、學生代表：由學生會或經選舉產生之學生代表 **2** 人擔任之。

六、教師組織代表：由學校教師會推派 1 人擔任之。

七、學生家長委員會代表：由學校學生家長委員會推派 **1** 人擔任之。

八、每學年由教務處依以上組織成員另行簽請成立委員會。

九、本委員會得設總幹事一名，副總幹事三名。總幹事由設備組長擔任，副總幹事由註冊組長、教學組長、實習組長擔任，承委員會決議，負責、聯絡、協調、執行本會決議

事項。

第四條 本委員會得設下列組織：(以下簡稱研究會)

- 一、各領域/科目教學研究會：由領域/科目教師組成之，由召集人召集並擔任主席。
  - 二、各專業群科教學研究會：由各科教師組成之，由科主任召集並擔任主席。
  - 三、各群課程研究小組：由該群各科教師組成之，由該群之科主任互推召集人並擔任主席。
- 研究會針對專業議題討論時，得邀請業界代表或專家學者參加。

第五條 各研究會之任務如下：

- 一、規劃校訂必修和選修科目，以供學校完成各科和整體課程設計。
- 二、規劃跨群科或學科的課程，提供學生多元選修和適性發展的機會。
- 三、協助辦理教師甄選事宜。
- 四、辦理教師或教師社群的教學專業成長，協助教師教學和專業提升。
- 五、辦理教師公開備課、觀課和議課，精進教師的教學專業素養。
- 六、發展多元且合適的教學模式和策略，以提升學生學習動機和有效學習。
- 七、選用各科目的教科用書，以及研發補充教材或自編教材。
- 八、擬定教學評量方式與標準，作為實施教學評量之依據。
- 九、協助轉學生原所修課程的認定和後續課程的銜接事宜。
- 十、其他課程研究和發展之相關事宜。

第六條 各研究會之運作原則如下：

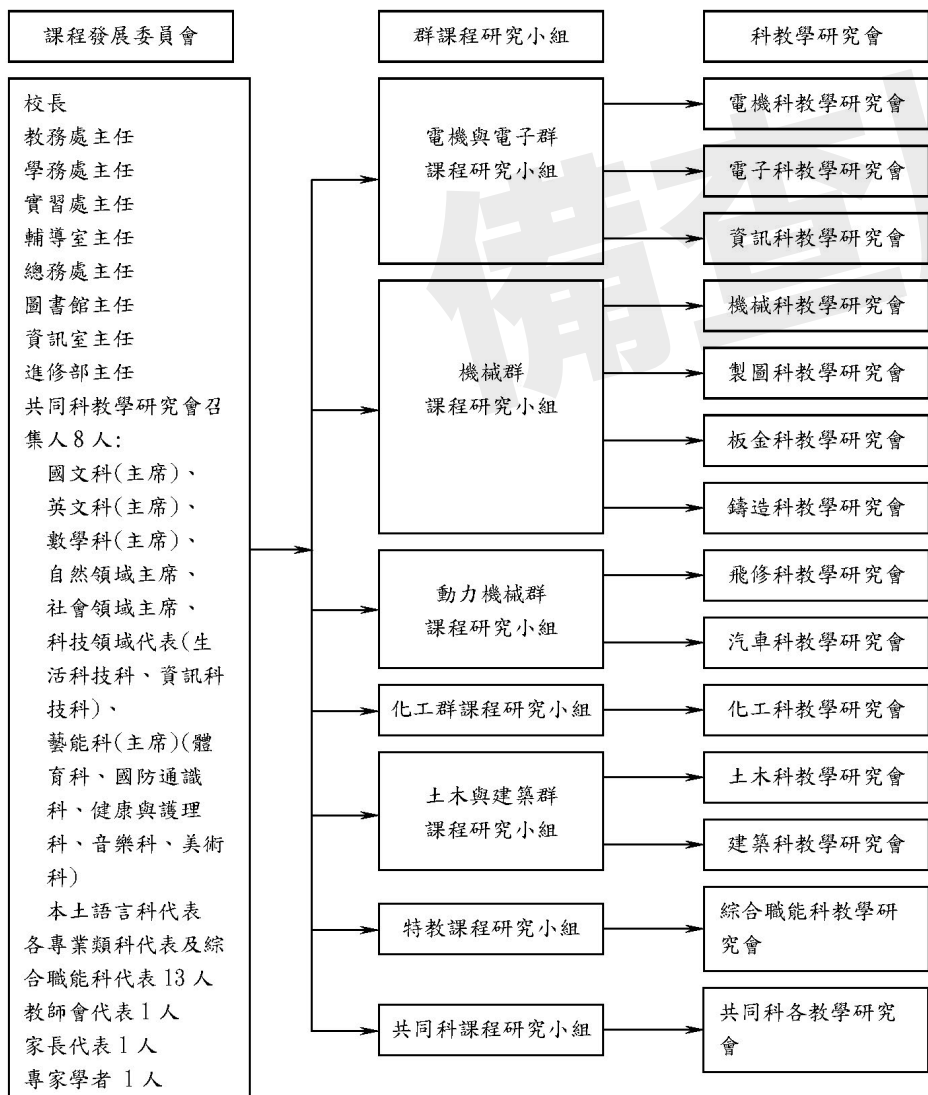
- 一、各領域/科目/專業群科教學研究會每學期舉行二次會議，必要時得召開臨時會議；各群課程研究會每年定期舉行二次會議。
- 二、每學期召開會議時，必須提出各領域/科目和專業群科之課程計畫、教科用書或自編教材，送請本委員會審查。
- 三、各研究會會議由召集人召集，如經委員二分之一以上連署召集時，由召集人召集之，得由連署委員互推一人為主席。
- 四、各研究會開會時，應有出席委員三分之二（含）以上之出席，方得開議；須有出席委員二分之一（含）以上之同意，方得議決，投票得採無記名投票或舉手方式行之。
- 五、經各研究會審議通過之案件，由科(群)召集人具簽送本委員會核定後辦理。
- 六、各研究會之行政工作及會議記錄，由各領域/科目/專業群科/各群召集人主辦，教務處和實習處協助之。

第七條 本委員會其運作方式如下：

- 一、本委員會固定於每學期召開會議二次，並應需要不定期召開臨時會。
- 二、本會對於各科課程規劃如有異議，則請各相關科課程發展委員會重新規劃修訂調整。
- 三、本會應有三分之二(含)以上委員出席，方得開議；須有出席委員二分之一（含）以上之同意，方得議決。
- 四、課程規畫為每位教師之職責，本會經會議決議得商請本校具有專長教師就課程發展進行專案研究。

第八條 本要點經校務會議討論通過後，陳校長核定後實施，修正時亦同。

## 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校課程發展委員會組織分工圖



## 伍、課程發展與規劃

## 一、一般科目教學重點

表5-1 一般科目教學重點與學生圖像對應表

| 領域   | 科目            | 科目教學目標                                                                                                                                                                                                                               | 科目教學重點<br>(學校領域科目自訂)                                                  | 學生圖像     |          |          |          |          |
|------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
|      |               |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                       | 溝通<br>能力 | 專業<br>能力 | 學習<br>能力 | 適應<br>能力 | 創造<br>能力 |
| 語文領域 | 國語文           | 【總綱之教學目標】<br>一、培養學生閱讀、欣賞、表達與寫作與寫作語體文的興趣與能力，以奠定自主與終身學習的基礎。<br>二、提升學生探索古今典籍的興趣與閱讀的能力，以陶冶人文素養及高尚情操。<br>三、提升學生在各領域與職場多元應用國語文的能力，以因應實際生活及職業發展的需要。<br>四、引導學生研讀各類文化經典，培養思考、分析、組織等能力，以涵蓋公民素養及愛國淑世的精神。<br>五、啟發學生主動關心生活環境及國際事務，以拓展國際視野及尊重多元文化。 | 1.引導學生學會提取文本內容、推論訊息、詮釋與比較，完成閱讀理解之不同層次思考，啟發解決問題的思辨能力。                  |          | ●        | ○        | ○        | ●        |
|      |               |                                                                                                                                                                                                                                      | 2.引導學生學會閱讀典籍並能運用準確地詞彙進行表達陳述，啟發學生良善的品格與正向的處事價值觀，達到發展與人溝通互動的目的。         |          | ●        | ○        |          | ●        |
|      |               |                                                                                                                                                                                                                                      | 3.引導學生能從生活情境及其他類科學習過程中，使用正確之應用文體，以為日後職涯發展基礎。                          | ●        | ○        | ●        |          | ●        |
|      |               |                                                                                                                                                                                                                                      | 4.引導學生透過文本探討，進一步提升自主學習、獨立思考組織的能力，達到公民責任之養成。                           | ○        | ●        | ●        | ●        | ●        |
|      |               |                                                                                                                                                                                                                                      | 5.引導學生透過閱讀關懷時事，主動參與社會活動、拓展國際視野，從多元文化觀點了解、欣賞不同文化習俗。                    | ○        | ●        | ●        |          | ●        |
|      | 英語文           | 【總綱之教學目標】<br>一、增進英語文聽、說、讀、寫能力，以提升生活及職場溝通與獲取新知之能力。<br>二、培養以英語文進行邏輯思考與創新之能力。<br>三、建構有效之英語文學習方法，以強化自學能力，奠定終身學習之基礎。<br>四、提升學習英語文之興趣並培養積極學習之態度。<br>五、培養多元觀與國際觀，促進對不同文化之了解與尊重。                                                             | 1.引導學生主動學習的動機與興趣，連結自身專業學習經驗，運用詞彙與句型，在生活與職場常見情境中適切溝通表達。                |          | ●        | ●        | ○        | ●        |
|      |               |                                                                                                                                                                                                                                      | 2.引導學生能利用網路資源、透過學校多元學習活動，擴展學習場域，以培養學生系統性思考能力，提升學習效率與品質，養成自主學習能力。      |          | ●        | ○        |          | ●        |
|      |               |                                                                                                                                                                                                                                      | 3.採取互動式教學與分組教學，發展個人在生活與職場上溝通協調之能力，強化學生實務致用的英語能力。                      | ●        | ○        | ●        |          | ●        |
|      |               |                                                                                                                                                                                                                                      | 4.引領學生積極參與英語文相關之團體活動，發展個人在生活與職場上溝通協調之能力，提升積極學習英語文之原動力。                | ○        | ●        | ●        | ●        | ●        |
|      |               |                                                                                                                                                                                                                                      | 5.結合國際議題導讀與討論，引導學生主動參與社會活動，拓展國際視野，並從多元文化觀點了解、尊重並欣賞不同的文化習俗達到文化融合的公民素養。 | ○        | ●        | ●        |          | ●        |
|      | 閩南語文          | 【總綱之教學目標】                                                                                                                                                                                                                            | 啟發學習閩南語文的興趣，培養探索、熱愛及主動學習閩南語文的態度與習慣                                    |          |          | ●        |          |          |
|      |               |                                                                                                                                                                                                                                      | 培養閩南語文聆聽、說話、閱讀、寫作的能力，使其能靈活運用於思考、表情達意、解決問題、欣賞和創作之中                     | ●        |          |          | ●        | ●        |
|      |               |                                                                                                                                                                                                                                      | 透過閩南語文學習生活知能擴充生活經驗，運用所學於生涯發展，進而關懷在地多元文化                               | ●        |          | ●        | ●        |          |
|      |               |                                                                                                                                                                                                                                      | 透過閩南語文與人互動、關懷別人、尊重各族群語言和文化，以建立彼此互信、合作、共好的精神                           | ●        |          | ●        | ●        |          |
|      |               |                                                                                                                                                                                                                                      | 透過閩南語文進行多元文化思考，以增進國際視野                                                | ●        |          |          | ●        | ●        |
|      | 客語文           | 【總綱之教學目標】                                                                                                                                                                                                                            | 培養學習客家語文的興趣，認識客家歷史與文化                                                 | ●        |          | ●        | ●        |          |
|      |               |                                                                                                                                                                                                                                      | 具備客家語文聆聽、說話、閱讀、寫作的能力                                                  | ●        |          | ●        | ●        |          |
|      |               |                                                                                                                                                                                                                                      | 增進在日常生活中使用客家語文思考和解決問題的能力                                              | ●        |          | ●        | ●        | ●        |
|      |               |                                                                                                                                                                                                                                      | 養成在多元族群中彼此互信的態度與合作的精神                                                 | ●        |          |          | ●        |          |
|      |               |                                                                                                                                                                                                                                      | 透過學習客家語文，認識世界上不同族群的文化，以擴大國際視野                                         | ●        |          | ●        | ●        |          |
|      | 原住民族語文-太魯閣語   | 【總綱之教學目標】                                                                                                                                                                                                                            | 啟發學習原住民族語文的興趣                                                         |          |          | ●        |          |          |
|      |               |                                                                                                                                                                                                                                      | 習得原住民族語文理解、表達、溝通的能力                                                   | ●        |          |          |          |          |
|      |               |                                                                                                                                                                                                                                      | 強化原住民族語文涵養與族群認同                                                       | ●        |          |          | ●        |          |
|      |               |                                                                                                                                                                                                                                      | 傳承原住民族智慧及文化創新之素養                                                      | ●        |          | ●        | ●        | ●        |
|      |               |                                                                                                                                                                                                                                      | 培養多語言知能與多元文化視野                                                        | ●        |          |          | ●        |          |
|      | 原住民族語文-卡那那那富語 | 【總綱之教學目標】                                                                                                                                                                                                                            | 啟發學習原住民族語文的興趣                                                         |          |          | ●        |          |          |
|      |               |                                                                                                                                                                                                                                      | 習得原住民族語文理解、表達、溝通的能力                                                   | ●        |          |          |          |          |
|      |               |                                                                                                                                                                                                                                      | 強化原住民族語文涵養與族群認同                                                       | ●        |          |          | ●        |          |
|      |               |                                                                                                                                                                                                                                      | 傳承原住民族智慧及文化創新之素養                                                      | ●        |          | ●        | ●        | ●        |
|      |               |                                                                                                                                                                                                                                      | 培養多語言知能與多元文化視野                                                        | ●        |          |          | ●        |          |
|      | 原住民族語文-布農語    | 【總綱之教學目標】                                                                                                                                                                                                                            | 啟發學習原住民族語文的興趣                                                         |          |          | ●        |          |          |
|      |               |                                                                                                                                                                                                                                      | 習得原住民族語文理解、表達、溝通的能力                                                   | ●        |          |          |          |          |
|      |               |                                                                                                                                                                                                                                      | 強化原住民族語文涵養與族群認同                                                       | ●        |          |          | ●        |          |
|      |               |                                                                                                                                                                                                                                      | 傳承原住民族智慧及文化創新之素養                                                      | ●        |          | ●        | ●        | ●        |
|      |               |                                                                                                                                                                                                                                      | 培養多語言知能與多元文化視野                                                        | ●        |          |          | ●        |          |
|      | 原住民族語文-卑南語    | 【總綱之教學目標】                                                                                                                                                                                                                            | 啟發學習原住民族語文的興趣                                                         |          |          | ●        |          |          |
|      |               |                                                                                                                                                                                                                                      | 習得原住民族語文理解、表達、溝通的能力                                                   | ●        |          |          |          |          |
|      |               |                                                                                                                                                                                                                                      | 強化原住民族語文涵養與族群認同                                                       | ●        |          |          | ●        |          |
|      |               |                                                                                                                                                                                                                                      | 傳承原住民族智慧及文化創新之素養                                                      | ●        |          | ●        | ●        | ●        |
|      |               |                                                                                                                                                                                                                                      | 培養多語言知能與多元文化視野                                                        | ●        |          |          | ●        |          |



<https://course.k12ea.gov.tw/CourseV/ViewItemResultPass.asp?FromPG=B>

|         |             |                                                                                                                      |                                                                               |   |   |   |   |   |
|---------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 族語文-賽夏語 |             | 強化原住民族語文涵養與族群認同                                                                                                      |                                                                               | ● |   |   | ● |   |
|         |             | 傳承原住民族智慧及文化創新之素養                                                                                                     |                                                                               | ● |   | ● | ● | ● |
|         |             | 培養多語言知能與多元文化視野                                                                                                       |                                                                               | ● |   |   | ● |   |
|         | 原住民族語文-賽德克語 | 啟發學習原住民族語文的興趣                                                                                                        |                                                                               |   | ● |   |   |   |
|         |             | 習得原住民族語文理解、表達、溝通的能力                                                                                                  |                                                                               | ● |   |   |   |   |
|         |             | 強化原住民族語文涵養與族群認同                                                                                                      |                                                                               | ● |   |   | ● |   |
|         |             | 傳承原住民族智慧及文化創新之素養                                                                                                     |                                                                               | ● |   | ● | ● | ● |
|         |             | 培養多語言知能與多元文化視野                                                                                                       |                                                                               | ● |   |   | ● |   |
|         | 閩東語文        | 啟發學習閩東語文的興趣，培養探索、熱愛及主動學習閩南語文的態度與習慣                                                                                   |                                                                               | ● |   |   |   |   |
|         |             | 培養閩東語文聆聽、說話、閱讀、寫作的的能力，使其能靈活運用於思考、表情達意、解決問題、欣賞和創作之中                                                                   |                                                                               | ● |   | ● | ● | ● |
|         |             | 透過閩東語文學習生活知能擴充生活經驗，運用所學於生涯發展，進而關懷在地多元文化                                                                              |                                                                               | ● |   | ● | ● |   |
|         |             | 透過閩東語文與人互動、關懷別人、尊重各族群語言和文化，以建立彼此互信、合作、共好的精神                                                                          |                                                                               | ● |   | ● | ● |   |
|         |             | 透過閩南語文進行多元文化思考，以增進國際視野                                                                                               |                                                                               | ● |   |   | ● | ● |
|         | 臺灣手語        | 啟發學習臺灣手語的興趣                                                                                                          |                                                                               |   | ● |   |   |   |
|         |             | 培養臺灣手語的理解、表達及溝通互動的能力                                                                                                 |                                                                               | ● |   |   | ● |   |
|         |             | 增進對聾人文化的理解、尊重、欣賞及傳承                                                                                                  |                                                                               |   | ● | ● | ● |   |
|         |             | 運用不同語言與文化視角進行思辨                                                                                                      |                                                                               | ● |   |   |   | ● |
| 數學領域    | 數學(C)       | 【總綱之教學目標】<br>一、提供所有學生數學學習公平受教與學會數學的機會。<br>二、培養學生數學概念與技能的學習與應用的能力。<br>三、培養學生使用數學軟體工具與科技應用的能力。<br>四、培養學生生活與技術應用之問題解決能力 | 1. 引導學生具備學習數學的信心與態度，並能自主學習自我精進，達到主動詢問、主動學習、進而熱愛學習之積極學習態度。                     |   | ● | ● | ○ | ● |
|         |             |                                                                                                                      | 2. 藉由單元之間數學觀念的統整，強化情境與問題理解，學習由不同面向分析問題與解決問題，並將問題經由觀察及思考，找出相關性，做成數學推測，找到解決方法。  |   | ● | ● | ● | ● |
|         |             |                                                                                                                      | 3. 能夠運用計算機與資訊科技軟體的工具，有效解決日常實際問題，與專業領域內的實務問題。以數學理解為基礎，能識讀、批判及反思媒體表達的資訊意涵與議題本質。 |   | ● | ● | ● | ○ |
|         |             |                                                                                                                      | 4. 增強學生數學應用能力，培養學生就業、繼續進修、自我精進，進而養成自我發展及利用所學解決問題的能力。                          | ○ | ● | ● | ● | ● |
|         | 地理          | 【總綱之教學目標】<br>一、發展個人的主體意識，以及自治自律、自發精進與自我實現的素養。                                                                        | 1. 引導學生探索自我、發展潛能、肯定自我、規劃生涯、透過自我精進，培育合宜人生觀。                                    |   | ● | ○ |   | ● |
|         |             | 二、提升自主思考、價值判斷、理性決定與創新應變的素養。                                                                                          | 2. 引導學生學會閱讀典籍並能運用準確地詞彙進行表達陳述，啟發學生良善的品格與正向的處事價值觀，達到發展與人溝通互動的目的。                |   | ● | ○ |   | ● |
|         |             | 三、發展民主溝通互動、團隊合作、問題解決及社會參與等公民實踐的素養。                                                                                   | 3. 引導學生透過參與社區活動，實施鄉野調查，建立對在地地理的深刻體驗，從而培養公民與社會的責任意識。                           |   | ● | ○ | ● | ● |
|         |             | 四、增進對歷史、地理、公民與社會學科及領域知識的探究與理解能力。                                                                                     | 4. 引導學生建立以台灣為主體的地理之認同觀點，進而認知自然與人文環境探究與理解。                                     | ○ | ● | ● | ● | ● |
|         |             | 五、發展跨學科的分析、思辨、統整與評估的能力。                                                                                              | 5. 引導學生透過分組活動培養自律合作的負責態度，且具備探索、思考、推理、批判與統整能力。                                 | ○ | ● |   | ● | ● |
|         |             | 六、培養對於族群、社會、地方、國家和世界多重公民身分的敏察覺知，並涵育肯認多元、重視人權和關懷全球永續的責任意識。                                                            | 6. 引導學生珍視自我文化價值，尊重並肯定多元文化，關心全球議題，透過影視資料培養普世價值的公民觀點。                           |   | ● | ● |   | ● |
|         | 公民與社會       | 【總綱之教學目標】<br>一、發展個人的主體意識，以及自治自律、自發精進與自我實現的素養。                                                                        | 1. 引導學生探索自我、發展潛能、肯定自我、規劃生涯、透過自我精進，培育合宜人生觀。                                    |   | ● | ○ |   | ● |
|         |             | 二、提升自主思考、價值判斷、理性決定與創新應變的素養。                                                                                          | 2. 引導學生學會閱讀典籍並能運用準確地詞彙進行表達陳述，啟發學生良善的品格與正向的處事價值觀，達到發展與人溝通互動的目的。                |   | ● | ○ |   | ● |
|         |             | 三、發展民主溝通互動、團隊合作、問題解決及社會參與等公民實踐的素養。                                                                                   | 3. 引導學生透過參與社區活動，實施鄉野調查，建立對在地歷史、地理的深刻體驗，從而培養公民與社會的責任意識。                        |   | ● | ○ | ● | ● |
|         |             | 四、增進對歷史、地理、公民與社會學科及領域知識的探究與理解能力。                                                                                     | 4. 引導學生建立以台灣為主體的社會研究與公民之認同觀點，進而認知自然與人文環境探究與理解。                                | ○ | ● | ● | ● | ● |
|         |             | 五、發展跨學科的分析、思辨、統整與評估的能力。                                                                                              | 5. 引導學生透過分組活動培養自律合作的負責態度，且具備探索、思考、推理、批判與統整能力。                                 | ○ | ● |   | ● | ● |
|         |             | 六、培養對於族群、社會、地方、國家和世界多重公民身分的敏察覺知，並涵育肯認多元、重視人權和關懷全球永續的責任意識。                                                            | 6. 引導學生珍視自我文化價值，尊重並肯定多元文化，關心全球議題，透過影視資料培養普世價值的公民觀點。                           |   | ● | ● |   | ● |
| 自然科學領域  | 物理(B)       | 【總綱之教學目標】<br>一、培養自然科學基本素養，具備基本自然科學知能與探索能力。                                                                           | 1. 引導學生養成良好的日常生活的習慣，妥善編排組織成能適合學生認知能力和激發學生學習興趣的教材，以奠定各相關學科的學習基礎。               |   | ● | ○ | ● | ● |
|         |             | 二、教導基礎自然科學知識，培養科學興趣，認識科學方法。                                                                                          | 2. 引導學生養成良好的科學態度，使其熟練科學方法，以增進觀察、分析、推理、探索、思考、歸納、判斷及處理問題的能力。                    |   | ● | ● | ○ | ● |
|         |             | 三、奠定適應科技時代生活及社會變遷之能力。                                                                                                | 3. 引導學生經由日常生活中科技應用實例的介紹，啟發學生在科學創造和應用上的潛在能力。                                   |   | ● | ○ | ○ | ● |
|         |             | 四、珍惜有限資源，愛護大自然並致力於環境保護及節能減碳，使自然生態永續經營及生生不息。                                                                          | 4. 引導學生配合專業科目所需基本知識，依學生數學能力、強化相關專業科目編纂成合適的教材，加強學生「運動力學」、「電學」等教學單元內容之學習。       |   | ● | ● | ○ | ● |
|         |             |                                                                                                                      | 5. 引導學生節能減碳融入平時課程，配合環境教育重點議題分組研討，並鼓勵學生規劃環境保護作為，培養地球公民的共同責任。                   |   | ● | ○ | ○ | ● |
|         |             |                                                                                                                      |                                                                               |   |   |   |   |   |
|         |             |                                                                                                                      |                                                                               |   |   |   |   |   |
|         |             |                                                                                                                      |                                                                               |   |   |   |   |   |
|         |             |                                                                                                                      |                                                                               |   |   |   |   |   |
|         |             |                                                                                                                      |                                                                               |   |   |   |   |   |
|         |             |                                                                                                                      |                                                                               |   |   |   |   |   |
|         |             |                                                                                                                      |                                                                               |   |   |   |   |   |
|         |             |                                                                                                                      |                                                                               |   |   |   |   |   |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |   |   |   |   |   |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 化學<br>(B) | 【總綱之教學目標】<br>一、培養自然科學基本素養，具備基本自然科學知能與探索能力。<br>二、教導基礎自然科學知識，培養科學興趣，認識科學方法。<br>三、奠定適應科技時代生活及社會變遷之能力。<br>四、珍惜有限資源，愛護大自然並致力於環境保護及節能減碳，使自然生態永續經營及生生不息。                                                                                                                                                                                             | 1.引導學生養成良好的日常生活的習慣，妥善編排組織成能適合學生認知能力和激發學生學習興趣的教材，以奠定各相關學科的學習基礎。                                                                                                                                                     |                                                      | ● | ○ | ● | ● |   |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2.引導學生養成良好的科學態度，使其熟練科學方法，以增進觀察、分析、推理、探索、思考、歸納、判斷及處理問題的能力。                                                                                                                                                          |                                                      | ● | ● |   | ○ | ● |
| 生物<br>(A) | 【總綱之教學目標】<br>(一)激發對自然科學的好奇心與想像力及自我主動學習的潛能，培養自然科學基本素養，使學生具備基本自然科學知能與探索能力，並能應用於日常生活中有效溝通、參與公民社會做決定與解決問題，且能理解並判斷媒體報導中與科學相關之內容。<br>(二)學習基礎自然科學知識，培養科學興趣，認識科學方法，增進個人學習、系統思考、解決問題、規劃執行及創新應變之能力，培育適應科技時代生活及社會變遷的現代國民。<br>(三)養成關懷社會之價值觀，懂得欣賞自然環境之美，珍惜有限資源，愛護大自然並致力於環境保護及節能減碳，使自然生態永續經營及生生不息。<br>(四)提升基礎科學實驗操作與運用技能，並應用於未來生活或工作職場上，為生涯規劃中下一階段發展做準備及銜接。 | 3.引導學生經由日常生活中科技應用實例的介紹，啟發學生在科學創造和應用上的潛在能力。                                                                                                                                                                         |                                                      | ● | ○ | ○ | ● | ● |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4.能培養蒐集相關資訊與條件的能力，並具備以科學方法進行推理與邏輯思考以解決所面臨之生活問題                                                                                                                                                                     |                                                      | ● | ● |   | ○ | ● |
| 藝術領域      | 音樂                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5.引導學生節能減碳融入平時課程，配合環境教育重點議題分組研討，並鼓勵學生規劃環境保護作為，培養地球公民的共同責任。                                                                                                                                                         |                                                      | ● | ○ | ○ | ○ | ● |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.引導學生養成良好的日常生活的習慣，妥善編排組織成能適合學生認知能力和激發學生學習興趣的教材，以奠定各相關學科的學習基礎。                                                                                                                                                     |                                                      |   | ● | ○ | ● | ● |
| 藝術領域      | 美術                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2.引導學生養成良好的科學態度，使其熟練科學方法，以增進觀察、分析、推理、探索、思考、歸納、判斷及處理問題的能力。                                                                                                                                                          |                                                      | ● | ● |   | ○ | ● |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3.引導學生經由日常生活中生物科技應用實例的介紹，啟發學生在科學創造和應用上的潛在能力。                                                                                                                                                                       |                                                      | ● | ○ | ○ | ○ | ● |
| 藝術領域      | 音樂                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4.引導學生培養珍惜環境及海洋資源、尊重生命、熱愛本土生態環境與科技的知能與態度。                                                                                                                                                                          |                                                      | ● | ● |   | ○ | ● |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5.引導學生節能減碳融入平時課程，配合環境教育重點議題分組研討，並鼓勵學生規劃環境保護作為，培養地球公民的共同責任。                                                                                                                                                         |                                                      | ● | ○ | ○ | ○ | ● |
| 藝術領域      | 美術                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1.引導學生習得音樂基本知識與概念，以及各種形式或風格的樂曲鑑賞，培養學生藝術欣賞能力與涵養。                                                                                                                                                                    |                                                      | ● |   | ● |   | ○ |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2.引導學生能夠透過演唱歌曲或演奏樂器之表現，表達自我情感及音樂之美。                                                                                                                                                                                |                                                      | ● | ● | ● |   | ○ |
| 藝術領域      | 美術                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3.引導學生參加各項音樂活動，激發學生創作及多元展能，以提升生活美感及自我涵養。                                                                                                                                                                           |                                                      | ● | ● |   | ○ | ● |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4.讓學生能了解音樂與不同文化背景的各種曲風，進而學會尊重多元文化並了解藝術與歷史文化的關係。                                                                                                                                                                    |                                                      | ○ | ● | ● |   | ○ |
| 藝術領域      | 美術                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5.適切引導各國藝文音樂活動，鼓舞學生認同藝術價值，尊重文化差異，培養世界公民之國際觀。                                                                                                                                                                       |                                                      | ● | ○ | ● | ● | ○ |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.引導學生習得美術基本知識與概念，以及各種形式或風格的美感鑑賞，培養學生藝術欣賞能力與涵養。                                                                                                                                                                    |                                                      | ● |   | ● |   | ○ |
| 藝術領域      | 美術                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2.引導學生能夠透過基本設計、色彩原理，能運用設計思考，加強觀察、探索及表達的能力。                                                                                                                                                                         |                                                      | ○ | ● | ● |   | ○ |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3.培養學生參加各項藝文活動，激發學生創作及多元展能，以提升生活美感及自我涵養。                                                                                                                                                                           |                                                      | ● | ● |   | ○ | ● |
| 藝術領域      | 美術                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4.讓學生能了解不同文化背景的各種美術創作，進而學會尊重多元文化並了解藝術與歷史文化的關係。                                                                                                                                                                     |                                                      | ○ | ● | ● |   | ○ |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5.適切引導各國藝文鑑賞活動，鼓舞學生認同藝術價值，尊重文化差異，培養世界公民之國際觀。                                                                                                                                                                       |                                                      | ● |   | ● | ○ | ○ |
| 綜合活動領域    | 生涯規劃                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.引導學生發掘個人學習能力特質、學習自我管理與調適現代生活品質。                                                                                                                                                                                  |                                                      |   | ● | ● | ○ | ○ |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2.強化學生面對困境的抗壓性及學習調適能力，開發自我潛能，建立明確的生活目標。                                                                                                                                                                            |                                                      | ● | ○ |   | ● | ○ |
| 綜合活動領域    | 生涯規劃                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3.引導學生規劃個人生涯發展、具備工作倫理，與他人團隊合作與服務領導的專業能力。                                                                                                                                                                           |                                                      | ● | ● | ● | ○ |   |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4.引導學生資源運用、開發與管理能力，並能辨識及處理生活與社會中的各種困境或危機，規劃進路、評估與未來的生涯發展。                                                                                                                                                          |                                                      | ○ | ● | ● | ○ |   |
| 綜合活動領域    | 生涯規劃                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5.運用各項生活科技新知，有效規劃生涯發展，探尋生命意義，並不斷自我精進，追求至善。                                                                                                                                                                         |                                                      | ● | ○ | ● | ● | ○ |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.引導學生發掘個人學習能力特質、學習自我管理與調適現代生活品質。                                                                                                                                                                                  |                                                      |   | ● | ● | ○ | ○ |
| 綜合活動領域    | 法律與生活                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2.強化學生面對困境的抗壓性及學習調適能力，開發自我潛能，建立明確的生活目標。                                                                                                                                                                            |                                                      | ● | ○ |   | ● | ○ |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3.具備道德與法律思辨的能力，培養樂於行善與助人的情懷，主動關注公共議題並積極參與社會活動，關懷自然生態與人類永續發展。                                                                                                                                                       |                                                      | ● | ● | ● | ○ |   |
| 綜合活動領域    | 法律與生活                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4.引導學生資源運用、開發與管理能力，並能辨識及處理生活與社會中的各種困境或危機，規劃進路、評估與未來的生涯發展。                                                                                                                                                          |                                                      | ○ | ● | ● | ○ |   |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5.運用各項生活科技新知，有效規劃生涯發展，探尋生命意義，並不斷自我精進，追求至善。                                                                                                                                                                         |                                                      | ● | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 科技領域      | 資訊科技                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 【總綱之教學目標】<br>科技領域課程目標在協助學生：<br>一、習得科技的基本知識與技能。<br>二、培養正確的科技觀念、態度及工作習慣。<br>三、善用科技知能以進行創造、批判、邏輯、運算等思考。<br>四、整合理論與實務以解決問題和滿足需求。<br>五、理解科技產業與職業及其未來發展趨勢。<br>六、發展科技研發與創作的興趣，建立從事相關職業之志向。<br>七、了解科技及其對個人、社會、環境與文化的互動與影響。 | 1、引導學生建立合法、合理、適時適地與健康的資訊科技設備使用態度與習慣，並能以資訊科技設備進行自主學習。 | ○ |   | ● | ○ |   |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2、培養學生運算思維的能力，並利用資訊科技建立與統整系統性的分析流程。                                                                                                                                                                                |                                                      | ○ | ○ | ● | ○ |   |
| 科技領域      | 資訊科技                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3、引導學生自主學習資訊科技應用主題，關心新科技發展，並自我探索及規畫個人職涯的能力。                                                                                                                                                                        |                                                      | ● | ○ | ○ | ○ |   |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4、培養學生對人工智慧、大數據、物聯網、區塊鏈等新工具的運用能力，有能力掌握工業4.0智慧製造時代的企機。                                                                                                                                                              |                                                      | ● | ● |   |   | ● |
| 科技領域      | 資訊科技                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5、引導學生利用資訊科技關懷在地及他國人文素養、及民主人權等議題，借此與不同地區學生互動，參與對於性別平等、環境永續、生態保育、人權維護與宗教了解等議題。                                                                                                                                      |                                                      | ● |   | ○ | ○ |   |

|         |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                        |   |   |   |   |  |
|---------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---|---|---|---|--|
| 健康與體育領域 | 健康與護理  | 【總綱之教學目標】<br>一、培養學生具備健康生活與體育運動的知識、態度與技能，增進健康與體育的素養。<br>二、養成學生規律運動與健康生活的習慣。<br>三、培養學生健康與體育問題解決及規劃執行的能力。<br>四、培養學生獨立生活的自我照護的能力。<br>五、培養學生思辨與善用健康生活與體育運動的相關資訊、產品和服務的素養。<br>六、建構學生運動與健康的美學欣賞能力及職涯準備所需之素養，豐富休閒生活品質與全人健康。<br>七、培養學生關懷生活、社會與環境的道德意識和公民責任感，營造健康與運動社區。八、培養學生良好人際關係與團隊合作精神。九、發展學生健康與體育相關之文化素養與國際觀。 | 1. 引導學生具備各項運動與身心健全的發展素養，實現個人運動與保健潛能，探索自我觀，肯定自我價值，有效規劃。 | ○ | ● | ● | ● |  |
|         |        | 2. 引導學生有關健康的經驗、思想、價值與情意之表達，並能運用醫療救護資源，達到健康安全的生活。                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                        | ○ | ● | ● | ○ |  |
|         |        | 3. 協助教導學生強化個人衛生與保健技能，具備健康自我照顧及保護能力。                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                        | ● | ● | ○ |   |  |
|         |        | 4. 引導學生培養對媒體識讀與善用健康生活的相關資訊。                                                                                                                                                                                                                                                                              | ○                                                      | ● | ● | ○ |   |  |
|         |        | 5. 培養學生運用科技、資訊與媒體之素養，進行各類體育與健康之相關媒體識讀與批判，並能反思科技、資訊與媒體的倫理議題。                                                                                                                                                                                                                                              | ●                                                      | ○ | ● | ○ | ○ |  |
|         | 體育     | 【總綱之教學目標】<br>一、培養學生具備健康生活與體育運動的知識、態度與技能，增進健康與體育的素養。<br>二、養成學生規律運動與健康生活的習慣。<br>三、培養學生健康與體育問題解決及規劃執行的能力。<br>四、培養學生獨立生活的自我照護的能力。<br>五、培養學生思辨與善用健康生活與體育運動的相關資訊、產品和服務的素養。<br>六、建構學生運動與健康的美學欣賞能力及職涯準備所需之素養，豐富休閒生活品質與全人健康。<br>七、培養學生關懷生活、社會與環境的道德意識和公民責任感，營造健康與運動社區。八、培養學生良好人際關係與團隊合作精神。九、發展學生健康與體育相關之文化素養與國際觀。 | 1. 引導學生具備各項運動與身心健全的發展素養，實現個人運動與保健潛能，探索自我觀，肯定自我價值，有效規劃。 | ○ | ● | ● | ● |  |
|         |        | 2. 引導學生有關健康的經驗、思想、價值與情意之表達，並能運用醫療救護資源，達到健康安全的生活。                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                        | ○ | ● | ● | ○ |  |
|         |        | 3. 協助教導學生強化個人衛生與保健技能，具備健康自我照顧及保護能力。                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                        | ● | ● | ○ |   |  |
|         |        | 4. 引導學生培養對媒體識讀與善用健康生活的相關資訊。                                                                                                                                                                                                                                                                              | ○                                                      | ● | ● | ○ |   |  |
|         |        | 5. 培養學生運用科技、資訊與媒體之素養，進行各類體育與健康之相關媒體識讀與批判，並能反思科技、資訊與媒體的倫理議題。                                                                                                                                                                                                                                              | ●                                                      | ○ | ● | ○ | ○ |  |
| 全民國防教育  | 全民國防教育 | 【總綱之教學目標】<br>一、建構全民國防意識與知能，主動關懷社會與國家安全。<br>二、認識國際情勢與國家處境，增進對國家安全議題之認知。<br>三、了解全民防衛之意義，養成動員及災害防救之意識與行動力。<br>四、建立國家認同與自信心，培養參與國防事務及促進國家永續發展的心志。                                                                                                                                                            | 1. 引導學生具備身心健全發展的素質，發展個人潛能，肯定自我價值，並透過自我精進，主動參與國防事務。     | ○ | ● | ● | ● |  |
|         |        | 2. 引導學生具備探討國際情勢與國家發展的批判思考能力，體認國家安全與自身之關係，並以正向態度有效解決與生活有關問題。                                                                                                                                                                                                                                              |                                                        | ○ | ● | ● | ○ |  |
|         |        | 3. 協助教導具備理解基本國防知識、災害防救等各種常用符號及肢體語言，進行溝通與互動。                                                                                                                                                                                                                                                              | ●                                                      | ● | ● | ○ |   |  |
|         |        | 4. 指導學生防衛動員或災害防救實作，發展人際互動能力，能在團隊中相互包容，與他人協調合作。                                                                                                                                                                                                                                                           | ●                                                      | ● | ● | ○ |   |  |
|         |        | 5. 培養學生具備欣賞與關心多元文化的信念，了解全球與區域情勢變化，順應國際社會脈動，發展關心國際局勢、多元文化及世界和平的胸懷。                                                                                                                                                                                                                                        | ●                                                      | ○ | ● | ● | ○ |  |

備註：學生圖像欄位，請填入學生圖像文字，各欄請以打點表示科目教學重點與學生圖像之對應，「●」代表高度對應，「○」代表低度對應。

## 二、群科教育目標與專業能力

表5-2 群科教育目標、科專業能力與學生圖像對應表

| 群別    | 科別   | 產業人力需求或職場進路                                                                                                 | 科教育目標                                                                                                                                                                              | 科專業能力                                                                    | 學生圖像 |     |     |     |     |
|-------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|
|       |      |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    |                                                                          | 溝通力  | 專業力 | 學習力 | 適應力 | 創造力 |
| 機械群   | 機械科  | 1. 機械操作及量測檢驗員。<br>2. 機械加工製造人員。<br>3. 機械製圖員。<br>4. 機械或機電相關專業技術及工程人員。<br>5. 機械或設計工程師。                         | 1. 培育機械基礎操作之基層技術人才。(註：基礎)<br>2. 培育電腦數值控制、設計之專業技術人才。(註：專業分流1)<br>3. 培育精密機械加工、製造專業技術人才。(註：專業分流2)<br>4. 培養職業道德及機械相關專業領域繼續進修的人才。(再進修)                                                  | 具備機械加工製造與量測的基礎能力。(註：基礎)                                                  | ●    | ●   | ●   | ○   |     |
|       |      |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 具備模具加工基礎能力(註：基礎)                                                         |      | ●   | ●   | ○   |     |
|       |      |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 具備機電整合之基礎能力(註：基礎)                                                        |      | ●   | ●   |     | ●   |
|       |      |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 具備電腦輔助設計的專業能力(註：專業分流1)                                                   | ○    | ●   | ●   | ●   | ○   |
|       |      |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 具備數值控制機械操作及加工的專業能力(註：專業分流1)                                              |      | ●   | ●   | ●   | ○   |
|       |      |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 具備電腦輔助製造的專業能力(註：專業分流2)                                                   | ○    | ●   | ●   | ○   | ●   |
|       |      |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 具備綜合機械加工的專業能力(註：專業分流2)                                                   | ○    | ●   | ●   | ●   | ○   |
|       |      |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 具備職業安全衛生相關知識、職業道德及精進專業之能力。                                               | ○    | ●   | ●   | ●   | ○   |
| 機械群   | 鑄造科  | 1、鑄造廠熔煉、造模人員<br>2、熱處理工廠技術員<br>3、精密鑄造蠟模製作、熔煉技術人員<br>4、琉璃、金工產業技術人員                                            | 1. 培養職業道德及培養鑄造相關專業領域繼續進修人才(再進修)<br>2. 培養模型製作與鑄模製作之基礎實務技術人才。(註：基礎)<br>3. 培養金屬與非金屬熔鑄、金屬檢驗等專業基礎實務操作技術人才。(註：專業分流1)<br>4. 培養各類鑄模設計與精密鑄造等專業基礎實務操作技術人才。(註：專業分流2)                          | 具備職業安全衛生相關知識、職業道德及精進專業之能力。                                               | ●    | ●   | ●   | ●   | ○   |
|       |      |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 具備鐵合金(鑄鐵、鑄鋼)、非鐵合金(銅、鋁、鋅)、貴金屬(銀)、非金屬材料(琉璃)等各類熔解爐之熔化操作、與金屬材料試驗等基礎實作能力      | ●    | ●   | ●   | ●   | ○   |
|       |      |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 具備鑄造機械操作及濕砂模、CO2模、?喃模、脫蠟鑄造等鑄模製造實作能力。                                     | ○    | ●   | ●   | ●   | ●   |
|       |      |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 具備工程圖面之基礎識圖及繪製能力，並運用3D繪製、模流分析等相關應用軟體結合木模製作、3D列印操作，且能將人文藝術及美感素養融入鑄模設計之能力。 | ●    | ●   | ●   | ●   | ●   |
| 機械群   | 板金科  | 1、板金專業技術人員。<br>2、銲接專業技術人員。<br>3、塗裝人員技術人員。<br>4、藝術金屬板金造型裝飾業。<br>5、CNC數值控制人員(板金)。                             | 1、培養板金機具設備基礎操作之基礎人才。(基礎)<br>2、培養板金製圖、成形加工、接合及塗裝等專業人才。(專長分流1)<br>3、培養板金加工產品設計之人才。(專長分流2)<br>4、培養職業道德及板金、機械相關專業領域繼續進修的人才。(再進修)<br>5、培養機械群整合製造相關之能力。                                  | 具備板金機具設備操作之能力。(基礎)                                                       | ○    | ○   | ●   | ○   |     |
|       |      |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 具備機械及板金製圖、識圖之能力。(基礎)                                                     | ○    | ○   | ●   | ●   |     |
|       |      |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 具備板金、冷作、銲接及塗裝之能力。(專長分流1)                                                 | ○    | ●   | ●   |     | ○   |
|       |      |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 具備板金加工設計製造整合之能力。(專長分流2)                                                  | ○    | ●   | ○   | ○   | ●   |
|       |      |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 具備職業道德及板金、機械相關專業領域終身學習繼續進修之能力。                                           | ●    | ●   | ●   |     | ○   |
|       |      |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 具備機械群整合製造相關之能力。                                                          | ○    | ●   | ○   | ●   | ●   |
| 機械群   | 製圖科  | 1. 機械製圖與組立人員<br>2. 電腦立體3D繪圖人員<br>3. 模具製圖與設計人員<br>4. 3D列印及製造產業人員<br>5. 數值控制程式製作及數值控制加工基本操作人員<br>6. 產品設計及製造人員 | 1. 培育機械圖面繪製、閱讀之基礎繪圖人才。<br>2. 培育使用製圖儀器及電腦設備與軟體，繪製各類圖面之基礎設計人才。<br>3. 培育電腦立體3D繪圖之基礎技術人才。<br>4. 培育數值控制程式操作之基礎技術人才。(專業分流1)<br>5. 培育產品設計及製造之基礎技術人才。(專業分流2)<br>6. 培養具職業道德及機械相關專業領域繼續進修人才。 | 具備基礎投影及視圖能力。                                                             | ○    | ●   | ●   | ○   |     |
|       |      |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 具備機械工作圖零件拆卸繪製與識圖能力。                                                      | ○    | ●   | ●   | ●   | ○   |
|       |      |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 具備使用電腦輔助繪圖軟體與設備，繪製工作圖面之基礎能力。                                             | ○    | ●   | ●   | ●   | ○   |
|       |      |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 具備使用3D電腦輔助繪圖及設計之基礎能力。                                                    | ○    | ●   | ●   | ●   | ○   |
|       |      |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 具備基礎機械加工能力及材料選用之相關知能。                                                    | ○    | ●   | ●   | ○   | ○   |
|       |      |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 具備3D列印及數值控制加工程式製作及操作之基礎能力。(專業分流1)                                        | ○    | ●   | ●   | ●   | ○   |
|       |      |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 具備產品造形與製作之基礎能力。(專業分流2)                                                   | ●    | ●   | ●   | ●   | ○   |
|       |      |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 具備機械相關專業領域、職業安全衛生相關知識、職業道德、樂觀進取及終身學習之基礎素養。                               | ●    | ●   | ●   | ●   | ○   |
| 動力機械群 | 汽車科  | 1. 汽車修護技師<br>2. 機車修護技師<br>3. 汽機車製造及裝配人員<br>4. 汽機車改良及改裝<br>5. 車輛服務廠接待人員<br>6. 零配件用品批發人員                      | 1. 培養汽、機車檢驗及維修之基礎專業人才。<br>2. 培養汽、機車裝配、保養及修護之基礎專業人才。<br>3. 培養車輛電腦檢修及全車故障排除之專業技術人才。<br>4. 培養汽車新式設備操作之專業技術人才。<br>5. 培養職業道德及車輛相關專業領域繼續進修的人才。                                           | 具備車輛基本結構認知及保養能力。                                                         | ●    | ●   | ○   |     |     |
|       |      |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 具備閱讀車輛修護手冊及檢修之專業能力                                                       | ○    | ●   | ○   |     | ○   |
|       |      |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 具備基本電子控制元件之專業能力                                                          | ○    | ●   | ○   |     |     |
|       |      |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 具備汽油噴射引擎檢修之專業能力                                                          | ○    | ●   |     |     |     |
|       |      |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 具備使用汽車檢修儀器與設備，進行全車故障排除之專業能力                                              | ●    | ●   | ○   | ○   | ○   |
|       |      |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 具備汽車新式設備操作之專業能力                                                          | ○    | ●   | ○   |     |     |
|       |      |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 具備職業安全衛生相關知識及職業道德、敬業樂群、樂觀進取及終身學習之基礎素養                                    | ●    | ○   | ○   |     | ○   |
| 動力機械群 | 飛機修護 | 1. 飛機修護<br>2. 飛機相關產業                                                                                        | 1. 培養飛機修護行業所需之基層人才。(註：基礎)<br>2. 培養飛機修護相關產業之現                                                                                                                                       | 1. 具備基礎飛機修護及其他相關領域基礎課程能力。(註：基礎)                                          | ●    | ●   | ○   | ●   | ●   |

|                            |             |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             |                                                                               |   |   |   |   |   |
|----------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 械<br>護<br>科                |             |                                                                                                                                                        | 場操作、維護檢修等專業技術人才。(註：專長分流1)<br>3.培養飛機修護相關產業之機體維修、發動機維修及航電維修等專業技術人才。(註：專長分流2)。<br>4.培養職業道德及飛機修護相關專業領域繼續進修人才。(註：再進修)                                                                            | 2.具備飛機修護及其他相關領域基礎課程能力。(註：基礎)                                                  | ● | ● | ○ | ● | ● |
|                            |             |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             | 3.具備熟悉飛機修護現場操作及維護檢修能力。(註：專長分流1)                                               | ○ | ● | ● | ○ | ○ |
|                            |             |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             | 4.具備機體維修、發動機維修及航電維修之能力。(註：專長分流2)                                              | ○ | ● | ● | ○ | ○ |
|                            |             |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             | 5.具備職業安全衛生相關知識、職業道德、敬業樂群及終身學習之基礎素養。                                           | ● | ● | ● | ○ | ○ |
|                            |             |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             | 具備微處理機介面電路相關原理。                                                               | ● | ● | ● | ● | ● |
| 電<br>機<br>與<br>電<br>子<br>群 | 資<br>訊<br>科 | 1. 軟體/硬體程式設計人員<br>2. 網路程式設計人員<br>3. 單晶片 (MCU) 系統設計人員<br>4. 資訊文書處理人員<br>5. 資料庫管理人員<br>6. 資訊設備維護/檢修人員                                                    | 1.培養資訊技術知識之基層人員。<br>2.培養資訊技術技能之基層人員。<br>3.培育資訊技術實務工作之技術人員。<br>4.培養前瞻科技應用技術等跨領域之專業技術人員。<br>5.培養職業道德及資訊相關專業領域繼續進修人員。                                                                          | 具備網路技術與正確使用區域網路。                                                              | ● | ● | ○ | ● | ○ |
|                            |             |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             | 具備微電腦之週邊裝置與其資料傳輸方法及原理。                                                        | ● | ● | ○ | ● | ○ |
|                            |             |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             | 具備108新課綱資訊程式設計之基礎物件導向觀念。                                                      | ● | ● | ● | ○ | ● |
|                            |             |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             | 具備基礎設備操作與設備維護檢修能力。                                                            | ● | ● | ● | ● | ○ |
|                            |             |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             | 具備職業安全衛生相關知識、職業道德及精進專業之能力。                                                    | ○ | ● | ● | ● | ○ |
| 電<br>機<br>與<br>電<br>子<br>群 | 電<br>子<br>科 | 1. 程式設計人員<br>2. 消費性電子產品開發人員<br>3. 晶片設計人員<br>4. 電路設計人員<br>5. 儀表儀器維修人員<br>6. 電腦維修人員<br>7. 自動化工程人員<br>8. 製程工程人員                                           | 1.培育電子技術之基礎專業人才<br>2.培育電腦及行動裝置應用程式開發人才<br>3.培育晶片設計開發之基礎人才<br>4.培育電子儀表維修之基礎專業人才<br>5.培育繼續深造進修之人才<br>6.培育具有職業道德之人才                                                                            | 具備電子元件認知、電子電路繪製之基礎專業知能。                                                       | ○ | ● | ● | ○ | ○ |
|                            |             |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             | 具備電子電路組裝、量測、調整與檢修之能力。                                                         | ● | ● | ● | ○ | ○ |
|                            |             |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             | 具備電子電路模擬、整合、開發、設計之專業能力。(註：基礎)                                                 | ● | ● | ● | ● | ○ |
|                            |             |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             | 具備電腦及控制用程式設計之專業技術能力。                                                          | ● | ● | ● | ● | ● |
|                            |             |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             | 具備數位電子及儀表電子檢修之能力。                                                             | ● | ● | ● | ● | ○ |
| 電<br>機<br>與<br>電<br>子<br>群 | 電<br>機<br>科 | 1. 水電維修人員。<br>2. 高低壓配電人員。<br>3. 電機製造與生產人員。<br>4. 電機自動控制人員。<br>5. 電機相關行業人員。                                                                             | 1.培養各企業所需電機工業之基礎人才。(註：基礎)<br>2.培養電機相關行業之現場維修、檢測、安裝…等基礎技術人才。(註：基礎)<br>3.培養電機相關行業之現場規劃、設計、操作等專業技術人材。(註：專長分流1)<br>4.培養電機相關行業之現場程式控制、自動控制…等專業技術人才。(註：專長分流2)<br>5.培養職業道德及電機相關專業領域繼續進修人才。(註：再進修)  | 具備系統與介面整合、設計及檢修之專業技術能力。                                                       | ● | ● | ● | ● | ● |
|                            |             |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             | 具備職業安全衛生相關知識、職業道德及精進專業之能力。                                                    | ○ | ● | ● | ● | ○ |
|                            |             |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             | 具備基礎電機製造、檢修及相關領域基礎課程能力。(註：基礎)                                                 | ● | ● | ○ | ○ | ○ |
|                            |             |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             | 具備電機現場配線、安裝及檢測基礎能力。(註：基礎)                                                     | ● | ○ | ● | ○ | ● |
|                            |             |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             | 具備電機現場規劃並設計之能力。(註：專長分流1)                                                      | ● | ○ | ○ | ● | ● |
| 化<br>工<br>群                | 化<br>工<br>科 | 1. 石油化學工業及化工裝置設備操作人員。<br>2. 品質管制、儀器分析檢驗、水質檢驗等基礎操作人員。<br>3. 化工品保、生管作業員。<br>4. 化工製程操作人員。<br>5. 化工機械設備操作人員。<br>6. 化工物料採購作業員。<br>7. 化工業務專員。<br>8. 化工客服諮詢專員 | 1.培養各種產業所需化學工業的基層人才。(註：基礎)<br>2.培養化工相關產業之現場操作、維護檢修等專業技術人才。(註：專長分流1)<br>3.培養化工相關產業之化學分析、品管分析等專業技術人才。(註：專長分流2)<br>4.培養語言、數理專業知能及化工跨領域統整學習能力與職業道德，奠定生涯發展基礎。(註：再進修)                             | 具備相關電路基礎工業自動控制能力。(註：專長分流2)                                                    | ● | ● | ○ | ○ | ● |
|                            |             |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             | 具備職業安全衛生相關知識、職業道德及精進專業之能力。                                                    | ● | ● | ● | ○ | ● |
|                            |             |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             | 具備基礎化學及其他相關領域基礎課程的能力。(註：基礎)                                                   | ● | ● | ● | ○ | ○ |
|                            |             |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             | 具備化工裝置及其他相關領域基礎課程的能力。(註：基礎)                                                   | ● | ● | ● | ○ | ○ |
|                            |             |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             | 具備熟悉化工生產現場操作及維護檢修的能力。(註：專長分流1)                                                | ● | ● | ○ | ○ | ○ |
| 土<br>木<br>與<br>建<br>築<br>群 | 建<br>築<br>科 | 1. 建築及空間設計規劃製圖人員<br>2. 建築及空間設計規劃專案人員<br>3. 工地現場施工人員或領班<br>4. 建築土木營建工程專案管理人員<br>5. 應用前瞻科技技術解決工程問題之新興職業人員(例如BIM建模人員, UAV飛手, UAV測後影像處理人員等)                | 1.培育專業製圖、營建施工、測量測設及數位資訊應用等專業基礎實務操作技術人才(註：基礎)。<br>2.培育專業施工與工程管理領域之專業技術人才(註：專長分流1)。<br>3.培育建築專業繪圖與設計之專業技術人才(註：專長分流2)。<br>4.培育前瞻科技應用技術等跨領域之專業技術人才(註：專長分流3)。<br>5.培育建築相關專業領域職業道德與終身學習人才。(註：再進修) | 具備化學檢測分析與應用分析儀器的能力。(註：專長分流2)                                                  | ● | ● | ○ | ○ | ○ |
|                            |             |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             | 具備語言、數理專業知能及化工群跨領域統整未來就業學習能力與職業道德養成的能力。(註：再進修)                                | ● | ● | ● | ● | ● |
|                            |             |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             | 1.具備工程圖面基礎識圖、繪製技能，與各種營建、測繪等基礎實務操作之能力(註：基礎)                                    | ● | ● | ○ | ○ | ○ |
|                            |             |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             | 2.具備建築土木工程專業法規、工程管理知識、施工技术、電腦輔助製圖繪製工程圖面之能力(註：專長分流1)                           | ● | ● | ● | ○ | ● |
|                            |             |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             | 3.具備運用3D繪製、彩現、虛擬實境等相關應用軟體實務操作技能，且能將人文藝術及美感素養融入建築規劃、人體工學等相關三維空間規劃之能力。(註：專長分流2) | ○ | ● | ● | ○ | ● |
| 土<br>木<br>與<br>建<br>築<br>群 | 建<br>築<br>科 | 1. 建築及空間設計規劃製圖人員<br>2. 建築及空間設計規劃專案人員<br>3. 工地現場施工人員或領班<br>4. 建築土木營建工程專案管理人員<br>5. 應用前瞻科技技術解決工程問題之新興職業人員(例如BIM建模人員, UAV飛手, UAV測後影像處理人員等)                | 1.培育專業製圖、營建施工、測量測設及數位資訊應用等專業基礎實務操作技術人才(註：基礎)。<br>2.培育專業施工與工程管理領域之專業技術人才(註：專長分流1)。<br>3.培育建築專業繪圖與設計之專業技術人才(註：專長分流2)。<br>4.培育前瞻科技應用技術等跨領域之專業技術人才(註：專長分流3)。<br>5.培育建築相關專業領域職業道德與終身學習人才。(註：再進修) | 4.具備獨立及創新思考、運用前瞻科技技術，並能探討與解決工程專業領域相關議題能力(註：專長分流3)                             | ● | ● | ● | ● | ● |

|        |     |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                   |                                                           |   |   |   |   |   |
|--------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
|        |     |                                                                                                                                  | 進修)。                                                                                                                                                              | 5. 具備職業道德、終身學習、樂觀進取及嚴謹敬業態度之基礎素養。                          | ● | ● | ● | ○ | ● |
| 土木與建築群 | 土木科 | 1. 營造廠/顧問公司助理員。<br>2. 專業製圖人員。<br>3. 技師/建築師事務所助理員。<br>4. 測量測設人員。<br>5. 工程監造人員。<br>6. 工程管理專案人員。<br>7. BIM建模員<br>8. 無人系統飛手及測後應用專案人員 | 1. 培育土木建築所需具職業安全與道德基本技術人材。(註：基礎)<br>2. 培育進階測繪應用技術人材。(註：專長分流1)<br>3. 培育工程監造技術人材。(註：專長分流2)<br>4. 培育營建應用之專業技術人材。(註：專長分流3)<br>5. 培育具有職業道德、終身學習觀念及相關專業領域繼續進修人才。(註：再進修) | 具備土木建築整體及各部位構件之構築概念、材料運用、識圖及製圖、基礎測量作業與規劃之基本與終身學習能力。(註：基礎) | ● | ● | ● | ○ | ● |
|        |     |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                   | 具備土木建築建築資訊模型製圖、進階工程測量及基礎航測概念之執行與終身學習能力。(註：專長分流1)          | ● | ○ | ● | ○ | ● |
|        |     |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                   | 具備電腦製圖軟體繪製工程圖面進階、工程基礎測量、材料檢驗及監造與終身學習之能力。(註：專長分流2)         | ○ | ● | ● | ● | ○ |
|        |     |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                   | 具備營建工程進度管控、採購、品質管理、基礎知識及管理與終身學習之能力(註：專長分流3)               | ● | ● | ○ | ● | ○ |
|        |     |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                   | 具備職業安全衛生知識及職業道德、敬業樂群、精進專業與終身學習之能力。(註：再進修                  | ○ | ● | ● | ○ | ● |
|        |     |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                   |                                                           |   |   |   |   |   |

備註：

1. 各科教育目標、科專業能力：請參照群科課程綱要之規範敘寫。  
2. 學生圖像欄位，請填入學生圖像文字，各欄請以打點表示科專業能力與學生圖像之對應，「●」代表高度對應，「○」代表低度對應。

### 三、群科課程規劃

#### (一) 機械科(301)

科專業能力：

1. 具備機械加工製造與量測的基礎能力。(註：基礎)
2. 具備模具加工基礎能力(註：基礎)
3. 具備機電整合之基礎能力(註：基礎)
4. 具備電腦輔助設計的專業能力(註：專業分流1)
5. 具備數值控制機械操作及加工的專業能力(註：專業分流1)
6. 具備電腦輔助製造的專業能力(註：專業分流2)
7. 具備綜合機械加工的專業能力(註：專業分流2)
8. 具備職業安全衛生相關知識、職業道德及精進專業之能力。

表5-3-1 機械群機械科課程規劃與科專業能力對應檢核表 (以科為單位, 1科1表)

| 課程類別 | 領域/科目 | 科專業能力對應檢核   |        |   |   |   |   |   |   | 備註 |
|------|-------|-------------|--------|---|---|---|---|---|---|----|
|      |       | 1           | 2      | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |    |
| 部定必修 | 專業科目  | 機械製造        | ●      | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● |    |
|      |       | 機件原理        | ●      | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● |    |
|      |       | 機械力學        | ○      | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● |    |
|      |       | 機械材料        | ●      | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ |    |
|      | 實習科目  | 機械基礎實習      | ●      | ● |   |   | ○ | ● | ● |    |
|      |       | 基礎電學實習      |        |   | ● |   |   |   | ● |    |
|      |       | 機械製圖實習      | ○      | ○ |   | ● | ○ |   | ● |    |
|      |       | 電腦輔助製圖與實習   | ○      | ○ | ○ | ● | ○ |   | ● |    |
|      |       | 機械加工實習      | ●      | ● |   | ○ |   | ● | ● |    |
|      |       | 電腦輔助設計實習    | ○      | ○ |   | ● | ○ | ○ | ● |    |
|      |       | 數值控制機械實習    | ●      | ○ |   | ○ | ○ | ● | ● |    |
|      |       | 電腦輔助製造實習    | ○      | ○ |   | ● | ● | ● | ● |    |
|      |       | 綜合機械加工實習    | ●      | ● |   |   | ○ | ● | ● |    |
|      |       | 校訂必修        |        |   |   |   |   |   |   |    |
|      |       | 專業科目        | 機械工作法  | ● | ○ |   | ○ | ○ | ● | ●  |
|      |       | 實習科目        | 專題實作   | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ●  |
|      |       |             | 機械進階實習 | ● | ● |   |   | ○ | ● | ●  |
| 校訂選修 | 實習科目  | 車床實習        | ●      | ○ |   |   | ● |   | ○ | ●  |
|      |       | 車床進階實習      | ●      | ○ |   | ● | ● |   | ○ | ●  |
|      |       | 銑床實習        | ●      | ● |   | ● | ● | ○ | ● | ●  |
|      |       | 數值控制機械進階實習  | ●      | ○ |   | ○ | ● | ● | ● | ●  |
|      |       | 藝品設計實習      |        |   |   |   |   |   |   |    |
|      |       | 機電整合實習      | ○      |   | ● | ○ |   | ● | ● |    |
|      |       | 液氣壓實習       | ○      |   | ● |   |   | ● | ● |    |
|      |       | CNC銑床加工模擬實習 | ○      | ● | ○ | ● | ● | ● | ● |    |
|      |       | 金屬材料試驗實習    | ●      | ○ |   |   | ○ | ○ | ○ | ●  |
|      |       | 產品設計實習      | ●      | ○ |   | ● | ● | ● | ○ | ●  |
|      |       | CAD/CAM設計實習 | ○      | ○ |   | ● | ● | ● | ○ | ●  |
|      |       | 精密機械加工實習    | ●      | ● |   | ○ |   | ○ | ● | ●  |
|      |       | 機械設計實習      | ●      | ● |   | ● | ○ | ● | ● | ●  |
|      |       | 電腦輔助立體製圖實習  | ●      | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | ●  |

備註：

1. 科專業能力欄位，請於空格中以打點表示科目與科專業能力的對應，「●」代表高度對應，表示該科目中有章節明列；「○」代表低度對應，表示科目中雖沒有章節明列，教師於授課時仍會提及。
2. 本表不足，請自行增列。



## (二) 鑄造科(302)

## 科專業能力：

1. 具備職業安全衛生相關知識、職業道德及精進專業之能力。
2. 具備鐵合金(鑄鐵、鑄鋼)、非鐵合金(銅、鋁、鋅)、貴金屬(銀)、非金屬材料(琉璃)等各類熔爐之熔化操作、與金屬材料試驗等基礎實作能力。
3. 具備鑄造機械操作及濕砂模、CO2模、?喃模、脫蠟鑄造等鑄模製造實作能力。
4. 具備工程圖面之基礎識圖及繪製能力，並運用3D繪製、模流分析等相關應用軟體結合木模製作、3D列印操作，且能將人文藝術及美感素養融入鑄模設計之能力。

表5-3-2機械群鑄造科課程規劃與科專業能力對應檢核表（以科為單位，1科1表）

| 課程類別             |      | 領域/科目       | 科專業能力對應檢核 |   |   |   | 備註 |
|------------------|------|-------------|-----------|---|---|---|----|
| 名稱               |      | 名稱          | 1         | 2 | 3 | 4 |    |
| 部<br>定<br>必<br>修 | 專業科目 | 機械製造        | ●         | ○ | ○ | ● |    |
|                  |      | 機件原理        |           |   |   |   |    |
|                  |      | 機械力學        |           |   |   | ○ |    |
|                  |      | 機械材料        | ○         | ● | ● | ○ |    |
|                  | 實習科目 | 機械基礎實習      | ●         |   |   | ● |    |
|                  |      | 基礎電學實習      | ●         |   |   |   |    |
|                  |      | 機械製圖實習      | ●         |   | ● | ● |    |
|                  |      | 電腦輔助製圖與實習   | ●         |   | ● | ● |    |
|                  |      | 機械加工實習      | ●         | ● | ● |   |    |
|                  |      | 鑄造實習        | ●         | ● | ● | ● |    |
|                  |      | 模型製作實習      | ●         | ● | ● | ● |    |
|                  |      | 數值控制機械實習    | ●         | ● | ● | ● |    |
| 校<br>訂<br>必<br>修 | 專業科目 | 鑄造學         | ●         | ● | ● | ○ |    |
|                  |      | 專題實作        | ●         | ● | ● | ● |    |
|                  | 實習科目 | 特殊鑄造實習      | ●         | ● | ● |   |    |
|                  |      | 精密鑄造實習      | ●         | ● | ● | ● |    |
|                  |      | 基礎鑄造實習      | ●         | ● | ● | ○ |    |
|                  |      | 藝品設計實習      | ○         | ● | ● | ○ |    |
|                  | 校訂選修 | 材料試驗實習      | ●         | ● |   |   |    |
|                  |      | 電腦輔助鑄造實習    | ●         | ● | ● | ● |    |
|                  |      | 金屬材料試驗實習    | ●         | ● |   |   |    |
|                  |      | 產品設計實習      | ●         |   | ● | ● |    |
|                  |      | 液氣壓實習       | ●         | ○ |   |   |    |
|                  |      | CAD/CAM設計實習 | ●         |   | ● | ● |    |
|                  |      | 電腦繪圖實習      | ●         | ● | ● | ● |    |
|                  |      | CNC銑床加工模擬實習 | ●         |   |   |   |    |

備註：

1. 科專業能力欄位，請於空格中以打點表示科目與科專業能力的對應，「●」代表高度對應，表示該科目中有章節明列；「○」代表低度對應，表示科目中雖沒有章節明列，教師於授課時仍會提及。
2. 本表不足，請自行增列。

## (三) 板金科(304)

科專業能力：

1. 具備板金機具設備操作之能力。(基礎)
2. 具備機械及板金製圖、識圖之能力。(基礎)
3. 具備板金、冷作、焊接及塗裝之能力。(專長分流1)
4. 具備板金加工設計製造整合之能力。(專長分流2)
5. 具備職業道德及板金、機械相關專業領域終身學習繼續進修之能力。
6. 具備機械群整合製造相關之能力。

表5-3-3機械群板金科課程規劃與科專業能力對應檢核表（以科為單位，1科1表）

| 課程類別 | 領域/科目 |             | 科專業能力對應檢核 |   |   |   |   |   | 備註 |
|------|-------|-------------|-----------|---|---|---|---|---|----|
|      | 名稱    | 名稱          | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |    |
| 部定必修 | 專業科目  | 機械製造        | ●         | ○ | ● | ● | ● | ● |    |
|      |       | 機件原理        | ●         | ● | ● | ● | ● | ○ |    |
|      |       | 機械力學        | ●         | ○ | ○ | ● | ○ | ○ |    |
|      |       | 機械材料        | ○         | ○ | ● | ● | ● | ○ |    |
|      | 實習科目  | 機械基礎實習      | ●         | ● | ● | ● | ○ | ○ |    |
|      |       | 基礎電學實習      | ●         | ○ | ● | ○ | ○ | ○ |    |
|      |       | 機械製圖實習      | ○         | ● | ● | ● | ○ | ● |    |
|      |       | 電腦輔助製圖與實習   | ○         | ● | ○ | ● | ○ | ● |    |
|      |       | 機械加工實習      | ●         | ● | ● | ● | ○ | ● |    |
|      |       | 金屬成形實習      | ●         | ● | ● | ● | ○ | ○ |    |
|      |       | 銲接實習        | ●         | ○ | ● | ● | ○ | ○ |    |
|      |       | 金屬管線實習      | ●         | ● | ○ | ● | ○ | ○ |    |
| 校訂必修 | 實習科目  | 專題實作        | ●         | ○ | ● | ● | ● | ○ |    |
|      |       | 基礎板金實習      | ●         | ● |   | ○ | ○ |   |    |
|      |       | 板金實習        | ●         | ● | ○ | ● | ○ | ○ |    |
|      |       | 板金製圖實習      |           | ● |   | ● | ○ | ● |    |
| 校訂選修 | 專業科目  | 製造原理        | ○         |   | ○ | ● | ○ | ● |    |
|      |       | 藝品設計實習      |           |   |   |   |   |   |    |
|      | 實習科目  | 產品設計實習      | ○         | ● | ○ | ○ | ● | ○ |    |
|      |       | 液氣壓實習       |           | ○ | ○ | ○ | ● | ○ |    |
|      |       | 金屬材料試驗實習    |           |   |   |   | ● |   |    |
|      |       | 金屬工藝實習      | ○         | ○ |   | ● | ○ | ○ |    |
|      |       | 電腦軟體應用實習    | ○         | ○ | ○ | ● | ○ | ○ |    |
|      |       | 數值控制機械實習    | ○         | ○ | ● | ○ | ○ | ○ |    |
|      |       | CAD/CAM設計實習 |           | ● | ○ | ○ | ○ | ○ |    |
|      |       | CNC銑床加工模擬實習 |           | ● | ○ | ○ | ○ | ○ |    |
|      |       | 數值控制機械進階實習  | ○         | ○ | ● | ○ | ○ | ○ |    |
|      |       | 線能感測元件應用    | ○         | ○ | ○ | ● | ○ | ● |    |
|      |       | 線能機械結構設計    | ○         | ○ |   | ● | ○ | ● |    |
|      |       | 電腦軟體應用進階實習  | ○         | ○ | ○ | ● | ○ | ○ |    |
|      |       | 精密機械加工實習    | ●         | ● | ● | ● | ● | ● |    |
|      |       | 機械設計實習      | ●         | ● | ● | ● | ● | ● |    |

備註：

1. 科專業能力欄位，請於空格中以打點表示科目與科專業能力的對應，「●」代表高度對應，表示該科目中有章節明列；「○」代表低度對應，表示科目中雖沒有章節明列，教師於授課時仍會提及。
2. 本表不足，請自行增列。

## (四) 製圖科(363)

## 科專業能力：

1. 具備基礎投影及視圖能力。
2. 具備機械工作圖零件拆卸繪製與識圖能力。
3. 具備使用電腦輔助繪圖軟體與設備，繪製工作圖面之基礎能力。
4. 具備使用3D電腦輔助繪圖及設計之基礎能力。
5. 具備基礎機械加工能力及材料選用之相關知能。
6. 具備3D列印及數值控制加工程式製作及操作之基礎能力。(專業分流1)
7. 具備產品造形與製作之基礎能力。(專業分流2)
8. 具備機械相關專業領域、職業安全衛生相關知識、職業道德、樂觀進取及終身學習之基礎素養。

表5-3-4機械群製圖科課程規劃與科專業能力對應檢核表（以科為單位，1科1表）

| 課程類別 | 領域/科目 |              | 科專業能力對應檢核 |   |   |   |   |   |   |   | 備註 |
|------|-------|--------------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|----|
|      | 名稱    | 名稱           | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |    |
| 部定必修 | 專業科目  | 機械製造         | ●         | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ |    |
|      |       | 機件原理         | ○         | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ |    |
|      |       | 機械力學         |           | ○ |   | ○ | ● | ○ | ○ | ○ |    |
|      |       | 機械材料         |           | ● |   | ○ | ● | ● | ● | ○ |    |
|      | 實習科目  | 機械基礎實習       | ●         | ○ |   |   | ● | ○ | ○ | ● |    |
|      |       | 基礎電學實習       | ●         |   |   |   | ○ | ○ | ○ | ● |    |
|      |       | 機械製圖實習       | ●         | ● | ○ |   | ○ | ○ | ○ | ● |    |
|      |       | 電腦輔助製圖與實習    | ●         | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ |    |
|      |       | 機械加工實習       | ●         | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● |    |
|      |       | 機械工作圖實習      | ●         | ● | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ● |    |
|      |       | 實物測繪實習       | ●         | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● |    |
|      |       | 電腦輔助設計實習     | ●         | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● |    |
|      |       | 電腦輔助機械設計製圖實習 | ●         | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● |    |
| 校訂必修 | 專業科目  | 機械力學進階       |           | ○ |   | ○ | ● | ○ | ○ | ○ |    |
|      |       | 專題實作         | ●         | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |    |
|      | 實習科目  | 基礎圖學與實習      | ●         | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● |    |
|      |       | 基礎電腦繪圖實習     | ●         | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● |    |
| 校訂選修 | 專業科目  | 機械大意         | ○         | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ |    |
|      |       | 藝品設計實習       |           |   |   |   |   |   |   |   |    |
|      | 實習科目  | 電腦輔助立體製圖實習   | ●         | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ |    |
|      |       | 量測與工作圖實習     | ●         | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ |    |
|      |       | 電腦輔助造型設計實習   | ●         | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ |    |
|      |       | CAD/CAM設計實習  | ●         | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ |    |
|      |       | 液氣壓實習        | ●         | ○ |   |   |   | ● |   | ○ |    |
|      |       | 產品設計實習       | ●         | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● | ○ |    |
|      |       | 金屬材料試驗實習     | ○         | ○ |   |   | ○ | ● |   | ○ |    |
|      |       | CNC銑床加工模擬實習  | ○         | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ |    |
|      |       | 創意家居與创客自造    | ○         | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● | ○ |    |
|      |       | 電腦輔助造形設計進階實習 | ●         | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ |    |
|      |       | 量測與工作圖進階實習   | ●         | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ |    |

備註：

1. 科專業能力欄位，請於空格中以打點表示科目與科專業能力的對應，「●」代表高度對應，表示該科目中有章節明列；「○」代表低度對應，表示科目中雖沒有章節明列，教師於授課時仍會提及。
2. 本表不足，請自行增列。

## (五) 汽車科(303)

## 科專業能力：

1. 具備車輛基本結構認知及保養能力。
2. 具備閱讀車輛修護手冊及檢修之專業能力
3. 具備基本電子控制元件之專業能力
4. 具備汽油噴射引擎檢修之專業能力
5. 具備使用汽車檢修儀器與設備，進行全車故障排除之專業能力
6. 具備汽車新式設備操作之專業能力
7. 具備職業安全衛生相關知識及職業道德、敬業樂群、樂觀進取及終身學習之基礎素養

表5-3-5動力機械群汽車科課程規劃與科專業能力對應檢核表（以科為單位，1科1表）

| 課程類別             | 領域/科目        | 科專業能力對應檢核 |   |   |   |   |   |   | 備註 |
|------------------|--------------|-----------|---|---|---|---|---|---|----|
|                  |              | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |    |
| 部<br>定<br>必<br>修 | 應用力學         | ○         |   |   |   |   |   |   |    |
|                  | 機件原理         | ○         |   |   |   |   |   |   |    |
|                  | 引擎原理         | ●         | ○ |   | ○ |   |   |   |    |
|                  | 底盤原理         | ●         | ○ |   |   |   |   |   |    |
|                  | 基本電學         | ○         |   | ● |   |   | ○ |   |    |
|                  | 機械工作法及實習     | ○         |   |   |   | ○ |   | ● |    |
|                  | 機電製圖實習       | ●         | ○ | ○ |   |   |   | ● |    |
|                  | 引擎實習         | ●         | ○ |   |   | ○ |   | ● |    |
|                  | 底盤實習         | ●         | ○ |   |   | ○ |   | ● |    |
|                  | 電工電子實習       |           |   | ● |   |   | ○ | ● |    |
|                  | 電系實習         |           | ○ | ● |   | ○ |   | ● |    |
|                  | 車輛空調檢修實習     | ○         | ○ |   |   | ● |   | ● |    |
|                  | 車輛底盤檢修實習     | ○         | ○ |   |   | ● |   | ● |    |
|                  | 車身電器系統綜合檢修實習 | ○         | ○ |   |   | ● |   | ● |    |
|                  | 機器腳踏車基礎實習    | ●         |   |   |   | ○ |   | ● |    |
|                  | 機器腳踏車檢修實習    | ●         | ● | ○ |   | ● |   | ● |    |
| 校<br>訂<br>必<br>修 | 專業科目         |           |   |   |   |   |   |   |    |
|                  | 汽車工業英文       | ●         | ○ |   |   |   |   |   |    |
|                  | 專題實作         |           |   | ○ |   |   | ○ | ● |    |
|                  | 噴射引擎實習       | ●         | ○ |   | ● | ○ |   | ● |    |
|                  | 車輛綜合保養實習     | ●         | ○ |   | ○ | ○ |   | ● |    |
| 校<br>訂<br>選<br>修 | 引擎綜合檢修實習     | ●         | ● | ○ | ● | ○ |   | ● |    |
|                  | 車輛檢修實習       | ●         | ● | ○ | ○ | ● |   | ● |    |
|                  | 電子學實習        |           |   | ● |   |   | ○ | ● |    |
|                  | 車輛儀器實習       | ●         |   | ○ |   | ● |   | ● |    |
|                  | 車輛電子實習       | ○         |   | ● |   | ○ | ○ | ● |    |
|                  | 汽車新式設備實習     | ●         | ● |   |   | ○ | ● | ● |    |
|                  | 堆高機操作實習      | ●         |   |   |   |   |   | ● |    |

備註：

1. 科專業能力欄位，請於空格中以打點表示科目與科專業能力的對應，「●」代表高度對應，表示該科目中有章節明列；「○」代表低度對應，表示科目中雖沒有章節明列，教師於授課時仍會提及。
2. 本表不足，請自行增列。

## (六) 飛機修護科(381)

科專業能力：

1. 具備基礎飛機修護及其他相關領域基礎課程能力。(註：基礎)
2. 具備飛機修護及其他相關領域基礎課程能力。(註：基礎)
3. 具備熟悉飛機修護現場操作及維護檢修能力。(註：專長分流1)
4. 具備機體維修、發動機維修及航電維修之能力。(註：專長分流2)
5. 具備職業安全衛生相關知識、職業道德、敬業樂群及終身學習之基礎素養。

表5-3-6動力機械群飛機修護科課程規劃與科專業能力對應檢核表（以科為單位，1科1表）

| 課程類別 | 領域/科目       | 科專業能力對應檢核 |   |   |   |   | 備註 |
|------|-------------|-----------|---|---|---|---|----|
| 名稱   | 名稱          | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |    |
| 部定必修 | 應用力學        | ●         | ● | ○ | ○ | ○ |    |
|      | 機件原理        | ●         | ● | ● | ○ | ○ |    |
|      | 引擎原理        | ●         | ● | ● | ○ | ○ |    |
|      | 底盤原理        | ○         | ○ | ○ |   |   |    |
|      | 基本電學        | ●         | ● | ○ | ○ | ○ |    |
|      | 機械工作法及實習    | ●         | ● | ○ | ○ | ○ |    |
|      | 機電製圖實習      | ●         | ● | ● | ○ | ● |    |
|      | 引擎實習        | ●         | ● | ○ | ○ | ○ |    |
|      | 底盤實習        | ○         | ○ | ○ |   | ○ |    |
|      | 電工電子實習      | ●         | ● | ● | ○ | ○ |    |
|      | 電系實習        | ○         | ○ | ○ | ○ | ○ |    |
|      | 液氣壓基礎實習     | ●         | ● | ○ | ○ | ○ |    |
|      | 液氣壓檢修實習     | ●         | ● | ● | ○ | ● |    |
|      | 動力機械操作實習    | ●         | ● | ● | ○ | ○ |    |
|      | 動力機械引擎實習    | ●         | ● | ○ | ○ | ○ |    |
| 校訂必修 | 專題實作        | ●         | ● | ○ | ○ | ○ |    |
|      | 航空技術英文與實習   | ●         | ● | ● | ○ | ● |    |
|      | 飛機航空工業基礎與實習 | ●         | ● | ● | ○ | ○ |    |
|      | 飛機維護修理與實習   | ●         | ● | ● | ○ | ○ |    |
|      | 渦輪發動機與實習    | ●         | ● | ● | ○ | ● |    |
|      | 飛機學與實習      | ●         | ● | ● | ● | ● |    |
| 校訂選修 | 航空技術手冊實務    | ●         | ● | ● | ● | ● |    |
|      | 無人飛行載具維護與應用 | ●         | ● | ○ | ○ | ○ |    |
|      | 機械製造實務      | ●         | ● | ○ | ○ | ○ |    |
|      | 程式設計實習      | ●         | ● | ● | ● | ● |    |
|      | 材料力學實務      | ●         | ● | ○ | ○ | ○ |    |
|      | 飛機系統與實習     | ●         | ● | ● | ● | ● |    |
|      | 航空載具與實習     | ●         | ● | ● | ● | ○ |    |

備註：

1. 科專業能力欄位，請於空格中以打點表示科目與科專業能力的對應，「●」代表高度對應，表示該科目中有章節明列；「○」代表低度對應，表示科目中雖沒有章節明列，教師於授課時仍會提及。
2. 本表不足，請自行增列。

## (七) 資訊科(305)

## 科專業能力：

1. 具備微處理機介面電路相關原理。
2. 具備網路技術與正確使用區域網路。
3. 具備微電腦之週邊裝置與其資料傳輸方法及原理。
4. 具備108新課綱資訊程式設計之基礎物件導向觀念。
5. 具備基礎設備操作與設備維護檢修能力。
6. 具備職業安全衛生相關知識、職業道德及精進專業之能力。
7. 具備文書處理、應用軟體操作與運用能力。

表5-3-7電機與電子群資訊科課程規劃與科專業能力對應檢核表（以科為單位，1科1表）

| 課程類別 | 領域/科目 | 科專業能力對應檢核 |   |   |   |   |   |   | 備註 |
|------|-------|-----------|---|---|---|---|---|---|----|
|      |       | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |    |
| 部定必修 | 專業科目  | 基本電學      | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● |    |
|      |       | 電子學       | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● |    |
|      |       | 數位邏輯設計    | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ |    |
|      |       | 微處理機      | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ |    |
|      | 實習科目  | 基本電學實習    | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● |    |
|      |       | 電子學實習     | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ |    |
|      |       | 程式設計實習    | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ |    |
|      |       | 可程式邏輯設計實習 | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ |    |
|      |       | 單晶片微處理機實習 | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ |    |
|      |       | 行動裝置應用實習  | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ |    |
|      |       | 微電腦應用實習   | ● | ○ | ● | ○ | ● | ○ |    |
|      |       | 介面電路控制實習  | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ |    |
| 校訂必修 | 專題實作  |           | ● | ● | ● | ● | ● | ● |    |
|      | 實習科目  | C語言實習     | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | ●  |
|      |       | 應用軟體實習    |   | ● | ● | ● | ○ | ● | ●  |
|      |       | 單晶片實習     | ● |   | ● | ● | ● | ● |    |
| 校訂選修 | 實習科目  | 基礎電子學實習   | ● | ○ | ○ |   | ● | ● | ○  |
|      |       | 套裝軟體實習    | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● |    |
|      |       | 智慧居家監控實習  | ○ |   |   | ○ | ● | ● |    |
|      |       | 控制實習      | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● |    |
|      |       | 電子電路實習    | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● |    |
|      |       | 電腦網路實習    | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ |    |
|      |       | 電路模擬實習    | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● |    |
|      |       | 程式設計進階實習  | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● |    |
|      |       | 高階語言程式實習  | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ●  |
|      |       | 電腦硬體裝修實務  | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ●  |
|      |       | 網路架設實務    | ● | ● | ● |   | ● | ● |    |
|      |       | 創意家居與创客自造 | ○ |   | ○ | ○ |   | ● | ○  |

## 備註：

1. 科專業能力欄位，請於空格中以打點表示科目與科專業能力的對應，「●」代表高度對應，表示該科目中有章節明列；「○」代表低度對應，表示科目中雖沒有章節明列，教師於授課時仍會提及。
2. 本表不足，請自行增列。

## (八) 電子科(306)

## 科專業能力：

1. 具備電子元件認知、電子電路繪製之基礎專業知能。
2. 具備電子電路組裝、量測、調整與檢修之能力。
3. 具備電子電路模擬、整合、開發、設計之專業能力。(註：基礎)
4. 具備電腦及控制用程式設計之專業技術能力。
5. 具備數位電子及儀表電子檢修之能力。
6. 具備系統與介面整合、設計及檢修之專業技術能力。
7. 具備職業安全衛生相關知識、職業道德及精進專業之能力。

表5-3-8電機與電子群電子科課程規劃與科專業能力對應檢核表（以科為單位，1科1表）

| 課程類別 |      | 領域/科目       | 科專業能力對應檢核 |   |   |   |   |   |   | 備註 |
|------|------|-------------|-----------|---|---|---|---|---|---|----|
| 名稱   |      | 名稱          | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |    |
| 部定必修 | 專業科目 | 基本電學        | ●         | ● | ● | ○ |   |   |   |    |
|      |      | 電子學         | ●         | ● | ● |   |   |   |   |    |
|      |      | 數位邏輯設計      | ●         | ● | ● | ○ | ○ |   |   |    |
|      |      | 微處理機        | ●         | ● | ● | ○ | ○ | ○ |   |    |
|      | 實習科目 | 基本電學實習      | ●         | ● | ● |   | ○ |   |   |    |
|      |      | 電子學實習       | ●         | ● | ● | ○ |   |   |   |    |
|      |      | 程式設計實習      | ○         | ○ | ○ | ● | ● | ○ |   |    |
|      |      | 可程式邏輯設計實習   | ○         | ○ | ○ | ● | ● | ● |   |    |
|      |      | 單晶片微處理機實習   | ○         | ○ | ○ | ● | ● | ● | ○ |    |
|      |      | 行動裝置應用實習    |           |   |   | ● | ● | ● | ● |    |
| 校訂必修 | 專業科目 | 微電子學概論      | ●         | ● | ● |   | ● |   |   |    |
|      |      | 電子電路        | ●         | ● | ● |   | ● |   |   |    |
|      |      | 電路學概論       | ●         | ● | ● |   | ● |   |   |    |
|      | 實習科目 | 專題實作        | ●         | ○ | ● | ● |   | ○ | ● |    |
|      |      | 基礎感測器實習     | ●         | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ |    |
|      |      | 感測器應用實習     |           |   |   | ● | ● | ● | ● |    |
|      |      | 基礎電子實習      | ●         | ● | ● |   |   | ● |   |    |
| 校訂選修 | 專業科目 | 線性與非線性電路    | ●         | ● | ● |   | ● |   |   |    |
|      |      | 晶片設計實習      | ●         |   | ● | ● | ○ |   | ● |    |
|      | 實習科目 | 程式設計進階實習    | ○         | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● |    |
|      |      | 單晶片實習       | ●         | ○ | ● | ○ |   | ○ | ● |    |
|      |      | 電子電路實習      | ○         | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● |    |
|      |      | 電子設計自動化入門實習 | ●         | ○ | ● | ● | ● | ○ | ● |    |
|      |      | 創意家居與创客自造   | ○         |   | ○ | ○ | ○ |   | ● |    |

備註：

1. 科專業能力欄位，請於空格中以打點表示科目與科專業能力的對應，「●」代表高度對應，表示該科目中有章節明列；「○」代表低度對應，表示科目中雖沒有章節明列，教師於授課時仍會提及。
2. 本表不足，請自行增列。

## (九) 電機科(308)

## 科專業能力：

1. 具備基礎電機製造、檢修及相關領域基礎課程能力。(註：基礎)
2. 具備電機現場配線、安裝及檢測基礎能力。(註：基礎)
3. 具備電機現場規劃並設計之能力。(註：專長分流1)
4. 具備相關電路基礎工業自動控制能力。(註：專長分流2)
5. 具備職業安全衛生相關知識、職業道德及精進專業之能力。

表5-3-9電機與電子群電機科課程規劃與科專業能力對應檢核表（以科為單位，1科1表）

| 課程類別 | 領域/科目     | 科專業能力對應檢核 |   |   |   |   | 備註 |
|------|-----------|-----------|---|---|---|---|----|
| 名稱   | 名稱        | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |    |
| 部定必修 | 專業科目      |           |   |   |   |   |    |
|      | 基本電學      | ●         | ● |   |   | ○ |    |
|      | 電子學       | ●         | ● |   |   | ○ |    |
|      | 電工機械      | ●         | ● |   |   | ○ |    |
|      | 實習科目      |           |   |   |   |   |    |
|      | 基本電學實習    | ●         | ● | ○ | ○ | ● |    |
|      | 電子學實習     | ●         | ● | ○ | ○ | ● |    |
|      | 電工實習      | ●         | ○ |   | ● | ● |    |
|      | 程式控制實習    | ○         | ● |   | ● | ● |    |
|      | 機電整合實習    | ○         | ● |   | ● | ● |    |
| 校訂必修 | 專業科目      |           |   |   |   |   |    |
|      | 數位邏輯設計    | ●         | ● |   |   | ○ |    |
|      | 實習科目      |           |   |   |   |   |    |
|      | 專題實作      | ○         |   | ● | ● | ● |    |
|      | 配線實習      | ○         | ● | ● |   | ● |    |
| 校訂選修 | 專業科目      |           |   |   |   |   |    |
|      | 電路學       | ●         | ○ | ● |   | ○ |    |
|      | 微處理機      | ●         | ○ |   | ● | ○ |    |
|      | 實習科目      |           |   |   |   |   |    |
|      | 物聯網實習     | ○         | ● | ● |   | ● |    |
|      | 自動控制實習    | ○         |   | ● |   | ● |    |
|      | 人機介面實習    | ○         | ● |   |   | ● |    |
|      | 單晶片控制實習   | ●         | ○ |   | ● | ● |    |
|      | 儀表配線實習    | ●         | ○ | ● | ● | ● |    |
|      | 創意家居與创客自造 | ○         | ○ |   | ○ | ● |    |

## 備註：

1. 科專業能力欄位，請於空格中以打點表示科目與科專業能力的對應，「●」代表高度對應，表示該科目中有章節明列；「○」代表低度對應，表示科目中雖沒有章節明列，教師於授課時仍會提及。
2. 本表不足，請自行增列。



## (一十) 化工科(315)

## 科專業能力：

1. 具備基礎化學及其他相關領域基礎課程的能力。(註：基礎)
2. 具備化工裝置及其他相關領域基礎課程的能力。(註：基礎)
3. 具備熟悉化工生產現場操作及維護檢修的能力。(註：專長分流1)
4. 具備化學檢測分析與應用分析儀器的能力。(註：專長分流2)
5. 具備語言、數理專業知能及化工群跨領域統整未來就業學習能力與職業道德養成的能力。(註：再進修)

表5-3-10 化工群化工科課程規劃與科專業能力對應檢核表 (以科為單位, 1科1表)

| 課程類別 | 領域/科目   | 科專業能力對應檢核 |   |   |   |   | 備註 |
|------|---------|-----------|---|---|---|---|----|
|      |         | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |    |
| 部定必修 | 專業科目    |           |   |   |   |   |    |
|      | 普通化學    | ●         | ● | ○ | ● | ● |    |
|      | 分析化學    | ●         | ● | ○ | ● | ● |    |
|      | 基礎化工    | ○         | ● | ● | ○ | ● |    |
|      | 化工裝置    | ○         | ● | ● | ○ | ● |    |
|      | 實習科目    |           |   |   |   |   |    |
|      | 普通化學實習  | ●         | ● | ○ | ● | ● |    |
|      | 分析化學實習  | ●         | ● |   | ● | ● |    |
| 校訂必修 | 專業科目    |           |   |   |   |   |    |
|      | 化學工業概論  | ○         | ● | ● | ○ | ○ |    |
|      | 化學原理    | ●         | ● | ○ | ○ | ● |    |
|      | 專題實作    | ●         | ● | ○ | ● | ● |    |
| 校訂選修 | 實習科目    |           |   |   |   |   |    |
|      | 有機化學實習  | ●         | ● | ● | ● | ● |    |
|      | 水質分析實習  | ●         |   |   | ● | ● |    |
|      | 應用化學實習  | ●         | ● | ● | ○ | ● |    |
| 校訂選修 | 化學品製造實習 | ●         | ○ | ○ | ● | ● |    |
|      | 化工技術實習  | ●         | ● | ● | ○ | ● |    |

備註：

1. 科專業能力欄位，請於空格中以打點表示科目與科專業能力的對應，「●」代表高度對應，表示該科目中有章節明列；「○」代表低度對應，表示科目中雖沒有章節明列，教師於授課時仍會提及。
2. 本表不足，請自行增列。

## (一十一) 建築科(311)

## 科專業能力：

1. 具備工程圖面基礎識圖、繪製技能，與各種營建、測繪等基礎實務操作之能力(註：基礎)
2. 具備建築土木工程專業法規、工程管理知識、施工技術、電腦輔助製圖繪製工程圖面之能力(註：專長分流1)
3. 具備運用3D繪製、彩現、虛擬實境等相關應用軟體實務操作技能，且能將人文藝術及美感素養融入建築規劃、人體工學等相關三維空間規劃之能力。(註：專長分流2)
4. 具備獨立及創新思考、運用前瞻科技技術，並能探討與解決工程專業領域相關議題能力(註：專長分流3)
5. 具備職業道德、終身學習、樂觀進取及嚴謹敬業態度之基礎素養。

表5-3-11 土木與建築群建築科課程規劃與科專業能力對應檢核表 (以科為單位，1科1表)

| 課程類別 | 領域/科目 |              | 科專業能力對應檢核 |   |   |   |   | 備註 |
|------|-------|--------------|-----------|---|---|---|---|----|
|      | 名稱    | 名稱           | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |    |
| 部定必修 | 專業科目  | 土木建築工程與技術概論  | ●         | ● |   | ○ | ● |    |
|      |       | 構造與施工法       | ●         | ● |   |   | ○ |    |
|      |       | 基礎工程力學       | ●         | ● | ○ |   | ○ |    |
|      | 實習科目  | 測量實習         | ●         | ● | ○ |   | ● |    |
|      |       | 設計與技術實習      | ○         | ● | ● | ○ | ● |    |
|      |       | 營建技術實習       | ○         | ● | ● | ○ | ○ |    |
|      |       | 材料與試驗        | ○         | ● | ○ |   | ● |    |
|      |       | 製圖實習         | ●         | ○ | ● | ● | ○ |    |
|      |       | 電腦輔助製圖實習     | ●         | ○ | ● | ● | ● |    |
|      |       | 建築製圖實習       | ●         | ○ | ● | ● | ● |    |
|      |       | 施工圖實習        | ○         | ● | ● | ● | ● |    |
|      | 校訂必修  | 專題實作         | ●         | ● | ● | ● | ● |    |
|      |       | 建築測量技術實務     | ○         | ● |   | ○ | ● |    |
|      |       | 建築造型實習       |           |   | ● | ● | ○ |    |
| 校訂選修 | 實習科目  | 無人飛行系統應用技術   |           | ● | ○ | ● | ● |    |
|      |       | 建築資訊模型製圖技術實務 |           | ● | ● | ○ | ● |    |
|      |       | 營建工程實務       | ○         | ● | ○ | ○ | ● |    |
|      |       | 工程測量實習       | ○         | ● |   |   | ● |    |
|      |       | 建築製圖與法規實務    | ●         | ○ | ● | ● | ○ |    |
|      |       | 營建材料設計與應用    | ○         | ● |   |   | ● |    |
|      |       | 工程測量實習進階     | ○         | ● |   |   | ● |    |
|      |       | 建築製圖與法規實務進階  | ●         | ○ | ● | ● | ○ |    |
|      |       | 建築結構實習       | ●         | ● | ○ |   | ○ |    |

備註：

1. 科專業能力欄位，請於空格中以打點表示科目與科專業能力的對應，「●」代表高度對應，表示該科目中有章節明列；「○」代表低度對應，表示科目中雖沒有章節明列，教師於授課時仍會提及。
2. 本表不足，請自行增列。

## (一十二) 土木科(365)

科專業能力：

1. 具備土木建築整體及各部位構件之構築概念、材料運用、識圖及製圖、基礎測量作業與規劃之基本與終身學習能力。(註：基礎)
2. 具備土木建築建築資訊模型製圖、進階工程測量及基礎航測概念之執行與終身學習能力。(註：專長分流1)
3. 具備電腦製圖軟體繪製工程圖面進階、工程基礎測量、材料檢驗及監造與終身學習之能力。(註：專長分流2)
4. 具備營建工程進度管控、採購、品質管理、基礎知識及管理與終身學習之能力。(註：專長分流3)
5. 具備職業安全衛生知識及職業道德、敬業樂群、精進專業與終身學習之能力。(註：再進修)

表5-3-12土木與建築群土木科課程規劃與科專業能力對應檢核表（以科為單位，1科1表）

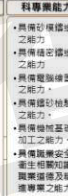
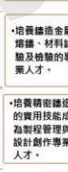
| 課程類別 | 領域/科目       |              | 科專業能力對應檢核 |   |   |   |   | 備註 |
|------|-------------|--------------|-----------|---|---|---|---|----|
|      | 名稱          | 名稱           | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |    |
| 專業科目 | 土木建築工程與技術概論 | 土木建築工程與技術概論  | ●         |   | ○ | ○ |   |    |
|      |             | 構造與施工法       | ●         | ○ | ○ | ● |   |    |
|      |             | 基礎工程力學       | ●         |   | ○ |   |   |    |
|      | 測量實習        | 測量實習         | ●         | ● | ● |   | ○ |    |
|      |             | 設計與技術實習      | ○         | ○ |   |   | ○ |    |
|      |             | 營建技術實習       | ●         |   | ○ | ○ | ● |    |
|      |             | 材料與試驗        | ●         |   | ● | ○ | ○ |    |
|      |             | 製圖實習         | ○         | ● | ● | ○ | ○ |    |
|      |             | 電腦輔助製圖實習     | ○         | ● | ● | ○ | ○ |    |
|      |             | 工程測量實習       | ○         | ● | ● |   | ○ |    |
|      |             | 地形測量實習       | ○         | ● | ● |   | ○ |    |
| 校訂必修 | 實習科目        | 專題實作         | ○         | ● | ● | ○ | ○ |    |
|      |             | 電腦基礎繪圖實習     | ●         | ● | ● | ○ | ○ |    |
|      |             | 工程測量實務       | ●         | ● | ○ |   | ● |    |
|      |             | 數值測繪實習       | ●         | ● | ○ |   | ● |    |
| 校訂選修 | 實習科目        | 無人飛行系統應用技術   | ○         | ● | ○ | ○ | ● |    |
|      |             | 建築資訊模型製圖技術實務 | ●         | ● | ● | ○ | ○ |    |
|      |             | 營建工程實務       | ●         | ○ | ● | ● | ● |    |
|      |             | 營建力學實務       | ●         |   | ○ | ○ | ○ |    |
|      |             | 建築製圖技術實務     | ○         | ● | ● | ○ | ○ |    |
|      |             | 營建材料設計與應用    | ●         |   | ● | ● | ● |    |

備註：

1. 科專業能力欄位，請於空格中以打點表示科目與科專業能力的對應，「●」代表高度對應，表示該科目中有章節明列；「○」代表低度對應，表示科目中雖沒有章節明列，教師於授課時仍會提及。
2. 本表不足，請自行增列。

(一) 機械科(&3010)

[illegible]

| 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校鑄造科 課程地圖(113年入學適用) |                                                                                     |                                                                            |                                               |                                          |                                                                                           |                                             |                            | 112-1                                                                               |                                                                                      |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 課程類別                                 |                                                                                     | 一上                                                                         | 一下                                            | 二上                                       | 二下                                                                                        | 三上                                          | 三下                         | 學校願景                                                                                | 學生圖像                                                                                 |
| 一般科目                                 | 部定                                                                                  | 國語文(3/3) 英語文(2/2) 數學(4/4)                                                  |                                               | 國語文(3/3) 英語文(2/2)                        |                                                                                           | 國語文(2/2) 英語文(2/2)                           |                            |  |  |
|                                      | 校訂必修                                                                                | 物理(2/2) 電磁(1/1) 生活與環境科學(1/1) 體育(2/2)<br>健康與護理(1/1) 生涯規劃教育(1/1) 職業安全衛生(2/2) |                                               | 物理(2/2) 資訊科技基礎(2/2)<br>資訊(1/1) 藝術(2/2)   |                                                                                           | 公民與社會(2/2) 七學期(1/1)<br>藝術(2/2)              |                            |                                                                                     |                                                                                      |
|                                      | 校訂選修                                                                                | 臺灣與島南初階(1/1) 英語會話(2/2)                                                     |                                               | 臺灣與島南初階(1/1) 數學(4/4)                     |                                                                                           | 國語文基礎進修(2/2) 英語文基礎進修(2/2)<br>數學進修(4/4)      |                            |                                                                                     |                                                                                      |
|                                      | 部定專業科目                                                                              |                                                                            |                                               | 機械力學(2/2)                                |                                                                                           | 機械材料(2/2)                                   |                            |                                                                                     |                                                                                      |
| 部定實習科目                               |                                                                                     | 機械製圖實習(3/3)                                                                |                                               | 機械設計實習與實習(3/3)                           |                                                                                           | 機械加工實習(3/3)                                 |                            |  |  |
| 校訂必修專業                               |                                                                                     | 機械基礎實習(3/3) 基礎機電學習(3/3)                                                    |                                               | 鑄造實習(4/4)                                |                                                                                           | 鑄造製作實習(2/2)<br>鑄造技術領域<br>新製程技術實習(6/6)       |                            |                                                                                     |                                                                                      |
| 校訂必修實習                               |                                                                                     | 鑄造實習(2/2)                                                                  |                                               | 鑄造實習實習(4/4)                              |                                                                                           | 特殊鑄造實習(3/3)                                 |                            |                                                                                     |                                                                                      |
|                                      |                                                                                     |                                                                            |                                               | 電腦繪圖實習(4/4)                              |                                                                                           | 鑄造專業實習(2/2)<br>專業實習(2/2/2)                  |                            |                                                                                     |                                                                                      |
| 校訂選修實習<br>產業技術專向多元選擇模組               |  | <b>鑄造技術組</b>                                                               | <b>兩造組</b>                                    |                                          |                                                                                           |                                             |                            |  |                                                                                      |
|                                      |                                                                                     | 鑄造材料檢驗分析專業人員模組                                                             | 1.鑄造產品人員<br>2.材料檢驗工程師<br>3.材料應用工程師            | 1.鑄造工程系<br>OR<br>2.機械自動化工程系              | 材料試驗實習(2/2)<br>金屬鑄造技術實習(2/2)<br>OR<br>液態金屬鑄造實習(2/2)<br>OR<br>Cnc數控加工電腦實習(機械制)(2/2)        | •培養鑄造金屬鑄造、材料試驗及檢驗的專業人才。<br>•具備材料試驗能力。       |                            |                                                                                     |                                                                                      |
|                                      |                                                                                     | 鑄造產品開發專業人員模組                                                               | 1.鑄造工程師<br>2.產品開發人員<br>3.工藝設計工程師<br>4.機械設計工程師 | 1.鑄造工程系<br>2.機械工程系<br>3.工藝設計系<br>4.牙體技術系 | 電腦輔助鑄造實習(2/2)<br>OR<br>精密製造實習(2 / 2 )<br>OR<br>CAD/CAM設計專業實習(2/2) Q/Q<br>鑄造設計實習(機械制)(2/2) | •培養精確鑄造的實用技能成為技術管理或設計製作專業人才。<br>•具備機械分析之能力。 |                            |                                                                                     |                                                                                      |
|                                      |                                                                                     |                                                                            |                                               |                                          |                                                                                           |                                             | •培養精確鑄造之能力。<br>•具備設計繪圖之能力。 |                                                                                     |                                                                                      |
| 團體活動                                 |                                                                                     | 班級活動、社團活動、學生自治會活動、宿舍會議活動、其他(1/2/2/2/2/2)                                   |                                               |                                          |                                                                                           |                                             |                            |                                                                                     |                                                                                      |
| 彈性學習                                 |                                                                                     | 研習課程、攜手培訓、充實國際視野、博採眾長啟蒙、學校特色活動(1/2/2/2)                                    |                                               |                                          |                                                                                           |                                             |                            |                                                                                     |                                                                                      |
| 技能檢定                                 |                                                                                     | 銲焊內涵                                                                       |                                               |                                          |                                                                                           |                                             |                            | 銲焊外涵                                                                                |                                                                                      |

113適用

[illegible]

72

113學年度入學適用

[illegible]



國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 汽車科 課程地圖(113入學適用)

| 學校願景                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 學生圖像                                                                                                                 | 課程類別                       | 一上                                           | 一下                                                                                                                 | 二上                                                                                                               | 二下                                                                                      | 三上                      | 三下             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|
|  <p><b>科教育目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>培養汽車、機車檢修及維修之基礎專業人才</li><li>培養汽車、機車裝配、保養及修理之基礎專業人才</li><li>培養職業安全衛生相關知識及職業道德、職業素養、職業禮儀及終身學習之基礎素養</li><li>培養車輛電腦檢修及全車故障排除之專業技術人才</li><li>培養車輛組裝及車輛相關專業領域繼續進修之人才</li><li>培養汽車新式設備操作之專業技術人才</li></ul> <p><b>多元選修課程對應技術模組圖例</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 新式車輛檢修技術模組</li><li>● 新式車輛電子技術模組</li><li>● 機具操作技術模組</li></ul> |  <p>溝通力<br/>專業力<br/>創造力<br/>適應力</p> | 一般科目                       | 部定<br>校訂必修<br>校訂選修                           | 國語文(3/3) 英語文(2/2) 數學(4/4)<br>物理(2/2) 音樂(1/1) 生活規劃(1/1)<br>健康與護理(1/1) 體育(2/2) 本土語言(1/1)<br>閱讀與寫作(初階)(1/1) 英語會話(2/2) | 國語文(3/3) 英語文(2/2)<br>地理(0/2) 法律與倫理(2/2)<br>美術(1/1) 體育(2/2) 全民國防教育(1/1)<br>閱讀與寫作(進階)(1/1) 數學(4/4)<br>英語文句型文法(2/2) | 國語文(2/2) 英語文(2/2)<br>公民與社會(2/2) 化學(1/1) 體育(2/2)<br>文學鑑賞與應用(2/2)<br>英語文閱讀(2/2) 數學應用(4/4) |                         |                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                      | 部定專業科目                     | 引擎原理(3)<br>基本電學(2)                           | 底盤原理(3)                                                                                                            | 應用力學(2)                                                                                                          | 機件原理(2)                                                                                 |                         |                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                      | 部定實習科目                     | 機械工作法及實習(4)<br>機器腳踏車基礎實習(3)                  | 引擎實習(4)<br>機器腳踏車修實習(3)                                                                                             | 底盤實習(4)<br>電工電子實習(3)                                                                                             | 電系實習(3)<br>車輛空氣調修實習(3)                                                                  | 車輛底盤修實習(3)              | 車輛電腦系統綜合修實習(3) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                      | 校訂必修專業科目                   |                                              | 汽車工業英文(2)                                                                                                          |                                                                                                                  |                                                                                         | 專題導向課程                  |                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                      | 校訂必修實習                     |                                              |                                                                                                                    | 車輛綜合保養實習(3)                                                                                                      | 噴射引擎實習(4)                                                                               | 專題實習(3/3)<br>引擎綜合修實習(4) |                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                      | 校訂選修實習<br>產業技術導向<br>多元選修模組 | 新式車輛檢修技術模組                                   | 職場進路<br>再進修<br>1.汽、機車技師<br>2.汽車檢驗員<br>3.汽車考驗員                                                                      | 再進修<br>1.車輛工程系<br>2.機械工程系<br>3.工業教育系                                                                             | 同班分流二選一<br>車輛檢修實習(4) 車輛儀器實習(4)                                                          |                         |                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                      |                            | 新式車輛電子技術模組                                   | 1.汽車電機技師<br>2.機電整合檢修員<br>3.台機技師(公職)                                                                                | 1.機械與自動化工程系<br>2.機電工程系<br>3.生物機電工程系                                                                              | 電子學實習(4)                                                                                | 車輛電子實習(4)               |                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                      |                            | 機具操作技術模組                                     | 1.進修檢修員<br>2.汽車設備操作員<br>3.動力機械系                                                                                    | 1.車輛工程系<br>2.機電工程系<br>3.動力機械系                                                                                    | 車輛新式設備實習(4)<br>進修檢修實習(4)                                                                |                         |                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                      | 團體活動                       |                                              |                                                                                                                    | 班級活動、社團活動、學生服務學習活動、選會或課後活動、其他(2/2/2/2/2/2)                                                                       |                                                                                         |                         |                |
| 彈性學習                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                      |                            | 自主學習、動手培訓、充實(增廣)教學、補強性教學、學校特色活動(1/1/1/1/0/0) |                                                                                                                    |                                                                                                                  |                                                                                         |                         |                |
| 技能檢定                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                      |                            | 機器腳踏車修護丙級                                    |                                                                                                                    | 汽車修護丙級                                                                                                           |                                                                                         | 汽車修護乙級                  |                |

(六) 飛機修護科(&amp;3810)

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校飛機修護科 課程地圖 113學年度入學適用

| 學校願景                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 學生圖像                                                                                                                   | 課程類別   | 一上                                         | 一下                                                                                                                    | 二上                                                                                                              | 二下                                                                                                                | 三上                                                 | 三下                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|  <p>● 培育專業人才<br/>● 培育專業道德<br/>● 培育專業技能<br/>● 培育專業態度<br/>● 培育專業責任<br/>● 培育專業精神<br/>● 培育專業形象<br/>● 培育專業信譽<br/>● 培育專業誠信<br/>● 培育專業合作<br/>● 培育專業溝通<br/>● 培育專業團隊<br/>● 培育專業競爭<br/>● 培育專業創新<br/>● 培育專業學習<br/>● 培育專業成長<br/>● 培育專業發展<br/>● 培育專業貢獻<br/>● 培育專業榮譽<br/>● 培育專業成就<br/>● 培育專業夢想</p> |  <p>溝通力<br/>專業力<br/>創造力<br/>適應力</p> | 一般科目   | 部定<br>校訂必修<br>校訂選修                         | 國語文(3/3) 英語文(2/2)<br>數學(4/4) 本土語言(1/1)<br>物理(2/2) 音樂(1/1) 生活規劃(1/1)<br>健康與護理(1/1) 體育(2/2)<br>閱讀與寫作(初階)(1/1) 英語會話(2/2) | 國語文(3/3) 英語文(2/2)<br>地理(2/2) 資訊科技(0/2) 美術(0/1)<br>體育(2/2) 全民國防教育(1/1)<br>閱讀與寫作(進階)(1/1) 數學(4/4)<br>英語文句型文法(2/2) | 國語文(2/2) 英語文(2/2)<br>公民與社會(2/2) 化學(1/1) 體育(2/2)<br>文學鑑賞與應用(2/2)<br>英語文閱讀(2/2) 數學應用(4/4)                           |                                                    |                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                        | 部定專業科目 | 引擎原理(3)<br>底盤原理(3)                         | 基本電學(2)                                                                                                               | 應用力學(2) 機件原理(2)                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                    |                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                        | 部定實習科目 | 機械工作法及實習(4)<br>機電製圖實習(2/2)                 | 引擎實習(4)                                                                                                               | 底盤實習(4)<br>電工電子實習(3)                                                                                            | 電系實習(3)                                                                                                           |                                                    |                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                        | 校訂必修實習 |                                            | 液壓系統領域<br>液壓基礎實習(3)                                                                                                   | 液壓系統實習(3)                                                                                                       | 液壓系統實習(3)                                                                                                         | 動力機械實習(3)                                          | 動力機械實習(3)                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                        | 校訂選修實習 |                                            | 專題導向課程<br>專題實習(2/2)                                                                                                   | 飛機維護修理與實習(4)                                                                                                    | 航空工程基礎與實習(4)                                                                                                      | 飛機系統與實習(3)                                         | 同班分流二選一                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                        | 校訂選修實習 |                                            | 基礎飛機維護技術模組<br>進階飛機維護工程技術模組<br>多元選修模組                                                                                  | 職場進路<br>再進修<br>1.民用飛機維護機師<br>2.飛機加工業操作員<br>1.民航飛機維護機師<br>2.無人機操作員<br>1.動力機械系機師<br>2.高科技產業機械師<br>3.線路產業機械師       | 再進修<br>1.飛機工程系<br>2.動力機械系<br>3.航空工程系<br>4.機械系<br>1.飛機工程系<br>2.航空太空工程系<br>3.無人飛行載具系<br>1.機械系<br>2.動力機械系<br>3.飛機航電系 | 無人飛行載具維護與應用(3/3)<br>多元選修<br>材料力學實習(3)<br>電腦機電實習(3) | 同班分流二選一<br>程式設計實習(2)<br>機械製造實習(2)<br>無人飛行載具實習(4) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                        | 團體活動   | 班級活動、社團活動、學生服務學習活動、選會或講座活動、其他(2/2/2/2/2/2) |                                                                                                                       |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                    |                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                        | 彈性學習   | 自主學習、動手培訓、充實(增廣)教學、補強性教學、學校特色活動(1/1/1/0/0) |                                                                                                                       |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                    |                                                  |
| 技能檢定                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 飛機修護丙級檢定                                                                                                               |        | 飛機修護丙級檢定                                   |                                                                                                                       | 飛機修護乙級檢定                                                                                                        |                                                                                                                   |                                                    |                                                  |

(七) 資訊科(&amp;3050)

**113學年度入學適用**

(八) 電子科(&3060)

### 11.2 關午度、關濟口

(九) 電機科(&3080)



國立臺南高級工業職業學校 電機科 課程地圖

113學年度入學適用 113.11.09

| 課程類別                                                     |                                                            |  |                                                  |  |                                                      | 學校願景                                                                                                                          | 學生圖像                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 一般科目                                                     | 部定                                                         |  | 二上                                               |  | 三上                                                   |                                                                                                                               |                                                                                                              |
|                                                          | 國語文(3/3) 英語文(2/2) 數學(4/4)                                  |  | 國語文(3/3) 英語文(2/2)                                |  | 國語文(2/2) 英語文(2/2)                                    |                                                                                                                               |                                                                                                              |
|                                                          | 物理(2/2) 音樂(1/1) 生活與社會(1/1)<br>健康與護理(1/1) 體育(2/2) 本土語言(1/1) |  | 資訊科技(2/2) 地理(0/2)<br>美術(1/1) 體育(2/2) 全民國防教育(1/1) |  | 公民與社會(2/2) 化學(1/1) 體育(2/2)                           |                                                                                                                               |                                                                                                              |
|                                                          | 閱讀與寫作初階(1/1) 英語會話(2/2)                                     |  | 閱讀與寫作進階(1/1) 數學(4/4)                             |  | 文學鑑賞與應用(2/2)<br>英語文閱讀(2/2) 數學進階(4/4)                 |                                                                                                                               |                                                                                                              |
| 部訂專業科目                                                   | 基本電學(3/3)                                                  |  | 電子學(3/3)<br>電工機械(3/3)                            |  |                                                      |                                                                                                                               |                                                                                                              |
|                                                          | 基本電學實習(3)                                                  |  | 電子學實習(3/3)                                       |  | 自動控制技術領域                                             |                                                                                                                               |                                                                                                              |
| 部訂實習科目                                                   | 電工實習實習(3)                                                  |  | 可程式控制實習(3)                                       |  | 機電整合實習(3)<br>智慧居家監控實習(3)<br>電力電子應用實習(3)<br>電工機械實習(3) |                                                                                                                               |                                                                                                              |
|                                                          | 電工實習實習(3)                                                  |  | 可程式控制實習(3)                                       |  | 機電工程技術領域                                             |                                                                                                                               |                                                                                                              |
| 校定必修專業                                                   |                                                            |  |                                                  |  |                                                      | 科教育目標                                                                                                                         | 科專業能力                                                                                                        |
| 數位邏輯設計(2/2)                                              |                                                            |  |                                                  |  |                                                      |                                                                                                                               |                                                                                                              |
| 配線實習(4/4)                                                |                                                            |  |                                                  |  |                                                      |                                                                                                                               |                                                                                                              |
| 程式語言實習(2/2)                                              |                                                            |  |                                                  |  |                                                      |                                                                                                                               |                                                                                                              |
| 校定必修實習                                                   |                                                            |  |                                                  |  |                                                      | • 培養各企業所需電機工業之基礎人才。(註：基礎)<br>• 培養電機相關行業之現場維修、檢測、安裝、等基礎技術人才。(註：基礎)<br>• 具備職業安全衛生相關知識及職業道德、敬業態度、樂觀進取及具備職業安全衛生相關知識、職業道德及維護專業之能力。 | • 具備基礎電機製造、檢修及相關領域基礎課程能力<br>• 具備電機現場配線、安裝及檢測基礎能力<br>• 具備職業安全衛生相關知識及職業道德、敬業態度、樂觀進取及具備職業安全衛生相關知識、職業道德及維護專業之能力。 |
| 專題導向課程                                                   |                                                            |  |                                                  |  |                                                      |                                                                                                                               |                                                                                                              |
| 專題實習(3)                                                  |                                                            |  |                                                  |  |                                                      |                                                                                                                               |                                                                                                              |
| 何耶馬達實習(3)                                                |                                                            |  |                                                  |  |                                                      |                                                                                                                               |                                                                                                              |
| 校訂選修專業研究技術導向多元選修模組                                       |                                                            |  |                                                  |  |                                                      | • 培養職業道德及相關專業領域繼續進修人才。<br>• 培養電機相關行業之現場規劃、設計、操作等專業技術人才。<br>• 具備電機相關行業之現場規劃、設計、操作等專業技術人才。                                      | • 具備職業道德及相關專業領域繼續進修人才。<br>• 具備電機現場規劃、設計、操作等專業技術人才。<br>• 具備電機現場規劃、設計、操作等專業技術人才。                               |
| 輔導學生探索志趣並擇一模組進行選修                                        |                                                            |  |                                                  |  |                                                      |                                                                                                                               |                                                                                                              |
| 電機規劃與專業研究模組                                              |                                                            |  |                                                  |  |                                                      |                                                                                                                               |                                                                                                              |
| 1.電機電子研發工程師<br>2.電子工程師<br>3.電機與通訊系<br>4.光電系<br>5.機械與自動化系 |                                                            |  |                                                  |  |                                                      |                                                                                                                               |                                                                                                              |
| 校訂選修實習產業技術導向多元選修模組                                       |                                                            |  |                                                  |  |                                                      | • 培養電機相關行業之現場規劃、設計、操作等專業技術人才。<br>• 具備電機現場規劃、設計、操作等專業技術人才。<br>• 具備電機現場規劃、設計、操作等專業技術人才。                                         | • 具備電機現場規劃、設計、操作等專業技術人才。<br>• 具備電機現場規劃、設計、操作等專業技術人才。<br>• 具備電機現場規劃、設計、操作等專業技術人才。                             |
| 低壓電力操作與規劃模組                                              |                                                            |  |                                                  |  |                                                      |                                                                                                                               |                                                                                                              |
| 1.低壓電力規劃操作人員<br>2.低壓配電工作人員<br>3.檢考公職                     |                                                            |  |                                                  |  |                                                      |                                                                                                                               |                                                                                                              |
| 機電整合與產線規劃設計模組                                            |                                                            |  |                                                  |  |                                                      |                                                                                                                               |                                                                                                              |
| 1.產線整合設計規劃人員<br>2.機電整合規劃設計人員                             |                                                            |  |                                                  |  |                                                      |                                                                                                                               |                                                                                                              |
| 團體活動                                                     |                                                            |  |                                                  |  |                                                      | 班級活動、社團活動、學生服務學習活動、選會或講座活動、其他(2/2/3/3/2/2)                                                                                    |                                                                                                              |
| 彈性學習                                                     |                                                            |  |                                                  |  |                                                      | 自主學習、選手培訓、充實(增廣)教學、補強性教學、學校特色活動(1/1/1/1/1/1)                                                                                  |                                                                                                              |
| 技能檢定                                                     |                                                            |  |                                                  |  |                                                      | 工業配線丙級                                                                                                                        |                                                                                                              |

(一十) 化工科(&amp;3150)

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 化工科 課程地圖

| 課程類別                       |                      | 一上                                                                                                                          | 一下                                    | 二上                                                                                | 二下                         | 三上                                         | 三下                                                                        | 學校願景                                                                                                 | 學生圖像                                                                                  |                      |                       |
|----------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|
| 一般科目                       | 部定                   | 國語文(3/3) 英語文(2/2) 數學(4/4)<br>本土語言(1/1) 物理(2/2) 化學(1/1)<br>生涯規劃(1/1) 音樂(1/1) 美術(1/1) 體育(2/2)<br>健康與護理(1/1) 地理(0/2) 資訊科技(2/0) |                                       | 國語文(3/3)<br>英語文(2/2)<br>全民國防教育(1/1) 體育(2/2)                                       |                            | 國語文(2/2)<br>英語文(2/2)<br>公民與社會(2/2) 體育(2/2) |                                                                           |                 |  |                      |                       |
|                            | 校訂必修                 | 閱讀與寫作初階(1/1) 英語會話(2/2)                                                                                                      |                                       | 閱讀與寫作進階(1/1) 數學(4/4)                                                              |                            |                                            |                                                                           |                                                                                                      |                                                                                       |                      |                       |
|                            | 校訂選修                 |                                                                                                                             |                                       | 英語文句型文法(2/2)                                                                      |                            | 文學鑑賞與應用(2/2)<br>英語文閱讀(2/2) 數學進階(4/4)       |                                                                           |                                                                                                      |                                                                                       |                      |                       |
|                            | 部定專業科目               | 普通化學(4/4)                                                                                                                   |                                       | 分析化學(3/3)<br>基礎化工(3/3)<br>化工裝置(4/4)                                               |                            | 部訂化工技能領域                                   |                                                                           |                                                                                                      |                                                                                       |                      |                       |
| 部定實習科目                     | 普通化學實習(4/4)          |                                                                                                                             | 分析化學實習(3/3)<br>化學工業概論(1/1)<br>化學原理(3) |                                                                                   | 化工裝置實習(3/3)<br>化工儀器實習(3/3) |                                            | <b>科教育目標</b><br>• 培養各種產業所需化學工業之基礎人才<br>• 培養語言、數理專業知識及化工專業知識與職業道德、穩定生涯發展基礎 | <b>科專業能力</b><br>• 習得基礎化學及其他相關領域基礎課程能力<br>• 習得化工裝置及其他相關領域基礎課程能力<br>• 習得語言、數理專業知識及化工專業知識與職業道德、穩定生涯發展基礎 |                                                                                       |                      |                       |
| 校訂必修專業                     |                      |                                                                                                                             |                                       |                                                                                   |                            |                                            |                                                                           |                                                                                                      |                                                                                       |                      |                       |
| 校訂必修實習                     |                      |                                                                                                                             |                                       |                                                                                   | 專題製作(3/3) 有機化學實習(3)        |                                            |                                                                           |                                                                                                      |                                                                                       |                      |                       |
| 校訂選修科目<br>就業技術導向<br>模組多元選修 | 輔導學生探索志趣同科跨班擇一模組進行選修 | 化學分析製造技術模組<br>1. 化工廠品質管制員<br>2. 環境檢驗員                                                                                       |                                       | 職場進階<br>1. 應用化學系<br>2. 生物科技系<br>3. 環安衛系<br>再進修<br>1. 應用化學系<br>2. 生物科技系<br>3. 環安衛系 |                            | 水質分析實習(4/4)<br>化學品製造實習(3/3)                |                                                                           |                                                                                                      | • 培養化工相關產業之品質管制、環境檢驗分析等專業技術人才                                                         | • 習得化學檢驗分析與應用分析儀器之能力 |                       |
|                            |                      |                                                                                                                             |                                       |                                                                                   |                            |                                            |                                                                           |                                                                                                      |                                                                                       |                      |                       |
|                            |                      | 化工技術應用技術模組<br>1. 化工廠製程作業員<br>2. 化工廠設備檢修員                                                                                    |                                       | 1. 化學工程系<br>2. 材料工程系                                                              |                            | 化工技術實習(3/3)<br>應用化學實習(4/4)                 |                                                                           | • 培養化工相關產業之現場操作、維護檢修等專業技術人才                                                                          |                                                                                       |                      | • 習得化工製程現場操作及設備維護檢修能力 |
|                            |                      |                                                                                                                             |                                       |                                                                                   |                            |                                            |                                                                           |                                                                                                      |                                                                                       |                      |                       |
| 團體活動                       |                      | 班級活動、社團活動、學生服務學習活動、選會或講座活動、其他(2/2/2/3/3)                                                                                    |                                       |                                                                                   |                            |                                            |                                                                           |                                                                                                      |                                                                                       |                      |                       |
| 彈性學習                       |                      | 自主學習、選手培訓、充實(增廣)教學、補強性教學、學校特色活動(1/1/1/1/0/0)                                                                                |                                       |                                                                                   |                            |                                            |                                                                           |                                                                                                      |                                                                                       |                      |                       |
| 技能檢定                       |                      | 化學丙級                                                                                                                        |                                       | 化工丙級                                                                              |                            | 化學乙級<br>化工乙級                               |                                                                           |                                                                                                      |                                                                                       |                      |                       |

(一十一) 建築科(&amp;3110)



## 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 建築科 課程地圖 113學年度入學適用 m/16/31

| 學校願景                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 學生圖像                                                                                                         | 課程類別   | 一上     | 一下     | 二上     | 二下     | 三上     | 三下     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|  <p><b>科教育目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>培養建築相關專業領域終身學習人才</li> <li>培養專業製圖、繪圖及數位資訊應用等專業基礎實務操作技術人才</li> <li>培養專業施工與工程管理領域之專業技術人才</li> <li>培養建築專業繪圖與設計之專業技術人才</li> <li>培養前瞻科技應用技術等跨領域之專業技術人才</li> </ul> <p><b>科專業能力</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>具備職業道德、樂觀進取及嚴謹的敬業態度</li> <li>具備工程圖面之基礎繪圖及繪製能力與各種繪圖、測繪等基礎實務操作技術能力</li> <li>具備建築土木工程專業施工、工程專業知識及施工能力，且能用電腦輔助知識輔助建築工程圖面之繪圖與繪製能力</li> <li>具備運用3D繪圖、影像、虛擬實境等相關應用軟體操作能力，且能用電腦輔助知識輔助建築工程圖面之繪圖與繪製能力</li> <li>具備獨立及創新思考、運用前瞻科技技術解決工程問題或相關議題之能力</li> </ul> <p><b>多元選修課程對應技術模組圖例</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 專業施工與工程管理技術</li> <li>● 建築規劃與繪圖實務應用技術</li> <li>● 前瞻科技應用技術</li> </ul> |  <p>溝通力、專業力、創造力、學習力、適應力</p> | 一般科目   | 部定     | 部定     | 部定     | 部定     | 部定     | 部定     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                              | 校訂必修   | 校訂必修   | 校訂必修   | 校訂必修   | 校訂必修   | 校訂必修   | 校訂必修   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                              | 校訂選修   | 校訂選修   | 校訂選修   | 校訂選修   | 校訂選修   | 校訂選修   | 校訂選修   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                              | 部定專業科目 | 部定專業科目 | 部定專業科目 | 部定專業科目 | 部定專業科目 | 部定專業科目 | 部定專業科目 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                              | 部定實習科目 | 部定實習科目 | 部定實習科目 | 部定實習科目 | 部定實習科目 | 部定實習科目 | 部定實習科目 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                              | 校訂必修實習 | 校訂必修實習 | 校訂必修實習 | 校訂必修實習 | 校訂必修實習 | 校訂必修實習 | 校訂必修實習 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                              | 校訂選修實習 | 校訂選修實習 | 校訂選修實習 | 校訂選修實習 | 校訂選修實習 | 校訂選修實習 | 校訂選修實習 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                              | 團體活動   | 團體活動   | 團體活動   | 團體活動   | 團體活動   | 團體活動   | 團體活動   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                              | 彈性學習   | 彈性學習   | 彈性學習   | 彈性學習   | 彈性學習   | 彈性學習   | 彈性學習   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                              | 技能檢定   | 技能檢定   | 技能檢定   | 技能檢定   | 技能檢定   | 技能檢定   | 技能檢定   |

(一十二) 土木科(&amp;3650)

## 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 土木科 課程地圖(113年入學適用)

| 學校願景                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 學生圖像                                                                                                           | 課程類別   | 一上     | 一下     | 二上     | 二下     | 三上     | 三下     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|  <p><b>科教育目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>培育土木建築所需具備安全與道德基本技術人才</li> <li>培養具有職業道德、終身學習觀念及相關專業領域繼續進修人才</li> <li>培養建築測繪應用技術人才</li> <li>培養工程監造技術人才</li> <li>培養建築應用之專業技術人才</li> </ul> <p><b>科專業能力</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>具備土木建築相關及各項工程之專業概念、材料運用、實作及繪圖、基礎測量與規劃之基本能力</li> <li>具備職業安全衛生知識及職業道德、敬業精神、精進專業之能力</li> <li>具備土木建築專業模型製圖與繪圖工程測量及基礎測量概念執行能力</li> <li>具備電腦製圖軟體繪圖工程圖面之繪圖能力、工程監造能力、材料估價及監造能力</li> <li>具備專業工程監造實務、採購、品質管理、基礎知識與管理之能力</li> </ul> <p><b>多元選修課程對應技術模組圖例</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 建築測繪應用技術</li> <li>▲ 工程監造技術</li> <li>□ 建築應用技術</li> </ul> |  <p>溝通力、專業力、創造力、學習力、適應力</p> | 一般科目   | 部定     | 部定     | 部定     | 部定     | 部定     | 部定     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                | 校訂必修   | 校訂必修   | 校訂必修   | 校訂必修   | 校訂必修   | 校訂必修   | 校訂必修   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                | 校訂選修   | 校訂選修   | 校訂選修   | 校訂選修   | 校訂選修   | 校訂選修   | 校訂選修   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                | 部定專業科目 | 部定專業科目 | 部定專業科目 | 部定專業科目 | 部定專業科目 | 部定專業科目 | 部定專業科目 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                | 部定實習科目 | 部定實習科目 | 部定實習科目 | 部定實習科目 | 部定實習科目 | 部定實習科目 | 部定實習科目 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                | 校訂必修實習 | 校訂必修實習 | 校訂必修實習 | 校訂必修實習 | 校訂必修實習 | 校訂必修實習 | 校訂必修實習 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                | 校訂選修實習 | 校訂選修實習 | 校訂選修實習 | 校訂選修實習 | 校訂選修實習 | 校訂選修實習 | 校訂選修實習 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                | 團體活動   | 團體活動   | 團體活動   | 團體活動   | 團體活動   | 團體活動   | 團體活動   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                | 彈性學習   | 彈性學習   | 彈性學習   | 彈性學習   | 彈性學習   | 彈性學習   | 彈性學習   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                | 技能檢定   | 技能檢定   | 技能檢定   | 技能檢定   | 技能檢定   | 技能檢定   | 技能檢定   |

## 五、議題融入

## (一) 機械科(&amp;3010)

表5-5-1機械群機械科 議題融入對應表 (以科為單位, 1科1表)

| 科目             | 議題   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                | 性別平等 | 人權教育 | 環境教育 | 海洋教育 | 品德教育 | 生命教育 | 法治教育 | 科技教育 | 資訊教育 | 能源教育 | 安全教育 | 防災教育 | 家庭教育 |
| 校必一般 / 閱讀與寫作進階 |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| 校必一般 / 英語會話    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |

| 科目                 | 議題   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                    | 性別平等 | 人權教育 | 環境教育 | 海洋教育 | 品德教育 | 生命教育 | 法治教育 | 科技教育 | 資訊教育 | 能源教育 | 安全教育 | 防災教育 | 家庭教育 | 生涯規劃 | 多元文化 | 閱讀素養 | 戶外教育 |
| 校必一般 / 閱讀與寫作初階     |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |
| 校必專業 / 機械工作法       |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校必實習 / 車床實習        |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校必實習 / 數值控制機械進階實習  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      | ✓    |
| 校必實習 / 專題實作        |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校必實習 / 車床進階實習      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校必實習 / 銑床實習        |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校必實習 / 機械進階實習      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校選一般 / 數學進階        |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| 校選一般 / 英語文句型文法     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |
| 校選一般 / 文學鑑賞與應用     |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |
| 校選一般 / 英語文閱讀       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |
| 校選實習 / 機電整合實習      |      |      |      |      |      | ✓    |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 機械設計實習      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 金屬材料試驗實習    |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / CNC銑床加工模擬實習 |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 產品設計實習      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 藝品設計實習      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / CAD/CAM設計實習 |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 精密機械加工實習    |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 液氣壓實習       |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 電腦輔助立體製圖實習  |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 科目數統計              | 0    | 0    | 4    | 0    | 3    | 1    | 0    | 13   | 0    | 0    | 16   | 0    | 0    | 0    | 3    | 6    | 0    |

## (二) 鑄造科(&amp;3020)

表5-5-2機械群鑄造科 議題融入對應表 (以科為單位, 1科1表)

| 科目                 | 議題   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                    | 性別平等 | 人權教育 | 環境教育 | 海洋教育 | 品德教育 | 生命教育 | 法治教育 | 科技教育 | 資訊教育 | 能源教育 | 安全教育 | 防災教育 | 家庭教育 | 生涯規劃 | 多元文化 | 閱讀素養 | 戶外教育 |
| 校必一般 / 閱讀與寫作進階     |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |
| 校必一般 / 英語會話        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |
| 校必一般 / 閱讀與寫作初階     |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |
| 校必專業 / 鑄造學         |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |
| 校必實習 / 特殊鑄造實習      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校必實習 / 精密鑄造實習      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校必實習 / 專題實作        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校必實習 / 基礎鑄造實習      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校選一般 / 數學進階        |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| 校選一般 / 英語文句型文法     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |
| 校選一般 / 文學鑑賞與應用     |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |
| 校選一般 / 英語文閱讀       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |
| 校選實習 / 電腦繪圖實習      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 電腦輔助鑄造實習    |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 金屬材料試驗實習    |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / CNC銑床加工模擬實習 |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 產品設計實習      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 藝品設計實習      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |
| 校選實習 / CAD/CAM設計實習 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| 校選實習 / 液氣壓實習       |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 材料試驗實習      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| 科目數統計              | 1    | 0    | 1    | 0    | 3    | 0    | 0    | 5    | 1    | 1    | 7    | 4    | 0    | 0    | 4    | 6    | 0    |

## (三) 板金科(&amp;3040)

表5-5-3機械群板金科 議題融入對應表 (以科為單位, 1科1表)

| 科目                 | 議題   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                    | 性別平等 | 人權教育 | 環境教育 | 海洋教育 | 品德教育 | 生命教育 | 法治教育 | 科技教育 | 資訊教育 | 能源教育 | 安全教育 | 防災教育 | 家庭教育 | 生涯規劃 | 多元文化 | 閱讀素養 |
| 校必一般 / 閱讀與寫作進階     |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |
| 校必一般 / 英語會話        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |
| 校必實習 / 基礎板金實習      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |
| 校必實習 / 板金製圖實習      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 校必實習 / 板金實習        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校必實習 / 專題實作        |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選一般 / 數學進階        |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| 校選一般 / 英語文句型文法     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |
| 校選一般 / 文學鑑賞與應用     |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |
| 校選一般 / 英語文閱讀       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |
| 校選專業 / 製造原理        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 金屬工藝實習      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| 校選實習 / 數值控制機械進階實習  |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 金屬材料試驗實習    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 數值控制機械實習    | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / CNC銑床加工模擬實習 |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 綠能感測元件應用    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 產品設計實習      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| 校選實習 / 藝品設計實習      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| 校選實習 / CAD/CAM設計實習 |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 綠能機械結構設計    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 電腦軟體應用進階實習  |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 電腦軟體應用實習    |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 液氣壓實習       |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 科目數統計              | 1    | 0    | 5    | 0    | 3    | 0    | 0    | 4    | 1    | 2    | 2    | 0    | 0    | 0    | 3    | 6    |

## (四) 製圖科(&amp;3630)

表5-5-4機械群製圖科 議題融入對應表 (以科為單位, 1科1表)

| 科目                  | 議題   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                     | 性別平等 | 人權教育 | 環境教育 | 海洋教育 | 品德教育 | 生命教育 | 法治教育 | 科技教育 | 資訊教育 | 能源教育 | 安全教育 | 防災教育 | 家庭教育 | 生涯規劃 | 多元文化 | 閱讀素養 |
| 校必一般 / 閱讀與寫作進階      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| 校必一般 / 英語會話         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |
| 校必一般 / 閱讀與寫作初階      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| 校必專業 / 機械力學進階       |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校必實習 / 基礎圖學與實習      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校必實習 / 專題實作         |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校必實習 / 基礎電腦繪圖實習     |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校選一般 / 數學進階         |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| 校選一般 / 英語文句型文法      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |
| 校選一般 / 文學鑑賞與應用      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| 校選一般 / 英語文閱讀        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |
| 校選專業 / 機械大意         |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 電腦輔助造型設計實習   |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 金屬材料試驗實習     |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / CNC銑床加工模擬實習  |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 產品設計實習       |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 電腦輔助造形設計進階實習 |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 藝品設計實習       |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      | ✓    |      |
| 校選實習 / 創意家居與创客自造    |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / CAD/CAM設計實習  |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 量測與工作圖進階實習   |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 量測與工作圖實習     |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 液氣壓實習        |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 電腦輔助立體製圖實習   |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |
| 科目數統計               | 0    | 0    | 3    | 0    | 3    | 3    | 3    | 10   | 4    | 4    | 14   | 0    | 0    | 0    | 4    | 6    |

## (五) 汽車科(&amp;3030)

表5-5-5動力機械群汽車科 議題融入對應表 (以科為單位, 1科1表)

| 科目              | 議題   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                 | 性別平等 | 人權教育 | 環境教育 | 海洋教育 | 品德教育 | 生命教育 | 法治教育 | 科技教育 | 資訊教育 | 能源教育 | 安全教育 | 防災教育 | 家庭教育 | 生涯規劃 | 多元文化 | 閱讀素養 |
| 校必一般 / 閱讀與寫作進階  |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |
| 校必一般 / 英語會話     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |
| 校必一般 / 閱讀與寫作初階  |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |
| 校必專業 / 汽車工業英文   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |
| 校必實習 / 噴射引擎實習   |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校必實習 / 車輛綜合保養實習 |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校必實習 / 引擎綜合檢修實習 |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校必實習 / 專題實作     |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選一般 / 數學進階     |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| 校選一般 / 英語文句型文法  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |
| 校選一般 / 文學鑑賞與應用  |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |
| 校選一般 / 英語文閱讀    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |
| 校選實習 / 汽車新式設備實習 |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 車輛檢修實習   |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 電子學實習    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 堆高機操作實習  |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 車輛儀器實習   |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 車輛電子實習   |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 科目數統計           | 0    | 0    | 1    | 0    | 3    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 9    | 0    | 0    | 0    | 3    | 7    |

## (六) 飛機修護科(&amp;3810)

表5-5-6動力機械群飛機修護科 議題融入對應表 (以科為單位, 1科1表)

| 科目                 | 議題   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                    | 性別平等 | 人權教育 | 環境教育 | 海洋教育 | 品德教育 | 生命教育 | 法治教育 | 科技教育 | 資訊教育 | 能源教育 | 安全教育 | 防災教育 | 家庭教育 | 生涯規劃 | 多元文化 | 閱讀素養 |
| 校必一般 / 閱讀與寫作進階     |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| 校必一般 / 英語會話        |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校必一般 / 閱讀與寫作初階     |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| 校必實習 / 航空技術英文與實習   |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校必實習 / 專題實作        |      |      | ✓    |      |      | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      | ✓    |      |      |      |      |
| 校必實習 / 飛機維護修理與實習   |      |      | ✓    |      |      | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |      |
| 校必實習 / 渦輪發動機與實習    |      |      | ✓    |      |      | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |      |
| 校必實習 / 飛機學與實習      |      |      | ✓    |      |      | ✓    | ✓    | ✓    |      | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |      |
| 校必實習 / 飛機航空工業基礎與實習 |      |      | ✓    |      |      | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |      |
| 校選一般 / 數學進階        |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| 校選一般 / 英語文句型文法     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |
| 校選一般 / 文學鑑賞與應用     |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |
| 校選一般 / 英語文閱讀       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |
| 校選實習 / 航空載具與實習     |      |      | ✓    |      |      | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |      |
| 校選實習 / 無人飛行載具維護與應用 |      |      | ✓    |      |      | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |      |
| 校選實習 / 材料力學實務      |      |      | ✓    |      |      | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |      |
| 校選實習 / 飛機系統與實習     |      |      | ✓    |      |      | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |      |
| 校選實習 / 機械製造實務      |      |      | ✓    |      |      | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |      |
| 校選實習 / 程式設計實習      |      |      | ✓    |      |      | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |      |
| 校選實習 / 航空技術手冊實務    |      |      | ✓    |      |      | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |      |
| 科目數統計              | 0    | 0    | 13   | 0    | 3    | 12   | 12   | 13   | 12   | 12   | 13   | 12   | 0    | 0    | 2    | 5    |

## (七) 資訊科(&amp;3050)

表5-5-7電機與電子群資訊科 議題融入對應表 (以科為單位, 1科1表)

| 科目             | 議題   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                | 性別平等 | 人權教育 | 環境教育 | 海洋教育 | 品德教育 | 生命教育 | 法治教育 | 科技教育 | 資訊教育 | 能源教育 | 安全教育 | 防災教育 | 家庭教育 | 生涯規劃 | 多元文化 | 閱讀素養 |
| 校必一般 / 閱讀與寫作進階 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| 校必一般 / 英語會話    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |
| 校必一般 / 閱讀與寫作初階 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| 校必實習 / 基礎電子學實習 |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 校必實習 / 專題實作    |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |

| 科目               | 議題   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                  | 性別平等 | 人權教育 | 環境教育 | 海洋教育 | 品德教育 | 生命教育 | 法治教育 | 科技教育 | 資訊教育 | 能源教育 | 安全教育 | 防災教育 | 家庭教育 | 生涯規劃 | 多元文化 | 閱讀素養 |
| 校必實習 / 單晶片實習     |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |
| 校必實習 / C語言實習     |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |
| 校必實習 / 應用軟體實習    |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選一般 / 數學進階      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |
| 校選一般 / 英語文句型文法   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |
| 校選一般 / 文學鑑賞與應用   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |
| 校選一般 / 英語文閱讀     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |
| 校選實習 / 電腦硬體裝修實務  |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 控制實習      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 高階語言程式實習  |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 電子電路實習    |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 智慧居家監控實習  |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 創意家居與创客自造 |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 程式設計進階實習  |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 電腦網路實習    |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 網路架設實務    |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 套裝軟體實習    |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 電路模擬實習    |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 科目數統計            | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 8    | 7    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 3    | 4    |

## (八) 電子科(&amp;3060)

表5-5-8電機與電子群電子科 議題融入對應表 (以科為單位, 1科1表)

| 科目                 | 議題   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                    | 性別平等 | 人權教育 | 環境教育 | 海洋教育 | 品德教育 | 生命教育 | 法治教育 | 科技教育 | 資訊教育 | 能源教育 | 安全教育 | 防災教育 | 家庭教育 | 生涯規劃 | 多元文化 | 閱讀素養 |
| 校必一般 / 閱讀與寫作進階     |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| 校必一般 / 英語會話        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |
| 校必一般 / 閱讀與寫作初階     |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| 校必專業 / 電路學概論       | ✓    |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 校必專業 / 微電子學概論      | ✓    |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 校必專業 / 電子電路        | ✓    |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 校必實習 / 感測器應用實習     |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校必實習 / 基礎感測器實習     |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校必實習 / 專題實作        |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校必實習 / 基礎電子實習      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校選一般 / 數學進階        |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| 校選一般 / 英語文句型文法     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |
| 校選專業 / 線性與非線性電路    | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 晶片設計實習      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 電子設計自動化入門實習 |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 創意家居與创客自造   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      | ✓    |      |      |      |
| 校選實習 / 程式設計進階實習    |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 單晶片實習       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |      |      |
| 科目數統計              | 4    | 1    | 2    | 0    | 3    | 1    | 1    | 3    | 1    | 2    | 9    | 1    | 0    | 1    | 2    | 4    |

## (九) 電機科(&amp;3080)

表5-5-9電機與電子群電機科 議題融入對應表 (以科為單位, 1科1表)

| 科目             | 議題   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                | 性別平等 | 人權教育 | 環境教育 | 海洋教育 | 品德教育 | 生命教育 | 法治教育 | 科技教育 | 資訊教育 | 能源教育 | 安全教育 | 防災教育 | 家庭教育 | 生涯規劃 | 多元文化 | 閱讀素養 |
| 校必一般 / 閱讀與寫作進階 |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| 校必一般 / 英語會話    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |
| 校必一般 / 閱讀與寫作初階 |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| 校必專業 / 數位邏輯設計  |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |
| 校必實習 / 程式語言實習  |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |
| 校必實習 / 配線實習    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校必實習 / 專題實作    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |



| 科目               | 議題   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                  | 性別平等 | 人權教育 | 環境教育 | 海洋教育 | 品德教育 | 生命教育 | 法治教育 | 科技教育 | 資訊教育 | 能源教育 | 安全教育 | 防災教育 | 家庭教育 | 生涯規劃 | 多元文化 | 閱讀素養 | 戶外教育 |
| 校必實習 / 電機機械實習    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校必實習 / 伺服馬達實習    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校選一般 / 數學進階      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| 校選一般 / 英語文句型文法   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |
| 校選一般 / 文學鑑賞與應用   |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |
| 校選一般 / 英語文閱讀     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |
| 校選專業 / 電路學       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校選專業 / 微處理機      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 儀表配線實習    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| 校選實習 / 自動控制實習    |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 單晶片控制實習   |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 人機介面實習    |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 創意家居與创客自造 |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 物聯網實習     |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |
| 科目數統計            | 0    | 0    | 1    | 0    | 3    | 0    | 0    | 0    | 7    | 6    | 2    | 3    | 0    | 0    | 3    | 6    | 0    |

## (一十) 化工科(&amp;3150)

表5-5-10化工群化工科 議題融入對應表 (以科為單位, 1科1表)

| 科目             | 議題   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                | 性別平等 | 人權教育 | 環境教育 | 海洋教育 | 品德教育 | 生命教育 | 法治教育 | 科技教育 | 資訊教育 | 能源教育 | 安全教育 | 防災教育 | 家庭教育 | 生涯規劃 | 多元文化 | 閱讀素養 | 戶外教育 |
| 校必一般 / 閱讀與寫作進階 |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |
| 校必一般 / 英語會話    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |
| 校必一般 / 閱讀與寫作初階 |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |
| 校必專業 / 化學原理    |      |      | ✓    |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校必專業 / 化學工業概論  |      |      | ✓    |      |      |      |      | ✓    |      | ✓    | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |
| 校必實習 / 專題實作    |      |      | ✓    |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |
| 校必實習 / 有機化學實習  |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選一般 / 數學進階    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| 校選一般 / 英語文句型文法 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |
| 校選一般 / 文學鑑賞與應用 |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |
| 校選一般 / 英語文閱讀   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |
| 校選實習 / 化學品製造實習 |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |
| 校選實習 / 應用化學實習  |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |
| 校選實習 / 化工技術實習  |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |
| 校選實習 / 水質分析實習  |      |      | ✓    |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |
| 科目數統計          | 0    | 0    | 6    | 0    | 8    | 0    | 0    | 7    | 0    | 1    | 7    | 0    | 0    | 6    | 3    | 6    | 0    |

## (一十一) 建築科(&amp;3110)

表5-5-11土木與建築群建築科 議題融入對應表 (以科為單位, 1科1表)

| 科目                 | 議題   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                    | 性別平等 | 人權教育 | 環境教育 | 海洋教育 | 品德教育 | 生命教育 | 法治教育 | 科技教育 | 資訊教育 | 能源教育 | 安全教育 | 防災教育 | 家庭教育 | 生涯規劃 | 多元文化 | 閱讀素養 | 戶外教育 |
| 校必一般 / 閱讀與寫作進階     |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |
| 校必一般 / 英語會話        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |
| 校必一般 / 閱讀與寫作初階     |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |
| 校必實習 / 專題實作        |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| 校必實習 / 建築測量技術實務    | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 校必實習 / 建築造型實習      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| 校選一般 / 數學進階        |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| 校選一般 / 英語文句型文法     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |
| 校選一般 / 文學鑑賞與應用     |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |
| 校選一般 / 英語文閱讀       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |
| 校選實習 / 工程測量實習進階    |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 無人飛行系統應用技術  |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 工程測量實習      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 建築製圖與法規實務進階 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |



| 科目                  | 議題   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                     | 性別平等 | 人權教育 | 環境教育 | 海洋教育 | 品德教育 | 生命教育 | 法治教育 | 科技教育 | 資訊教育 | 能源教育 | 安全教育 | 防災教育 | 家庭教育 | 生涯規劃 | 多元文化 | 閱讀素養 | 戶外教育 |
| 校選實習 / 建築製圖與法規實務    | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 建築資訊模型製圖技術實務 |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 建築結構實習       |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 營建材料設計與應用    |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 營建工程實務       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |
| 科目數統計               | 2    | 0    | 2    | 0    | 3    | 0    | 0    | 2    | 4    | 1    | 1    | 2    | 0    | 1    | 3    | 6    | 1    |

## (一十二) 土木科(&amp;3650)

表5-5-12土木與建築群土木科 議題融入對應表 (以科為單位, 1科1表)

| 科目                  | 議題   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                     | 性別平等 | 人權教育 | 環境教育 | 海洋教育 | 品德教育 | 生命教育 | 法治教育 | 科技教育 | 資訊教育 | 能源教育 | 安全教育 | 防災教育 | 家庭教育 | 生涯規劃 | 多元文化 | 閱讀素養 | 戶外教育 |
| 校必一般 / 閱讀與寫作進階      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |
| 校必一般 / 英語會話         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |
| 校必一般 / 閱讀與寫作初階      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |
| 校必實習 / 數值測繪實習       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校必實習 / 工程測量實務       | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校必實習 / 專題實作         |      |      | ✓    |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 校必實習 / 電腦基礎繪圖實習     |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校選一般 / 數學進階         |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| 校選一般 / 英語文句型文法      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |
| 校選一般 / 文學鑑賞與應用      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |
| 校選一般 / 英語文閱讀        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |
| 校選實習 / 無人飛行系統應用技術   |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 建築製圖技術實務     |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 建築資訊模型製圖技術實務 |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 營建力學實務       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 營建材料設計與應用    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      | ✓    |      |      |      |      |      |
| 校選實習 / 營建工程實務       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |
| 科目數統計               | 1    | 0    | 2    | 0    | 3    | 0    | 0    | 2    | 5    | 1    | 7    | 4    | 0    | 0    | 3    | 6    | 1    |

## 陸、群科課程表

## 一、教學科目與學分(節)數表

表 6-1-1 機械群機械科 教學科目與學分(節)數表

113學年度入學新生適用

| 課程類別     | 領域 / 科目及學分數 |               | 授課年段與學分配置 |     |      |    |      |   | 備註             |                |
|----------|-------------|---------------|-----------|-----|------|----|------|---|----------------|----------------|
|          |             |               | 第一學年      |     | 第二學年 |    | 第三學年 |   |                |                |
| 名稱       | 名稱          | 學分            | 一         | 二   | 一    | 二  | 一    | 二 |                |                |
| 部定必修     | 語文領域        | 國語文           | 16        | 3   | 3    | 3  | 3    | 2 | 2              |                |
|          |             | 英語文           | 12        | 2   | 2    | 2  | 2    | 2 | 2              |                |
|          |             | 閩南語文          | 2         | 1   | 1    |    |      |   |                |                |
|          |             | 客語文           | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                |
|          |             | 原住民族語文-太魯閣語   | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                |
|          |             | 原住民族語文-卡那卡那富語 | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                |
|          |             | 原住民族語文-布農語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                |
|          |             | 原住民族語文-卑南語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                |
|          |             | 原住民族語文-拉阿魯哇語  | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                |
|          |             | 原住民族語文-邵語     | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                |
|          |             | 原住民族語文-阿美語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                |
|          |             | 原住民族語文-泰雅語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                |
|          |             | 原住民族語文-排灣語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                |
|          |             | 原住民族語文-雅美語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                |
|          |             | 原住民族語文-鄒語     | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                |
|          |             | 原住民族語文-撒奇萊雅語  | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                |
|          |             | 原住民族語文-魯凱語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                |
|          |             | 原住民族語文-噶瑪蘭語   | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                |
|          |             | 原住民族語文-賽夏語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                |
|          |             | 原住民族語文-賽德克語   | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                |
|          |             | 閩東語文          | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                |
|          |             | 臺灣手語          | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                |
|          | 數學領域        | 數學            | 8         | 4   | 4    |    |      |   |                | C版             |
|          | 社會領域        | 地理            | 2         |     |      | 2  |      |   |                |                |
|          |             | 公民與社會         | 4         |     |      |    |      | 2 | 2              |                |
|          | 自然科學領域      | 物理            | 4         | 2   | 2    |    |      |   |                | B版             |
|          |             | 化學            | 2         |     |      |    |      | 1 | 1              | B版             |
|          | 藝術領域        | 音樂            | 2         | 1   | 1    |    |      |   |                |                |
|          |             | 美術            | 2         |     |      | 1  | 1    |   |                |                |
|          | 綜合活動領域      | 生涯規劃          | 2         | 1   | 1    |    |      |   |                |                |
|          |             | 法律與生活         | 2         |     |      |    | 2    |   |                |                |
|          | 健康與體育領域     | 健康與護理         | 2         | 1   | 1    |    |      |   |                |                |
|          |             | 體育            | 12        | 2   | 2    | 2  | 2    | 2 | 2              |                |
|          | 全民國防教育      |               | 2         |     |      | 1  | 1    |   |                |                |
|          | 小計          |               | 74        | 17  | 17   | 11 | 11   | 9 | 9              | 部定必修一般科目總計74學分 |
| 專業科目     | 機械製造        | 4             | 2         | 2   |      |    |      |   |                |                |
|          | 機件原理        | 4             |           |     | 2    | 2  |      |   |                |                |
|          | 機械力學        | 4             |           |     | 2    | 2  |      |   |                |                |
|          | 機械材料        | 4             |           |     |      |    | 2    | 2 |                |                |
|          | 小計          | 16            | 2         | 2   | 4    | 4  | 2    | 2 | 部定必修專業科目總計16學分 |                |
| 實習科目     | 機械基礎實習      | 3             | 3         |     |      |    |      |   |                |                |
|          | 基礎電學實習      | 3             | 3         | (3) |      |    |      |   |                |                |
|          | 機械製圖實習      | 6             | 3         | 3   |      |    |      |   |                |                |
|          | 電腦輔助製圖與實習   | 3             |           |     | 3    |    |      |   |                |                |
|          | 機械加工實習      | 3             | (3)       | 3   |      |    |      |   |                |                |
|          | 數值控制技能領域    | 電腦輔助設計實習      | 3         |     |      |    |      | 3 |                |                |
|          |             | 數值控制機械實習      | 3         |     |      |    |      | 3 |                |                |
|          | 精密機械製造技能領域  | 電腦輔助製造實習      | 3         |     |      |    |      |   | 3              |                |
| 綜合機械加工實習 |             | 3             |           |     |      | 3  |      |   |                |                |

|  |           |     |    |    |    |    |    |    |                |
|--|-----------|-----|----|----|----|----|----|----|----------------|
|  | 小計        | 30  | 9  | 6  | 3  | 3  | 6  | 3  | 部定必修實習科目總計30學分 |
|  | 專業及實習科目合計 | 46  | 11 | 8  | 7  | 7  | 8  | 5  |                |
|  | 部定必修合計    | 120 | 28 | 25 | 18 | 18 | 17 | 14 | 部定必修總計120學分    |

表 6-1-1 機械群機械科 教學科目與學分(節)數表(續)

113學年度入學新生適用

| 課程類別        |           |                | 領域 / 科目及學分數 |            | 授課年段與學分配置 |     |      |     |      |               | 備 註            |                          |                          |  |
|-------------|-----------|----------------|-------------|------------|-----------|-----|------|-----|------|---------------|----------------|--------------------------|--------------------------|--|
|             |           |                |             |            | 第一學年      |     | 第二學年 |     | 第三學年 |               |                |                          |                          |  |
| 名稱          | 學分        |                | 名稱          | 學分         | 一         | 二   | 一    | 二   | 一    | 二             |                |                          |                          |  |
| 校訂科目        | 一般科目      | 16學分<br>8.33%  | 英語會話        | 4          | 2         | 2   |      |     |      |               |                |                          |                          |  |
|             |           |                | 數學          | 8          |           |     | 4    | 4   |      |               |                |                          |                          |  |
|             |           |                | 閱讀與寫作初階     | 2          | 1         | 1   |      |     |      |               |                |                          |                          |  |
|             |           |                | 閱讀與寫作進階     | 2          |           |     | 1    | 1   |      |               |                |                          |                          |  |
|             |           |                | 小計          | 16         | 3         | 3   | 5    | 5   |      |               | 校訂必修一般科目總計16學分 |                          |                          |  |
|             | 專業科目      | 1學分<br>0.52%   | 機械工作法       | 1          | 1         |     |      |     |      |               |                |                          |                          |  |
|             |           |                | 小計          | 1          | 1         |     |      |     |      | 校訂必修專業科目總計1學分 |                |                          |                          |  |
|             | 實習科目      | 22學分<br>11.46% | 車床進階實習      | 4          |           |     |      | 4   |      |               |                | 實習分組                     |                          |  |
|             |           |                | 車床實習        | 4          |           |     | 4    |     |      |               |                | 實習分組                     |                          |  |
|             |           |                | 專題實作        | 4          |           |     |      |     | 2    | 2             |                | 實習分組                     |                          |  |
|             |           |                | 銑床實習        | 3          |           |     | 3    |     |      |               |                | 實習分組                     |                          |  |
|             |           |                | 數值控制機械進階實習  | 3          |           |     |      |     |      | 3             |                | 實習分組                     |                          |  |
|             |           |                | 機械進階實習      | 4          |           | 4   |      |     |      |               |                | 實習分組                     |                          |  |
|             |           |                | 小計          | 22         |           | 4   | 7    | 4   | 2    | 5             | 校訂必修實習科目總計22學分 |                          |                          |  |
|             |           |                | 功能性動作訓練     | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)           |                |                          |                          |  |
|             | 特殊需求領域    |                | 生活管理        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)           |                |                          |                          |  |
|             |           |                | 定向行動        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)           |                |                          |                          |  |
|             |           |                | 社會技巧        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)           |                |                          |                          |  |
|             |           |                | 溝通訓練        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)           |                |                          |                          |  |
|             |           |                | 輔助科技應用      | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)           |                |                          |                          |  |
|             |           |                | 學習策略        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)           |                |                          |                          |  |
|             |           |                | 點字          | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)           |                |                          |                          |  |
|             |           |                | 職業教育        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)           |                |                          |                          |  |
|             |           |                | 小計          | 0          |           |     |      |     |      |               |                | 校訂必修特殊需求領域總計0學分          |                          |  |
|             | 校訂必修學分數合計 |                |             | 39         | 4         | 7   | 12   | 9   | 2    | 5             | 校訂必修總計39學分     |                          |                          |  |
|             | 校訂選修      | 一般科目           |             | 文學鑑賞與應用    | 4         |     |      |     |      | 2             | 2              |                          |                          |  |
|             |           |                |             | 英語文句型文法    | 4         |     |      | 2   | 2    |               |                |                          |                          |  |
|             |           |                |             | 英語文閱讀      | 4         |     |      |     |      | 2             | 2              |                          |                          |  |
|             |           |                |             | 數學進階       | 8         |     |      |     |      | 4             | 4              |                          |                          |  |
|             |           |                |             | 最低應選修學分數小計 | 20        |     |      |     |      |               |                |                          |                          |  |
|             |           | 實習科目           |             | 電腦輔助立體製圖實習 | 3         |     |      |     | 3    |               |                |                          | 實習分組                     |  |
|             |           |                |             | 精密機械加工實習   | 6         |     |      |     |      | 3             | 3              |                          | 同科跨班<br>AZ3選1<br>1. 實習分組 |  |
|             |           |                |             | 機械設計實習     | 6         |     |      |     |      | 3             | 3              |                          | 同科跨班<br>AZ3選1<br>1. 實習分組 |  |
| 機電整合實習      |           |                |             | 6          |           |     |      |     | 3    | 3             |                | 同科跨班<br>AZ3選1<br>1. 實習分組 |                          |  |
| CAD/CAM設計實習 |           |                |             | 4          |           |     |      |     | 2    | 2             |                | 同群跨科<br>BQ6選1<br>實習分組    |                          |  |
| CNC銑床加工模擬實習 |           |                |             | 4          |           |     |      |     | 2    | 2             |                | 同群跨科<br>BQ6選1<br>實習分組    |                          |  |
| 金屬材料試驗實習    |           |                |             | 4          |           |     |      |     | 2    | 2             |                | 同群跨科<br>BQ6選1<br>實習分組    |                          |  |
| 液氣壓實習       |           |                |             | 4          |           |     |      |     | 2    | 2             |                | 同群跨科<br>BQ6選1<br>實習分組    |                          |  |
| 產品設計實習      |           |                |             | 4          |           |     |      |     | 2    | 2             |                | 同群跨科<br>BQ6選1<br>實習分組    |                          |  |
| 藝品設計實習      |           |                |             | 4          |           |     |      |     | 2    | 2             |                | 同群跨科<br>BQ6選1            |                          |  |
| 最低應選修學分數小計  |           |                |             | 13         |           |     |      |     |      |               |                | 本科目師資來源科別:鑄造科            |                          |  |
| 特殊需求        |           |                |             |            | 功能性動作訓練   | 0   |      | (4) | (4)  | (4)           | (4)            | (4)                      |                          |  |
|             |           |                |             |            | 生活管理      | 0   |      | (4) | (4)  | (4)           | (4)            | (4)                      |                          |  |

|              |        |     |    |     |     |     |     |     |            |
|--------------|--------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------------|
| 求<br>領<br>域  | 定向行動   | 0   |    | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) |            |
|              | 社會技巧   | 0   |    | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) |            |
|              | 溝通訓練   | 0   |    | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) |            |
|              | 輔助科技應用 | 0   |    | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) |            |
|              | 學習策略   | 0   |    | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) |            |
|              | 點字     | 0   |    | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) |            |
|              | 職業教育   | 0   |    | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) |            |
|              | 小計     | 0   |    |     |     |     |     |     |            |
| 校訂選修學分數合計    |        | 33  |    |     | 2   | 5   | 13  | 13  | 多元選修開設10學分 |
| 必修學分數總計      |        | 192 | 32 | 32  | 32  | 32  | 32  | 32  |            |
| 每週團體活動時間(節數) |        | 14  | 2  | 2   | 2   | 2   | 3   | 3   |            |
| 每週彈性學習時間(節數) |        | 4   | 1  | 1   | 1   | 1   |     |     |            |
| 每週總上課時間(節數)  |        | 210 | 35 | 35  | 35  | 35  | 35  | 35  |            |

表 6-1-2 機械群鑄造科 教學科目與學分(節)數表

113學年度入學新生適用

| 課程類別 | 領域 / 科目及學分數 |               |    | 授課年段與學分配置 |     |      |    |      |                | 備 註                      |                          |
|------|-------------|---------------|----|-----------|-----|------|----|------|----------------|--------------------------|--------------------------|
|      |             |               |    | 第一學年      |     | 第二學年 |    | 第三學年 |                |                          |                          |
| 名稱   | 名稱          |               | 學分 | 一         | 二   | 一    | 二  | 一    | 二              |                          |                          |
| 部定必修 | 語文領域        | 國語文           | 16 | 3         | 3   | 3    | 3  | 2    | 2              |                          |                          |
|      |             | 英語文           | 12 | 2         | 2   | 2    | 2  | 2    | 2              |                          |                          |
|      |             | 閩南語文          | 2  | 1         | 1   |      |    |      |                |                          |                          |
|      |             | 客語文           | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |                |                          |                          |
|      |             | 原住民族語文-太魯閣語   | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |                |                          |                          |
|      |             | 原住民族語文-卡那卡那富語 | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |                |                          |                          |
|      |             | 原住民族語文-布農語    | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |                |                          |                          |
|      |             | 原住民族語文-卑南語    | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |                |                          |                          |
|      |             | 原住民族語文-拉阿魯哇語  | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |                |                          |                          |
|      |             | 原住民族語文-邵語     | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |                |                          |                          |
|      |             | 原住民族語文-阿美語    | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |                |                          |                          |
|      |             | 原住民族語文-泰雅語    | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |                |                          |                          |
|      |             | 原住民族語文-排灣語    | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |                |                          |                          |
|      |             | 原住民族語文-雅美語    | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |                |                          |                          |
|      |             | 原住民族語文-鄒語     | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |                |                          |                          |
|      |             | 原住民族語文-撒奇萊雅語  | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |                |                          |                          |
|      |             | 原住民族語文-魯凱語    | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |                |                          |                          |
|      |             | 原住民族語文-噶瑪蘭語   | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |                |                          |                          |
|      |             | 原住民族語文-賽夏語    | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |                |                          |                          |
|      |             | 原住民族語文-賽德克語   | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |                |                          |                          |
|      |             | 閩東語文          | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |                |                          |                          |
|      |             | 臺灣手語          | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |                |                          |                          |
|      | 數學領域        | 數學            | 8  | 4         | 4   |      |    |      |                | C版                       |                          |
|      | 社會領域        | 地理            | 2  |           |     | 2    |    |      |                |                          |                          |
|      |             | 公民與社會         | 4  |           |     |      |    | 2    | 2              |                          |                          |
|      | 自然科學領域      | 物理            | 4  | 2         | 2   |      |    |      |                | B版                       |                          |
|      |             | 化學            | 2  |           |     |      |    | 1    | 1              | B版                       |                          |
|      | 藝術領域        | 音樂            | 2  | 1         | 1   |      |    |      |                |                          |                          |
|      |             | 美術            | 2  |           |     | 1    | 1  |      |                |                          |                          |
|      | 綜合活動領域      | 生涯規劃          | 2  | 1         | 1   |      |    |      |                |                          |                          |
|      | 科技領域        | 資訊科技          | 2  |           |     |      | 2  |      |                |                          |                          |
|      | 健康與體育領域     | 健康與護理         | 2  | 1         | 1   |      |    |      |                |                          |                          |
|      |             | 體育            | 12 | 2         | 2   | 2    | 2  | 2    | 2              |                          |                          |
|      | 全民國防教育      |               | 2  |           |     | 1    | 1  |      |                |                          |                          |
|      | 小計          |               | 74 | 17        | 17  | 11   | 11 | 9    | 9              | 部定必修一般科目總計74學分           |                          |
| 專業科目 | 機械製造        |               | 4  |           |     | 2    | 2  |      |                | 根據本校學生學習情況，將此課程調製至此較為合適。 |                          |
|      | 機件原理        |               | 4  |           |     | 2    | 2  |      |                |                          |                          |
|      | 機械力學        |               | 4  |           |     | 2    | 2  |      |                |                          |                          |
|      | 機械材料        |               | 4  |           |     |      |    | 2    | 2              |                          |                          |
|      | 小計          |               | 16 | 0         | 0   | 6    | 6  | 2    | 2              | 部定必修專業科目總計16學分           |                          |
| 實習科目 | 機械基礎實習      |               | 3  | 3         | (3) |      |    |      |                |                          |                          |
|      | 基礎電學實習      |               | 3  | (3)       | 3   |      |    |      |                |                          |                          |
|      | 機械製圖實習      |               | 6  | 3         | 3   |      |    |      |                |                          |                          |
|      | 電腦輔助製圖與實習   |               | 3  |           |     |      | 3  |      |                | 根據本校學生學習情況，將此課程調製至此較為合適。 |                          |
|      | 機械加工實習      |               | 3  |           |     |      |    | 3    |                | 根據本校學生學習情況，將此課程調製至此較為合適。 |                          |
|      | 模型設計與鑄造技能領域 | 鑄造實習          |    | 4         |     |      | 4  |      |                |                          |                          |
|      |             | 模型製作實習        |    | 4         |     |      |    |      | 2              | 2                        | 根據本校學生學習情況，將此課程調製至此較為合適。 |
|      |             | 數值控制機械實習      |    | 3         |     |      |    |      |                | 3                        |                          |
| 小計   |             | 29            | 6  | 6         | 4   | 3    | 5  | 5    | 部定必修實習科目總計29學分 |                          |                          |



|           |     |    |    |    |    |    |    |             |
|-----------|-----|----|----|----|----|----|----|-------------|
| 專業及實習科目合計 | 45  | 6  | 6  | 10 | 9  | 7  | 7  |             |
| 部定必修合計    | 119 | 23 | 23 | 21 | 20 | 16 | 16 | 部定必修總計119學分 |

表 6-1-2 機械群鑄造科 教學科目與學分(節)數表(續)

113學年度入學新生適用

| 課程類別 |           |                | 領域 / 科目及學分數 |    | 授課年段與學分配置 |     |      |     |      |     | 備 註            |                       |  |
|------|-----------|----------------|-------------|----|-----------|-----|------|-----|------|-----|----------------|-----------------------|--|
|      |           |                |             |    | 第一學年      |     | 第二學年 |     | 第三學年 |     |                |                       |  |
| 名稱   | 學分        |                | 名稱          | 學分 | 一         | 二   | 一    | 二   | 一    | 二   |                |                       |  |
| 校訂科目 | 一般科目      | 16學分<br>8.33%  | 英語會話        | 4  | 2         | 2   |      |     |      |     |                |                       |  |
|      |           |                | 數學          | 8  |           |     | 4    | 4   |      |     |                |                       |  |
|      |           |                | 閱讀與寫作初階     | 2  | 1         | 1   |      |     |      |     |                |                       |  |
|      |           |                | 閱讀與寫作進階     | 2  |           |     | 1    | 1   |      |     |                |                       |  |
|      |           |                | 小計          | 16 | 3         | 3   | 5    | 5   |      |     | 校訂必修一般科目總計16學分 |                       |  |
|      | 專業科目      | 4學分<br>2.08%   | 鑄造學         | 4  | 2         | 2   |      |     |      |     |                |                       |  |
|      |           |                | 小計          | 4  | 2         | 2   |      |     |      |     | 校訂必修專業科目總計4學分  |                       |  |
|      | 實習科目      | 21學分<br>10.94% | 特殊鑄造實習      | 3  |           |     |      | 3   |      |     |                | 實習分組                  |  |
|      |           |                | 基礎鑄造實習      | 8  | 4         | 4   |      |     |      |     |                | 實習分組                  |  |
|      |           |                | 專題實作        | 6  |           |     |      | 2   | 2    | 2   |                | 實習分組                  |  |
|      |           |                | 精密鑄造實習      | 4  |           |     |      |     | 2    | 2   |                | 實習分組                  |  |
|      |           |                | 小計          | 21 | 4         | 4   |      | 5   | 4    | 4   | 校訂必修實習科目總計21學分 |                       |  |
|      | 特殊需求領域    |                | 功能性動作訓練     | 0  |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                |                       |  |
|      |           |                | 生活管理        | 0  |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                |                       |  |
|      |           |                | 定向行動        | 0  |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                |                       |  |
|      |           |                | 社會技巧        | 0  |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                |                       |  |
|      |           |                | 溝通訓練        | 0  |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                |                       |  |
|      |           |                | 輔助科技應用      | 0  |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                |                       |  |
|      |           |                | 學習策略        | 0  |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                |                       |  |
|      |           |                | 點字          | 0  |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                |                       |  |
|      |           |                | 職業教育        | 0  |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                |                       |  |
|      |           |                | 小計          | 0  |           |     |      |     |      |     |                | 校訂必修特殊需求領域總計0學分       |  |
|      | 校訂必修學分數合計 |                |             | 41 | 9         | 9   | 5    | 10  | 4    | 4   | 校訂必修總計41學分     |                       |  |
| 校訂選修 | 一般科目      |                | 文學鑑賞與應用     | 4  |           |     |      |     | 2    | 2   |                |                       |  |
|      |           |                | 英語文句型文法     | 4  |           |     | 2    | 2   |      |     |                |                       |  |
|      |           |                | 英語文閱讀       | 4  |           |     |      |     | 2    | 2   |                |                       |  |
|      |           |                | 數學進階        | 8  |           |     |      |     | 4    | 4   |                |                       |  |
|      |           |                | 最低應選修學分數小計  | 20 |           |     |      |     |      |     |                |                       |  |
|      | 實習科目      |                | 電腦繪圖實習      | 4  |           |     | 4    |     |      |     |                |                       |  |
|      |           |                | 材料試驗實習      | 4  |           |     |      |     | 2    | 2   | 同科單班<br>AK2選1  | 實習分組                  |  |
|      |           |                | 電腦輔助鑄造實習    | 4  |           |     |      |     | 2    | 2   | 同科單班<br>AK2選1  | 實習分組                  |  |
|      |           |                | CAD/CAM設計實習 | 4  |           |     |      |     | 2    | 2   | 同群跨科<br>BQ6選1  | 實習分組                  |  |
|      |           |                | CNC銑床加工模擬實習 | 4  |           |     |      |     | 2    | 2   | 同群跨科<br>BQ6選1  | 實習分組                  |  |
|      |           |                | 金屬材料試驗實習    | 4  |           |     |      |     | 2    | 2   | 同群跨科<br>BQ6選1  | 實習分組                  |  |
|      |           |                | 液氣壓實習       | 4  |           |     |      |     | 2    | 2   | 同群跨科<br>BQ6選1  | 實習分組                  |  |
|      |           |                | 產品設計實習      | 4  |           |     |      |     | 2    | 2   | 同群跨科<br>BQ6選1  | 實習分組                  |  |
|      |           |                | 藝品設計實習      | 4  |           |     |      |     | 2    | 2   | 同群跨科<br>BQ6選1  | 本科目師資來源科別:鑄造科<br>實習分組 |  |
|      |           |                | 最低應選修學分數小計  | 12 |           |     |      |     |      |     |                |                       |  |
|      | 特殊需求領域    |                | 功能性動作訓練     | 0  |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                |                       |  |
|      |           |                | 生活管理        | 0  |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                |                       |  |
|      |           |                | 定向行動        | 0  |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                |                       |  |
|      |           |                | 社會技巧        | 0  |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                |                       |  |
|      |           |                | 溝通訓練        | 0  |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                |                       |  |
|      |           |                | 輔助科技應用      | 0  |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                |                       |  |
|      |           |                | 學習策略        | 0  |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                |                       |  |

|  |  |              |     |    |     |     |     |     |     |           |
|--|--|--------------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
|  |  | 點字           | 0   |    | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) |           |
|  |  | 職業教育         | 0   |    | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) |           |
|  |  | 小計           | 0   |    |     |     |     |     |     |           |
|  |  | 校訂選修學分數合計    | 32  |    |     | 6   | 2   | 12  | 12  | 多元選修開設8學分 |
|  |  | 必修學分數總計      | 192 | 32 | 32  | 32  | 32  | 32  | 32  |           |
|  |  | 每週團體活動時間(節數) | 14  | 2  | 2   | 2   | 2   | 3   | 3   |           |
|  |  | 每週彈性學習時間(節數) | 4   | 1  | 1   | 1   | 1   |     |     |           |
|  |  | 每週總上課時間(節數)  | 210 | 35 | 35  | 35  | 35  | 35  | 35  |           |

表 6-1-3 機械群板金科 教學科目與學分(節)數表

113學年度入學新生適用

| 課程類別      |             | 領域 / 科目及學分數   |    | 授課年段與學分配置 |     |      |    |      |             | 備註             |
|-----------|-------------|---------------|----|-----------|-----|------|----|------|-------------|----------------|
|           |             |               |    | 第一學年      |     | 第二學年 |    | 第三學年 |             |                |
| 名稱        | 名稱          | 學分            | 一  | 二         | 一   | 二    | 一  | 二    |             |                |
| 一般科目      | 語文領域        | 國語文           | 16 | 3         | 3   | 3    | 3  | 2    | 2           |                |
|           |             | 英語文           | 12 | 2         | 2   | 2    | 2  | 2    | 2           |                |
|           |             | 閩南語文          | 2  | 1         | 1   |      |    |      |             |                |
|           |             | 客語文           | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 原住民族語文-太魯閣語   | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 原住民族語文-卡那卡那富語 | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 原住民族語文-布農語    | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 原住民族語文-卑南語    | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 原住民族語文-拉阿魯哇語  | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 原住民族語文-邵語     | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 原住民族語文-阿美語    | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 原住民族語文-泰雅語    | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 原住民族語文-排灣語    | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 原住民族語文-雅美語    | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 原住民族語文-鄒語     | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 原住民族語文-撒奇萊雅語  | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 原住民族語文-魯凱語    | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 原住民族語文-噶瑪蘭語   | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 原住民族語文-賽夏語    | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 原住民族語文-賽德克語   | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 閩東語文          | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 臺灣手語          | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           | 數學領域        | 數學            | 8  | 4         | 4   |      |    |      |             | C版             |
|           | 社會領域        | 地理            | 2  |           |     | 2    |    |      |             |                |
|           |             | 公民與社會         | 4  |           |     |      |    | 2    | 2           |                |
|           | 自然科學領域      | 物理            | 4  | 2         | 2   |      |    |      |             | B版             |
|           |             | 化學            | 2  |           |     |      |    | 1    | 1           | B版             |
|           | 藝術領域        | 音樂            | 2  | 1         | 1   |      |    |      |             |                |
|           |             | 美術            | 2  |           |     | 1    | 1  |      |             |                |
|           | 綜合活動領域      | 生涯規劃          | 2  | 1         | 1   |      |    |      |             |                |
|           | 科技領域        | 資訊科技          | 2  |           |     |      | 2  |      |             |                |
|           | 健康與體育領域     | 健康與護理         | 2  | 1         | 1   |      |    |      |             |                |
|           |             | 體育            | 12 | 2         | 2   | 2    | 2  | 2    | 2           |                |
|           | 全民國防教育      |               | 2  |           |     | 1    | 1  |      |             |                |
|           | 小計          |               | 74 | 17        | 17  | 11   | 11 | 9    | 9           | 部定必修一般科目總計74學分 |
| 專業科目      | 機械製造        |               | 4  |           |     | 2    | 2  |      |             |                |
|           | 機件原理        |               | 4  |           |     | 2    | 2  |      |             |                |
|           | 機械力學        |               | 4  |           |     | 2    | 2  |      |             |                |
|           | 機械材料        |               | 4  |           |     |      |    | 2    | 2           |                |
|           | 小計          |               | 16 | 0         | 0   | 6    | 6  | 2    | 2           | 部定必修專業科目總計16學分 |
| 實習科目      | 機械基礎實習      |               | 3  | 3         | (3) |      |    |      |             |                |
|           | 基礎電學實習      |               | 3  | (3)       | 3   |      |    |      |             |                |
|           | 機械製圖實習      |               | 6  | 3         | 3   |      |    |      |             |                |
|           | 電腦輔助製圖與實習   |               | 3  |           |     |      | 3  |      |             |                |
|           | 機械加工實習      |               | 3  |           |     |      |    | 3    |             |                |
|           | 金屬成形與管線技能領域 | 金屬成形實習        | 4  | 4         |     |      |    |      |             |                |
|           |             | 銲接實習          | 4  |           | 4   |      |    |      |             |                |
|           |             | 金屬管線實習        | 4  |           |     | 4    |    |      |             |                |
|           | 小計          |               | 30 | 10        | 10  | 4    | 0  | 3    | 3           | 部定必修實習科目總計30學分 |
| 專業及實習科目合計 |             | 46            | 10 | 10        | 10  | 6    | 5  | 5    |             |                |
| 部定必修合計    |             | 120           | 27 | 27        | 21  | 17   | 14 | 14   | 部定必修總計120學分 |                |

表 6-1-3 機械群板金科 教學科目與學分(節)數表(續)

113學年度入學新生適用

| 課程類別        |           |                | 領域 / 科目及學分數 |    | 授課年段與學分配置 |     |      |     |      |     | 備 註                   |                       |
|-------------|-----------|----------------|-------------|----|-----------|-----|------|-----|------|-----|-----------------------|-----------------------|
|             |           |                |             |    | 第一學年      |     | 第二學年 |     | 第三學年 |     |                       |                       |
| 名稱          | 學分        |                | 名稱          | 學分 | 一         | 二   | 一    | 二   | 一    | 二   |                       |                       |
| 校訂科目        | 一般科目      | 16學分<br>8.33%  | 英語會話        | 4  | 2         | 2   |      |     |      |     |                       |                       |
|             |           |                | 數學          | 8  |           |     | 4    | 4   |      |     |                       |                       |
|             |           |                | 閱讀與寫作初階     | 2  | 1         | 1   |      |     |      |     |                       |                       |
|             |           |                | 閱讀與寫作進階     | 2  |           |     | 1    | 1   |      |     |                       |                       |
|             |           |                | 小計          | 16 | 3         | 3   | 5    | 5   |      |     | 校訂必修一般科目總計16學分        |                       |
|             | 實習科目      | 20學分<br>10.42% | 板金實習        | 6  |           |     |      |     |      | 3   | 3                     | 實習分組                  |
|             |           |                | 板金製圖實習      | 6  |           |     | 3    | 3   |      |     |                       | 實習分組                  |
|             |           |                | 基礎板金實習      | 4  | 2         | 2   |      |     |      |     |                       | 實習分組                  |
|             |           |                | 專題實作        | 4  |           |     |      | 4   |      |     |                       | 實習分組                  |
|             |           |                | 小計          | 20 | 2         | 2   | 3    | 7   | 3    | 3   | 校訂必修實習科目總計20學分        |                       |
|             | 特殊需求領域    |                | 功能性動作訓練     | 0  |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                       |                       |
|             |           |                | 生活管理        | 0  |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                       |                       |
|             |           |                | 定向行動        | 0  |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                       |                       |
|             |           |                | 社會技巧        | 0  |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                       |                       |
|             |           |                | 溝通訓練        | 0  |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                       |                       |
|             |           |                | 輔助科技應用      | 0  |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                       |                       |
|             |           |                | 學習策略        | 0  |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                       |                       |
|             |           |                | 點字          | 0  |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                       |                       |
|             |           |                | 職業教育        | 0  |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                       |                       |
|             |           |                | 小計          | 0  |           |     |      |     |      |     |                       | 校訂必修特殊需求領域總計0學分       |
|             | 校訂必修學分數合計 |                |             | 36 | 5         | 5   | 8    | 12  | 3    | 3   | 校訂必修總計36學分            |                       |
|             | 校訂選修      | 一般科目           | 文學鑑賞與應用     | 4  |           |     |      |     |      | 2   | 2                     |                       |
|             |           |                | 英語文句型文法     | 4  |           |     | 2    | 2   |      |     |                       |                       |
|             |           |                | 英語文閱讀       | 4  |           |     |      |     |      | 2   | 2                     |                       |
|             |           |                | 數學進階        | 8  |           |     |      |     |      | 4   | 4                     |                       |
|             |           |                | 最低應選修學分數小計  | 20 |           |     |      |     |      |     |                       |                       |
|             | 專業科目      |                | 製造原理        | 2  |           |     | 1    | 1   |      |     |                       |                       |
|             |           |                | 最低應選修學分數小計  | 2  |           |     |      |     |      |     |                       |                       |
|             | 實習科目      |                | 電腦軟體應用實習    | 2  |           |     |      |     |      | 2   |                       | 同科跨班<br>BD3選1<br>實習分組 |
|             |           |                | 綠能機械結構設計    | 2  |           |     |      |     |      | 2   |                       | 同科跨班<br>BD3選1<br>實習分組 |
|             |           |                | 數值控制機械實習    | 2  |           |     |      |     |      | 2   |                       | 同科跨班<br>BD3選1<br>實習分組 |
|             |           |                | 電腦軟體應用進階實習  | 2  |           |     |      |     |      | 2   |                       | 同科跨班<br>BE3選1<br>實習分組 |
|             |           |                | 綠能感測元件應用    | 2  |           |     |      |     |      | 2   |                       | 同科跨班<br>BE3選1<br>實習分組 |
|             |           |                | 數值控制機械進階實習  | 2  |           |     |      |     |      | 2   |                       | 同科跨班<br>BE3選1<br>實習分組 |
|             |           |                | 金屬工藝實習      | 6  |           |     |      |     |      | 3   | 3                     | 同科跨班<br>BP3選1         |
|             |           |                | 精密機械加工實習    | 6  |           |     |      |     |      | 3   | 3                     | 同科跨班<br>BP3選1         |
| 機械設計實習      |           |                | 6           |    |           |     |      |     | 3    | 3   | 同科跨班<br>BP3選1         |                       |
| CAD/CAM設計實習 |           |                | 4           |    |           |     |      |     | 2    | 2   | 同群跨科<br>BQ6選1<br>實習分組 |                       |
| CNC銑床加工模擬實習 |           |                | 4           |    |           |     |      |     | 2    | 2   | 同群跨科<br>BQ6選1<br>實習分組 |                       |
| 金屬材料試驗實習    |           |                | 4           |    |           |     |      |     | 2    | 2   | 同群跨科<br>BQ6選1<br>實習分組 |                       |
| 液氣壓實習       |           |                | 4           |    |           |     |      |     | 2    | 2   | 同群跨科<br>BQ6選1         |                       |

[https://course.k12ea.gov.tw/CourseV/View\\_ItemResultPass.asp?FromPG=B](https://course.k12ea.gov.tw/CourseV/View_ItemResultPass.asp?FromPG=B)

表 6-1-4 機械群製圖科 教學科目與學分(節)數表

113學年度入學新生適用

| 課程類別      | 領域 / 科目及學分數  |               | 授課年段與學分配置 |     |      |    |      |   | 備 註 |                |
|-----------|--------------|---------------|-----------|-----|------|----|------|---|-----|----------------|
|           |              |               | 第一學年      |     | 第二學年 |    | 第三學年 |   |     |                |
| 名稱        | 名稱           | 學分            | 一         | 二   | 一    | 二  | 一    | 二 |     |                |
| 部定必修      | 語文領域         | 國語文           | 16        | 3   | 3    | 3  | 3    | 2 | 2   |                |
|           |              | 英語文           | 12        | 2   | 2    | 2  | 2    | 2 | 2   |                |
|           |              | 閩南語文          | 2         | 1   | 1    |    |      |   |     |                |
|           |              | 客語文           | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|           |              | 原住民族語文-太魯閣語   | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|           |              | 原住民族語文-卡那卡那富語 | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|           |              | 原住民族語文-布農語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|           |              | 原住民族語文-卑南語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|           |              | 原住民族語文-拉阿魯哇語  | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|           |              | 原住民族語文-邵語     | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|           |              | 原住民族語文-阿美語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|           |              | 原住民族語文-泰雅語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|           |              | 原住民族語文-排灣語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|           |              | 原住民族語文-雅美語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|           |              | 原住民族語文-鄒語     | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|           |              | 原住民族語文-撒奇萊雅語  | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|           |              | 原住民族語文-魯凱語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|           |              | 原住民族語文-噶瑪蘭語   | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|           |              | 原住民族語文-賽夏語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|           |              | 原住民族語文-賽德克語   | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|           |              | 閩東語文          | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|           |              | 臺灣手語          | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|           | 數學領域         | 數學            | 8         | 4   | 4    |    |      |   |     | C版             |
|           | 社會領域         | 地理            | 2         |     |      | 2  |      |   |     |                |
|           |              | 公民與社會         | 4         |     |      |    |      | 2 | 2   |                |
|           | 自然科學領域       | 物理            | 4         | 2   | 2    |    |      |   |     | B版             |
|           |              | 化學            | 2         |     |      |    |      | 1 | 1   | B版             |
|           | 藝術領域         | 音樂            | 2         | 1   | 1    |    |      |   |     |                |
|           |              | 美術            | 2         |     |      | 1  | 1    |   |     |                |
|           | 綜合活動領域       | 生涯規劃          | 2         | 1   | 1    |    |      |   |     |                |
|           | 科技領域         | 資訊科技          | 2         |     |      |    | 2    |   |     |                |
|           | 健康與體育領域      | 健康與護理         | 2         | 1   | 1    |    |      |   |     |                |
|           |              | 體育            | 12        | 2   | 2    | 2  | 2    | 2 | 2   |                |
|           | 全民國防教育       |               | 2         |     |      | 1  | 1    |   |     |                |
|           | 小計           |               | 74        | 17  | 17   | 11 | 11   | 9 | 9   | 部定必修一般科目總計74學分 |
| 專業科目      | 機械製造         |               | 4         |     |      | 2  | 2    |   |     |                |
|           | 機件原理         |               | 4         | 2   | 2    |    |      |   |     |                |
|           | 機械力學         |               | 4         |     |      | 2  | 2    |   |     |                |
|           | 機械材料         |               | 4         |     |      |    |      | 2 | 2   |                |
|           | 小計           |               | 16        | 2   | 2    | 4  | 4    | 2 | 2   | 部定必修專業科目總計16學分 |
| 實習科目      | 機械基礎實習       |               | 3         | 3   | (3)  |    |      |   |     |                |
|           | 基礎電學實習       |               | 3         | (3) | 3    |    |      |   |     |                |
|           | 機械製圖實習       |               | 6         | 3   | 3    |    |      |   |     |                |
|           | 電腦輔助製圖與實習    |               | 3         |     |      | 3  |      |   |     |                |
|           | 機械加工實習       |               | 3         |     |      |    |      | 3 |     |                |
|           | 電腦輔助機械設計技能領域 | 機械工作圖實習       | 3         |     |      | 3  |      |   |     |                |
|           |              | 實物測繪實習        | 3         |     |      |    | 3    |   |     |                |
|           |              | 電腦輔助設計實習      | 3         |     |      |    |      | 3 |     |                |
|           |              | 電腦輔助機械設計製圖實習  | 3         |     |      |    | 3    |   |     |                |
|           | 小計           |               | 30        | 6   | 6    | 6  | 6    | 3 | 3   | 部定必修實習科目總計30學分 |
| 專業及實習科目合計 |              | 46            | 8         | 8   | 10   | 10 | 5    | 5 |     |                |



|        |     |    |    |    |    |    |    |             |
|--------|-----|----|----|----|----|----|----|-------------|
| 部定必修合計 | 120 | 25 | 25 | 21 | 21 | 14 | 14 | 部定必修總計120學分 |
|--------|-----|----|----|----|----|----|----|-------------|

表 6-1-4 機械群製圖科 教學科目與學分(節)數表(續)

113學年度入學新生適用

| 課程類別        |                       |          | 領域 / 科目及學分數  |    | 授課年段與學分配置 |     |      |     |      |                | 備 註                                    |                       |
|-------------|-----------------------|----------|--------------|----|-----------|-----|------|-----|------|----------------|----------------------------------------|-----------------------|
|             |                       |          |              |    | 第一學年      |     | 第二學年 |     | 第三學年 |                |                                        |                       |
| 名稱          | 學分                    |          | 名稱           | 學分 | 一         | 二   | 一    | 二   | 一    | 二              |                                        |                       |
| 校訂科目        | 一般科目<br>16學分<br>8.33% | 英語會話     | 4            | 2  | 2         |     |      |     |      |                |                                        |                       |
|             |                       | 數學       | 8            |    |           |     | 4    | 4   |      |                |                                        |                       |
|             |                       | 閱讀與寫作初階  | 2            | 1  | 1         |     |      |     |      |                |                                        |                       |
|             |                       | 閱讀與寫作進階  | 2            |    |           |     | 1    | 1   |      |                |                                        |                       |
|             |                       | 小計       | 16           | 3  | 3         | 5   | 5    |     |      | 校訂必修一般科目總計16學分 |                                        |                       |
|             | 專業科目<br>4學分<br>2.08%  | 機械力學進階   | 4            |    |           |     |      |     | 2    | 2              |                                        |                       |
|             |                       | 小計       | 4            |    |           |     |      |     | 2    | 2              | 校訂必修專業科目總計4學分                          |                       |
|             | 實習科目<br>14學分<br>7.29% | 基礎電腦繪圖實習 | 4            |    | 4         |     |      |     |      |                | 實習分組                                   |                       |
|             |                       | 基礎圖學與實習  | 4            | 4  |           |     |      |     |      |                | 實習分組                                   |                       |
|             |                       | 專題實作     | 6            |    |           |     |      | 2   | 2    | 2              | 實習分組                                   |                       |
|             |                       | 小計       | 14           | 4  | 4         |     |      | 2   | 2    | 2              | 校訂必修實習科目總計14學分                         |                       |
|             | 特殊需求領域                | 功能性動作訓練  | 0            |    | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  |                |                                        |                       |
|             |                       | 生活管理     | 0            |    | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  |                |                                        |                       |
|             |                       | 定向行動     | 0            |    | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  |                |                                        |                       |
|             |                       | 社會技巧     | 0            |    | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  |                |                                        |                       |
|             |                       | 溝通訓練     | 0            |    | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  |                |                                        |                       |
|             |                       | 輔助科技應用   | 0            |    | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  |                |                                        |                       |
|             |                       | 學習策略     | 0            |    | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  |                |                                        |                       |
|             |                       | 點字       | 0            |    | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  |                |                                        |                       |
|             |                       | 職業教育     | 0            |    | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  |                |                                        |                       |
|             |                       | 小計       | 0            |    |           |     |      |     |      |                | 校訂必修特殊需求領域總計0學分                        |                       |
|             | 校訂必修學分數合計             |          |              | 34 | 7         | 7   | 5    | 7   | 4    | 4              | 校訂必修總計34學分                             |                       |
|             | 校訂選修                  | 一般科目     | 文學鑑賞與應用      | 4  |           |     |      |     |      | 2              | 2                                      |                       |
|             |                       |          | 英語文句型文法      | 4  |           |     |      | 2   | 2    |                |                                        |                       |
|             |                       |          | 英語文閱讀        | 4  |           |     |      |     |      | 2              | 2                                      |                       |
|             |                       |          | 數學進階         | 8  |           |     |      |     |      | 4              | 4                                      |                       |
|             |                       |          | 最低應選修學分數小計   | 20 |           |     |      |     |      |                |                                        |                       |
|             |                       | 專業科目     | 機械大意         | 2  |           |     |      |     |      | 1              | 1                                      |                       |
|             |                       |          | 最低應選修學分數小計   | 2  |           |     |      |     |      |                |                                        |                       |
|             |                       | 實習科目     | 電腦輔助立體製圖實習   | 6  |           |     |      | 4   | 2    |                |                                        | 實習分組                  |
|             |                       |          | 量測與工作圖實習     | 3  |           |     |      |     |      | 3              |                                        | 同科跨班<br>AS2選1<br>實習分組 |
|             |                       |          | 電腦輔助造型設計實習   | 3  |           |     |      |     |      | 3              |                                        | 同科跨班<br>AS2選1<br>實習分組 |
|             |                       |          | 量測與工作圖進階實習   | 3  |           |     |      |     |      |                | 3                                      | 同科跨班<br>BL3選1<br>實習分組 |
|             |                       |          | 電腦輔助造形設計進階實習 | 3  |           |     |      |     |      |                | 3                                      | 同科跨班<br>BL3選1<br>實習分組 |
| 創意家居與创客自造   |                       |          | 3            |    |           |     |      |     |      | 3              | 同校跨群<br>BL3選1<br>本科目師資來源科別:製圖科<br>實習分組 |                       |
| CAD/CAM設計實習 |                       |          | 4            |    |           |     |      |     | 2    | 2              | 同群跨科<br>BQ6選1<br>實習分組                  |                       |
| CNC銑床加工模擬實習 |                       |          | 4            |    |           |     |      |     |      | 2              | 2<br>實習分組                              |                       |
| 金屬材料試驗實習    |                       |          | 4            |    |           |     |      |     |      | 2              | 2<br>同群跨科<br>BQ6選1<br>實習分組             |                       |
| 液氣壓實習       |                       |          | 4            |    |           |     |      |     |      | 2              | 2<br>同群跨科<br>BQ6選1<br>實習分組             |                       |
| 產品設計實習      |                       |          | 4            |    |           |     |      |     |      | 2              | 2<br>同群跨科<br>BQ6選1<br>實習分組             |                       |

|        |              |     |    |     |     |     |     |     |                                |
|--------|--------------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------------|
| 特殊需求領域 | 藝品設計實習       | 4   |    |     |     |     | 2   | 2   | 同群跨科<br>BQ6選1<br>本科目師資來源科別:鑄造科 |
|        | 最低應選修學分數小計   | 16  |    |     |     |     |     |     |                                |
|        | 功能性動作訓練      | 0   |    | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) |                                |
|        | 生活管理         | 0   |    | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) |                                |
|        | 定向行動         | 0   |    | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) |                                |
|        | 社會技巧         | 0   |    | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) |                                |
|        | 溝通訓練         | 0   |    | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) |                                |
|        | 輔助科技應用       | 0   |    | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) |                                |
|        | 學習策略         | 0   |    | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) |                                |
|        | 點字           | 0   |    | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) |                                |
|        | 職業教育         | 0   |    | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) |                                |
|        | 小計           | 0   |    |     |     |     |     |     |                                |
|        | 校訂選修學分數合計    | 38  |    |     | 6   | 4   | 14  | 14  | 多元選修開設10學分                     |
|        | 必選修學分數總計     | 192 | 32 | 32  | 32  | 32  | 32  | 32  |                                |
|        | 每週團體活動時間(節數) | 14  | 2  | 2   | 2   | 2   | 3   | 3   |                                |
|        | 每週彈性學習時間(節數) | 4   | 1  | 1   | 1   | 1   |     |     |                                |
|        | 每週總上課時間(節數)  | 210 | 35 | 35  | 35  | 35  | 35  | 35  |                                |

表 6-1-5 動力機械群汽車科 教學科目與學分(節)數表

113學年度入學新生適用

| 課程類別 | 領域 / 科目及學分數 |               | 授課年段與學分配置 |     |      |    |      |   | 備 註 |                |
|------|-------------|---------------|-----------|-----|------|----|------|---|-----|----------------|
|      |             |               | 第一學年      |     | 第二學年 |    | 第三學年 |   |     |                |
| 名稱   | 名稱          | 學分            | 一         | 二   | 一    | 二  | 一    | 二 |     |                |
| 部定必修 | 語文領域        | 國語文           | 16        | 3   | 3    | 3  | 3    | 2 | 2   |                |
|      |             | 英語文           | 12        | 2   | 2    | 2  | 2    | 2 | 2   |                |
|      |             | 閩南語文          | 2         | 1   | 1    |    |      |   |     |                |
|      |             | 客語文           | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|      |             | 原住民族語文-太魯閣語   | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|      |             | 原住民族語文-卡那卡那富語 | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|      |             | 原住民族語文-布農語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|      |             | 原住民族語文-卑南語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|      |             | 原住民族語文-拉阿魯哇語  | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|      |             | 原住民族語文-邵語     | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|      |             | 原住民族語文-阿美語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|      |             | 原住民族語文-泰雅語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|      |             | 原住民族語文-排灣語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|      |             | 原住民族語文-雅美語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|      |             | 原住民族語文-鄒語     | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|      |             | 原住民族語文-撒奇萊雅語  | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|      |             | 原住民族語文-魯凱語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|      |             | 原住民族語文-噶瑪蘭語   | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|      |             | 原住民族語文-賽夏語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|      |             | 原住民族語文-賽德克語   | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|      |             | 閩東語文          | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|      |             | 臺灣手語          | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |     |                |
|      | 數學領域        | 數學            | 8         | 4   | 4    |    |      |   |     | C版             |
|      | 社會領域        | 地理            | 2         |     |      |    | 2    |   |     |                |
|      |             | 公民與社會         | 4         |     |      |    |      | 2 | 2   |                |
|      | 自然科學領域      | 物理            | 4         | 2   | 2    |    |      |   |     | B版             |
|      |             | 化學            | 2         |     |      |    |      | 1 | 1   | B版             |
|      | 藝術領域        | 音樂            | 2         | 1   | 1    |    |      |   |     |                |
|      |             | 美術            | 2         |     |      | 1  | 1    |   |     |                |
|      | 綜合活動領域      | 生涯規劃          | 2         | 1   | 1    |    |      |   |     |                |
|      |             | 法律與生活         | 2         |     |      | 2  |      |   |     |                |
|      | 健康與體育領域     | 健康與護理         | 2         | 1   | 1    |    |      |   |     |                |
|      |             | 體育            | 12        | 2   | 2    | 2  | 2    | 2 | 2   |                |
|      | 全民國防教育      |               | 2         |     |      | 1  | 1    |   |     |                |
|      | 小計          |               | 74        | 17  | 17   | 11 | 11   | 9 | 9   | 部定必修一般科目總計74學分 |
| 專業科目 | 應用力學        |               | 2         |     |      | 2  |      |   |     |                |
|      | 機件原理        |               | 2         |     |      |    | 2    |   |     |                |
|      | 引擎原理        |               | 3         | 3   |      |    |      |   |     |                |
|      | 底盤原理        |               | 3         |     | 3    |    |      |   |     |                |
|      | 基本電學        |               | 2         | 2   |      |    |      |   |     |                |
|      | 小計          |               | 12        | 5   | 3    | 2  | 2    | 0 | 0   | 部定必修專業科目總計12學分 |
| 實習科目 | 機械工作法及實習    |               | 4         | 4   |      |    |      |   |     |                |
|      | 機電製圖實習      |               | 4         |     |      | 2  | 2    |   |     |                |
|      | 引擎實習        |               | 4         |     | 4    |    |      |   |     |                |
|      | 底盤實習        |               | 4         |     |      | 4  |      |   |     |                |
|      | 電工電子實習      |               | 3         |     |      | 3  |      |   |     |                |
|      | 電系實習        |               | 3         |     |      |    | 3    |   |     |                |
|      | 車輛技能領域      | 車輛空調檢修實習      | 3         |     |      |    | 3    |   |     |                |
|      |             | 車輛底盤檢修實習      | 4         |     |      |    |      | 4 |     |                |
|      |             | 車身電器系統綜合檢修實習  | 4         |     |      |    |      |   | 4   |                |
|      | 機器腳踏車技能領域   | 機器腳踏車基礎實習     | 3         | 3   |      |    |      |   |     |                |
|      |             | 機器腳踏車檢修實習     | 3         |     | 3    |    |      |   |     |                |

|           |     |    |    |    |    |    |    |                |
|-----------|-----|----|----|----|----|----|----|----------------|
| 小計        | 39  | 7  | 7  | 9  | 8  | 4  | 4  | 部定必修實習科目總計39學分 |
| 專業及實習科目合計 | 51  | 12 | 10 | 11 | 10 | 4  | 4  |                |
| 部定必修合計    | 125 | 29 | 27 | 22 | 21 | 13 | 13 | 部定必修總計125學分    |

表 6-1-5 動力機械群汽車科 教學科目與學分(節)數表(續)

113學年度入學新生適用

| 課程類別         |           |               | 領域 / 科目及學分數 |            | 授課年段與學分配置 |     |      |     |      |            | 備 註        |                |                       |  |
|--------------|-----------|---------------|-------------|------------|-----------|-----|------|-----|------|------------|------------|----------------|-----------------------|--|
|              |           |               |             |            | 第一學年      |     | 第二學年 |     | 第三學年 |            |            |                |                       |  |
| 名稱           | 學分        |               | 名稱          | 學分         | 一         | 二   | 一    | 二   | 一    | 二          |            |                |                       |  |
| 校訂必修         | 一般科目      | 16學分<br>8.33% | 英語會話        | 4          | 2         | 2   |      |     |      |            |            |                |                       |  |
|              |           |               | 數學          | 8          |           |     | 4    | 4   |      |            |            |                |                       |  |
|              |           |               | 閱讀與寫作初階     | 2          | 1         | 1   |      |     |      |            |            |                |                       |  |
|              |           |               | 閱讀與寫作進階     | 2          |           |     | 1    | 1   |      |            |            |                |                       |  |
|              | 小計        |               |             | 16         | 3         | 3   | 5    | 5   |      |            |            | 校訂必修一般科目總計16學分 |                       |  |
|              | 專業科目      | 2學分<br>1.04%  | 汽車工業英文      | 2          |           | 2   |      |     |      |            |            |                |                       |  |
|              |           |               | 小計          | 2          |           | 2   |      |     |      |            |            |                | 校訂必修專業科目總計2學分         |  |
|              | 實習科目      | 17學分<br>8.85% | 引擎綜合檢修實習    | 4          |           |     |      |     |      | 4          |            |                | 實習分組                  |  |
|              |           |               | 車輛綜合保養實習    | 3          |           |     | 3    |     |      |            |            |                | 實習分組                  |  |
|              |           |               | 專題實作        | 6          |           |     |      |     |      | 3          | 3          |                | 實習分組                  |  |
|              |           |               | 噴射引擎實習      | 4          |           |     |      | 4   |      |            |            |                | 實習分組                  |  |
|              |           |               | 小計          | 17         |           |     | 3    | 4   | 7    | 3          |            |                | 校訂必修實習科目總計17學分        |  |
|              | 特殊需求領域    |               | 功能性動作訓練     | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        |            |                |                       |  |
|              |           |               | 生活管理        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        |            |                |                       |  |
|              |           |               | 定向行動        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        |            |                |                       |  |
|              |           |               | 社會技巧        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        |            |                |                       |  |
|              |           |               | 溝通訓練        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        |            |                |                       |  |
|              |           |               | 輔助科技應用      | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        |            |                |                       |  |
|              |           |               | 學習策略        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        |            |                |                       |  |
|              |           |               | 點字          | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        |            |                |                       |  |
|              |           |               | 職業教育        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        |            |                |                       |  |
|              |           |               | 小計          | 0          |           |     |      |     |      |            |            |                | 校訂必修特殊需求領域總計0學分       |  |
|              | 校訂必修學分數合計 |               |             | 35         | 3         | 5   | 8    | 9   | 7    | 3          | 校訂必修總計35學分 |                |                       |  |
|              | 校訂選修      | 一般科目          |             | 文學鑑賞與應用    | 4         |     |      |     |      | 2          | 2          |                |                       |  |
|              |           |               |             | 英語文句型文法    | 4         |     |      | 2   | 2    |            |            |                |                       |  |
|              |           |               |             | 英語文閱讀      | 4         |     |      |     |      |            | 2          | 2              |                       |  |
|              |           |               |             | 數學進階       | 8         |     |      |     |      |            | 4          | 4              |                       |  |
|              |           |               |             | 最低應選修學分數小計 | 20        |     |      |     |      |            |            |                |                       |  |
| 實習科目         |           |               | 車輛檢修實習      | 4          |           |     |      |     |      | 4          |            |                | 同科單班<br>AI2選1<br>實習分組 |  |
|              |           |               | 電子學實習       | 4          |           |     |      |     |      | 4          |            |                | 同科單班<br>AI2選1<br>實習分組 |  |
|              |           |               | 車輛電子實習      | 4          |           |     |      |     |      | 4          |            |                | 同科單班<br>AJ2選1<br>實習分組 |  |
|              |           |               | 車輛儀器實習      | 4          |           |     |      |     |      | 4          |            |                | 同科單班<br>AJ2選1<br>實習分組 |  |
|              |           |               | 汽車新式設備實習    | 4          |           |     |      |     |      | 4          |            |                | 同科單班<br>BA2選1<br>實習分組 |  |
|              |           |               | 堆高機操作實習     | 4          |           |     |      |     |      | 4          |            |                | 同科單班<br>BA2選1<br>實習分組 |  |
|              |           |               | 最低應選修學分數小計  | 12         |           |     |      |     |      |            |            |                |                       |  |
|              |           |               | 小計          | 0          |           |     |      |     |      |            |            |                |                       |  |
| 特殊需求領域       |           |               | 功能性動作訓練     | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        | (4)        |                |                       |  |
|              |           |               | 生活管理        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        | (4)        |                |                       |  |
|              |           |               | 定向行動        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        | (4)        |                |                       |  |
|              |           |               | 社會技巧        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        | (4)        |                |                       |  |
|              |           |               | 溝通訓練        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        | (4)        |                |                       |  |
|              |           |               | 輔助科技應用      | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        | (4)        |                |                       |  |
|              |           |               | 學習策略        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        | (4)        |                |                       |  |
|              |           |               | 點字          | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        | (4)        |                |                       |  |
|              |           |               | 職業教育        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        | (4)        |                |                       |  |
|              |           |               | 小計          | 0          |           |     |      |     |      |            |            |                |                       |  |
| 校訂選修學分數合計    |           |               | 32          |            |           | 2   | 2    | 12  | 16   | 多元選修開設12學分 |            |                |                       |  |
| 必選修學分數總計     |           |               | 192         | 32         | 32        | 32  | 32   | 32  | 32   |            |            |                |                       |  |
| 每週團體活動時間(節數) |           |               | 14          | 2          | 2         | 2   | 2    | 3   | 3    |            |            |                |                       |  |
| 每週彈性學習時間(節數) |           |               | 4           | 1          | 1         | 1   | 1    |     |      |            |            |                |                       |  |
| 每週總上課時間(節數)  |           |               | 210         | 35         | 35        | 35  | 35   | 35  | 35   |            |            |                |                       |  |





表 6-1-6 動力機械群飛機修護科 教學科目與學分(節)數表

113學年度入學新生適用

| 課程類別      | 領域 / 科目及學分數 |               | 授課年段與學分配置 |     |      |     |      |   | 備 註              |
|-----------|-------------|---------------|-----------|-----|------|-----|------|---|------------------|
|           |             |               | 第一學年      |     | 第二學年 |     | 第三學年 |   |                  |
| 名稱        | 名稱          | 學分            | 一         | 二   | 一    | 二   | 一    | 二 |                  |
| 部定必修      | 語文領域        | 國語文           | 16        | 3   | 3    | 3   | 3    | 2 | 2                |
|           |             | 英語文           | 12        | 2   | 2    | 2   | 2    | 2 | 2                |
|           |             | 閩南語文          | 2         | 1   | 1    |     |      |   |                  |
|           |             | 客語文           | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                  |
|           |             | 原住民族語文-太魯閣語   | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                  |
|           |             | 原住民族語文-卡那卡那富語 | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                  |
|           |             | 原住民族語文-布農語    | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                  |
|           |             | 原住民族語文-卑南語    | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                  |
|           |             | 原住民族語文-拉阿魯哇語  | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                  |
|           |             | 原住民族語文-邵語     | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                  |
|           |             | 原住民族語文-阿美語    | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                  |
|           |             | 原住民族語文-泰雅語    | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                  |
|           |             | 原住民族語文-排灣語    | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                  |
|           |             | 原住民族語文-雅美語    | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                  |
|           |             | 原住民族語文-鄒語     | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                  |
|           |             | 原住民族語文-撒奇萊雅語  | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                  |
|           |             | 原住民族語文-魯凱語    | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                  |
|           |             | 原住民族語文-噶瑪蘭語   | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                  |
|           |             | 原住民族語文-賽夏語    | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                  |
|           |             | 原住民族語文-賽德克語   | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                  |
|           |             | 閩東語文          | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                  |
|           |             | 臺灣手語          | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                  |
|           | 數學領域        | 數學            | 8         | 4   | 4    |     |      |   | C版               |
|           | 社會領域        | 地理            | 2         |     |      | (2) | 2    |   |                  |
|           |             | 公民與社會         | 4         |     |      |     |      | 2 | 2                |
|           | 自然科學領域      | 物理            | 4         | 2   | 2    |     |      |   | B版               |
|           |             | 化學            | 2         |     |      |     |      | 1 | 1 B版             |
|           | 藝術領域        | 音樂            | 2         | 1   | 1    |     |      |   |                  |
|           |             | 美術            | 2         |     |      | 1   | 1    |   |                  |
|           | 綜合活動領域      | 生涯規劃          | 2         | 1   | 1    |     |      |   |                  |
|           | 科技領域        | 資訊科技          | 2         |     |      | 2   | (2)  |   |                  |
|           | 健康與體育領域     | 健康與護理         | 2         | 1   | 1    |     |      |   |                  |
|           |             | 體育            | 12        | 2   | 2    | 2   | 2    | 2 | 2                |
|           | 全民國防教育      |               | 2         |     |      | 1   | 1    |   |                  |
|           | 小計          |               | 74        | 17  | 17   | 11  | 11   | 9 | 9 部定必修一般科目總計74學分 |
| 專業科目      | 應用力學        |               | 2         |     |      | 2   |      |   |                  |
|           | 機件原理        |               | 2         |     |      |     | 2    |   |                  |
|           | 引擎原理        |               | 3         | 3   |      |     |      |   |                  |
|           | 底盤原理        |               | 3         | 3   |      |     |      |   |                  |
|           | 基本電學        |               | 2         |     | 2    |     |      |   |                  |
|           | 小計          |               | 12        | 6   | 2    | 2   | 2    | 0 | 0 部定必修專業科目總計12學分 |
| 實習科目      | 機械工作法及實習    |               | 4         | 4   |      |     |      |   |                  |
|           | 機電製圖實習      |               | 4         | 2   | 2    |     |      |   |                  |
|           | 引擎實習        |               | 4         |     | 4    |     |      |   |                  |
|           | 底盤實習        |               | 4         |     |      | 4   |      |   |                  |
|           | 電工電子實習      |               | 3         |     |      | 3   |      |   |                  |
|           | 電系實習        |               | 3         |     |      |     | 3    |   |                  |
|           | 液氣壓技能領域     | 液氣壓基礎實習       | 3         |     |      | 3   |      |   |                  |
|           |             | 液氣壓檢修實習       | 3         |     |      |     | 3    |   |                  |
|           | 動力機械技能領域    | 動力機械操作實習      | 3         |     |      |     |      | 3 |                  |
|           |             | 動力機械引擎實習      | 3         |     |      |     |      | 3 |                  |
|           | 小計          |               | 34        | 6   | 6    | 10  | 6    | 3 | 3 部定必修實習科目總計34學分 |
| 專業及實習科目合計 |             | 46            | 12        | 8   | 12   | 8   | 3    | 3 |                  |

|        |     |    |    |    |    |    |    |             |
|--------|-----|----|----|----|----|----|----|-------------|
| 部定必修合計 | 120 | 29 | 25 | 23 | 19 | 12 | 12 | 部定必修總計120學分 |
|--------|-----|----|----|----|----|----|----|-------------|

表 6-1-6 動力機械群飛機修護科 教學科目與學分(節)數表(續)

113學年度入學新生適用

| 課程類別         |           |             | 領域 / 科目及學分數 |    | 授課年段與學分配置 |     |      |     |      |                 | 備 註                   |
|--------------|-----------|-------------|-------------|----|-----------|-----|------|-----|------|-----------------|-----------------------|
|              |           |             |             |    | 第一學年      |     | 第二學年 |     | 第三學年 |                 |                       |
| 名稱           | 學分        | 名稱          | 學分          | 一  | 二         | 一   | 二    | 一   | 二    |                 |                       |
| 校訂必修         | 一般科目      | 英語會話        | 4           | 2  | 2         |     |      |     |      |                 |                       |
|              |           | 數學          | 8           |    |           | 4   | 4    |     |      |                 |                       |
|              |           | 閱讀與寫作初階     | 2           | 1  | 1         |     |      |     |      |                 |                       |
|              |           | 閱讀與寫作進階     | 2           |    |           | 1   | 1    |     |      |                 |                       |
|              |           | 小計          | 16          | 3  | 3         | 5   | 5    |     |      | 校訂必修一般科目總計16學分  |                       |
|              | 實習科目      | 飛機航空工業基礎與實習 | 4           |    |           |     |      |     | 4    |                 | 實習分組                  |
|              |           | 飛機維護修理與實習   | 4           |    |           |     | 4    |     |      |                 | 實習分組                  |
|              |           | 飛機學與實習      | 4           |    | 4         |     |      |     |      |                 | 實習分組                  |
|              |           | 航空技術英文與實習   | 2           |    |           | 2   |      |     |      |                 | 實習分組                  |
|              |           | 專題實作        | 4           |    |           |     | 2    | 2   |      |                 | 實習分組                  |
|              |           | 渦輪發動機與實習    | 3           |    |           |     |      |     |      | 3               | 實習分組                  |
|              |           | 小計          | 21          |    | 4         | 2   | 6    | 6   | 3    |                 | 校訂必修實習科目總計21學分        |
|              | 特殊需求領域    | 功能性動作訓練     | 0           |    | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  |                 |                       |
|              |           | 生活管理        | 0           |    | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)             |                       |
|              |           | 定向行動        | 0           |    | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)             |                       |
|              |           | 社會技巧        | 0           |    | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)             |                       |
|              |           | 溝通訓練        | 0           |    | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)             |                       |
|              |           | 輔助科技應用      | 0           |    | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)             |                       |
|              |           | 學習策略        | 0           |    | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)             |                       |
|              |           | 點字          | 0           |    | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)             |                       |
|              |           | 職業教育        | 0           |    | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)             |                       |
|              | 小計        | 0           |             |    |           |     |      |     |      | 校訂必修特殊需求領域總計0學分 |                       |
|              | 校訂必修學分數合計 |             |             | 37 | 3         | 7   | 7    | 11  | 6    | 3               | 校訂必修總計37學分            |
| 校訂選修         | 一般科目      | 文學鑑賞與應用     | 4           |    |           |     |      | 2   | 2    |                 |                       |
|              |           | 英語文句型文法     | 4           |    |           | 2   | 2    |     |      |                 |                       |
|              |           | 英語文閱讀       | 4           |    |           |     |      | 2   | 2    |                 |                       |
|              |           | 數學進階        | 8           |    |           |     |      | 4   | 4    |                 |                       |
|              |           | 最低應選修學分數小計  | 20          |    |           |     |      |     |      |                 |                       |
|              | 實習科目      | 無人飛行載具維護與應用 | 6           |    |           |     |      |     | 3    | 3               | 實習分組                  |
|              |           | 材料力學實務      | 3           |    |           |     |      |     | 3    |                 | 同科單班<br>AA2選1<br>實習分組 |
|              |           | 飛機系統與實習     | 3           |    |           |     |      |     | 3    |                 | 同科單班<br>AA2選1<br>實習分組 |
|              |           | 程式設計實習      | 2           |    |           |     |      |     | 2    |                 | 同科單班<br>AW2選1<br>實習分組 |
|              |           | 機械製造實務      | 2           |    |           |     |      |     | 2    |                 | 同科單班<br>AW2選1<br>實習分組 |
|              |           | 航空技術手冊實務    | 4           |    |           |     |      |     | 4    |                 | 同科單班<br>AY2選1<br>實習分組 |
|              |           | 航空載具與實習     | 4           |    |           |     |      |     | 4    |                 | 同科單班<br>AY2選1<br>實習分組 |
|              |           | 最低應選修學分數小計  | 15          |    |           |     |      |     |      |                 |                       |
|              | 特殊需求領域    | 功能性動作訓練     | 0           |    | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)             |                       |
|              |           | 生活管理        | 0           |    | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)             |                       |
|              |           | 定向行動        | 0           |    | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)             |                       |
|              |           | 社會技巧        | 0           |    | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)             |                       |
|              |           | 溝通訓練        | 0           |    | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)             |                       |
|              |           | 輔助科技應用      | 0           |    | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)             |                       |
|              |           | 學習策略        | 0           |    | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)             |                       |
|              |           | 點字          | 0           |    | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)             |                       |
|              |           | 職業教育        | 0           |    | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)             |                       |
|              | 小計        | 0           |             |    |           |     |      |     |      |                 |                       |
| 校訂選修學分數合計    |           |             | 35          |    |           | 2   | 2    | 14  | 17   | 多元選修開設9學分       |                       |
| 必選修學分數總計     |           |             | 192         | 32 | 32        | 32  | 32   | 32  | 32   |                 |                       |
| 每週團體活動時間(節數) |           |             | 14          | 2  | 2         | 2   | 2    | 3   | 3    |                 |                       |
| 每週彈性學習時間(節數) |           |             | 4           | 1  | 1         | 1   | 1    |     |      |                 |                       |
| 每週總上課時間(節數)  |           |             | 210         | 35 | 35        | 35  | 35   | 35  | 35   |                 |                       |



表 6-1-7 電機與電子群資訊科 教學科目與學分(節)數表

113學年度入學新生適用

| 課程類別      | 領域 / 科目及學分數 |               | 授課年段與學分配置 |     |      |     |      |   | 備 註            |    |
|-----------|-------------|---------------|-----------|-----|------|-----|------|---|----------------|----|
|           |             |               | 第一學年      |     | 第二學年 |     | 第三學年 |   |                |    |
| 名稱        | 名稱          | 學分            | 一         | 二   | 一    | 二   | 一    | 二 |                |    |
| 一般科目      | 語文領域        | 國語文           | 16        | 3   | 3    | 3   | 3    | 2 | 2              |    |
|           |             | 英語文           | 12        | 2   | 2    | 2   | 2    | 2 | 2              |    |
|           |             | 閩南語文          | 2         | 1   | 1    |     |      |   |                |    |
|           |             | 客語文           | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                |    |
|           |             | 原住民族語文-太魯閣語   | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                |    |
|           |             | 原住民族語文-卡那卡那富語 | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                |    |
|           |             | 原住民族語文-布農語    | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                |    |
|           |             | 原住民族語文-卑南語    | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                |    |
|           |             | 原住民族語文-拉阿魯哇語  | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                |    |
|           |             | 原住民族語文-邵語     | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                |    |
|           |             | 原住民族語文-阿美語    | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                |    |
|           |             | 原住民族語文-泰雅語    | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                |    |
|           |             | 原住民族語文-排灣語    | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                |    |
|           |             | 原住民族語文-雅美語    | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                |    |
|           |             | 原住民族語文-鄒語     | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                |    |
|           |             | 原住民族語文-撒奇萊雅語  | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                |    |
|           |             | 原住民族語文-魯凱語    | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                |    |
|           |             | 原住民族語文-噶瑪蘭語   | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                |    |
|           |             | 原住民族語文-賽夏語    | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                |    |
|           |             | 原住民族語文-賽德克語   | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                |    |
|           |             | 閩東語文          | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                |    |
|           |             | 臺灣手語          | 0         | (1) | (1)  |     |      |   |                |    |
|           | 數學領域        | 數學            | 8         | 4   | 4    |     |      |   |                | C版 |
|           | 社會領域        | 地理            | 2         |     |      | 2   | (2)  |   |                |    |
|           |             | 公民與社會         | 4         |     |      |     |      | 2 | 2              |    |
|           | 自然科學領域      | 物理            | 4         | 2   | 2    |     |      |   |                | B版 |
|           |             | 化學            | 2         |     |      |     |      | 1 | 1              | B版 |
|           | 藝術領域        | 音樂            | 2         | 1   | 1    |     |      |   |                |    |
|           |             | 美術            | 2         |     |      | 1   | 1    |   |                |    |
|           | 綜合活動領域      | 生涯規劃          | 2         | 1   | 1    |     |      |   |                |    |
|           | 科技領域        | 資訊科技          | 2         |     |      | (2) | 2    |   |                |    |
|           | 健康與體育領域     | 健康與護理         | 2         | 1   | 1    |     |      |   |                |    |
|           |             | 體育            | 12        | 2   | 2    | 2   | 2    | 2 | 2              |    |
| 全民國防教育    |             | 2             |           |     | 1    | 1   |      |   |                |    |
| 小計        |             | 74            | 17        | 17  | 11   | 11  | 9    | 9 | 部定必修一般科目總計74學分 |    |
| 專業科目      | 基本電學        | 6             | 3         | 3   |      |     |      |   |                |    |
|           | 電子學         | 6             |           |     | 3    | 3   |      |   |                |    |
|           | 數位邏輯設計      | 3             |           |     | 3    |     |      |   |                |    |
|           | 微處理機        | 3             |           |     |      | 3   |      |   |                |    |
|           | 小計          | 18            | 3         | 3   | 6    | 6   | 0    | 0 | 部定必修專業科目總計18學分 |    |
| 實習科目      | 基本電學實習      |               | 3         |     | 3    |     |      |   |                |    |
|           | 電子學實習       |               | 6         |     |      | 3   | 3    |   |                |    |
|           | 晶片設計技能領域    | 程式設計實習        | 3         | 3   |      |     |      |   |                |    |
|           |             | 可程式邏輯設計實習     | 3         |     |      | 3   |      |   |                |    |
|           |             | 單晶片微處理機實習     | 3         |     |      |     | 3    |   |                |    |
|           | 微電腦應用技能領域   | 行動裝置應用實習      | 3         |     |      |     |      | 3 |                |    |
|           |             | 微電腦應用實習       | 3         |     |      |     |      | 3 |                |    |
|           |             | 介面電路控制實習      | 3         |     |      |     |      | 3 |                |    |
| 小計        |             | 27            | 3         | 3   | 6    | 6   | 9    | 0 | 部定必修實習科目總計27學分 |    |
| 專業及實習科目合計 |             | 45            | 6         | 6   | 12   | 12  | 9    | 0 |                |    |
| 部定必修合計    |             | 119           | 23        | 23  | 23   | 23  | 18   | 9 | 部定必修總計119學分    |    |

表 6-1-7 電機與電子群資訊科 教學科目與學分(節)數表(續)

113學年度入學新生適用

| 課程類別       |           |                | 領域 / 科目及學分數 |            | 授課年段與學分配置 |     |      |     |      |                 | 備 註                                    |                       |  |
|------------|-----------|----------------|-------------|------------|-----------|-----|------|-----|------|-----------------|----------------------------------------|-----------------------|--|
|            |           |                |             |            | 第一學年      |     | 第二學年 |     | 第三學年 |                 |                                        |                       |  |
| 名稱         | 學分        |                | 名稱          | 學分         | 一         | 二   | 一    | 二   | 一    | 二               |                                        |                       |  |
| 校訂科目       | 一般科目      | 16學分<br>8.33%  | 英語會話        | 4          | 2         | 2   |      |     |      |                 |                                        |                       |  |
|            |           |                | 數學          | 8          |           |     | 4    | 4   |      |                 |                                        |                       |  |
|            |           |                | 閱讀與寫作初階     | 2          | 1         | 1   |      |     |      |                 |                                        |                       |  |
|            |           |                | 閱讀與寫作進階     | 2          |           |     | 1    | 1   |      |                 |                                        |                       |  |
|            |           |                | 小計          | 16         | 3         | 3   | 5    | 5   |      |                 | 校訂必修一般科目總計16學分                         |                       |  |
|            | 實習科目      | 21學分<br>10.94% | C語言實習       | 3          |           | 3   |      |     |      |                 | 實習分組                                   |                       |  |
|            |           |                | 基礎電子學實習     | 3          | 3         |     |      |     |      |                 | 實習分組                                   |                       |  |
|            |           |                | 專題實作        | 6          |           |     |      |     | 3    | 3               | 實習分組                                   |                       |  |
|            |           |                | 單晶片實習       | 3          |           |     |      |     |      | 3               | 實習分組                                   |                       |  |
|            |           |                | 應用軟體實習      | 6          | 3         | 3   |      |     |      |                 | 實習分組                                   |                       |  |
|            |           |                | 小計          | 21         | 6         | 6   |      |     | 3    | 6               | 校訂必修實習科目總計21學分                         |                       |  |
|            | 特殊需求領域    |                | 功能性動作訓練     | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)             |                                        |                       |  |
|            |           |                | 生活管理        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)             |                                        |                       |  |
|            |           |                | 定向行動        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)             |                                        |                       |  |
|            |           |                | 社會技巧        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)             |                                        |                       |  |
|            |           |                | 溝通訓練        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)             |                                        |                       |  |
|            |           |                | 輔助科技應用      | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)             |                                        |                       |  |
|            |           |                | 學習策略        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)             |                                        |                       |  |
|            |           |                | 點字          | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)             |                                        |                       |  |
|            |           |                | 職業教育        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)             |                                        |                       |  |
|            | 小計        | 0              |             |            |           |     |      |     |      | 校訂必修特殊需求領域總計0學分 |                                        |                       |  |
|            | 校訂必修學分數合計 |                |             | 37         | 9         | 9   | 5    | 5   | 3    | 6               | 校訂必修總計37學分                             |                       |  |
|            | 校訂選修      | 一般科目           |             | 文學鑑賞與應用    | 4         |     |      |     |      | 2               | 2                                      |                       |  |
|            |           |                |             | 英語文句型文法    | 4         |     |      | 2   | 2    |                 |                                        |                       |  |
|            |           |                |             | 英語文閱讀      | 4         |     |      |     |      | 2               | 2                                      |                       |  |
|            |           |                |             | 數學進階       | 8         |     |      |     |      | 4               | 4                                      |                       |  |
|            |           |                |             | 最低應選修學分數小計 | 20        |     |      |     |      |                 |                                        |                       |  |
|            |           | 實習科目           |             | 控制實習       | 3         |     |      |     |      |                 | 3                                      | 實習分組                  |  |
|            |           |                |             | 電子電路實習     | 3         |     |      |     |      |                 | 3                                      | 實習分組                  |  |
|            |           |                |             | 智慧居家監控實習   | 3         |     |      |     |      | 3               |                                        | 同科跨班<br>BB2選1<br>實習分組 |  |
|            |           |                |             | 電腦網路實習     | 3         |     |      |     |      | 3               |                                        | 同科跨班<br>BB2選1<br>實習分組 |  |
|            |           |                |             | 程式設計進階實習   | 2         |     |      | 2   |      |                 |                                        | 同科跨班<br>BH2選1<br>實習分組 |  |
|            |           |                |             | 電腦硬體裝修實務   | 2         |     |      | 2   |      |                 |                                        | 同科跨班<br>BH2選1         |  |
| 高階語言程式實習   |           |                |             | 2          |           |     |      | 2   |      |                 | 同科跨班<br>BI2選1<br>實習分組                  |                       |  |
| 網路架設實務     |           |                |             | 2          |           |     |      | 2   |      |                 | 同科跨班<br>BI2選1                          |                       |  |
| 套裝軟體實習     |           |                |             | 3          |           |     |      |     |      | 3               | 同科跨班<br>BL3選1<br>實習分組                  |                       |  |
| 電路模擬實習     |           |                |             | 3          |           |     |      |     |      | 3               | 同科跨班<br>BL3選1<br>實習分組                  |                       |  |
| 創意家居與创客自造  |           |                |             | 3          |           |     |      |     |      | 3               | 同校跨群<br>BL3選1<br>本科目師資來源科別:製圖科<br>實習分組 |                       |  |
| 最低應選修學分數小計 |           |                |             | 16         |           |     |      |     |      |                 |                                        |                       |  |
| 特殊需求領域     |           |                |             |            | 功能性動作訓練   | 0   |      | (4) | (4)  | (4)             | (4)                                    | (4)                   |  |
|            |           |                |             |            | 生活管理      | 0   |      | (4) | (4)  | (4)             | (4)                                    | (4)                   |  |
|            |           |                |             |            | 定向行動      | 0   |      | (4) | (4)  | (4)             | (4)                                    | (4)                   |  |
|            | 社會技巧      | 0              |             |            | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  |                 |                                        |                       |  |
|            | 溝通訓練      | 0              |             |            | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  |                 |                                        |                       |  |
|            | 輔助科技應用    | 0              |             |            | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  |                 |                                        |                       |  |
|            | 學習策略      | 0              |             |            | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  |                 |                                        |                       |  |
|            | 點字        | 0              |             |            | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  |                 |                                        |                       |  |

|  |  |              |     |    |     |     |     |     |     |            |
|--|--|--------------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------------|
|  |  | 職業教育         | 0   |    | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) |            |
|  |  | 小計           | 0   |    |     |     |     |     |     |            |
|  |  | 校訂選修學分數合計    | 36  |    |     | 4   | 4   | 11  | 17  | 多元選修開設10學分 |
|  |  | 必選修學分數總計     | 192 | 32 | 32  | 32  | 32  | 32  | 32  |            |
|  |  | 每週團體活動時間(節數) | 14  | 2  | 2   | 2   | 2   | 3   | 3   |            |
|  |  | 每週彈性學習時間(節數) | 4   | 1  | 1   | 1   | 1   |     |     |            |
|  |  | 每週總上課時間(節數)  | 210 | 35 | 35  | 35  | 35  | 35  | 35  |            |

表 6-1-8 電機與電子群電子科 教學科目與學分(節)數表

113學年度入學新生適用

| 課程類別 | 領域 / 科目及學分數 |               | 授課年段與學分配置 |     |      |    |      |   | 備 註            |                                                                                                          |
|------|-------------|---------------|-----------|-----|------|----|------|---|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |             |               | 第一學年      |     | 第二學年 |    | 第三學年 |   |                |                                                                                                          |
| 名稱   | 名稱          | 學分            | 一         | 二   | 一    | 二  | 一    | 二 |                |                                                                                                          |
| 部定必修 | 語文領域        | 國語文           | 16        | 3   | 3    | 3  | 3    | 2 | 2              |                                                                                                          |
|      |             | 英語文           | 12        | 2   | 2    | 2  | 2    | 2 | 2              |                                                                                                          |
|      |             | 閩南語文          | 2         | 1   | 1    |    |      |   |                |                                                                                                          |
|      |             | 客語文           | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                                                                                                          |
|      |             | 原住民族語文-太魯閣語   | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                                                                                                          |
|      |             | 原住民族語文-卡那卡那富語 | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                                                                                                          |
|      |             | 原住民族語文-布農語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                                                                                                          |
|      |             | 原住民族語文-卑南語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                                                                                                          |
|      |             | 原住民族語文-拉阿魯哇語  | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                                                                                                          |
|      |             | 原住民族語文-邵語     | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                                                                                                          |
|      |             | 原住民族語文-阿美語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                                                                                                          |
|      |             | 原住民族語文-泰雅語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                                                                                                          |
|      |             | 原住民族語文-排灣語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                                                                                                          |
|      |             | 原住民族語文-雅美語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                                                                                                          |
|      |             | 原住民族語文-鄒語     | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                                                                                                          |
|      |             | 原住民族語文-撒奇萊雅語  | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                                                                                                          |
|      |             | 原住民族語文-魯凱語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                                                                                                          |
|      |             | 原住民族語文-噶瑪蘭語   | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                                                                                                          |
|      |             | 原住民族語文-賽夏語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                                                                                                          |
|      |             | 原住民族語文-賽德克語   | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                                                                                                          |
|      |             | 閩東語文          | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                                                                                                          |
|      |             | 臺灣手語          | 0         | (1) | (1)  |    |      |   |                |                                                                                                          |
|      | 數學領域        | 數學            | 8         | 4   | 4    |    |      |   |                | C版                                                                                                       |
|      | 社會領域        | 地理            | 2         |     |      |    | 2    |   |                |                                                                                                          |
|      |             | 公民與社會         | 4         |     |      |    |      | 2 | 2              |                                                                                                          |
|      | 自然科學領域      | 物理            | 4         | 2   | 2    |    |      |   |                | B版                                                                                                       |
|      |             | 化學            | 2         |     |      |    |      | 1 | 1              | B版                                                                                                       |
|      | 藝術領域        | 音樂            | 2         | 1   | 1    |    |      |   |                |                                                                                                          |
|      |             | 美術            | 2         |     |      | 1  | 1    |   |                |                                                                                                          |
|      | 綜合活動領域      | 生涯規劃          | 2         | 1   | 1    |    |      |   |                |                                                                                                          |
|      | 科技領域        | 資訊科技          | 2         |     |      | 2  |      |   |                |                                                                                                          |
|      | 健康與體育領域     | 健康與護理         | 2         | 1   | 1    |    |      |   |                |                                                                                                          |
|      |             | 體育            | 12        | 2   | 2    | 2  | 2    | 2 | 2              |                                                                                                          |
|      | 全民國防教育      |               | 2         |     |      | 1  | 1    |   |                |                                                                                                          |
|      | 小計          |               | 74        | 17  | 17   | 11 | 11   | 9 | 9              | 部定必修一般科目總計74學分                                                                                           |
| 專業科目 | 基本電學        | 6             | 3         | 3   |      |    |      |   |                |                                                                                                          |
|      | 電子學         | 6             |           |     | 3    | 3  |      |   |                |                                                                                                          |
|      | 數位邏輯設計      | 3             |           |     | 3    |    |      |   |                |                                                                                                          |
|      | 微處理機        | 3             |           |     |      | 3  |      |   |                |                                                                                                          |
|      | 小計          | 18            | 3         | 3   | 6    | 6  | 0    | 0 | 部定必修專業科目總計18學分 |                                                                                                          |
|      | 基本電學實習      | 3             |           | 3   |      |    |      |   |                |                                                                                                          |
|      | 電子學實習       | 6             |           |     | 3    | 3  |      |   |                |                                                                                                          |
|      | 晶片設計技能領域    | 程式設計實習        | 3         | 3   |      |    |      |   |                |                                                                                                          |
|      |             | 可程式邏輯設計實習     | 3         |     |      | 3  |      |   |                |                                                                                                          |
|      |             | 單晶片微處理機實習     | 3         |     |      |    | 3    |   |                |                                                                                                          |
|      | 微電腦應用技能領域   | 行動裝置應用實習      | 3         |     |      |    |      |   | 3              | 「行動裝置應用實習」為三學分科目，因學校課程規劃致原本部定時段僅剩二學分可配置，學分數不足，故規畫至三年級，考量該科目與目前產業需求有較高緊密度，為使不升學直接就業學生可立即所學所用，故規劃於三年級第二學期。 |
|      |             | 微電腦應用實習       | 3         |     |      |    |      | 3 |                |                                                                                                          |
|      |             | 介面電路控制實習      | 3         |     |      |    |      | 3 |                |                                                                                                          |
|      |             | 小計            | 27        | 3   | 3    | 6  | 6    | 6 | 3              |                                                                                                          |



|           |     |    |    |    |    |    |    |             |
|-----------|-----|----|----|----|----|----|----|-------------|
| 專業及實習科目合計 | 45  | 6  | 6  | 12 | 12 | 6  | 3  |             |
| 部定必修合計    | 119 | 23 | 23 | 23 | 23 | 15 | 12 | 部定必修總計119學分 |

表 6-1-8 電機與電子群電子科 教學科目與學分(節)數表(續)

113學年度入學新生適用

| 課程類別         |                       | 領域 / 科目及學分數 |            | 授課年段與學分配置 |     |      |     |      |           | 備 註            |                                        |  |
|--------------|-----------------------|-------------|------------|-----------|-----|------|-----|------|-----------|----------------|----------------------------------------|--|
|              |                       |             |            | 第一學年      |     | 第二學年 |     | 第三學年 |           |                |                                        |  |
| 名稱           | 學分                    | 名稱          | 學分         | 一         | 二   | 一    | 二   | 一    | 二         |                |                                        |  |
| 校訂必修         | 一般科目<br>16學分<br>8.33% | 英語會話        | 4          | 2         | 2   |      |     |      |           |                |                                        |  |
|              |                       | 數學          | 8          |           |     | 4    | 4   |      |           |                |                                        |  |
|              |                       | 閱讀與寫作初階     | 2          | 1         | 1   |      |     |      |           |                |                                        |  |
|              |                       | 閱讀與寫作進階     | 2          |           |     | 1    | 1   |      |           |                |                                        |  |
|              |                       | 小計          | 16         | 3         | 3   | 5    | 5   |      |           | 校訂必修一般科目總計16學分 |                                        |  |
|              | 專業科目<br>9學分<br>4.69%  | 微電子學概論      | 3          |           |     |      |     |      | 3         |                |                                        |  |
|              |                       | 電子電路        | 3          |           |     |      |     |      |           | 3              |                                        |  |
|              |                       | 電路學概論       | 3          |           |     |      |     |      | 3         |                |                                        |  |
|              |                       | 小計          | 9          |           |     |      |     |      | 6         | 3              | 校訂必修專業科目總計9學分                          |  |
|              | 實習科目<br>15學分<br>7.81% | 基礎感測器實習     | 3          | 3         |     |      |     |      |           |                | 實習分組                                   |  |
|              |                       | 基礎電子實習      | 3          | 3         |     |      |     |      |           |                | 實習分組                                   |  |
|              |                       | 專題實作        | 6          |           |     |      |     |      | 3         | 3              | 實習分組                                   |  |
|              |                       | 感測器應用實習     | 3          |           | 3   |      |     |      |           |                | 實習分組                                   |  |
|              |                       | 小計          | 15         | 6         | 3   |      |     |      | 3         | 3              | 校訂必修實習科目總計15學分                         |  |
|              | 特殊需求領域                | 功能性動作訓練     | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)       | (4)            |                                        |  |
|              |                       | 生活管理        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)       | (4)            |                                        |  |
|              |                       | 定向行動        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)       | (4)            |                                        |  |
|              |                       | 社會技巧        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)       | (4)            |                                        |  |
|              |                       | 溝通訓練        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)       | (4)            |                                        |  |
|              |                       | 輔助科技應用      | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)       | (4)            |                                        |  |
|              |                       | 學習策略        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)       | (4)            |                                        |  |
|              |                       | 點字          | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)       | (4)            |                                        |  |
|              |                       | 職業教育        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)       | (4)            |                                        |  |
|              |                       | 小計          | 0          |           |     |      |     |      |           |                | 校訂必修特殊需求領域總計0學分                        |  |
|              | 校訂必修學分數合計             |             | 40         | 9         | 6   | 5    | 5   | 9    | 6         | 校訂必修總計40學分     |                                        |  |
|              | 校訂選修                  | 一般科目        | 文學鑑賞與應用    | 4         |     |      |     |      | 2         | 2              |                                        |  |
|              |                       |             | 英語文句型文法    | 4         |     |      | 2   | 2    |           |                |                                        |  |
|              |                       |             | 英語文閱讀      | 4         |     |      |     |      | 2         | 2              |                                        |  |
|              |                       |             | 數學進階       | 8         |     |      |     |      | 4         | 4              |                                        |  |
|              |                       |             | 最低應選修學分數小計 | 20        |     |      |     |      |           |                |                                        |  |
|              |                       | 專業科目        | 線性與非線性電路   | 3         |     |      |     |      |           |                | 3                                      |  |
|              |                       |             | 最低應選修學分數小計 | 3         |     |      |     |      |           |                |                                        |  |
|              |                       | 實習科目        | 程式設計進階實習   | 3         |     | 3    |     |      |           |                |                                        |  |
| 單晶片實習        |                       |             | 4          |           |     | 2    | 2   |      |           |                | 同科跨班<br>AX2選1                          |  |
| 晶片設計實習       |                       |             | 4          |           |     | 2    | 2   |      |           |                | 同科跨班<br>AX2選1                          |  |
| 電子設計自動化入門實習  |                       |             | 3          |           |     |      |     |      | 3         |                | 同科跨班<br>BL3選1                          |  |
| 電子電路實習       |                       |             | 3          |           |     |      |     |      | 3         |                | 同科跨班<br>BL3選1                          |  |
| 創意家居與创客自造    |                       |             | 3          |           |     |      |     |      |           | 3              | 同校跨群<br>BL3選1<br>本科目師資來源科別:製圖科<br>實習分組 |  |
| 最低應選修學分數小計   |                       |             | 10         |           |     |      |     |      |           |                |                                        |  |
| 特殊需求領域       |                       | 功能性動作訓練     | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)       | (4)            |                                        |  |
|              |                       | 生活管理        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)       | (4)            |                                        |  |
|              |                       | 定向行動        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)       | (4)            |                                        |  |
|              |                       | 社會技巧        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)       | (4)            |                                        |  |
|              |                       | 溝通訓練        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)       | (4)            |                                        |  |
|              |                       | 輔助科技應用      | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)       | (4)            |                                        |  |
|              |                       | 學習策略        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)       | (4)            |                                        |  |
|              |                       | 點字          | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)       | (4)            |                                        |  |
|              |                       | 職業教育        | 0          |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)       | (4)            |                                        |  |
|              |                       | 小計          | 0          |           |     |      |     |      |           |                |                                        |  |
| 校訂選修學分數合計    |                       | 33          |            | 3         | 4   | 4    | 8   | 14   | 多元選修開設7學分 |                |                                        |  |
| 必修學分數總計      |                       | 192         | 32         | 32        | 32  | 32   | 32  | 32   |           |                |                                        |  |
| 每週團體活動時間(節數) |                       | 14          | 2          | 2         | 2   | 2    | 3   | 3    |           |                |                                        |  |
| 每週彈性學習時間(節數) |                       | 4           | 1          | 1         | 1   | 1    |     |      |           |                |                                        |  |
| 每週總上課時間(節數)  |                       | 210         | 35         | 35        | 35  | 35   | 35  | 35   |           |                |                                        |  |



表 6-1-9 電機與電子群電機科 教學科目與學分(節)數表

113學年度入學新生適用

| 課程類別 | 領域 / 科目及學分數 |               | 授課年段與學分配置 |     |      |    |      |    | 備 註 |                                                                                             |
|------|-------------|---------------|-----------|-----|------|----|------|----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |             |               | 第一學年      |     | 第二學年 |    | 第三學年 |    |     |                                                                                             |
| 名稱   | 名稱          | 學分            | 一         | 二   | 一    | 二  | 一    | 二  |     |                                                                                             |
| 部定必修 | 語文領域        | 國語文           | 16        | 3   | 3    | 3  | 3    | 2  | 2   |                                                                                             |
|      |             | 英語文           | 12        | 2   | 2    | 2  | 2    | 2  | 2   |                                                                                             |
|      |             | 閩南語文          | 2         | 1   | 1    |    |      |    |     |                                                                                             |
|      |             | 客語文           | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |     |                                                                                             |
|      |             | 原住民族語文-太魯閣語   | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |     |                                                                                             |
|      |             | 原住民族語文-卡那卡那富語 | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |     |                                                                                             |
|      |             | 原住民族語文-布農語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |     |                                                                                             |
|      |             | 原住民族語文-卑南語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |     |                                                                                             |
|      |             | 原住民族語文-拉阿魯哇語  | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |     |                                                                                             |
|      |             | 原住民族語文-邵語     | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |     |                                                                                             |
|      |             | 原住民族語文-阿美語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |     |                                                                                             |
|      |             | 原住民族語文-泰雅語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |     |                                                                                             |
|      |             | 原住民族語文-排灣語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |     |                                                                                             |
|      |             | 原住民族語文-雅美語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |     |                                                                                             |
|      |             | 原住民族語文-鄒語     | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |     |                                                                                             |
|      |             | 原住民族語文-撒奇萊雅語  | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |     |                                                                                             |
|      |             | 原住民族語文-魯凱語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |     |                                                                                             |
|      |             | 原住民族語文-噶瑪蘭語   | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |     |                                                                                             |
|      |             | 原住民族語文-賽夏語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |     |                                                                                             |
|      |             | 原住民族語文-賽德克語   | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |     |                                                                                             |
|      |             | 閩東語文          | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |     |                                                                                             |
|      |             | 臺灣手語          | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |     |                                                                                             |
|      | 數學領域        | 數學            | 8         | 4   | 4    |    |      |    |     | C版                                                                                          |
|      | 社會領域        | 地理            | 2         |     |      |    | 2    |    |     |                                                                                             |
|      |             | 公民與社會         | 4         |     |      |    |      | 2  | 2   |                                                                                             |
|      | 自然科學領域      | 物理            | 4         | 2   | 2    |    |      |    |     | B版                                                                                          |
|      |             | 化學            | 2         |     |      |    |      | 1  | 1   | B版                                                                                          |
|      | 藝術領域        | 音樂            | 2         | 1   | 1    |    |      |    |     |                                                                                             |
|      |             | 美術            | 2         |     |      | 1  | 1    |    |     |                                                                                             |
|      | 綜合活動領域      | 生涯規劃          | 2         | 1   | 1    |    |      |    |     |                                                                                             |
|      | 科技領域        | 資訊科技          | 2         |     |      | 2  |      |    |     |                                                                                             |
|      | 健康與體育領域     | 健康與護理         | 2         | 1   | 1    |    |      |    |     |                                                                                             |
|      |             | 體育            | 12        | 2   | 2    | 2  | 2    | 2  | 2   |                                                                                             |
|      | 全民國防教育      |               | 2         |     |      | 1  | 1    |    |     |                                                                                             |
|      | 小計          |               | 74        | 17  | 17   | 11 | 11   | 9  | 9   | 部定必修一般科目總計74學分                                                                              |
| 專業科目 | 基本電學        |               | 6         | 3   | 3    |    |      |    |     |                                                                                             |
|      | 電子學         |               | 6         |     |      | 3  | 3    |    |     |                                                                                             |
|      | 電工機械        |               | 6         |     |      | 3  | 3    |    |     |                                                                                             |
|      | 小計          |               | 18        | 3   | 3    | 6  | 6    | 0  | 0   | 部定必修專業科目總計18學分                                                                              |
| 實習科目 | 基本電學實習      |               | 3         |     | 3    |    |      |    |     |                                                                                             |
|      | 電子學實習       |               | 6         |     |      | 3  | 3    |    |     |                                                                                             |
|      | 自動控制技能領域    | 電工實習          | 3         | 3   |      |    |      |    |     |                                                                                             |
|      |             | 程式控制實習        | 3         |     |      | 3  |      |    |     |                                                                                             |
|      |             | 機電整合實習        | 3         |     |      |    |      | 3  |     | 「機電整合實習」為三學分科目，因學校課程規劃致原本部定時段僅剩二學分可配置，學分數不足，且考量該科目與目前產業需求有較高緊密度，為使不升學直接就業學生也可立即所學所用，故規畫至三年級 |
|      |             | 電機工程技能領域      | 智慧居家監控實習  | 3   |      |    |      |    | 3   |                                                                                             |
|      | 電力電子應用實習    |               | 3         |     |      |    |      | 3  |     |                                                                                             |
|      | 電工機械實習      |               | 3         |     |      |    |      | 3  |     |                                                                                             |
|      | 小計          |               | 27        | 3   | 3    | 6  | 3    | 12 | 0   | 部定必修實習科目總計27學分                                                                              |

|           |     |    |    |    |    |    |   |             |
|-----------|-----|----|----|----|----|----|---|-------------|
| 專業及實習科目合計 | 45  | 6  | 6  | 12 | 9  | 12 | 0 |             |
| 部定必修合計    | 119 | 23 | 23 | 23 | 20 | 21 | 9 | 部定必修總計119學分 |

表 6-1-9 電機與電子群電機科 教學科目與學分(節)數表(續)

113學年度入學新生適用

| 課程類別      |                        |            | 領域 / 科目及學分數 |   | 授課年段與學分配置 |     |      |     |           |                                        | 備 註 |
|-----------|------------------------|------------|-------------|---|-----------|-----|------|-----|-----------|----------------------------------------|-----|
|           |                        |            |             |   | 第一學年      |     | 第二學年 |     | 第三學年      |                                        |     |
| 名稱        | 學分                     | 名稱         | 學分          | 一 | 二         | 一   | 二    | 一   | 二         |                                        |     |
| 校訂必修      | 一般科目<br>16學分<br>8.33%  | 英語會話       | 4           | 2 | 2         |     |      |     |           |                                        |     |
|           |                        | 數學         | 8           |   |           | 4   | 4    |     |           |                                        |     |
|           |                        | 閱讀與寫作初階    | 2           | 1 | 1         |     |      |     |           |                                        |     |
|           |                        | 閱讀與寫作進階    | 2           |   |           | 1   | 1    |     |           |                                        |     |
|           |                        | 小計         | 16          | 3 | 3         | 5   | 5    |     |           | 校訂必修一般科目總計16學分                         |     |
|           | 專業科目<br>4學分<br>2.08%   | 數位邏輯設計     | 4           | 2 | 2         |     |      |     |           |                                        |     |
|           |                        | 小計         | 4           | 2 | 2         |     |      |     |           | 校訂必修專業科目總計4學分                          |     |
|           | 實習科目<br>21學分<br>10.94% | 伺服馬達實習     | 3           |   |           |     |      |     | 3         | 實習分組                                   |     |
|           |                        | 配線實習       | 8           | 4 | 4         |     |      |     |           | 實習分組                                   |     |
|           |                        | 專題實作       | 3           |   |           |     | 3    |     |           | 實習分組                                   |     |
|           |                        | 程式語言實習     | 4           |   |           | 2   | 2    |     |           | 實習分組                                   |     |
|           |                        | 電機機械實習     | 3           |   |           |     |      |     | 3         | 實習分組                                   |     |
|           |                        | 小計         | 21          | 4 | 4         | 2   | 5    |     | 6         | 校訂必修實習科目總計21學分                         |     |
|           | 特殊需求領域                 | 功能性動作訓練    | 0           |   | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)       |                                        |     |
|           |                        | 生活管理       | 0           |   | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)       |                                        |     |
|           |                        | 定向行動       | 0           |   | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)       |                                        |     |
|           |                        | 社會技巧       | 0           |   | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)       |                                        |     |
|           |                        | 溝通訓練       | 0           |   | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)       |                                        |     |
|           |                        | 輔助科技應用     | 0           |   | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)       |                                        |     |
|           |                        | 學習策略       | 0           |   | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)       |                                        |     |
|           |                        | 點字         | 0           |   | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)       |                                        |     |
|           |                        | 職業教育       | 0           |   | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)       |                                        |     |
|           |                        | 小計         | 0           |   |           |     |      |     |           | 校訂必修特殊需求領域總計0學分                        |     |
|           | 校訂必修學分數合計              |            | 41          | 9 | 9         | 7   | 10   |     | 6         | 校訂必修總計41學分                             |     |
| 校訂選修      | 一般科目                   | 文學鑑賞與應用    | 4           |   |           |     |      | 2   | 2         |                                        |     |
|           |                        | 英語文句型文法    | 4           |   |           | 2   | 2    |     |           |                                        |     |
|           |                        | 英語文閱讀      | 4           |   |           |     |      | 2   | 2         |                                        |     |
|           |                        | 數學進階       | 8           |   |           |     |      | 4   | 4         |                                        |     |
|           |                        | 最低應選修學分數小計 | 20          |   |           |     |      |     |           |                                        |     |
|           | 專業科目                   | 微處理機       | 3           |   |           |     |      | 3   |           | 同科跨班<br>AN2選1                          |     |
|           |                        | 電路學        | 3           |   |           |     |      | 3   |           | 同科跨班<br>AN2選1                          |     |
|           |                        | 最低應選修學分數小計 | 3           |   |           |     |      |     |           |                                        |     |
|           | 實習科目                   | 物聯網實習      | 3           |   |           |     |      |     | 3         | 實習分組                                   |     |
|           |                        | 人機介面實習     | 3           |   |           |     |      |     | 3         | 同科跨班<br>AR2選1<br>實習分組                  |     |
|           |                        | 自動控制實習     | 3           |   |           |     |      |     | 3         | 同科跨班<br>AR2選1<br>實習分組                  |     |
|           |                        | 單晶片控制實習    | 3           |   |           |     |      |     | 3         | 同科跨班<br>BL3選1<br>實習分組                  |     |
|           |                        | 儀表配線實習     | 3           |   |           |     |      |     | 3         | 同科跨班<br>BL3選1<br>實習分組                  |     |
|           |                        | 創意家居與创客自造  | 3           |   |           |     |      |     | 3         | 同校跨群<br>BL3選1<br>本科目師資來源科別:製圖科<br>實習分組 |     |
|           |                        | 最低應選修學分數小計 | 9           |   |           |     |      |     |           |                                        |     |
|           |                        | 小計         | 0           |   |           |     |      |     |           |                                        |     |
|           | 特殊需求領域                 | 功能性動作訓練    | 0           |   | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)       |                                        |     |
|           |                        | 生活管理       | 0           |   | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)       |                                        |     |
|           |                        | 定向行動       | 0           |   | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)       |                                        |     |
|           |                        | 社會技巧       | 0           |   | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)       |                                        |     |
|           |                        | 溝通訓練       | 0           |   | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)       |                                        |     |
|           |                        | 輔助科技應用     | 0           |   | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)       |                                        |     |
|           |                        | 學習策略       | 0           |   | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)       |                                        |     |
|           |                        | 點字         | 0           |   | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)       |                                        |     |
|           |                        | 職業教育       | 0           |   | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)       |                                        |     |
|           |                        | 小計         | 0           |   |           |     |      |     |           |                                        |     |
| 校訂選修學分數合計 |                        | 32         |             |   | 2         | 2   | 11   | 17  | 多元選修開設9學分 |                                        |     |

|              |     |    |    |    |    |    |    |  |
|--------------|-----|----|----|----|----|----|----|--|
| 必修學分數總計      | 192 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |  |
| 每週團體活動時間(節數) | 14  | 2  | 2  | 2  | 2  | 3  | 3  |  |
| 每週彈性學習時間(節數) | 4   | 1  | 1  | 1  | 1  |    |    |  |
| 每週總上課時間(節數)  | 210 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |  |

表 6-1-10 化工群**化工科** 教學科目與學分(節)數表

113學年度入學新生適用

| 課程類別             | 領域 / 科目及學分數 |               | 授課年段與學分配置 |     |      |    |      |    | 備 註            |                |
|------------------|-------------|---------------|-----------|-----|------|----|------|----|----------------|----------------|
|                  |             |               | 第一學年      |     | 第二學年 |    | 第三學年 |    |                |                |
| 名稱               | 名稱          | 學分            | 一         | 二   | 一    | 二  | 一    | 二  |                |                |
| 一般科目<br><br>部定必修 | 語文領域        | 國語文           | 16        | 3   | 3    | 3  | 3    | 2  | 2              |                |
|                  |             | 英語文           | 12        | 2   | 2    | 2  | 2    | 2  | 2              |                |
|                  |             | 閩南語文          | 2         | 1   | 1    |    |      |    |                |                |
|                  |             | 客語文           | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |                |                |
|                  |             | 原住民族語文-太魯閣語   | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |                |                |
|                  |             | 原住民族語文-卡那卡那富語 | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |                |                |
|                  |             | 原住民族語文-布農語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |                |                |
|                  |             | 原住民族語文-卑南語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |                |                |
|                  |             | 原住民族語文-拉阿魯哇語  | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |                |                |
|                  |             | 原住民族語文-邵語     | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |                |                |
|                  |             | 原住民族語文-阿美語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |                |                |
|                  |             | 原住民族語文-泰雅語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |                |                |
|                  |             | 原住民族語文-排灣語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |                |                |
|                  |             | 原住民族語文-雅美語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |                |                |
|                  |             | 原住民族語文-鄒語     | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |                |                |
|                  |             | 原住民族語文-撒奇萊雅語  | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |                |                |
|                  |             | 原住民族語文-魯凱語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |                |                |
|                  |             | 原住民族語文-噶瑪蘭語   | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |                |                |
|                  |             | 原住民族語文-賽夏語    | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |                |                |
|                  |             | 原住民族語文-賽德克語   | 0         | (1) | (1)  |    |      |    |                |                |
|                  | 閩東語文        | 0             | (1)       | (1) |      |    |      |    |                |                |
|                  | 臺灣手語        | 0             | (1)       | (1) |      |    |      |    |                |                |
|                  | 數學領域        | 數學            | 8         | 4   | 4    |    |      |    |                | C版             |
|                  | 社會領域        | 地理            | 2         |     | 2    |    |      |    |                |                |
|                  |             | 公民與社會         | 4         |     |      |    |      | 2  | 2              |                |
|                  | 自然科學領域      | 物理            | 4         | 2   | 2    |    |      |    |                | B版             |
|                  |             | 化學            | 2         | 1   | 1    |    |      |    |                | B版             |
|                  | 藝術領域        | 音樂            | 2         | 1   | 1    |    |      |    |                |                |
|                  |             | 美術            | 2         | 1   | 1    |    |      |    |                |                |
|                  | 綜合活動領域      | 生涯規劃          | 2         | 1   | 1    |    |      |    |                |                |
|                  | 科技領域        | 資訊科技          | 2         | 2   |      |    |      |    |                |                |
|                  | 健康與體育領域     | 健康與護理         | 2         | 1   | 1    |    |      |    |                |                |
|                  |             | 體育            | 12        | 2   | 2    | 2  | 2    | 2  | 2              |                |
|                  | 全民國防教育      |               | 2         |     |      | 1  | 1    |    |                |                |
|                  | 小計          |               | 74        | 21  | 21   | 8  | 8    | 8  | 8              | 部定必修一般科目總計74學分 |
| 專業科目             | 普通化學        | 8             | 4         | 4   |      |    |      |    |                |                |
|                  | 分析化學        | 6             |           |     | 3    | 3  |      |    |                |                |
|                  | 基礎化工        | 6             |           |     | 3    | 3  |      |    |                |                |
|                  | 化工裝置        | 8             |           |     | 4    | 4  |      |    |                |                |
|                  | 小計          | 28            | 4         | 4   | 10   | 10 | 0    | 0  | 部定必修專業科目總計28學分 |                |
| 實習科目             | 普通化學實習      | 8             | 4         | 4   |      |    |      |    |                |                |
|                  | 分析化學實習      | 6             |           |     | 3    | 3  |      |    |                |                |
|                  | 化工及檢驗技能領域   | 化工裝置實習        | 6         |     |      |    |      | 3  | 3              |                |
|                  |             | 化工儀器實習        | 6         |     |      |    |      | 3  | 3              |                |
|                  | 小計          | 26            | 4         | 4   | 3    | 3  | 6    | 6  | 部定必修實習科目總計26學分 |                |
| 專業及實習科目合計        |             | 54            | 8         | 8   | 13   | 13 | 6    | 6  |                |                |
| 部定必修合計           |             | 128           | 29        | 29  | 21   | 21 | 14   | 14 | 部定必修總計128學分    |                |



表 6-1-10 化工群**化工科** 教學科目與學分(節)數表(續)

113學年度入學新生適用

| 課程類別         |                       | 領域 / 科目及學分數 |     | 授課年段與學分配置 |     |      |     |      |     | 備 註        |                       |
|--------------|-----------------------|-------------|-----|-----------|-----|------|-----|------|-----|------------|-----------------------|
|              |                       |             |     | 第一學年      |     | 第二學年 |     | 第三學年 |     |            |                       |
| 名稱           | 學分                    | 名稱          | 學分  | 一         | 二   | 一    | 二   | 一    | 二   |            |                       |
| 校訂必修         | 一般科目<br>16學分<br>8.33% | 英語會話        | 4   | 2         | 2   |      |     |      |     |            |                       |
|              |                       | 數學          | 8   |           |     |      | 4   | 4    |     |            |                       |
|              |                       | 閱讀與寫作初階     | 2   | 1         | 1   |      |     |      |     |            |                       |
|              |                       | 閱讀與寫作進階     | 2   |           |     |      | 1   | 1    |     |            |                       |
|              |                       | 小計          | 16  | 3         | 3   | 5    | 5   |      |     |            | 校訂必修一般科目總計16學分        |
|              | 專業科目<br>5學分<br>2.6%   | 化學工業概論      | 2   |           |     |      | 1   | 1    |     |            |                       |
|              |                       | 化學原理        | 3   |           |     |      | 3   |      |     |            |                       |
|              |                       | 小計          | 5   |           |     |      | 4   | 1    |     |            | 校訂必修專業科目總計5學分         |
|              | 實習科目<br>9學分<br>4.69%  | 有機化學實習      | 3   |           |     |      |     |      |     |            | 3                     |
|              |                       | 專題實作        | 6   |           |     |      |     | 3    | 3   |            | 實習分組                  |
|              |                       | 小計          | 9   |           |     |      |     | 3    | 3   | 3          | 校訂必修實習科目總計9學分         |
|              | 特殊需求領域                | 功能性動作訓練     | 0   |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) | (4)        |                       |
|              |                       | 生活管理        | 0   |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) | (4)        |                       |
|              |                       | 定向行動        | 0   |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) | (4)        |                       |
|              |                       | 社會技巧        | 0   |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) | (4)        |                       |
|              |                       | 溝通訓練        | 0   |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) | (4)        |                       |
|              |                       | 輔助科技應用      | 0   |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) | (4)        |                       |
|              |                       | 學習策略        | 0   |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) | (4)        |                       |
|              |                       | 點字          | 0   |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) | (4)        |                       |
|              |                       | 職業教育        | 0   |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) | (4)        |                       |
|              | 小計                    | 0           |     |           |     |      |     |      |     |            | 校訂必修特殊需求領域總計0學分       |
|              | 校訂必修學分數合計             |             | 30  | 3         | 3   | 9    | 9   | 3    | 3   | 校訂必修總計30學分 |                       |
| 校訂選修         | 一般科目                  | 文學鑑賞與應用     | 4   |           |     |      |     |      | 2   | 2          |                       |
|              |                       | 英語文句型文法     | 4   |           |     |      | 2   | 2    |     |            |                       |
|              |                       | 英語文閱讀       | 4   |           |     |      |     |      | 2   | 2          |                       |
|              |                       | 數學進階        | 8   |           |     |      |     |      | 4   | 4          |                       |
|              |                       | 最低應選修學分數小計  | 20  |           |     |      |     |      |     |            |                       |
|              | 實習科目                  | 水質分析實習      | 8   |           |     |      |     |      | 4   | 4          | 同科跨班<br>AP2選1<br>實習分組 |
|              |                       | 應用化學實習      | 8   |           |     |      |     |      | 4   | 4          | 同科跨班<br>AP2選1<br>實習分組 |
|              |                       | 化工技術實習      | 6   |           |     |      |     |      | 3   | 3          | 同科跨班<br>AQ2選1<br>實習分組 |
|              |                       | 化學品製造實習     | 6   |           |     |      |     |      | 3   | 3          | 同科跨班<br>AQ2選1<br>實習分組 |
|              |                       | 最低應選修學分數小計  | 14  |           |     |      |     |      |     |            |                       |
|              | 特殊需求領域                | 功能性動作訓練     | 0   |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) | (4)        |                       |
|              |                       | 生活管理        | 0   |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) | (4)        |                       |
|              |                       | 定向行動        | 0   |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) | (4)        |                       |
|              |                       | 社會技巧        | 0   |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) | (4)        |                       |
|              |                       | 溝通訓練        | 0   |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) | (4)        |                       |
|              |                       | 輔助科技應用      | 0   |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) | (4)        |                       |
|              |                       | 學習策略        | 0   |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) | (4)        |                       |
|              |                       | 點字          | 0   |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) | (4)        |                       |
|              |                       | 職業教育        | 0   |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) | (4)        |                       |
|              | 小計                    | 0           |     |           |     |      |     |      |     |            |                       |
|              | 校訂選修學分數合計             |             | 34  |           |     | 2    | 2   | 15   | 15  | 多元選修開設14學分 |                       |
|              | 必選修學分數總計              |             | 192 | 32        | 32  | 32   | 32  | 32   | 32  | 32         |                       |
| 每週團體活動時間(節數) |                       | 14          | 2   | 2         | 2   | 2    | 3   | 3    |     |            |                       |
| 每週彈性學習時間(節數) |                       | 4           | 1   | 1         | 1   | 1    |     |      |     |            |                       |
| 每週總上課時間(節數)  |                       | 210         | 35  | 35        | 35  | 35   | 35  | 35   |     |            |                       |

表 6-1-11 土木與建築群**建築科** 教學科目與學分(節)數表

113學年度入學新生適用

| 課程類別      | 領域 / 科目及學分數 |               |    | 授課年段與學分配置 |     |      |    |      |             | 備 註            |  |
|-----------|-------------|---------------|----|-----------|-----|------|----|------|-------------|----------------|--|
|           |             |               |    | 第一學年      |     | 第二學年 |    | 第三學年 |             |                |  |
| 名稱        | 名稱          |               | 學分 | 一         | 二   | 一    | 二  | 一    | 二           |                |  |
| 一般科目      | 語文領域        | 國語文           | 16 | 3         | 3   | 3    | 3  | 2    | 2           |                |  |
|           |             | 英語文           | 12 | 2         | 2   | 2    | 2  | 2    | 2           |                |  |
|           |             | 閩南語文          | 2  | 1         | 1   |      |    |      |             |                |  |
|           |             | 客語文           | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |  |
|           |             | 原住民族語文-太魯閣語   | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |  |
|           |             | 原住民族語文-卡那卡那富語 | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |  |
|           |             | 原住民族語文-布農語    | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |  |
|           |             | 原住民族語文-卑南語    | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |  |
|           |             | 原住民族語文-拉阿魯哇語  | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |  |
|           |             | 原住民族語文-邵語     | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |  |
|           |             | 原住民族語文-阿美語    | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |  |
|           |             | 原住民族語文-泰雅語    | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |  |
|           |             | 原住民族語文-排灣語    | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |  |
|           |             | 原住民族語文-雅美語    | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |  |
|           |             | 原住民族語文-鄒語     | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |  |
|           |             | 原住民族語文-撒奇萊雅語  | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |  |
|           |             | 原住民族語文-魯凱語    | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |  |
|           |             | 原住民族語文-噶瑪蘭語   | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |  |
|           |             | 原住民族語文-賽夏語    | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |  |
|           |             | 原住民族語文-賽德克語   | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |  |
|           |             | 閩東語文          | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |  |
|           |             | 臺灣手語          | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |  |
|           | 數學領域        | 數學            | 8  | 4         | 4   |      |    |      |             | C版             |  |
|           | 社會領域        | 地理            | 2  |           |     |      | 2  |      |             |                |  |
|           |             | 公民與社會         | 4  |           |     |      |    | 2    | 2           |                |  |
|           | 自然科學領域      | 物理            | 4  | 2         | 2   |      |    |      |             | B版             |  |
|           |             | 化學            | 2  |           |     |      |    | 1    | 1           | B版             |  |
|           | 藝術領域        | 音樂            | 2  | 1         | 1   |      |    |      |             |                |  |
|           |             | 美術            | 2  |           |     | 1    | 1  |      |             |                |  |
|           | 綜合活動領域      | 生涯規劃          | 2  | 1         | 1   |      |    |      |             |                |  |
|           |             | 法律與生活         | 2  |           |     | 2    |    |      |             |                |  |
|           | 健康與體育領域     | 健康與護理         | 2  | 1         | 1   |      |    |      |             |                |  |
|           |             | 體育            | 12 | 2         | 2   | 2    | 2  | 2    | 2           |                |  |
|           | 全民國防教育      |               | 2  |           |     | 1    | 1  |      |             |                |  |
|           | 小計          |               | 74 | 17        | 17  | 11   | 11 | 9    | 9           | 部定必修一般科目總計74學分 |  |
| 專業科目      | 土木建築工程與技術概論 |               | 2  | 2         |     |      |    |      |             |                |  |
|           | 構造與施工法      |               | 2  |           | 2   |      |    |      |             |                |  |
|           | 基礎工程力學      |               | 6  |           |     | 3    | 3  |      |             |                |  |
|           | 小計          |               | 10 | 2         | 2   | 3    | 3  | 0    | 0           | 部定必修專業科目總計10學分 |  |
| 實習科目      | 測量實習        |               | 8  | 4         | 4   |      |    |      |             |                |  |
|           | 設計與技術實習     |               | 4  |           |     | 2    | 2  |      |             |                |  |
|           | 營建技術實習      |               | 6  |           |     | 3    | 3  |      |             |                |  |
|           | 材料與試驗       |               | 4  | 2         | 2   |      |    |      |             |                |  |
|           | 製圖實習        |               | 8  | 4         | 4   |      |    |      |             |                |  |
|           | 電腦輔助製圖實習    |               | 6  |           |     | 3    | 3  |      |             |                |  |
|           | 專業製圖技能領域    | 建築製圖實習        | 3  |           |     | 3    |    |      |             |                |  |
|           |             | 施工圖實習         | 3  |           |     |      |    |      | 3           |                |  |
|           | 小計          |               | 42 | 10        | 10  | 11   | 8  | 0    | 3           | 部定必修實習科目總計42學分 |  |
| 專業及實習科目合計 |             | 52            | 12 | 12        | 14  | 11   | 0  | 3    |             |                |  |
| 部定必修合計    |             | 126           | 29 | 29        | 25  | 22   | 9  | 12   | 部定必修總計126學分 |                |  |

表 6-1-11 土木與建築群**建築科** 教學科目與學分(節)數表(續)

113學年度入學新生適用

| 課程類別       |           |               | 領域 / 科目及學分數  |    | 授課年段與學分配置 |     |      |     |      |     | 備 註                           |                               |
|------------|-----------|---------------|--------------|----|-----------|-----|------|-----|------|-----|-------------------------------|-------------------------------|
|            |           |               |              |    | 第一學年      |     | 第二學年 |     | 第三學年 |     |                               |                               |
| 名稱         | 學分        |               | 名稱           | 學分 | 一         | 二   | 一    | 二   | 一    | 二   |                               |                               |
| 校訂科目       | 一般科目      | 16學分<br>8.6%  | 英語會話         | 4  | 2         | 2   |      |     |      |     |                               |                               |
|            |           |               | 數學           | 8  |           |     |      | 4   | 4    |     |                               |                               |
|            |           |               | 閱讀與寫作初階      | 2  | 1         | 1   |      |     |      |     |                               |                               |
|            |           |               | 閱讀與寫作進階      | 2  |           |     | 1    | 1   |      |     |                               |                               |
|            |           |               | 小計           | 16 | 3         | 3   | 5    | 5   |      |     | 校訂必修一般科目總計16學分                |                               |
|            | 實習科目      | 12學分<br>6.45% | 建築造型實習       | 3  |           |     |      |     |      | 3   | 實習分組                          |                               |
|            |           |               | 建築測量技術實務     | 3  |           |     |      |     |      | 3   | 實習分組                          |                               |
|            |           |               | 專題實作         | 6  |           |     |      |     | 6    |     | 實習分組                          |                               |
|            |           |               | 小計           | 12 |           |     |      |     | 6    | 6   | 校訂必修實習科目總計12學分                |                               |
|            | 特殊需求領域    |               | 功能性動作訓練      | 0  |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                               |                               |
|            |           |               | 生活管理         | 0  |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                               |                               |
|            |           |               | 定向行動         | 0  |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                               |                               |
|            |           |               | 社會技巧         | 0  |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                               |                               |
|            |           |               | 溝通訓練         | 0  |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                               |                               |
|            |           |               | 輔助科技應用       | 0  |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                               |                               |
|            |           |               | 學習策略         | 0  |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                               |                               |
|            |           |               | 點字           | 0  |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                               |                               |
|            |           |               | 職業教育         | 0  |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                               |                               |
|            |           |               | 小計           | 0  |           |     |      |     |      |     | 校訂必修特殊需求領域總計0學分               |                               |
|            | 校訂必修學分數合計 |               |              | 28 | 3         | 3   | 5    | 5   | 6    | 6   | 校訂必修總計28學分                    |                               |
|            | 校訂選修      | 一般科目          | 文學鑑賞與應用      | 4  |           |     |      |     |      | 2   | 2                             |                               |
|            |           |               | 英語文句型文法      | 4  |           |     | 2    | 2   |      |     |                               |                               |
|            |           |               | 英語文閱讀        | 4  |           |     |      |     | 2    | 2   |                               |                               |
|            |           |               | 數學進階         | 8  |           |     |      |     | 4    | 4   |                               |                               |
|            |           |               | 最低應選修學分數小計   | 20 |           |     |      |     |      |     |                               |                               |
|            |           | 實習科目          | 工程測量實習       | 3  |           |     |      |     | 3    |     | 同科單班<br>AT2選1<br>實習分組         |                               |
|            |           |               | 建築製圖與法規實務    | 3  |           |     |      |     | 3    |     | 同科單班<br>AT2選1<br>實習分組<br>業師協同 |                               |
|            |           |               | 工程測量實習進階     | 3  |           |     |      |     |      | 3   | 同科單班<br>BC2選1<br>實習分組         |                               |
|            |           |               | 建築製圖與法規實務進階  | 3  |           |     |      |     |      | 3   | 同科單班<br>BC2選1<br>實習分組<br>業師協同 |                               |
|            |           |               | 建築結構實習       | 6  |           |     |      |     |      | 3   | 3                             | 同科單班<br>BF2選1<br>實習分組         |
|            |           |               | 營建材料設計與應用    | 6  |           |     |      |     |      | 3   | 3                             | 同科單班<br>BF2選1<br>實習分組         |
|            |           |               | 建築資訊模型製圖技術實務 | 6  |           |     |      |     |      | 3   | 3                             | 同科單班<br>BG3選1<br>實習分組<br>業師協同 |
|            |           |               | 無人飛行系統應用技術   | 6  |           |     |      |     |      | 3   | 3                             | 同科單班<br>BG3選1<br>實習分組<br>業師協同 |
| 營建工程實務     |           |               | 6            |    |           |     |      |     | 3    | 3   | 同科單班<br>BG3選1<br>實習分組         |                               |
| 最低應選修學分數小計 |           |               | 18           |    |           |     |      |     |      |     |                               |                               |
| 特殊需求領域     |           | 功能性動作訓練       | 0            |    | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                               |                               |
|            |           | 生活管理          | 0            |    | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                               |                               |
|            |           | 定向行動          | 0            |    | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                               |                               |
|            |           | 社會技巧          | 0            |    | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                               |                               |
|            |           | 溝通訓練          | 0            |    | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                               |                               |
|            |           | 輔助科技應用        | 0            |    | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                               |                               |
|            |           | 學習策略          | 0            |    | (4)       | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4) |                               |                               |

|  |  |  |  |              |     |    |     |     |     |     |     |            |
|--|--|--|--|--------------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------------|
|  |  |  |  | 點字           | 0   |    | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) |            |
|  |  |  |  | 職業教育         | 0   |    | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) |            |
|  |  |  |  | 小計           | 0   |    |     |     |     |     |     |            |
|  |  |  |  | 校訂選修學分數合計    | 38  |    |     | 2   | 5   | 17  | 14  | 多元選修開設18學分 |
|  |  |  |  | 必選修學分數總計     | 192 | 32 | 32  | 32  | 32  | 32  | 32  |            |
|  |  |  |  | 每週團體活動時間(節數) | 14  | 2  | 2   | 2   | 2   | 3   | 3   |            |
|  |  |  |  | 每週彈性學習時間(節數) | 4   | 1  | 1   | 1   | 1   |     |     |            |
|  |  |  |  | 每週總上課時間(節數)  | 210 | 35 | 35  | 35  | 35  | 35  | 35  |            |

表 6-1-12 土木與建築群**土木科** 教學科目與學分(節)數表

113學年度入學新生適用

| 課程類別      | 領域 / 科目及學分數 |               |    | 授課年段與學分配置 |     |      |    |      |             | 備註             |
|-----------|-------------|---------------|----|-----------|-----|------|----|------|-------------|----------------|
|           |             |               |    | 第一學年      |     | 第二學年 |    | 第三學年 |             |                |
| 名稱        | 名稱          | 學分            | 一  | 二         | 一   | 二    | 一  | 二    |             |                |
| 一般科目      | 語文領域        | 國語文           | 16 | 3         | 3   | 3    | 3  | 2    | 2           |                |
|           |             | 英語文           | 12 | 2         | 2   | 2    | 2  | 2    | 2           |                |
|           |             | 閩南語文          | 2  | 1         | 1   |      |    |      |             |                |
|           |             | 客語文           | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 原住民族語文-太魯閣語   | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 原住民族語文-卡那卡那富語 | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 原住民族語文-布農語    | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 原住民族語文-卑南語    | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 原住民族語文-拉阿魯哇語  | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 原住民族語文-邵語     | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 原住民族語文-阿美語    | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 原住民族語文-泰雅語    | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 原住民族語文-排灣語    | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 原住民族語文-雅美語    | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 原住民族語文-鄒語     | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 原住民族語文-撒奇萊雅語  | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 原住民族語文-魯凱語    | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 原住民族語文-噶瑪蘭語   | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 原住民族語文-賽夏語    | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 原住民族語文-賽德克語   | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 閩東語文          | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           |             | 臺灣手語          | 0  | (1)       | (1) |      |    |      |             |                |
|           | 數學領域        | 數學            | 8  | 4         | 4   |      |    |      |             | C版             |
|           | 社會領域        | 地理            | 2  |           |     |      | 2  |      |             |                |
|           |             | 公民與社會         | 4  |           |     |      |    | 2    | 2           |                |
|           | 自然科學領域      | 物理            | 4  | 2         | 2   |      |    |      |             | B版             |
|           |             | 化學            | 2  |           |     |      |    | 1    | 1           | B版             |
|           | 藝術領域        | 音樂            | 2  | 1         | 1   |      |    |      |             |                |
|           |             | 美術            | 2  |           |     | 1    | 1  |      |             |                |
|           | 綜合活動領域      | 生涯規劃          | 2  | 1         | 1   |      |    |      |             |                |
|           |             | 法律與生活         | 2  |           |     | 2    |    |      |             |                |
|           | 健康與體育領域     | 健康與護理         | 2  | 1         | 1   |      |    |      |             |                |
|           |             | 體育            | 12 | 2         | 2   | 2    | 2  | 2    | 2           |                |
|           | 全民國防教育      |               | 2  |           |     | 1    | 1  |      |             |                |
|           | 小計          |               | 74 | 17        | 17  | 11   | 11 | 9    | 9           | 部定必修一般科目總計74學分 |
| 專業科目      | 土木建築工程與技術概論 |               | 2  | 2         |     |      |    |      |             |                |
|           | 構造與施工法      |               | 2  |           | 2   |      |    |      |             |                |
|           | 基礎工程力學      |               | 6  |           |     | 3    | 3  |      |             |                |
|           | 小計          |               | 10 | 2         | 2   | 3    | 3  | 0    | 0           | 部定必修專業科目總計10學分 |
| 實習科目      | 測量實習        |               | 8  | 4         | 4   |      |    |      |             |                |
|           | 設計與技術實習     |               | 4  |           |     |      |    | 2    | 2           |                |
|           | 營建技術實習      |               | 6  |           |     | 3    | 3  |      |             |                |
|           | 材料與試驗       |               | 4  |           |     | 2    | 2  |      |             |                |
|           | 製圖實習        |               | 8  | 4         | 4   |      |    |      |             |                |
|           | 電腦輔助製圖實習    |               | 6  |           |     | 3    | 3  |      |             |                |
|           | 土木工程測量技術領域  | 工程測量實習        | 3  |           |     | 3    |    |      |             |                |
|           |             | 地形測量實習        | 3  |           |     |      | 3  |      |             |                |
|           | 小計          |               | 42 | 8         | 8   | 11   | 11 | 2    | 2           | 部定必修實習科目總計42學分 |
| 專業及實習科目合計 |             | 52            | 10 | 10        | 14  | 14   | 2  | 2    |             |                |
| 部定必修合計    |             | 126           | 27 | 27        | 25  | 25   | 11 | 11   | 部定必修總計126學分 |                |

表 6-1-12 土木與建築群**土木科** 教學科目與學分(節)數表(續)

113學年度入學新生適用

| 課程類別         |                       | 領域 / 科目及學分數  |         | 授課年段與學分配置 |     |      |     |      |            | 備 註            |                                                      |
|--------------|-----------------------|--------------|---------|-----------|-----|------|-----|------|------------|----------------|------------------------------------------------------|
|              |                       |              |         | 第一學年      |     | 第二學年 |     | 第三學年 |            |                |                                                      |
| 名稱           | 學分                    | 名稱           | 學分      | 一         | 二   | 一    | 二   | 一    | 二          |                |                                                      |
| 校訂必修         | 一般科目<br>16學分<br>8.08% | 英語會話         | 4       | 2         | 2   |      |     |      |            |                |                                                      |
|              |                       | 數學           | 8       |           |     | 4    | 4   |      |            |                |                                                      |
|              |                       | 閱讀與寫作初階      | 2       | 1         | 1   |      |     |      |            |                |                                                      |
|              |                       | 閱讀與寫作進階      | 2       |           |     | 1    | 1   |      |            |                |                                                      |
|              |                       | 小計           | 16      | 3         | 3   | 5    | 5   |      |            | 校訂必修一般科目總計16學分 |                                                      |
|              | 實習科目<br>18學分<br>9.09% | 工程測量實務       | 6       |           |     |      |     |      | 3          | 3              | 實習分組<br>工程測量為本科發展重點，並規劃後續相關特色課程，因此每學期需要3節課，比較符合課程需求。 |
|              |                       | 專題實作         | 4       |           |     |      |     |      | 2          | 2              | 實習分組<br>目前規劃專題實習與設計與計術實習為本科專題導向課程，故將專題實作規劃在三年級       |
|              |                       | 電腦基礎繪圖實習     | 4       | 2         | 2   |      |     |      |            |                | 實習分組                                                 |
|              |                       | 數值測繪實習       | 4       |           |     |      |     |      | 2          | 2              | 實習分組                                                 |
|              |                       | 小計           | 18      | 2         | 2   |      |     |      | 7          | 7              | 校訂必修實習科目總計18學分                                       |
|              | 特殊需求領域                | 功能性動作訓練      | 0       |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        | (4)            |                                                      |
|              |                       | 生活管理         | 0       |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        | (4)            |                                                      |
|              |                       | 定向行動         | 0       |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        | (4)            |                                                      |
|              |                       | 社會技巧         | 0       |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        | (4)            |                                                      |
|              |                       | 溝通訓練         | 0       |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        | (4)            |                                                      |
|              |                       | 輔助科技應用       | 0       |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        | (4)            |                                                      |
|              |                       | 學習策略         | 0       |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        | (4)            |                                                      |
|              |                       | 點字           | 0       |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        | (4)            |                                                      |
|              |                       | 職業教育         | 0       |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        | (4)            |                                                      |
|              |                       | 小計           | 0       |           |     |      |     |      |            |                | 校訂必修特殊需求領域總計0學分                                      |
|              | 校訂必修學分數合計             |              | 34      | 5         | 5   | 5    | 5   | 7    | 7          | 校訂必修總計34學分     |                                                      |
| 校訂選修         | 一般科目                  | 文學鑑賞與應用      | 4       |           |     |      |     |      | 2          | 2              |                                                      |
|              |                       | 英語文句型文法      | 4       |           |     | 2    | 2   |      |            |                |                                                      |
|              |                       | 英語文閱讀        | 4       |           |     |      |     |      | 2          | 2              |                                                      |
|              |                       | 數學進階         | 8       |           |     |      |     |      | 4          | 4              |                                                      |
|              |                       | 最低應選修學分數小計   | 20      |           |     |      |     |      |            |                |                                                      |
|              | 實習科目                  | 無人飛行系統應用技術   | 6       |           |     |      |     |      | 3          | 3              | 同科單班<br>BJ3選1<br>實習分組<br>業師協同                        |
|              |                       | 營建力學實務       | 6       |           |     |      |     |      | 3          | 3              | 同科單班<br>BJ3選1<br>實習分組                                |
|              |                       | 營建工程實務       | 6       |           |     |      |     |      | 3          | 3              | 同科單班<br>BJ3選1<br>實習分組                                |
|              |                       | 建築資訊模型製圖技術實務 | 6       |           |     |      |     |      | 3          | 3              | 同科單班<br>BK3選1<br>實習分組                                |
|              |                       | 建築製圖技術實務     | 6       |           |     |      |     |      | 3          | 3              | 同科單班<br>BK3選1<br>實習分組                                |
|              |                       | 營建材料設計與應用    | 6       |           |     |      |     |      | 3          | 3              | 同科單班<br>BK3選1<br>實習分組                                |
|              |                       | 最低應選修學分數小計   | 12      |           |     |      |     |      |            |                |                                                      |
|              |                       | 特殊需求領域       | 功能性動作訓練 | 0         |     | (4)  | (4) | (4)  | (4)        | (4)            | (4)                                                  |
|              | 生活管理                  |              | 0       |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        | (4)            |                                                      |
|              | 定向行動                  |              | 0       |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        | (4)            |                                                      |
|              | 社會技巧                  |              | 0       |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        | (4)            |                                                      |
|              | 溝通訓練                  |              | 0       |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        | (4)            |                                                      |
|              | 輔助科技應用                |              | 0       |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        | (4)            |                                                      |
|              | 學習策略                  |              | 0       |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        | (4)            |                                                      |
|              | 點字                    |              | 0       |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        | (4)            |                                                      |
|              | 職業教育                  |              | 0       |           | (4) | (4)  | (4) | (4)  | (4)        | (4)            |                                                      |
| 小計           | 0                     |              |         |           |     |      |     |      |            |                |                                                      |
| 校訂選修學分數合計    |                       | 32           |         |           | 2   | 2    | 14  | 14   | 多元選修開設12學分 |                |                                                      |
| 必選修學分數總計     |                       | 192          | 32      | 32        | 32  | 32   | 32  | 32   |            |                |                                                      |
| 每週團體活動時間(節數) |                       | 14           | 2       | 2         | 2   | 2    | 3   | 3    |            |                |                                                      |
| 每週彈性學習時間(節數) |                       | 4            | 1       | 1         | 1   | 1    |     |      |            |                |                                                      |
| 每週總上課時間(節數)  |                       | 210          | 35      | 35        | 35  | 35   | 35  | 35   |            |                |                                                      |



## 二、課程架構表

表 6-2-1 機械群機械科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)

113學年度入學新生適用

| 項目                                                                                                        |                                                                                                                                                          |           | 相關規定         | 學校規劃情形     |        | 說明    |             |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|------------|--------|-------|-------------|-------|
|                                                                                                           |                                                                                                                                                          |           |              | 學分數        | 百分比(%) |       |             |       |
| 一般科目                                                                                                      | 部定                                                                                                                                                       |           | 68-78 學分     | 74         | 39 %   |       |             |       |
|                                                                                                           | 校訂                                                                                                                                                       | 必修        | 各校課程發展組織自訂   | 16         | 8 %    |       |             |       |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                          | 選修        |              | 20         | 10 %   | 不含跨屬性 |             |       |
|                                                                                                           | 合 計 (A)                                                                                                                                                  |           |              |            | 110    | 57 %  |             |       |
| 專業及實習科目                                                                                                   | 部定                                                                                                                                                       | 專業科目      |              | 學分(依總綱規定)  |        | 16    | 8 %         |       |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                          | 實習科目      |              | 學分(依總綱規定)  |        | 30    | 16 %        |       |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                          | 專業及實習科目合計 |              | 60 學分為限    |        | 46    | 24 %        |       |
|                                                                                                           | 校訂                                                                                                                                                       | 專業科目      | 必修           | 各校課程發展組織自訂 | 1      | 1 %   |             |       |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                          |           | 選修           |            | 0      | 0 %   | 不含跨屬性       |       |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                          | 實習科目      | 必修           | 各校課程發展組織自訂 | 22     | 11 %  |             |       |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                          |           | 選修           |            | 13     | 7 %   | 不含跨屬性       |       |
|                                                                                                           | 校訂多元選修跨專業及實習科目/屬性學分數合計                                                                                                                                   |           |              | 各校課程發展組織自訂 |        | 0     | 0%          | 系統統計  |
|                                                                                                           | 合 計(B)                                                                                                                                                   |           |              | 至少 80 學分   |        | 82    | 43 %        |       |
|                                                                                                           | 實習科目學分數                                                                                                                                                  |           |              | 至少 45 學分   |        | 65    | 31 %        | 不含跨屬性 |
| 部定及校訂必修學分數合計                                                                                              |                                                                                                                                                          |           | 至多160學分      |            | 159    | 83 %  |             |       |
| 校訂多元選修跨一般、專業及實習科目屬性學分數合計(C)                                                                               |                                                                                                                                                          |           | 各校課程發展組織自訂   |            | 0      | 0 %   |             |       |
| 應修習總學分數                                                                                                   |                                                                                                                                                          |           | 180 - 192 學分 |            | 192 學分 |       | (A)+(B)+(C) |       |
| 六學期團體活動時間(節數)合計                                                                                           |                                                                                                                                                          |           | 12 - 18 節    |            | 14 節   |       |             |       |
| 六學期彈性教學時間(節數)合計                                                                                           |                                                                                                                                                          |           | 4 - 12 節     |            | 4 節    |       |             |       |
| 上課總節數                                                                                                     |                                                                                                                                                          |           | 210 節        |            | 210 節  |       |             |       |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                          |           |              |            |        |       |             |       |
| 畢業條件                                                                                                      | 1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。<br>2、表列部定必修科目 113-138 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。<br>3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。 |           |              |            |        |       |             |       |
| 備註：                                                                                                       |                                                                                                                                                          |           |              |            |        |       |             |       |
| 1、百分比計算以「應修習總學分」為分母。<br>2、上課總節數＝應修習總學分＋六學期團體活動時間合計＋六學期彈性教學時間合計。<br>3、部定及校訂必修學分數合計依課程規劃及實施要點規定不得超過 160 學分。 |                                                                                                                                                          |           |              |            |        |       |             |       |

表 6-2-2 機械群鑄造科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)

113學年度入學新生適用

| 項目      |         |           |    | 相關規定       | 學校規劃情形 |        | 說明    |
|---------|---------|-----------|----|------------|--------|--------|-------|
|         |         |           |    |            | 學分數    | 百分比(%) |       |
| 一般科目    | 部定      |           |    | 68-78 學分   | 74     | 39 %   |       |
|         | 校訂      | 必修        |    | 各校課程發展組織自訂 | 16     | 8 %    |       |
|         |         | 選修        |    |            | 20     | 10 %   | 不含跨屬性 |
|         | 合 計 (A) |           |    |            | 110    | 57 %   |       |
| 專業及實習科目 | 部定      | 專業科目      |    | 學分(依總綱規定)  | 16     | 8 %    |       |
|         |         | 實習科目      |    | 學分(依總綱規定)  | 29     | 15 %   |       |
|         |         | 專業及實習科目合計 |    | 60 學分為限    | 45     | 23 %   |       |
|         | 校訂      | 專業科目      | 必修 | 各校課程發展組織自訂 | 4      | 2 %    |       |
|         |         |           | 選修 |            | 0      | 0 %    | 不含跨屬性 |
|         |         | 實習科目      | 必修 | 各校課程發展組織自訂 | 21     | 11 %   |       |



|                                                                                                                        |                                                                                                                                                              |    |              |        |      |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------|--------|------|-------------|
|                                                                                                                        |                                                                                                                                                              | 選修 |              | 12     | 6 %  | 不含跨屬性       |
|                                                                                                                        | 校訂多元選修跨專業及實習科目/<br>屬性學分數合計                                                                                                                                   |    | 各校課程發展組織自訂   | 0      | 0%   | 系統統計        |
|                                                                                                                        | 合 計(B)                                                                                                                                                       |    | 至少 80 學分     | 82     | 43 % |             |
|                                                                                                                        | 實習科目學分數                                                                                                                                                      |    | 至少 45 學分     | 62     | 30 % | 不含跨屬性       |
|                                                                                                                        | 部定及校訂必修學分數合計                                                                                                                                                 |    | 至多160學分      | 160    | 83 % |             |
|                                                                                                                        | 校訂多元選修跨一般、專業及實習科目屬性學分<br>數合計(C)                                                                                                                              |    | 各校課程發展組織自訂   | 0      | 0 %  |             |
|                                                                                                                        | 應修習總學分數                                                                                                                                                      |    | 180 - 192 學分 | 192 學分 |      | (A)+(B)+(C) |
|                                                                                                                        | 六學期團體活動時間(節數)合計                                                                                                                                              |    | 12 - 18 節    | 14 節   |      |             |
|                                                                                                                        | 六學期彈性教學時間(節數)合計                                                                                                                                              |    | 4 - 12 節     | 4 節    |      |             |
|                                                                                                                        | 上課總節數                                                                                                                                                        |    | 210 節        | 210 節  |      |             |
|                                                                                                                        |                                                                                                                                                              |    |              |        |      |             |
| 畢業條件                                                                                                                   | 1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。<br>2、表列部定必修科目 113-138 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。<br>3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，<br>含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。 |    |              |        |      |             |
| 備註：<br>1、百分比計算以「應修習總學分」為分母。<br>2、上課總節數 = 應修習總學分 + 六學期團體活動時間合計 + 六學期彈性教學時間合計。<br>3、部定及校訂必修學分數合計依課程規劃及實施要點規定不得超過 160 學分。 |                                                                                                                                                              |    |              |        |      |             |

表 6-2-3 機械群板金科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)

113學年度入學新生適用

| 項目                                      |                                                                                                                                                              |           | 相關規定         | 學校規劃情形     |        | 說明          |       |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|------------|--------|-------------|-------|
|                                         |                                                                                                                                                              |           |              | 學分數        | 百分比(%) |             |       |
| 一般科目                                    | 部定                                                                                                                                                           |           | 68-78 學分     | 74         | 39 %   |             |       |
|                                         | 校訂                                                                                                                                                           | 必修        | 各校課程發展組織自訂   | 16         | 8 %    |             |       |
|                                         |                                                                                                                                                              | 選修        |              | 20         | 10 %   | 不含跨屬性       |       |
|                                         | 合 計 (A)                                                                                                                                                      |           |              | 110        | 57 %   |             |       |
| 專業及實習科目                                 | 部定                                                                                                                                                           | 專業科目      |              | 學分(依總綱規定)  | 16     | 8 %         |       |
|                                         |                                                                                                                                                              | 實習科目      |              | 學分(依總綱規定)  | 30     | 16 %        |       |
|                                         |                                                                                                                                                              | 專業及實習科目合計 |              | 60 學分為限    | 46     | 24 %        |       |
|                                         | 校訂                                                                                                                                                           | 專業科目      | 必修           | 各校課程發展組織自訂 | 0      | 0 %         |       |
|                                         |                                                                                                                                                              |           | 選修           |            | 2      | 1 %         | 不含跨屬性 |
|                                         |                                                                                                                                                              | 實習科目      | 必修           | 各校課程發展組織自訂 | 20     | 10 %        |       |
|                                         |                                                                                                                                                              |           | 選修           |            | 14     | 7 %         | 不含跨屬性 |
|                                         | 校訂多元選修跨專業及實習科目/<br>屬性學分數合計                                                                                                                                   |           | 各校課程發展組織自訂   | 0          | 0%     | 系統統計        |       |
|                                         | 合 計(B)                                                                                                                                                       |           | 至少 80 學分     | 82         | 43 %   |             |       |
|                                         | 實習科目學分數                                                                                                                                                      |           | 至少 45 學分     | 64         | 30 %   | 不含跨屬性       |       |
|                                         | 部定及校訂必修學分數合計                                                                                                                                                 |           |              | 至多160學分    | 156    | 81 %        |       |
| 校訂多元選修跨一般、專業及實習科目屬性學分<br>數合計(C)         |                                                                                                                                                              |           | 各校課程發展組織自訂   | 0          | 0 %    |             |       |
| 應修習總學分數                                 |                                                                                                                                                              |           | 180 - 192 學分 | 192 學分     |        | (A)+(B)+(C) |       |
| 六學期團體活動時間(節數)合計                         |                                                                                                                                                              |           | 12 - 18 節    | 14 節       |        |             |       |
| 六學期彈性教學時間(節數)合計                         |                                                                                                                                                              |           | 4 - 12 節     | 4 節        |        |             |       |
| 上課總節數                                   |                                                                                                                                                              |           | 210 節        | 210 節      |        |             |       |
|                                         |                                                                                                                                                              |           |              |            |        |             |       |
| 畢業條件                                    | 1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。<br>2、表列部定必修科目 113-138 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。<br>3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，<br>含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。 |           |              |            |        |             |       |
| 備註：                                     |                                                                                                                                                              |           |              |            |        |             |       |
| 1、百分比計算以「應修習總學分」為分母。                    |                                                                                                                                                              |           |              |            |        |             |       |
| 2、上課總節數＝應修習總學分＋六學期團體活動時間合計＋六學期彈性教學時間合計。 |                                                                                                                                                              |           |              |            |        |             |       |

3、部定及校訂必修學分數合計依課程規劃及實施要點規定不得超過 160 學分。

表 6-2-4 機械群製圖科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)

113學年度入學新生適用

| 項目                                                                                                        |                                                                                                                                                              |           | 相關規定         | 學校規劃情形     |        | 說明    |             |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|------------|--------|-------|-------------|-------|
|                                                                                                           |                                                                                                                                                              |           |              | 學分數        | 百分比(%) |       |             |       |
| 一般科目                                                                                                      | 部定                                                                                                                                                           |           | 68-78 學分     | 74         | 39 %   |       |             |       |
|                                                                                                           | 校訂                                                                                                                                                           | 必修        | 各校課程發展組織自訂   | 16         | 8 %    |       |             |       |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                              | 選修        |              | 20         | 10 %   | 不含跨屬性 |             |       |
|                                                                                                           | 合 計 (A)                                                                                                                                                      |           |              | 110        | 57 %   |       |             |       |
| 專業及實習科目                                                                                                   | 部定                                                                                                                                                           | 專業科目      |              | 學分(依總綱規定)  |        | 16    | 8 %         |       |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                              | 實習科目      |              | 學分(依總綱規定)  |        | 30    | 16 %        |       |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                              | 專業及實習科目合計 |              | 60 學分為限    |        | 46    | 24 %        |       |
|                                                                                                           | 校訂                                                                                                                                                           | 專業科目      | 必修           | 各校課程發展組織自訂 | 4      | 2 %   |             |       |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                              |           | 選修           |            | 2      | 1 %   | 不含跨屬性       |       |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                              | 實習科目      | 必修           | 各校課程發展組織自訂 | 14     | 7 %   |             |       |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                              |           | 選修           |            | 16     | 8 %   | 不含跨屬性       |       |
|                                                                                                           | 校訂多元選修跨專業及實習科目/<br>屬性學分數合計                                                                                                                                   |           |              | 各校課程發展組織自訂 |        | 0     | 0%          | 系統統計  |
|                                                                                                           | 合 計(B)                                                                                                                                                       |           |              | 至少 80 學分   |        | 82    | 43 %        |       |
|                                                                                                           | 實習科目學分數                                                                                                                                                      |           |              | 至少 45 學分   |        | 60    | 29 %        | 不含跨屬性 |
| 部定及校訂必修學分數合計                                                                                              |                                                                                                                                                              |           | 至多160學分      |            | 154    | 80 %  |             |       |
| 校訂多元選修跨一般、專業及實習科目屬性學分<br>數合計(C)                                                                           |                                                                                                                                                              |           | 各校課程發展組織自訂   |            | 0      | 0 %   |             |       |
| 應修習總學分數                                                                                                   |                                                                                                                                                              |           | 180 - 192 學分 |            | 192 學分 |       | (A)+(B)+(C) |       |
| 六學期團體活動時間(節數)合計                                                                                           |                                                                                                                                                              |           | 12 - 18 節    |            | 14 節   |       |             |       |
| 六學期彈性教學時間(節數)合計                                                                                           |                                                                                                                                                              |           | 4 - 12 節     |            | 4 節    |       |             |       |
| 上課總節數                                                                                                     |                                                                                                                                                              |           | 210 節        |            | 210 節  |       |             |       |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                              |           |              |            |        |       |             |       |
| 畢業條件                                                                                                      | 1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。<br>2、表列部定必修科目 113-138 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。<br>3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，<br>含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。 |           |              |            |        |       |             |       |
| 備註：                                                                                                       |                                                                                                                                                              |           |              |            |        |       |             |       |
| 1、百分比計算以「應修習總學分」為分母。<br>2、上課總節數＝應修習總學分＋六學期團體活動時間合計＋六學期彈性教學時間合計。<br>3、部定及校訂必修學分數合計依課程規劃及實施要點規定不得超過 160 學分。 |                                                                                                                                                              |           |              |            |        |       |             |       |

表 6-2-5 動力機械群汽車科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)

113學年度入學新生適用

| 項目      |         |           |            | 相關規定       | 學校規劃情形 |        | 說明    |
|---------|---------|-----------|------------|------------|--------|--------|-------|
|         |         |           |            |            | 學分數    | 百分比(%) |       |
| 一般科目    | 部定      |           | 68-78 學分   | 74         | 39 %   |        |       |
|         | 校訂      | 必修        | 各校課程發展組織自訂 | 16         | 8 %    |        |       |
|         |         | 選修        |            | 20         | 10 %   | 不含跨屬性  |       |
|         | 合 計 (A) |           |            |            | 110    | 57 %   |       |
| 專業及實習科目 | 部定      | 專業科目      |            | 學分(依總綱規定)  | 12     | 6 %    |       |
|         |         | 實習科目      |            | 學分(依總綱規定)  | 39     | 20 %   |       |
|         |         | 專業及實習科目合計 |            | 60 學分為限    | 51     | 26 %   |       |
|         | 校訂      | 專業科目      | 必修         | 各校課程發展組織自訂 | 2      | 1 %    |       |
|         |         |           | 選修         |            | 0      | 0 %    | 不含跨屬性 |
|         |         | 實習科目      | 必修         | 各校課程發展組織自訂 | 17     | 9 %    |       |

|                                                                                                                        |                                                                                                                                                              |    |              |        |      |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------|--------|------|-------------|
|                                                                                                                        |                                                                                                                                                              | 選修 |              | 12     | 6 %  | 不含跨屬性       |
|                                                                                                                        | 校訂多元選修跨專業及實習科目/<br>屬性學分數合計                                                                                                                                   |    | 各校課程發展組織自訂   | 0      | 0%   | 系統統計        |
|                                                                                                                        | 合 計(B)                                                                                                                                                       |    | 至少 80 學分     | 82     | 43 % |             |
|                                                                                                                        | 實習科目學分數                                                                                                                                                      |    | 至少 45 學分     | 68     | 32 % | 不含跨屬性       |
| 部定及校訂必修學分數合計                                                                                                           |                                                                                                                                                              |    | 至多160學分      | 160    | 83 % |             |
| 校訂多元選修跨一般、專業及實習科目屬性學分<br>數合計(C)                                                                                        |                                                                                                                                                              |    | 各校課程發展組織自訂   | 0      | 0 %  |             |
| 應修習總學分數                                                                                                                |                                                                                                                                                              |    | 180 - 192 學分 | 192 學分 |      | (A)+(B)+(C) |
| 六學期團體活動時間(節數)合計                                                                                                        |                                                                                                                                                              |    | 12 - 18 節    | 14 節   |      |             |
| 六學期彈性教學時間(節數)合計                                                                                                        |                                                                                                                                                              |    | 4 - 12 節     | 4 節    |      |             |
| 上課總節數                                                                                                                  |                                                                                                                                                              |    | 210 節        | 210 節  |      |             |
|                                                                                                                        |                                                                                                                                                              |    |              |        |      |             |
| 畢業條件                                                                                                                   | 1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。<br>2、表列部定必修科目 113-138 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。<br>3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，<br>含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。 |    |              |        |      |             |
| 備註：<br>1、百分比計算以「應修習總學分」為分母。<br>2、上課總節數 = 應修習總學分 + 六學期團體活動時間合計 + 六學期彈性教學時間合計。<br>3、部定及校訂必修學分數合計依課程規劃及實施要點規定不得超過 160 學分。 |                                                                                                                                                              |    |              |        |      |             |

表 6-2-6 動力機械群飛機修護科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)

113學年度入學新生適用

| 項目                                      |                                                                                                                                                              |           | 相關規定         | 學校規劃情形     |        | 說明          |       |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|------------|--------|-------------|-------|
|                                         |                                                                                                                                                              |           |              | 學分數        | 百分比(%) |             |       |
| 一般科目                                    | 部定                                                                                                                                                           |           | 68-78 學分     | 74         | 39 %   |             |       |
|                                         | 校訂                                                                                                                                                           | 必修        | 各校課程發展組織自訂   | 16         | 8 %    |             |       |
|                                         |                                                                                                                                                              | 選修        |              | 20         | 10 %   | 不含跨屬性       |       |
|                                         | 合 計 (A)                                                                                                                                                      |           |              |            | 110    | 57 %        |       |
| 專業及實習科目                                 | 部定                                                                                                                                                           | 專業科目      |              | 學分(依總綱規定)  | 12     | 6 %         |       |
|                                         |                                                                                                                                                              | 實習科目      |              | 學分(依總綱規定)  | 34     | 18 %        |       |
|                                         |                                                                                                                                                              | 專業及實習科目合計 |              | 60 學分為限    | 46     | 24 %        |       |
|                                         | 校訂                                                                                                                                                           | 專業科目      | 必修           | 各校課程發展組織自訂 | 0      | 0 %         |       |
|                                         |                                                                                                                                                              |           | 選修           |            | 0      | 0 %         | 不含跨屬性 |
|                                         |                                                                                                                                                              | 實習科目      | 必修           | 各校課程發展組織自訂 | 21     | 11 %        |       |
|                                         |                                                                                                                                                              |           | 選修           |            | 15     | 8 %         | 不含跨屬性 |
|                                         | 校訂多元選修跨專業及實習科目/<br>屬性學分數合計                                                                                                                                   |           |              | 各校課程發展組織自訂 | 0      | 0%          | 系統統計  |
|                                         | 合 計(B)                                                                                                                                                       |           |              | 至少 80 學分   | 82     | 43 %        |       |
|                                         | 實習科目學分數                                                                                                                                                      |           |              | 至少 45 學分   | 70     | 33 %        | 不含跨屬性 |
| 部定及校訂必修學分數合計                            |                                                                                                                                                              |           | 至多160學分      | 157        | 82 %   |             |       |
| 校訂多元選修跨一般、專業及實習科目屬性學分<br>數合計(C)         |                                                                                                                                                              |           | 各校課程發展組織自訂   | 0          | 0 %    |             |       |
| 應修習總學分數                                 |                                                                                                                                                              |           | 180 - 192 學分 | 192 學分     |        | (A)+(B)+(C) |       |
| 六學期團體活動時間(節數)合計                         |                                                                                                                                                              |           | 12 - 18 節    | 14 節       |        |             |       |
| 六學期彈性教學時間(節數)合計                         |                                                                                                                                                              |           | 4 - 12 節     | 4 節        |        |             |       |
| 上課總節數                                   |                                                                                                                                                              |           | 210 節        | 210 節      |        |             |       |
|                                         |                                                                                                                                                              |           |              |            |        |             |       |
| 畢業條件                                    | 1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。<br>2、表列部定必修科目 113-138 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。<br>3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，<br>含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。 |           |              |            |        |             |       |
| 備註：                                     |                                                                                                                                                              |           |              |            |        |             |       |
| 1、百分比計算以「應修習總學分」為分母。                    |                                                                                                                                                              |           |              |            |        |             |       |
| 2、上課總節數＝應修習總學分＋六學期團體活動時間合計＋六學期彈性教學時間合計。 |                                                                                                                                                              |           |              |            |        |             |       |

3、部定及校訂必修學分數合計依課程規劃及實施要點規定不得超過 160 學分。

表 6-2-7 電機與電子群資訊科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)

113學年度入學新生適用

| 項目                                                                                                        |                                                                                                                                                              |           | 相關規定         | 學校規劃情形     |        | 說明    |             |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|------------|--------|-------|-------------|-------|
|                                                                                                           |                                                                                                                                                              |           |              | 學分數        | 百分比(%) |       |             |       |
| 一般科目                                                                                                      | 部定                                                                                                                                                           |           | 68-78 學分     | 74         | 39 %   |       |             |       |
|                                                                                                           | 校訂                                                                                                                                                           | 必修        | 各校課程發展組織自訂   | 16         | 8 %    |       |             |       |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                              | 選修        |              | 20         | 10 %   | 不含跨屬性 |             |       |
|                                                                                                           | 合 計 (A)                                                                                                                                                      |           |              | 110        | 57 %   |       |             |       |
| 專業及實習科目                                                                                                   | 部定                                                                                                                                                           | 專業科目      |              | 學分(依總綱規定)  |        | 18    | 9 %         |       |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                              | 實習科目      |              | 學分(依總綱規定)  |        | 27    | 14 %        |       |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                              | 專業及實習科目合計 |              | 60 學分為限    |        | 45    | 23 %        |       |
|                                                                                                           | 校訂                                                                                                                                                           | 專業科目      | 必修           | 各校課程發展組織自訂 | 0      | 0 %   |             |       |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                              |           | 選修           |            | 0      | 0 %   | 不含跨屬性       |       |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                              | 實習科目      | 必修           | 各校課程發展組織自訂 | 21     | 11 %  |             |       |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                              |           | 選修           |            | 16     | 8 %   | 不含跨屬性       |       |
|                                                                                                           | 校訂多元選修跨專業及實習科目/<br>屬性學分數合計                                                                                                                                   |           |              | 各校課程發展組織自訂 |        | 0     | 0%          | 系統統計  |
|                                                                                                           | 合 計(B)                                                                                                                                                       |           |              | 至少 80 學分   |        | 82    | 43 %        |       |
|                                                                                                           | 實習科目學分數                                                                                                                                                      |           |              | 至少 45 學分   |        | 64    | 30 %        | 不含跨屬性 |
| 部定及校訂必修學分數合計                                                                                              |                                                                                                                                                              |           | 至多160學分      |            | 156    | 81 %  |             |       |
| 校訂多元選修跨一般、專業及實習科目屬性學分<br>數合計(C)                                                                           |                                                                                                                                                              |           | 各校課程發展組織自訂   |            | 0      | 0 %   |             |       |
| 應修習總學分數                                                                                                   |                                                                                                                                                              |           | 180 - 192 學分 |            | 192 學分 |       | (A)+(B)+(C) |       |
| 六學期團體活動時間(節數)合計                                                                                           |                                                                                                                                                              |           | 12 - 18 節    |            | 14 節   |       |             |       |
| 六學期彈性教學時間(節數)合計                                                                                           |                                                                                                                                                              |           | 4 - 12 節     |            | 4 節    |       |             |       |
| 上課總節數                                                                                                     |                                                                                                                                                              |           | 210 節        |            | 210 節  |       |             |       |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                              |           |              |            |        |       |             |       |
| 畢業條件                                                                                                      | 1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。<br>2、表列部定必修科目 113-138 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。<br>3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，<br>含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。 |           |              |            |        |       |             |       |
| 備註：                                                                                                       |                                                                                                                                                              |           |              |            |        |       |             |       |
| 1、百分比計算以「應修習總學分」為分母。<br>2、上課總節數＝應修習總學分＋六學期團體活動時間合計＋六學期彈性教學時間合計。<br>3、部定及校訂必修學分數合計依課程規劃及實施要點規定不得超過 160 學分。 |                                                                                                                                                              |           |              |            |        |       |             |       |

表 6-2-8 電機與電子群電子科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)

113學年度入學新生適用

| 項目      |         |           |            | 相關規定       | 學校規劃情形 |        | 說明    |
|---------|---------|-----------|------------|------------|--------|--------|-------|
|         |         |           |            |            | 學分數    | 百分比(%) |       |
| 一般科目    | 部定      |           | 68-78 學分   | 74         | 39 %   |        |       |
|         | 校訂      | 必修        | 各校課程發展組織自訂 | 16         | 8 %    |        |       |
|         |         | 選修        |            | 20         | 10 %   | 不含跨屬性  |       |
|         | 合 計 (A) |           |            |            | 110    | 57 %   |       |
| 專業及實習科目 | 部定      | 專業科目      |            | 學分(依總綱規定)  | 18     | 9 %    |       |
|         |         | 實習科目      |            | 學分(依總綱規定)  | 27     | 14 %   |       |
|         |         | 專業及實習科目合計 |            | 60 學分為限    | 45     | 23 %   |       |
|         | 校訂      | 專業科目      | 必修         | 各校課程發展組織自訂 | 9      | 5 %    |       |
|         |         |           | 選修         |            | 3      | 2 %    | 不含跨屬性 |
|         |         | 實習科目      | 必修         | 各校課程發展組織自訂 | 15     | 8 %    |       |

|                                                                                                                        |                                                                                                                                                              |    |              |        |      |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------|--------|------|-------------|
|                                                                                                                        |                                                                                                                                                              | 選修 |              | 10     | 5 %  | 不含跨屬性       |
|                                                                                                                        | 校訂多元選修跨專業及實習科目/<br>屬性學分數合計                                                                                                                                   |    | 各校課程發展組織自訂   | 0      | 0%   | 系統統計        |
|                                                                                                                        | 合 計(B)                                                                                                                                                       |    | 至少 80 學分     | 82     | 43 % |             |
|                                                                                                                        | 實習科目學分數                                                                                                                                                      |    | 至少 45 學分     | 52     | 25 % | 不含跨屬性       |
| 部定及校訂必修學分數合計                                                                                                           |                                                                                                                                                              |    | 至多160學分      | 159    | 83 % |             |
| 校訂多元選修跨一般、專業及實習科目屬性學分<br>數合計(C)                                                                                        |                                                                                                                                                              |    | 各校課程發展組織自訂   | 0      | 0 %  |             |
| 應修習總學分數                                                                                                                |                                                                                                                                                              |    | 180 - 192 學分 | 192 學分 |      | (A)+(B)+(C) |
| 六學期團體活動時間(節數)合計                                                                                                        |                                                                                                                                                              |    | 12 - 18 節    | 14 節   |      |             |
| 六學期彈性教學時間(節數)合計                                                                                                        |                                                                                                                                                              |    | 4 - 12 節     | 4 節    |      |             |
| 上課總節數                                                                                                                  |                                                                                                                                                              |    | 210 節        | 210 節  |      |             |
|                                                                                                                        |                                                                                                                                                              |    |              |        |      |             |
| 畢業條件                                                                                                                   | 1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。<br>2、表列部定必修科目 113-138 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。<br>3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，<br>含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。 |    |              |        |      |             |
| 備註：<br>1、百分比計算以「應修習總學分」為分母。<br>2、上課總節數 = 應修習總學分 + 六學期團體活動時間合計 + 六學期彈性教學時間合計。<br>3、部定及校訂必修學分數合計依課程規劃及實施要點規定不得超過 160 學分。 |                                                                                                                                                              |    |              |        |      |             |

表 6-2-9 電機與電子群電機科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)

113學年度入學新生適用

| 項目                                      |                                                                                                                                                              |           |              | 相關規定       | 學校規劃情形 |             | 說明    |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|------------|--------|-------------|-------|
|                                         |                                                                                                                                                              |           |              |            | 學分數    | 百分比(%)      |       |
| 一般科目                                    | 部定                                                                                                                                                           |           |              | 68-78 學分   | 74     | 39 %        |       |
|                                         | 校訂                                                                                                                                                           | 必修        |              | 各校課程發展組織自訂 | 16     | 8 %         |       |
|                                         |                                                                                                                                                              | 選修        |              |            | 20     | 10 %        | 不含跨屬性 |
|                                         | 合 計 (A)                                                                                                                                                      |           |              |            |        | 110         | 57 %  |
| 專業及實習科目                                 | 部定                                                                                                                                                           | 專業科目      |              | 學分(依總綱規定)  | 18     | 9 %         |       |
|                                         |                                                                                                                                                              | 實習科目      |              | 學分(依總綱規定)  | 27     | 14 %        |       |
|                                         |                                                                                                                                                              | 專業及實習科目合計 |              | 60 學分為限    | 45     | 23 %        |       |
|                                         | 校訂                                                                                                                                                           | 專業科目      | 必修           | 各校課程發展組織自訂 | 4      | 2 %         |       |
|                                         |                                                                                                                                                              |           | 選修           |            | 3      | 2 %         | 不含跨屬性 |
|                                         |                                                                                                                                                              | 實習科目      | 必修           | 各校課程發展組織自訂 | 21     | 11 %        |       |
|                                         |                                                                                                                                                              |           | 選修           |            | 9      | 5 %         | 不含跨屬性 |
|                                         | 校訂多元選修跨專業及實習科目/<br>屬性學分數合計                                                                                                                                   |           |              | 各校課程發展組織自訂 | 0      | 0%          | 系統統計  |
|                                         | 合 計(B)                                                                                                                                                       |           |              | 至少 80 學分   | 82     | 43 %        |       |
|                                         | 實習科目學分數                                                                                                                                                      |           |              | 至少 45 學分   | 57     | 27 %        | 不含跨屬性 |
|                                         | 部定及校訂必修學分數合計                                                                                                                                                 |           |              | 至多160學分    | 160    | 83 %        |       |
| 校訂多元選修跨一般、專業及實習科目屬性學分<br>數合計(C)         |                                                                                                                                                              |           | 各校課程發展組織自訂   | 0          | 0 %    |             |       |
| 應修習總學分數                                 |                                                                                                                                                              |           | 180 - 192 學分 | 192 學分     |        | (A)+(B)+(C) |       |
| 六學期團體活動時間(節數)合計                         |                                                                                                                                                              |           | 12 - 18 節    | 14 節       |        |             |       |
| 六學期彈性教學時間(節數)合計                         |                                                                                                                                                              |           | 4 - 12 節     | 4 節        |        |             |       |
| 上課總節數                                   |                                                                                                                                                              |           | 210 節        | 210 節      |        |             |       |
|                                         |                                                                                                                                                              |           |              |            |        |             |       |
| 畢業條件                                    | 1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。<br>2、表列部定必修科目 113-138 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。<br>3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，<br>含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。 |           |              |            |        |             |       |
| 備註：                                     |                                                                                                                                                              |           |              |            |        |             |       |
| 1、百分比計算以「應修習總學分」為分母。                    |                                                                                                                                                              |           |              |            |        |             |       |
| 2、上課總節數＝應修習總學分＋六學期團體活動時間合計＋六學期彈性教學時間合計。 |                                                                                                                                                              |           |              |            |        |             |       |

3、部定及校訂必修學分數合計依課程規劃及實施要點規定不得超過 160 學分。

表 6-2-10 化工群**化工科** 課程架構表(以科為單位, 1 科 1 表)

113學年度入學新生適用

| 項目                                                                                                        |                                                                                                                                                          |           |    | 相關規定         | 學校規劃情形 |        | 說明          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|--------------|--------|--------|-------------|
|                                                                                                           |                                                                                                                                                          |           |    |              | 學分數    | 百分比(%) |             |
| 一般科目                                                                                                      | 部定                                                                                                                                                       |           |    | 68-78 學分     | 74     | 39 %   |             |
|                                                                                                           | 校訂                                                                                                                                                       | 必修        |    | 各校課程發展組織自訂   | 16     | 8 %    |             |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                          | 選修        |    |              | 20     | 10 %   | 不含跨屬性       |
|                                                                                                           | 合 計 (A)                                                                                                                                                  |           |    |              |        | 110    | 57 %        |
| 專業及實習科目                                                                                                   | 部定                                                                                                                                                       | 專業科目      |    | 學分(依總綱規定)    | 28     | 15 %   |             |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                          | 實習科目      |    | 學分(依總綱規定)    | 26     | 14 %   |             |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                          | 專業及實習科目合計 |    | 60 學分為限      | 54     | 29 %   |             |
|                                                                                                           | 校訂                                                                                                                                                       | 專業科目      | 必修 | 各校課程發展組織自訂   | 5      | 3 %    |             |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                          |           | 選修 |              | 0      | 0 %    | 不含跨屬性       |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                          | 實習科目      | 必修 | 各校課程發展組織自訂   | 9      | 5 %    |             |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                          |           | 選修 |              | 14     | 7 %    | 不含跨屬性       |
|                                                                                                           | 校訂多元選修跨專業及實習科目/屬性學分數合計                                                                                                                                   |           |    | 各校課程發展組織自訂   | 0      | 0%     | 系統統計        |
|                                                                                                           | 合 計(B)                                                                                                                                                   |           |    | 至少 80 學分     | 82     | 43 %   |             |
|                                                                                                           | 實習科目學分數                                                                                                                                                  |           |    | 至少 45 學分     | 49     | 23 %   | 不含跨屬性       |
| 部定及校訂必修學分數合計                                                                                              |                                                                                                                                                          |           |    | 至多160學分      | 158    | 82 %   |             |
| 校訂多元選修跨一般、專業及實習科目屬性學分數合計(C)                                                                               |                                                                                                                                                          |           |    | 各校課程發展組織自訂   | 0      | 0 %    |             |
| 應修習總學分數                                                                                                   |                                                                                                                                                          |           |    | 180 - 192 學分 | 192 學分 |        | (A)+(B)+(C) |
| 六學期團體活動時間(節數)合計                                                                                           |                                                                                                                                                          |           |    | 12 - 18 節    | 14 節   |        |             |
| 六學期彈性教學時間(節數)合計                                                                                           |                                                                                                                                                          |           |    | 4 - 12 節     | 4 節    |        |             |
| 上課總節數                                                                                                     |                                                                                                                                                          |           |    | 210 節        | 210 節  |        |             |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                          |           |    |              |        |        |             |
| 畢業條件                                                                                                      | 1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。<br>2、表列部定必修科目 113-138 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。<br>3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。 |           |    |              |        |        |             |
| 備註：                                                                                                       |                                                                                                                                                          |           |    |              |        |        |             |
| 1、百分比計算以「應修習總學分」為分母。<br>2、上課總節數＝應修習總學分＋六學期團體活動時間合計＋六學期彈性教學時間合計。<br>3、部定及校訂必修學分數合計依課程規劃及實施要點規定不得超過 160 學分。 |                                                                                                                                                          |           |    |              |        |        |             |

表 6-2-11 土木與建築群**建築科** 課程架構表(以科為單位, 1 科 1 表)

113學年度入學新生適用

| 項目      |         |           | 相關規定       | 學校規劃情形     |        | 說明    |       |
|---------|---------|-----------|------------|------------|--------|-------|-------|
|         |         |           |            | 學分數        | 百分比(%) |       |       |
| 一般科目    | 部定      |           | 68-78 學分   | 74         | 39 %   |       |       |
|         | 校訂      | 必修        | 各校課程發展組織自訂 | 16         | 8 %    |       |       |
|         |         | 選修        |            | 20         | 10 %   | 不含跨屬性 |       |
|         | 合 計 (A) |           |            | 110        | 57 %   |       |       |
| 專業及實習科目 | 部定      | 專業科目      |            | 學分(依總綱規定)  | 10     | 5 %   |       |
|         |         | 實習科目      |            | 學分(依總綱規定)  | 42     | 22 %  |       |
|         |         | 專業及實習科目合計 |            | 60 學分為限    | 52     | 27 %  |       |
|         | 校訂      | 專業科目      | 必修         | 各校課程發展組織自訂 | 0      | 0 %   |       |
|         |         |           | 選修         |            | 0      | 0 %   | 不含跨屬性 |
|         |         | 實習科目      | 必修         | 各校課程發展組織自訂 | 12     | 6 %   |       |

|                                                                                                                        |                                                                                                                                                              |    |              |        |      |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------|--------|------|-------------|
|                                                                                                                        |                                                                                                                                                              | 選修 |              | 18     | 9 %  | 不含跨屬性       |
|                                                                                                                        | 校訂多元選修跨專業及實習科目/<br>屬性學分數合計                                                                                                                                   |    | 各校課程發展組織自訂   | 0      | 0%   | 系統統計        |
|                                                                                                                        | 合 計(B)                                                                                                                                                       |    | 至少 80 學分     | 82     | 43 % |             |
|                                                                                                                        | 實習科目學分數                                                                                                                                                      |    | 至少 45 學分     | 72     | 34 % | 不含跨屬性       |
| 部定及校訂必修學分數合計                                                                                                           |                                                                                                                                                              |    | 至多160學分      | 154    | 80 % |             |
| 校訂多元選修跨一般、專業及實習科目屬性學分<br>數合計(C)                                                                                        |                                                                                                                                                              |    | 各校課程發展組織自訂   | 0      | 0 %  |             |
| 應修習總學分數                                                                                                                |                                                                                                                                                              |    | 180 - 192 學分 | 192 學分 |      | (A)+(B)+(C) |
| 六學期團體活動時間(節數)合計                                                                                                        |                                                                                                                                                              |    | 12 - 18 節    | 14 節   |      |             |
| 六學期彈性教學時間(節數)合計                                                                                                        |                                                                                                                                                              |    | 4 - 12 節     | 4 節    |      |             |
| 上課總節數                                                                                                                  |                                                                                                                                                              |    | 210 節        | 210 節  |      |             |
|                                                                                                                        |                                                                                                                                                              |    |              |        |      |             |
| 畢業條件                                                                                                                   | 1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。<br>2、表列部定必修科目 113-138 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。<br>3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，<br>含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。 |    |              |        |      |             |
| 備註：<br>1、百分比計算以「應修習總學分」為分母。<br>2、上課總節數 = 應修習總學分 + 六學期團體活動時間合計 + 六學期彈性教學時間合計。<br>3、部定及校訂必修學分數合計依課程規劃及實施要點規定不得超過 160 學分。 |                                                                                                                                                              |    |              |        |      |             |

表 6-2-12 土木與建築群土木科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)

113學年度入學新生適用

| 項目                                      |                                                                                                                                                              |           | 相關規定         | 學校規劃情形     |        | 說明    |             |       |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|------------|--------|-------|-------------|-------|
|                                         |                                                                                                                                                              |           |              | 學分數        | 百分比(%) |       |             |       |
| 一般科目                                    | 部定                                                                                                                                                           |           | 68-78 學分     | 74         | 39 %   |       |             |       |
|                                         | 校訂                                                                                                                                                           | 必修        | 各校課程發展組織自訂   | 16         | 8 %    |       |             |       |
|                                         |                                                                                                                                                              | 選修        |              | 20         | 10 %   | 不含跨屬性 |             |       |
|                                         | 合 計 (A)                                                                                                                                                      |           |              |            | 110    | 57 %  |             |       |
| 專業及實習科目                                 | 部定                                                                                                                                                           | 專業科目      |              | 學分(依總綱規定)  |        | 10    | 5 %         |       |
|                                         |                                                                                                                                                              | 實習科目      |              | 學分(依總綱規定)  |        | 42    | 22 %        |       |
|                                         |                                                                                                                                                              | 專業及實習科目合計 |              | 60 學分為限    |        | 52    | 27 %        |       |
|                                         | 校訂                                                                                                                                                           | 專業科目      | 必修           | 各校課程發展組織自訂 | 0      | 0 %   |             |       |
|                                         |                                                                                                                                                              |           | 選修           |            | 0      | 0 %   | 不含跨屬性       |       |
|                                         |                                                                                                                                                              | 實習科目      | 必修           | 各校課程發展組織自訂 | 18     | 9 %   |             |       |
|                                         |                                                                                                                                                              |           | 選修           |            | 12     | 6 %   | 不含跨屬性       |       |
|                                         | 校訂多元選修跨專業及實習科目/<br>屬性學分數合計                                                                                                                                   |           |              | 各校課程發展組織自訂 |        | 0     | 0%          | 系統統計  |
|                                         | 合 計(B)                                                                                                                                                       |           |              | 至少 80 學分   |        | 82    | 43 %        |       |
|                                         | 實習科目學分數                                                                                                                                                      |           |              | 至少 45 學分   |        | 72    | 34 %        | 不含跨屬性 |
| 部定及校訂必修學分數合計                            |                                                                                                                                                              |           | 至多160學分      |            | 160    | 83 %  |             |       |
| 校訂多元選修跨一般、專業及實習科目屬性學分<br>數合計(C)         |                                                                                                                                                              |           | 各校課程發展組織自訂   |            | 0      | 0 %   |             |       |
| 應修習總學分數                                 |                                                                                                                                                              |           | 180 - 192 學分 |            | 192 學分 |       | (A)+(B)+(C) |       |
| 六學期團體活動時間(節數)合計                         |                                                                                                                                                              |           | 12 - 18 節    |            | 14 節   |       |             |       |
| 六學期彈性教學時間(節數)合計                         |                                                                                                                                                              |           | 4 - 12 節     |            | 4 節    |       |             |       |
| 上課總節數                                   |                                                                                                                                                              |           | 210 節        |            | 210 節  |       |             |       |
|                                         |                                                                                                                                                              |           |              |            |        |       |             |       |
| 畢業條件                                    | 1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。<br>2、表列部定必修科目 113-138 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。<br>3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，<br>含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。 |           |              |            |        |       |             |       |
| 備註：                                     |                                                                                                                                                              |           |              |            |        |       |             |       |
| 1、百分比計算以「應修習總學分」為分母。                    |                                                                                                                                                              |           |              |            |        |       |             |       |
| 2、上課總節數＝應修習總學分＋六學期團體活動時間合計＋六學期彈性教學時間合計。 |                                                                                                                                                              |           |              |            |        |       |             |       |



3、部定及校訂必修學分數合計依課程規劃及實施要點規定不得超過 160 學分。



柒、團體活動時間規劃

說明：

1. 團體活動時間每周教學節數以2-3節為原則。其中班級活動1節列為教師基本節數。各校可因應實際需求，於團體活動課程安排班級活動、社團活動、學生自治會活動、學生服務學習活動及週會或講座，**惟社團活動每學年不得低於24節。**

2. 學校宜以三年整體規劃、逐年實施為原則，一學年或一學期之總節數配點實際教學需要，彈性安排各項活動，不受每週1節或每週班級活動、社團活動各1節之限制。

3. 節數：請務必輸入阿拉伯數字，切勿輸入其他文字。

| 序號 | 項目       | 團體活動時間節數 |    |      |    |      |    | 備註                                         |
|----|----------|----------|----|------|----|------|----|--------------------------------------------|
|    |          | 第一學年     |    | 第二學年 |    | 第三學年 |    |                                            |
|    |          | 一        | 二  | 一    | 二  | 一    | 二  |                                            |
| 1  | 班級活動     | 18       | 18 | 18   | 18 | 18   | 18 |                                            |
| 2  | 社團活動     | 12       | 12 | 12   | 12 | 12   | 12 |                                            |
| 3  | 學生服務學習活動 | 2        | 2  | 2    | 2  | 2    | 2  |                                            |
| 4  | 週會或講座活動  | 2        | 0  | 2    | 0  | 20   | 12 |                                            |
| 5  | 其他       | 2        | 4  | 2    | 4  | 2    | 10 | 1. 校內文創活動 2. 校內專題製作競賽 3. 校慶活動 4. 職場/科大參訪活動 |
|    | 合計       | 36       | 36 | 36   | 36 | 54   | 54 | (節/學期)                                     |
|    |          | 2        | 2  | 2    | 2  | 3    | 3  | (節/週)                                      |

## 捌、彈性學習時間實施規劃表

### 一、彈性學習時間實施相關規定

#### 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校彈性學習時間實施計畫

彈性學習議題小組規劃 106.9.7

課程發展委員會修正通過 106.9.2

課程核心小組 107.7.27 修正

課程發展委員會第 2 次修正通過 108.11.22

課程發展委員會第 3 次修正通過 110.12.15

課程發展委員會第 4 次修正通過 112.5.12

#### 壹、依據：

- 一、110 年3 月15 日臺教授國部字第1100016363B號令發布修正之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」(以下簡稱總綱)。
- 二、教育部 107 年 2 月 21 日臺教授國部字第 1060148749B 號令發布之「高級中等學校課程規劃及實施要點」。

#### 貳、規劃精神：

- 一、激發學生學習興趣
- 二、落實學生快樂學習
- 三、開發學生優勢智能

#### 參、規劃目的：

- 一、落實自主學習
- 二、拓展學習面向
- 三、減少學習落差
- 四、促進適性發展
- 五、育成核心素養。

#### 肆、規劃原則：

- 高一：核心素養提升 1. 符應自主學習 2. 激勵多元適性 3. 融入重大議題。  
高二：專門藝能精進 1. 提升學習能力 2. 精進專門技能 3. 涵養社會關懷。  
高三：進路銜接增能 1. 導引最佳進路 2. 促進跨域整合 3. 體認智慧生活。

#### 伍、規劃模式：

- 一、彈性學習時間安排：一、二、三年級，每週彈性學習時間(0-2 節)，六學期每週單位合計 6-12 節。(108年~110年入學學生適用)。111年後入學學生因本土語言課程實施，彈性學習時間安排：一、二、三年級，每週彈性學習時間(0-2 節)，六學期每週單位合計 4-12 節。
- 二、本校彈性學習時間之實施採全年級(或全校)方式，分別實施。
- 三、各教學研究會，得依各科之特色課程發展規劃，於教務處訂定之時間內提出選手培訓、

充實（增廣）或補強性教學之開設申請；各處室得依上述原則提出學校特色活動之開設申請。

四、彈性學習時間之實施地點以本校校內為原則；如有特殊原因需於校外實施者，應經校內程序核准後始得實施。

五、採全學期授課規劃者，應於授課之前一學期完成課程規劃，並由學生自由選讀，另授予學分之充實（增廣）、補強性教學課程，其課程開設應完成課程計畫書所定課程教學計畫，並經課程發展委員會討論通過列入課程計畫書，或經課程計畫書變更申請通過後，始得實施。

六、彈性學習主要類型：

（一）自主學習：每位學生得於升高三上學期前，修習 18 節主題式自主學習。

1. 教務處負責訂定"自主學習實施規範"—含實施原則、輔導管理及學生自主學習計畫；學生自主學習計畫須含學習主題、內容、進度、方式及所需設備。
2. 學生完成 18 節自主學習後必須提出學習成果報告和簡報。

（二）選手培訓：由指導教師就代表學校參加縣市級以上競賽之選手，規劃與競賽相關之培訓內容，實施培訓指導培訓期程以該項競賽辦理前三個月為原則，申請表件如附件 1-1；必要時，得由指導教師經主責該項競賽之校內主管單位同意後，向教務處申請再增加 3 週，申請表件如附件 1-2。實施選手培訓之指導教師應填寫指導紀錄表如附件 1-3。

各處室競賽分類如下：

教務處→國語文選手培訓、英語文選手培訓。

學務處→體育類選手培訓、社團類選手培訓。

實習處→技藝類選手培訓、專題及創意類選手培訓。

（三）充實（增廣）教學：由教師規劃與各領域課程綱要或各群科專業能力相關之課程，其課程內涵可包括單一領域探究型或實作型之充實教學，或跨領域統整型之增廣教學。

（四）補強性學習：由教師依學生學習落差情形，擇其須補強科目或單元，規劃教學活動或課程；其中教學活動為短期授課，得由學生提出申請、或由教師依據學生學習落差較大之單元，於各次期中考後 3 週內，向教務處提出開設申請及參與學生名單，並於申請通過後實施，申請表件如附件 2-1；其授課教師應填寫教學活動實施規劃表如附件 2-2；另補強性教學課程為全學期授課者，教師得開設各該學期之前已開設科目之補強性教學課程。實施補強性教學活動之教師應填寫指導紀錄表如附件 2-3。

（五）學校特色活動：由學校辦理例行性、獨創性活動或服務學習，其活動名稱、辦理方式、時間期程、預期效益及其他相關規定，應納入學校課程計畫；另得由教師就實踐本校學生圖像所需之內涵，開設相

關活動(主題)組合之特色活動，其相關申請表件如附件3。

#### 七、彈性學習時間：

##### (一) 校選微課程：

- 1-1 簡報製作 1-2. 口語表達 1-3. 解說訓練 1-4. 微電影製作
- 2-1 學習策略 2-2. 學習檔案 2-3. 圖資運用 2-4. 主題研讀
- 3-1 藝術賞析 3-2. 文學欣賞 3-3. 生活美學 3-4. 美感素養
- 4-1 創意發想 4-2 議題討論 4-3 創意發明文獻 4-4 成果發表
- 5-1 環境保護小科學 5-2 生態教育 5-3 環保教育 5-4 水資源教育
- 6-1 英語自學軟體指導 6-2 旅遊英語 6-3 專業英語
- 7-1 自由軟體運用 7-2 APP 運用 7-3 認識雲端 7-4 認識大數據
- 8-1 鄉土文化 8-2 台江文化 8-3 古蹟巡禮 8-4 地方語言
- 9-1 志工服務 9-2 社會關懷 9-3 長照服務 9-4 社區服務

##### (二) 專業微課程：每一單元以 6 節課為原則

##### 1. 開課類別可分五大類開課

- A：自主學習 B：選手培訓
- C：增廣學習 D：補強學習
- E：特色活動

##### 2. 課程大綱：請以條列方式說明該課程預定實施之章節與內容。

##### 3. 學生條件與限制：以條列方式說明該課程有無特殊限制。為提供本校學生更多元的課程選擇，學校在彈性學習時間規畫為一學期分三階段實施，每階段為6節課之微課程，學生在微課程選修時應不重複選修。學生於微課程每階段選課並經電腦分發完成後，不可再更換課程(有提出附件三特色活動實施申請表經審核通過後之微課程，不在此限)。

##### 4. 人數限制：

- (1) 自主學習：個人或 3~5人一組提出申請。(實施規範如附件二)
- (2) 選手培訓：最高27~45人。
- (3) 增廣學習：27~45人。
- (4) 補強學習：27~45人。
- (5) 特色活動：27~45人。

##### 5. 開課申請：

- (1) 普通類科依教師專長開課，各教學研究會至少開設 1~2 班，由普通類科教學研究會召集人提出申請。(教學研究會老師人數小於(含等於)3人，於一、二年級每年級至少開設 1~2 班，三年級不開班為原則)
- (2) 專業類科依教師專長開課，各科單班至少申請 1 班，雙班至少申請 2 班，三班至少申請 3 班，由科主任提出申請。
- (3) 申請提報表向教務處設備組索取電子檔。(如下表)

## 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校\_\_學年度第 學期【彈性學習時間】

## 開課計畫填報表

開課年級：【 一 年級】 開課科別： 汽車 科

## 填表說明：

| 編號 | 開課類別<br>(請填編號) | 課程名稱         | 課程大綱<br>(請條列說明)                        | 上課地點  | 學生條件與限制<br>(請條列說明) | 備註   |
|----|----------------|--------------|----------------------------------------|-------|--------------------|------|
| 1  | C              | 汽車基礎<br>保養實務 | 1.輪胎認識與更換。<br>2.潤滑油認識與更換。<br>3.引擎基本原理。 | 汽車科工廠 | 汽車科以外學生            | (範例) |
|    |                |              |                                        |       |                    |      |
|    |                |              |                                        |       |                    |      |

填表人： 承辦組長： 教務主任： 校長：

1. 開課類別：請依下列開課類別說明填寫類別編號。

【A：自主學習】

【B：選手培訓】

【C：增廣學習】

【D：補強學習】

【E：特色活動】

2. 課程大綱：請以條列方式說明該課程預定實施之章節與內容。

3. 學生條件與限制：請以條列方式說明該課程有無特殊限制。

4. 本表不符使用時，敬請自行增列。

八、本計畫經課程發展委員會審議通過，陳 校長核示後實施。

附件 1-1

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校\_\_\_\_\_學年度第\_\_\_\_學期彈性學習時間  
選手培訓實施申請表

|         |                                                                                            |         |      |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|
| 指導教師姓名  |                                                                                            | 指導競賽名稱  |      |
| 競賽級別    | <input type="checkbox"/> 國際級或全國級 <input type="checkbox"/> 區域級 <input type="checkbox"/> 縣市級 |         |      |
| 競賽日期    |                                                                                            | 培訓期程/週數 |      |
| 培訓學生資料  | 班級                                                                                         | 學號      | 姓名   |
|         |                                                                                            |         |      |
|         |                                                                                            |         |      |
|         |                                                                                            |         |      |
| 培訓規劃與內容 |                                                                                            |         |      |
| 序號      | 日期/節次                                                                                      | 培訓內容    | 培訓地點 |
| 1       |                                                                                            |         |      |
| 2       |                                                                                            |         |      |
| 3       |                                                                                            |         |      |
| 4       |                                                                                            |         |      |
| 5       |                                                                                            |         |      |
| 6       |                                                                                            |         |      |
| 7       |                                                                                            |         |      |

競賽主責處室核章

教務處核章

校長核章

附件 1-2

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校\_\_\_\_學年度第\_\_\_\_學期彈性學習時間  
選手培訓實施延長申請表

|           |                                                                                            |         |      |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|
| 指導教師姓名    |                                                                                            | 指導競賽名稱  |      |
| 競賽級別      | <input type="checkbox"/> 國際級或全國級 <input type="checkbox"/> 區域級 <input type="checkbox"/> 縣市級 |         |      |
| 競賽日期      |                                                                                            | 培訓期程/週數 |      |
| 培訓學生資料    | 班級                                                                                         | 學號      | 姓名   |
|           |                                                                                            |         |      |
|           |                                                                                            |         |      |
|           |                                                                                            |         |      |
| 延長培訓規劃與內容 |                                                                                            |         |      |
| 序號        | 日期/節次                                                                                      | 培訓內容    | 培訓地點 |
| 1         |                                                                                            |         |      |
| 2         |                                                                                            |         |      |
| 3         |                                                                                            |         |      |
| 4         |                                                                                            |         |      |
| 5         |                                                                                            |         |      |
| 6         |                                                                                            |         |      |
| 7         |                                                                                            |         |      |
|           |                                                                                            |         |      |
|           |                                                                                            |         |      |
|           |                                                                                            |         |      |
|           |                                                                                            |         |      |

競賽主責處室核章

教務處核章

校長核章

附件 1-3

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校\_\_\_\_\_學年度第\_\_學期彈性學習時間

選手培訓指導紀錄表

|        |                                                                                            |         |        |      |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|------|
| 指導教師姓名 |                                                                                            | 指導競賽名稱  |        |      |
| 競賽級別   | <input type="checkbox"/> 國際級或全國級 <input type="checkbox"/> 區域級 <input type="checkbox"/> 縣市級 |         |        |      |
| 競賽日期   |                                                                                            | 培訓期程/週數 |        |      |
| 培訓學生資料 | 班級                                                                                         | 學號      | 姓名     |      |
|        |                                                                                            |         |        |      |
|        |                                                                                            |         |        |      |
|        |                                                                                            |         |        |      |
| 培訓指導紀錄 |                                                                                            |         |        |      |
| 序號     | 日期/節次                                                                                      | 培訓內容    | 學生缺曠紀錄 | 教師簽名 |
| 1      |                                                                                            |         |        |      |
| 2      |                                                                                            |         |        |      |
| 3      |                                                                                            |         |        |      |
|        |                                                                                            |         |        |      |
|        |                                                                                            |         |        |      |
|        |                                                                                            |         |        |      |
|        |                                                                                            |         |        |      |
|        |                                                                                            |         |        |      |
|        |                                                                                            |         |        |      |
|        |                                                                                            |         |        |      |

競賽主責處室核章

教務處核章

校長核章



附件 2-1

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校\_\_\_\_學年度第\_\_學期彈性學習時間  
補強性教學活動實施申請表

| 授課教師姓名 |    | 教學單元名稱 |    |
|--------|----|--------|----|
| 參與學生資料 | 班級 | 學號     | 姓名 |
| 1      |    |        |    |
| 2      |    |        |    |
| 3      |    |        |    |
| 4      |    |        |    |
| 5      |    |        |    |
| 6      |    |        |    |
| 7      |    |        |    |
| 8      |    |        |    |
| 9      |    |        |    |
| 10     |    |        |    |
| 11     |    |        |    |
| 12     |    |        |    |

備註：

1. 授課教師可由學生自行邀請、或由教務處安排。
2. 12 人以上可提出申請、表格若不敷使用，請自行增列。

承辦人員核章

教學組長核章

教務主任核章

附件 2-2

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校\_\_\_\_學年度第\_\_學期彈性學習時間  
補強性教學活動實施規劃表

|         |       |        |      |
|---------|-------|--------|------|
| 授課教師姓名  |       | 教學單元名稱 |      |
| 授課規劃與內容 |       |        |      |
| 序號      | 日期/節次 | 授課內容   | 實施地點 |
| 1       |       |        |      |
| 2       |       |        |      |
| 3       |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |
|         |       |        |      |

承辦人員核章

教學組長核章

教務主任核章

附件 2-3

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校\_\_學年度第\_\_學期彈性學習時間

補強性教學指導紀錄表

|        |       |      |        |        |
|--------|-------|------|--------|--------|
| 授課教師姓名 |       |      | 教學單元名稱 |        |
| 參與學生資料 |       | 班級   | 學號     | 姓名     |
|        |       |      |        |        |
| 授課紀錄   |       |      |        |        |
| 序號     | 日期/節次 | 授課內容 |        | 學生缺曠紀錄 |
| 1      |       |      |        |        |
| 2      |       |      |        |        |
| 3      |       |      |        |        |
|        |       |      |        |        |
|        |       |      |        |        |
|        |       |      |        |        |
|        |       |      |        |        |
|        |       |      |        |        |
|        |       |      |        |        |
|        |       |      |        |        |
|        |       |      |        |        |
|        |       |      |        |        |
|        |       |      |        |        |
|        |       |      |        |        |

承辦人員核章

教學組長核章

教務主任核章

附件 3

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校\_\_\_\_學年度第\_\_\_\_學期彈性學習時間

特色活動實施申請表

|                        |                                                                                       |         |  |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------|--|
| 授課教師<br>姓名             |                                                                                       | 活動名稱    |  |
|                        |                                                                                       |         |  |
|                        |                                                                                       |         |  |
| 適用班級                   |                                                                                       |         |  |
| 對應本校<br>學生圖像           | <input type="checkbox"/> 品格力 <input type="checkbox"/> 學習力 <input type="checkbox"/> …… |         |  |
| 特色活<br>動主題             | <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 志工服務    ……                     |         |  |
| 特色活<br>動實施<br>地點       |                                                                                       |         |  |
| 特色活<br>動實施<br>規劃內<br>容 | 週次                                                                                    | 實施內容與進度 |  |
|                        | 1                                                                                     |         |  |
|                        |                                                                                       |         |  |
|                        |                                                                                       |         |  |
|                        |                                                                                       |         |  |
| 特色活<br>動實施<br>目標       |                                                                                       |         |  |

活動主責處室核章

教務處核章

校長核章

## 二、學生自主學習實施規範

## 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校學生自主學習實施規範

彈性學習議題小組規劃 106.9.7

課程發展委員會修正通過 106.9.2

課程核心小組 107.7.27 修正

學生自主學習小組 110.9.17 修正

課程發展委員會修正通過 110.11.10 修正

課程發展委員會修正通過 112.09.18 修正

- 一、依據：十二年國教新課綱總綱有關彈性學習時間規定，特訂定本計畫。
- 二、目的：透過學生自行規劃與實踐學習計畫的過程，激發學生自主、多元的學習精神，培養學生積極主動的終身學習態度，以達成「自我成長」「創新卓越」「社會關懷」「接軌國際」之目標，育成具有自主、互動和共好涵養的國民。
- 三、對象：106 學年度以後實施新課綱新生。
- 四、期程：學生必須於升高三上學期前完成 18 節主題式自主學習
- 五、申請：
  - (一) 自一年級第一學期起至二年級第二學期期間，擬妥自主學習計畫書(格式如 附件二)經審查通過後即可申請。
  - (二) 可個人或小組(3-5 人)申請。
  - (三) 申請學生或小組應邀請導師或授課教師為指導老師，審查學習計畫書及指導期中報告和期末成果發表。
  - (四) 自主學習計畫書及申請表(附件一)繳至圖書館。
- 六、執行：
  - (一) 計畫執行時程第九週為期中報告週；第十八週為期末成果發表週。
  - (二) 執行自主學習所需場所和資源，須明訂於計畫書內每週學習活動表中，場地以校內場館為主。
  - (三) 期末成果報告書須含完整學習內容外，附錄含成果發表 ppt 檔及四張發表照片(格式如附件三)。
- 七、發表：
  - (一) 期末成果發表會，至少邀請 10 位聽眾及 2 位師長出席。
  - (二) 發表會時間以一節課為原則，會場可以是教室或會議室
  - (三) 期末成果發表會必須使用簡報報告和接受與會師長及同學提問
- 八、本實施規範經課程發展委員會審議通過，陳 校長核示後實施。

## 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校學生自主學習計畫書

(課程發展委員會修正通過112.09.18 修正)附件二

一、自主學習計畫名稱：\_\_\_\_\_

二、計畫執行期程：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日至\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

三、計畫執行者(小組)

| 班級 | 學號 | 姓名 | 班級 | 學號 | 姓名 |
|----|----|----|----|----|----|
|    |    |    |    |    |    |
|    |    |    |    |    |    |
|    |    |    |    |    |    |
|    |    |    |    |    |    |

四、計畫之動機與目的：\_\_\_\_\_

## 五、計畫學習目標與能力指標之關聯

(請自行評估相關之能力指標，並於下表的能力指標前打 ☐，可複選)

計畫學習目標與能力指標參考表

- |           |                                     |                                     |                                     |
|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1-1 自我成長： | <input type="checkbox"/> 1-1-1 健康管理 | <input type="checkbox"/> 1-1-2 樂觀自信 | <input type="checkbox"/> 1-1-3 時間管理 |
|           | <input type="checkbox"/> 1-1-4 美感品味 | <input type="checkbox"/> 1-1-5 品格修養 | <input type="checkbox"/> 1-1-6 適應變遷 |
| 1-2 思辨創新： | <input type="checkbox"/> 1-2-1 閱讀理解 | <input type="checkbox"/> 1-2-2 資訊素養 | <input type="checkbox"/> 1-2-3 主動探究 |
|           | <input type="checkbox"/> 1-2-4 理性批判 | <input type="checkbox"/> 1-2-5 問題解決 | <input type="checkbox"/> 1-2-6 獨創變通 |
| 2-1 社會關懷： | <input type="checkbox"/> 2-1-1 奉獻服務 | <input type="checkbox"/> 2-1-2 尊重多元 | <input type="checkbox"/> 2-1-3 人文關懷 |
|           | <input type="checkbox"/> 2-1-4 環境關懷 | <input type="checkbox"/> 2-1-5 在地素養 | <input type="checkbox"/> 2-1-6 文化傳承 |
| 2-2 宏觀合作： | <input type="checkbox"/> 2-2-1 溝通表達 | <input type="checkbox"/> 2-2-2 人際關係 | <input type="checkbox"/> 2-2-3 民主法治 |
|           | <input type="checkbox"/> 2-2-4 察納雅言 | <input type="checkbox"/> 2-2-5 組織領導 | <input type="checkbox"/> 2-2-6 全球思維 |
| 3-1 其他：   |                                     |                                     |                                     |

## 六、計畫內容

計畫內容略分為下列數大項，視各該計畫之內容與重點自行定義撰寫。建議依循自主學習  
三大步驟：1. 規劃(確立學習目標→確定學習內容及進度→選擇方法及技巧)→2. 調整(監控並  
 修正學習過程)→3. 評價(評量學習成果)

| 週次 | 學習目標 | 內容摘要 | 日期 | 地點 | 備註 |
|----|------|------|----|----|----|
| 1  |      |      |    |    |    |
| 2  |      |      |    |    |    |
| 3  |      |      |    |    |    |
| 4  |      |      |    |    |    |
| 5  |      |      |    |    |    |
| 6  |      |      |    |    |    |
| 7  |      |      |    |    |    |
| 8  |      |      |    |    |    |
| 9  |      |      |    |    | 期中 |
| 10 |      |      |    |    |    |
| 11 |      |      |    |    |    |
| 12 |      |      |    |    |    |
| 13 |      |      |    |    |    |
| 14 |      |      |    |    |    |
| 15 |      |      |    |    |    |
| 16 |      |      |    |    |    |
| 17 |      |      |    |    |    |
| 18 |      |      |    |    | 期末 |

說明：

1. 申請表需經學生填寫、敬會導師或授課教師審查學習計畫書、家長同意後，並於截止時間前交予圖書館完成申請，並經校內自主學習小組審查通過後，始得執行。

導師或授課教師審查簽章：\_\_\_\_\_

圖書館簽章：\_\_\_\_\_

國立成大附屬南工\_\_\_\_學年度第\_\_\_\_學期學生自主學習  
家長同意書

|                      |        |              |     |
|----------------------|--------|--------------|-----|
| 申請學生<br>資料           | 班 級    | 學 號          | 姓 名 |
|                      |        |              |     |
| 自主學習<br>計畫名稱         |        |              |     |
| 計畫之動機<br>與目的         |        |              |     |
| 共學同儕<br>名單<br>(小組適用) | 科別年級班別 | 學 號          | 姓 名 |
|                      |        |              |     |
|                      |        |              |     |
|                      |        |              |     |
|                      |        |              |     |
|                      |        |              |     |
|                      |        |              |     |
| 學生<br>簽名             |        | 父母或監護人<br>簽名 |     |
| 圖書館簽章                |        |              |     |

說明：

1. 每位申請自主學習學生皆需填寫1張家長同意書，並繳回圖書館。



## 三、彈性學習時間規劃表

說明：

1. 技術型高級中等學校每週 0-2 節，六學期每週單位合計需4-12節。
2. 若開設類型授予學分數者，請於備註欄位加註說明。
3. 開設類型為「充實(增廣)性教學」或「補強性教學」，且為全學期授課時，須檢附教學大綱，敘明授課內容等。若同時採計學分時其課程名稱應為：0000(彈性)
4. **開設類型為「自主學習」，由第陸章中各科所設定之彈性學習時間之各學期節數時新增，無法由此處修正。**
5. 實施對象請填入群科別等。
6. 本表以校為單位，1校1表。

| 科別           | 授課節數 |   |      |   |      |   | 備 註 |
|--------------|------|---|------|---|------|---|-----|
|              | 第一學年 |   | 第二學年 |   | 第三學年 |   |     |
| 每週彈性學習時間(節數) | 一    | 二 | 一    | 二 | 一    | 二 |     |
| 土木科          | 1    | 1 | 1    | 1 | 0    | 0 |     |
| 化工科          | 1    | 1 | 1    | 1 | 0    | 0 |     |
| 汽車科          | 1    | 1 | 1    | 1 | 0    | 0 |     |
| 板金科          | 1    | 1 | 1    | 1 | 0    | 0 |     |
| 建築科          | 1    | 1 | 1    | 1 | 0    | 0 |     |
| 資訊科          | 1    | 1 | 1    | 1 | 0    | 0 |     |
| 電子科          | 1    | 1 | 1    | 1 | 0    | 0 |     |
| 電機科          | 1    | 1 | 1    | 1 | 0    | 0 |     |
| 製圖科          | 1    | 1 | 1    | 1 | 0    | 0 |     |
| 機械科          | 1    | 1 | 1    | 1 | 0    | 0 |     |
| 鑄造科          | 1    | 1 | 1    | 1 | 0    | 0 |     |
| 飛機修護科        | 1    | 1 | 1    | 1 | 0    | 0 |     |

| 開設年段 | 開設名稱                | 每週節數 | 開設週數 | 實施對象 | 開設類型 |      |           |       | 師資規劃 | 備註 |
|------|---------------------|------|------|------|------|------|-----------|-------|------|----|
|      |                     |      |      |      | 自主學習 | 選手培訓 | 充實(增廣)性教學 | 補強性教學 |      |    |
| 第一學年 | 自主學習                | 1    | 18   | 全校各科 | V    |      |           |       | 內聘   |    |
|      | 選手培訓                | 1    | 9    | 全校各科 |      | V    |           |       | 內聘   |    |
|      | 口語表達                | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 內聘   |    |
|      | 課程加強                | 1    | 9    | 全校各科 |      |      |           | V     | 內聘   |    |
|      | 試算表實務操作             | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 內聘   |    |
|      | 職業教育                | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 內聘   |    |
|      | 自由軟體運用              | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 內聘   |    |
|      | 人人都可以是創業家           | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 外聘   |    |
|      | 人文電影院               | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 內聘   |    |
|      | 航空中學堂               | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 外聘   |    |
|      | 文學與生活               | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 內聘   |    |
|      | 創意發想                | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 外聘   |    |
|      | 生活中的化學物質            | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 內聘   |    |
|      | 我也是防疫國家隊-六週建置動態資訊網站 | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 外聘   |    |
|      | 旅遊日語                | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 外聘   |    |
|      | 古蹟巡禮                | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 外聘   |    |
|      | 生活管理                | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 內聘   |    |
|      | 簡報製作                | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 內聘   |    |
|      | 基礎文書處理與應用           | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 內聘   |    |
|      | 飛行模擬                | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 內聘   |    |
|      | 數值控制製造              | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 內聘   |    |
|      | 海洋商務概論              | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 外聘   |    |
|      | 投影幾何                | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 內聘   |    |
|      | 大數據與資料科學應用          | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 外聘   |    |
|      | 製圖應用                | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 內聘   |    |
|      | 探索電學B               | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 內聘   |    |
|      | 創造力培訓與實務            | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 內聘   |    |
|      | 板金與生活應用             | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 內聘   |    |
|      | 金屬創意發想              | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 內聘   |    |
|      | 原住民族語文-阿美語          | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 內聘   |    |
|      | 詩文藝術與網路科技           | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 內聘   |    |
|      | 工作法介紹               | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 內聘   |    |
|      | 社會技巧                | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 內聘   |    |
|      | 半導體與光電產業概論          | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 外聘   |    |
|      | 機車基礎保養及維修           | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 內聘   |    |
|      | 文化創意產業微課程           | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 外聘   |    |
|      | 德語入門暨德國文化課程         | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 外聘   |    |
|      | 機械加工體驗              | 1    | 9    | 全校各科 |      |      | V         |       | 內聘   |    |

|      |                     |   |    |      |   |   |   |      |    |
|------|---------------------|---|----|------|---|---|---|------|----|
| 第二學期 | 機械於生活之應用            | 1 | 9  | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 運動休閒與生活發展           | 1 | 9  | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 海事教育特色簡介及發展         | 1 | 9  | 全校各科 |   |   | V |      | 外聘 |
|      | 海洋總動員               | 1 | 9  | 全校各科 |   |   | V |      | 外聘 |
|      | 配線原理應用              | 1 | 9  | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 從哲學談人生安頓            | 1 | 9  | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 網頁設計                | 1 | 9  | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 設計基礎                | 1 | 9  | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 家用電路與儀表使用           | 1 | 9  | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 智慧投資入門實作            | 1 | 9  | 全校各科 |   |   | V |      | 外聘 |
|      | 心理學與人文              | 1 | 9  | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 生活美語                | 1 | 9  | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 理化探究                | 1 | 9  | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 探索數學                | 1 | 9  | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 智能機器實務              | 1 | 9  | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 2030的城市科技專題         | 1 | 9  | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 環保教育                | 1 | 9  | 全校各科 |   |   | V |      | 外聘 |
|      | 探索電學A               | 1 | 9  | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 志願服務                | 1 | 9  | 全校各科 |   |   |   | 服務學習 | 內聘 |
|      | 自主學習                | 1 | 18 | 全校各科 | V |   |   |      | 內聘 |
|      | 選手培訓                | 1 | 12 | 全校各科 |   | V |   |      | 內聘 |
|      | 口語表達                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 課程加強                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 試算表實務操作             | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 職業教育                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 自由軟體運用              | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 人人都可以是創業家           | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 外聘 |
|      | 人文電影院               | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 航空中學堂               | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 外聘 |
|      | 文學與生活               | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 創意發想                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 外聘 |
|      | 生活中的化學物質            | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 我也是防疫國家隊-六週建置動態資訊網站 | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 外聘 |
|      | 旅遊日語                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 外聘 |
|      | 古蹟巡禮                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 生活管理                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 簡報製作                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 基礎文書處理與應用           | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 飛行模擬                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 數值控制製造              | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 海洋商務概論              | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 外聘 |
|      | 投影幾何                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 大數據與資料科學應用          | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 外聘 |
|      | 製圖應用                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 探索電學B               | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 創造力培訓與實務            | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 板金與生活應用             | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 金屬創意發想              | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 原住民族語文-阿美語          | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 詩文藝術與網路科技           | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 工作法介紹               | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 社會技巧                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 半導體與光電產業概論          | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 外聘 |
|      | 機車基礎保養及維修           | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 文化創意產業微課程           | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 外聘 |
|      | 德語入門暨德國文化課程         | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 外聘 |
|      | 機械加工體驗              | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 機械於生活之應用            | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 運動休閒與生活發展           | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 海事教育特色簡介及發展         | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 外聘 |
|      | 海洋總動員               | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 外聘 |
|      | 配線原理應用              | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 從哲學談人生安頓            | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 網頁設計                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 設計基礎                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 家用電路與儀表使用           | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 智慧投資入門實作            | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 外聘 |
|      | 心理學與人文              | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |
|      | 生活美語                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |

|      |                     |   |    |      |   |   |   |      |    |  |
|------|---------------------|---|----|------|---|---|---|------|----|--|
| 第一學年 | 理化探究                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 探索數學                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 智能機器實務              | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 2030的城市科技專題         | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 環保教育                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 探索電學A               | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 志願服務                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   |   | 服務學習 | 內聘 |  |
|      | 專題講座                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   |   | 例行性  | 外聘 |  |
|      | 自主學習                | 1 | 18 | 全校各科 | V |   |   |      | 內聘 |  |
|      | 選手培訓                | 1 | 12 | 全校各科 |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      | 飛安現場                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 汽車基礎保養及維修           | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 口語表達                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 課程加強                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 設計與表現               | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 資訊運用與處理B            | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 職業教育                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 機械工作程序介紹            | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 自由軟體運用              | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 城市走讀                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 外聘 |  |
|      | 人人都可以是創業家           | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 外聘 |  |
|      | 人文電影院               | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 航空中學堂               | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 外聘 |  |
|      | 文學與生活               | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 創意發想                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 外聘 |  |
|      | 我也是防疫國家隊-六週建置動態資訊網站 | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 外聘 |  |
|      | 生活旅遊分享              | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 旅遊日語                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 外聘 |  |
|      | 水資源保育實務課程           | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 外聘 |  |
|      | 創造力培訓(控制)           | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 生活管理                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 資訊運用與處理A            | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 簡報製作                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 玩麥塊學機械              | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 測繪於工程應用介紹           | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 金屬熱處理初階             | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 海洋商務概論              | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 外聘 |  |
|      | 綠能應用                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 大數據與資料科學應用          | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 外聘 |  |
|      | 程式語言A               | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 機械手臂技術              | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 機械零件加工介紹            | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 創造力培訓與實務            | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 解開身體的奧秘             | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 板金與生活應用             | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 金屬創意發想              | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 程式語言B               | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 原住民族語文-阿美語          | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 詩文藝術與網路科技           | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 社會技巧                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 半導體與光電產業概論          | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 外聘 |  |
|      | 文化創意產業微課程           | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 外聘 |  |
|      | 家庭電器修護              | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 德語入門暨德國文化課程         | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 外聘 |  |
|      | 運動休閒與生活發展           | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 創造力培訓(機構)           | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 海事教育特色簡介及發展         | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 外聘 |  |
|      | 海洋總動員               | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 外聘 |  |
|      | 智慧投資入門實作            | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 外聘 |  |
|      | 趣味電腦繪圖              | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 生活美語                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 理化探究                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 探索數學                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 智能機器實務              | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 2030的城市科技專題         | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 環保教育                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      | 志願服務                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   |   | 服務學習 | 內聘 |  |
|      | 專題講座                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   |   | 例行性  | 外聘 |  |

|      |                     |   |    |      |   |   |   |  |      |    |  |
|------|---------------------|---|----|------|---|---|---|--|------|----|--|
| 第二學期 | 自主學習                | 1 | 18 | 全校各科 | V |   |   |  |      | 內聘 |  |
|      | 選手培訓                | 1 | 12 | 全校各科 |   | V |   |  |      | 內聘 |  |
|      | 飛安現場                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 汽車基礎保養及維修           | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 口語表達                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 課程加強                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 設計與表現               | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 資訊運用與處理B            | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 職業教育                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 機械工作程序介紹            | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 自由軟體運用              | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 城市走讀                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 外聘 |  |
|      | 人人都可以是創業家           | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 外聘 |  |
|      | 人文電影院               | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 航空中學堂               | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 外聘 |  |
|      | 文學與生活               | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 創意發想                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 外聘 |  |
|      | 我也是防疫國家隊-六週建置動態資訊網站 | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 外聘 |  |
|      | 生活旅遊分享              | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 旅遊日語                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 外聘 |  |
|      | 水資源保育實務課程           | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 外聘 |  |
|      | 創造力培訓(控制)           | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 生活管理                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 資訊運用與處理A            | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 簡報製作                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 玩麥塊學機械              | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 測繪於工程應用介紹           | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 金屬熱處理初階             | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 海洋商務概論              | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 外聘 |  |
|      | 綠能應用                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 大數據與資料科學應用          | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 外聘 |  |
|      | 程式語言A               | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 機械手臂技術              | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 機械零件加工介紹            | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 創造力培訓與實務            | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 解開身體的奧秘             | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 板金與生活應用             | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 金屬創意發想              | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 程式語言B               | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 原住民族語文-阿美語          | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 詩文藝術與網路科技           | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 社會技巧                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 半導體與光電產業概論          | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 外聘 |  |
|      | 文化創意產業微課程           | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 外聘 |  |
|      | 家庭電器修護              | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 德語入門暨德國文化課程         | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 外聘 |  |
|      | 運動休閒與生活發展           | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 創造力培訓(機構)           | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 海事教育特色簡介及發展         | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 外聘 |  |
|      | 海洋總動員               | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 外聘 |  |
|      | 智慧投資入門實作            | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 外聘 |  |
|      | 趣味電腦繪圖              | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 生活美語                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 理化探究                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 探索數學                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 智能機器實務              | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 2030的城市科技專題         | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 環保教育                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   | V |  |      | 內聘 |  |
|      | 志願服務                | 1 | 12 | 全校各科 |   |   |   |  | 服務學習 | 內聘 |  |
|      | 專題講座                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   |   |  | 例行性  | 外聘 |  |

## 玖、學生選課規劃與輔導

## 一、校訂選修課程規劃（含跨科、群、校選修課程規劃）

表 9-1-1 原班級選修方式課程規劃表

| 序號  | 科目屬性 | 科目名稱        | 適用群科別 | 授課年段與學分配置 |   |      |   |      |   |
|-----|------|-------------|-------|-----------|---|------|---|------|---|
|     |      |             |       | 第一學年      |   | 第二學年 |   | 第三學年 |   |
|     |      |             |       | 一         | 二 | 一    | 二 | 一    | 二 |
| 1.  | 一般   | 數學進階        | 機械科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 4    | 4 |
|     |      |             | 鑄造科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 4    | 4 |
|     |      |             | 板金科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 4    | 4 |
|     |      |             | 製圖科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 4    | 4 |
|     |      |             | 汽車科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 4    | 4 |
|     |      |             | 飛機修護科 | 0         | 0 | 0    | 0 | 4    | 4 |
|     |      |             | 資訊科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 4    | 4 |
|     |      |             | 電子科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 4    | 4 |
|     |      |             | 電機科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 4    | 4 |
|     |      |             | 化工科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 4    | 4 |
|     |      |             | 建築科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 4    | 4 |
|     |      |             | 土木科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 4    | 4 |
| 2.  | 一般   | 英語文句型文法     | 機械科   | 0         | 0 | 2    | 2 | 0    | 0 |
|     |      |             | 鑄造科   | 0         | 0 | 2    | 2 | 0    | 0 |
|     |      |             | 板金科   | 0         | 0 | 2    | 2 | 0    | 0 |
|     |      |             | 製圖科   | 0         | 0 | 2    | 2 | 0    | 0 |
|     |      |             | 汽車科   | 0         | 0 | 2    | 2 | 0    | 0 |
|     |      |             | 飛機修護科 | 0         | 0 | 2    | 2 | 0    | 0 |
|     |      |             | 資訊科   | 0         | 0 | 2    | 2 | 0    | 0 |
|     |      |             | 電子科   | 0         | 0 | 2    | 2 | 0    | 0 |
|     |      |             | 電機科   | 0         | 0 | 2    | 2 | 0    | 0 |
|     |      |             | 化工科   | 0         | 0 | 2    | 2 | 0    | 0 |
|     |      |             | 建築科   | 0         | 0 | 2    | 2 | 0    | 0 |
|     |      |             | 土木科   | 0         | 0 | 2    | 2 | 0    | 0 |
| 3.  | 一般   | 文學鑑賞與應用     | 機械科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 |
|     |      |             | 鑄造科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 |
|     |      |             | 板金科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 |
|     |      |             | 製圖科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 |
|     |      |             | 汽車科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 |
|     |      |             | 飛機修護科 | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 |
|     |      |             | 資訊科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 |
|     |      |             | 電子科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 |
|     |      |             | 電機科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 |
|     |      |             | 化工科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 |
|     |      |             | 建築科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 |
|     |      |             | 土木科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 |
| 4.  | 一般   | 英語文閱讀       | 機械科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 |
|     |      |             | 鑄造科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 |
|     |      |             | 板金科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 |
|     |      |             | 製圖科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 |
|     |      |             | 汽車科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 |
|     |      |             | 飛機修護科 | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 |
|     |      |             | 資訊科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 |
|     |      |             | 電子科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 |
|     |      |             | 電機科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 |
|     |      |             | 化工科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 |
|     |      |             | 建築科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 |
|     |      |             | 土木科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 |
| 5.  | 專業   | 線性與非線性電路    | 電子科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 |
| 6.  | 專業   | 機械大意        | 製圖科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 1    | 1 |
| 7.  | 專業   | 製造原理        | 板金科   | 0         | 0 | 1    | 1 | 0    | 0 |
| 8.  | 實習   | 無人飛行載具維護與應用 | 飛機修護科 | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 |
| 9.  | 實習   | 控制實習        | 資訊科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 |
| 10. | 實習   | 電腦繪圖實習      | 鑄造科   | 0         | 0 | 4    | 0 | 0    | 0 |
| 11. | 實習   | 電子電路實習      | 資訊科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 |
| 12. | 實習   | 程式設計進階實習    | 電子科   | 0         | 3 | 0    | 0 | 0    | 0 |
| 13. | 實習   | 電腦輔助立體製圖實習  | 機械科   | 0         | 0 | 0    | 3 | 0    | 0 |
|     |      |             | 製圖科   | 0         | 0 | 4    | 2 | 0    | 0 |
| 14. | 實習   | 物聯網實習       | 電機科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 |

表 9-2-1 多元選修方式課程規劃表

| 序<br>號 | 科目<br>屬性 | 科目名稱         | 適用群科別 | 授課年段與學分配置 |   |      |   |      |   | 開課方式 | 同時段開課 |
|--------|----------|--------------|-------|-----------|---|------|---|------|---|------|-------|
|        |          |              |       | 第一學年      |   | 第二學年 |   | 第三學年 |   |      |       |
|        |          |              |       | 一         | 二 | 一    | 二 | 一    | 二 |      |       |
| 1.     | 實習       | 材料力學實務       | 飛機修護科 | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 0 | 同科單班 | AA2選1 |
| 2.     | 實習       | 飛機系統與實習      | 飛機修護科 | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 0 | 同科單班 | AA2選1 |
| 3.     | 實習       | 車輛檢修實習       | 汽車科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 4    | 0 | 同科單班 | AI2選1 |
| 4.     | 實習       | 電子學實習        | 汽車科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 4    | 0 | 同科單班 | AI2選1 |
| 5.     | 實習       | 車輛儀器實習       | 汽車科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 4 | 同科單班 | AJ2選1 |
| 6.     | 實習       | 車輛電子實習       | 汽車科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 4 | 同科單班 | AJ2選1 |
| 7.     | 實習       | 電腦輔助鑄造實習     | 鑄造科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同科單班 | AK2選1 |
| 8.     | 實習       | 材料試驗實習       | 鑄造科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同科單班 | AK2選1 |
| 9.     | 專業       | 電路學          | 電機科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 0 | 同科跨班 | AN2選1 |
| 10.    | 專業       | 微處理機         | 電機科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 0 | 同科跨班 | AN2選1 |
| 11.    | 實習       | 應用化學實習       | 化工科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 4    | 4 | 同科跨班 | AP2選1 |
| 12.    | 實習       | 水質分析實習       | 化工科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 4    | 4 | 同科跨班 | AP2選1 |
| 13.    | 實習       | 化學品製造實習      | 化工科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同科跨班 | AQ2選1 |
| 14.    | 實習       | 化工技術實習       | 化工科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同科跨班 | AQ2選1 |
| 15.    | 實習       | 自動控制實習       | 電機科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 | 同科跨班 | AR2選1 |
| 16.    | 實習       | 人機介面實習       | 電機科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 | 同科跨班 | AR2選1 |
| 17.    | 實習       | 電腦輔助造型設計實習   | 製圖科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 0 | 同科跨班 | AS2選1 |
| 18.    | 實習       | 量測與工作圖實習     | 製圖科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 0 | 同科跨班 | AS2選1 |
| 19.    | 實習       | 工程測量實習       | 建築科   | 0         | 0 | 0    | 3 | 0    | 0 | 同科單班 | AT2選1 |
| 20.    | 實習       | 建築製圖與法規實務    | 建築科   | 0         | 0 | 0    | 3 | 0    | 0 | 同科單班 | AT2選1 |
| 21.    | 實習       | 機械製造實務       | 飛機修護科 | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 2 | 同科單班 | AW2選1 |
| 22.    | 實習       | 程式設計實習       | 飛機修護科 | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 2 | 同科單班 | AW2選1 |
| 23.    | 實習       | 晶片設計實習       | 電子科   | 0         | 0 | 2    | 2 | 0    | 0 | 同科跨班 | AX2選1 |
| 24.    | 實習       | 單晶片實習        | 電子科   | 0         | 0 | 2    | 2 | 0    | 0 | 同科跨班 | AX2選1 |
| 25.    | 實習       | 航空載具與實習      | 飛機修護科 | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 4 | 同科單班 | AY2選1 |
| 26.    | 實習       | 航空技術手冊實務     | 飛機修護科 | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 4 | 同科單班 | AY2選1 |
| 27.    | 實習       | 機電整合實習       | 機械科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同科跨班 | AZ3選1 |
| 28.    | 實習       | 機械設計實習       | 機械科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同科跨班 | AZ3選1 |
| 29.    | 實習       | 精密機械加工實習     | 機械科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同科跨班 | AZ3選1 |
| 30.    | 實習       | 汽車新式設備實習     | 汽車科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 4 | 同科單班 | BA2選1 |
| 31.    | 實習       | 堆高機操作實習      | 汽車科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 4 | 同科單班 | BA2選1 |
| 32.    | 實習       | 智慧居家監控實習     | 資訊科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 0 | 同科跨班 | BB2選1 |
| 33.    | 實習       | 電腦網路實習       | 資訊科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 0 | 同科跨班 | BB2選1 |
| 34.    | 實習       | 工程測量實習進階     | 建築科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 0 | 同科單班 | BC2選1 |
| 35.    | 實習       | 建築製圖與法規實務進階  | 建築科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 0 | 同科單班 | BC2選1 |
| 36.    | 實習       | 數值控制機械實習     | 板金科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 0 | 同科跨班 | BD3選1 |
| 37.    | 實習       | 綠能機械結構設計     | 板金科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 0 | 同科跨班 | BD3選1 |
| 38.    | 實習       | 電腦軟體應用實習     | 板金科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 0 | 同科跨班 | BD3選1 |
| 39.    | 實習       | 數值控制機械進階實習   | 板金科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 2 | 同科跨班 | BE3選1 |
| 40.    | 實習       | 綠能感測元件應用     | 板金科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 2 | 同科跨班 | BE3選1 |
| 41.    | 實習       | 電腦軟體應用進階實習   | 板金科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 2 | 同科跨班 | BE3選1 |
| 42.    | 實習       | 建築結構實習       | 建築科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同科單班 | BF2選1 |
| 43.    | 實習       | 營建材料設計與應用    | 建築科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同科單班 | BF2選1 |
| 44.    | 實習       | 無人飛行系統應用技術   | 建築科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同科單班 | BG3選1 |
| 45.    | 實習       | 建築資訊模型製圖技術實務 | 建築科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同科單班 | BG3選1 |
| 46.    | 實習       | 營建工程實務       | 建築科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同科單班 | BG3選1 |
| 47.    | 實習       | 電腦硬體裝修實務     | 資訊科   | 0         | 0 | 2    | 0 | 0    | 0 | 同科跨班 | BH2選1 |
| 48.    | 實習       | 程式設計進階實習     | 資訊科   | 0         | 0 | 2    | 0 | 0    | 0 | 同科跨班 | BH2選1 |
| 49.    | 實習       | 高階語言程式實習     | 資訊科   | 0         | 0 | 0    | 2 | 0    | 0 | 同科跨班 | BI2選1 |
| 50.    | 實習       | 網路架設實務       | 資訊科   | 0         | 0 | 0    | 2 | 0    | 0 | 同科跨班 | BI2選1 |
| 51.    | 實習       | 無人飛行系統應用技術   | 土木科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同科單班 | BJ3選1 |
| 52.    | 實習       | 營建力學實務       | 土木科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同科單班 | BJ3選1 |
| 53.    | 實習       | 營建工程實務       | 土木科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同科單班 | BJ3選1 |
| 54.    | 實習       | 建築製圖技術實務     | 土木科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同科單班 | BK3選1 |
| 55.    | 實習       | 建築資訊模型製圖技術實務 | 土木科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同科單班 | BK3選1 |
| 56.    | 實習       | 營建材料設計與應用    | 土木科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同科單班 | BK3選1 |
| 57.    | 實習       | 儀表配線實習       | 電機科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 | 同科跨班 | BL3選1 |
| 58.    | 實習       | 單晶片控制實習      | 電機科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 | 同科跨班 | BL3選1 |
| 59.    | 實習       | 電子電路實習       | 電子科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 | 同科跨班 | BL3選1 |

| 序號  | 科目屬性 | 科目名稱         | 適用群科別 | 授課年段與學分配置 |   |      |   |      |   | 開課方式 | 同時段開課 |
|-----|------|--------------|-------|-----------|---|------|---|------|---|------|-------|
|     |      |              |       | 第一學年      |   | 第二學年 |   | 第三學年 |   |      |       |
|     |      |              |       | 一         | 二 | 一    | 二 | 一    | 二 |      |       |
| 60. | 實習   | 電子設計自動化入門實習  | 電子科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 | 同科跨班 | BL3選1 |
| 61. | 實習   | 電腦輔助造形設計進階實習 | 製圖科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 | 同科跨班 | BL3選1 |
| 62. | 實習   | 創意家居與創客自造    | 製圖科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 | 同校跨群 | BL3選1 |
|     |      |              | 資訊科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 | 同校跨群 | BL3選1 |
|     |      |              | 電子科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 | 同校跨群 | BL3選1 |
|     |      |              | 電機科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 | 同校跨群 | BL3選1 |
| 63. | 實習   | 套裝軟體實習       | 資訊科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 | 同科跨班 | BL3選1 |
| 64. | 實習   | 量測與工作圖進階實習   | 製圖科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 | 同科跨班 | BL3選1 |
| 65. | 實習   | 電路模擬實習       | 資訊科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 | 同科跨班 | BL3選1 |
| 66. | 實習   | 金屬工藝實習       | 板金科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同科跨班 | BP3選1 |
| 67. | 實習   | 機械設計實習       | 板金科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同科跨班 | BP3選1 |
| 68. | 實習   | 精密機械加工實習     | 板金科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同科跨班 | BP3選1 |
| 69. | 實習   | 金屬材料試驗實習     | 機械科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BQ6選1 |
|     |      |              | 鑄造科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BQ6選1 |
|     |      |              | 板金科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BQ6選1 |
|     |      |              | 製圖科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BQ6選1 |
| 70. | 實習   | CNC銑床加工模擬實習  | 機械科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BQ6選1 |
|     |      |              | 鑄造科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BQ6選1 |
|     |      |              | 板金科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BQ6選1 |
|     |      |              | 製圖科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BQ6選1 |
| 71. | 實習   | 產品設計實習       | 機械科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BQ6選1 |
|     |      |              | 鑄造科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BQ6選1 |
|     |      |              | 板金科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BQ6選1 |
|     |      |              | 製圖科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BQ6選1 |
| 72. | 實習   | 藝品設計實習       | 機械科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BQ6選1 |
|     |      |              | 鑄造科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BQ6選1 |
|     |      |              | 板金科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BQ6選1 |
|     |      |              | 製圖科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BQ6選1 |
| 73. | 實習   | CAD/CAM設計實習  | 機械科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BQ6選1 |
|     |      |              | 鑄造科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BQ6選1 |
|     |      |              | 板金科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BQ6選1 |
|     |      |              | 製圖科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BQ6選1 |
| 74. | 實習   | 液氣壓實習        | 機械科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BQ6選1 |
|     |      |              | 鑄造科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BQ6選1 |
|     |      |              | 板金科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BQ6選1 |
|     |      |              | 製圖科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BQ6選1 |

## 二、選課輔導流程規劃

### (一)流程圖(含選課輔導及流程)

#### 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校

#### 多元選修課程實施要點

109 年 9 月 23 日課程發展委員會會議通過

112 年 11 月 27 日第四次課程發展委員會會議修正通過

##### 一、依據：

- (一) 110 年 3 月 15 日臺教授國部字第1100016363B號令發布修正之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」(以下簡稱總綱)。
- (二) 教育部 107 年 2 月 21 日臺教授國部字第 1060148749B 號令發布之「高級中等學校課程規劃及實施要點」。
- (三) 本校學校願景及各科課程地圖。

##### 二、規劃精神：

- (一) 藉由本校校定選修課程的實施，以落實總綱「自發」、「互動」、「共好」之核心理念、涵養總綱三大面向：「自主行動」、「溝通互動」、「社會參與」與九大項目：「身心素質與自我精進」、「系統思考與解決問題」、「規劃執行與創新應變」、「符號運用與溝通表達」、「科技資訊與媒體素養」、「藝術涵養與美感素養」、「道德實踐與公民意識」、「人際關係與團隊合作」、「多元文化與國際理解」的核心素養及社會關切：「海洋教育」、「生命教育」、「家庭教育」、「多元文化教育」、「性別平等教育」、「人權教育」、「品德教育」、「法治教育」、「科技教育」、「生涯規劃教育」、「資訊教育」、「戶外教育」、「能源教育」、「環境教育」、「閱讀素養教育」、「原住民族教育」、「國際教育」、「防災教育」、「安全教育」等十九項議題。
- (二) 藉由本校校定選修課程的實施，逐步實現本校「科技、人文、創新、卓越」之學校願景及以學生為中心培養多方面學習的發展。
- (三) 經由校訂必修、多元選修及加深加廣選修等課程實施，讓學生能依個人需要及興趣，選擇適合自己生涯發展的課程內容與學習方向，達成多元選修分流專精及增廣的目標。

##### 三、校訂多元選修開課年段、學分數、課程型態與上課方式：

- (一) 開課年段、學分數：依各科該學年度課程總體計畫書規劃開設。
- (二) 課程型態：課程定位為職涯探索、專業專精與實習實作。
- (三) 上課方式：同群跨科、同科跨班、同班分流等多元選修方式。



#### 四、選課方式、流程及結果公告：

##### (一)選課方式：

1. 教務處及課程諮詢教師於每學期第二次期中考後辦理下學期選課說明會提供學生選課參考，並於說明會後預計開放選修下學期多元選修課程。
2. 為使選課過程迅速順利，建議參考課程總體計畫書一覽表，並與課程諮詢教師充分討論後，依照自己興趣、未來生涯規畫等先行思考並確認志願序，以便上網填寫時能確實避免誤植。
3. 課程分發於網路選課時間截止後統一進行，以同學所填之志願序為分發依據。人數超出課程上限名額時，則由電腦亂數抽出超額者，改依其次下一志願分發，依此類推。
4. 上網選課時請確認存檔成功確認之後再離開；若逾時未選課者，將由電腦系統自動安排選課。

##### (二)選課時間表：

1. 網路選課：
  - (1)各院校訂多元選修：課程諮詢教師宣導與課程說明會後開放一週時段選填。
2. 選課網址：[http://sctnank.ptivs.tn.edu.tw/olcc\\_c/](http://sctnank.ptivs.tn.edu.tw/olcc_c/)  
學生選課→帳號：學號；密碼：身分證字號

##### (三)加退選事宜：

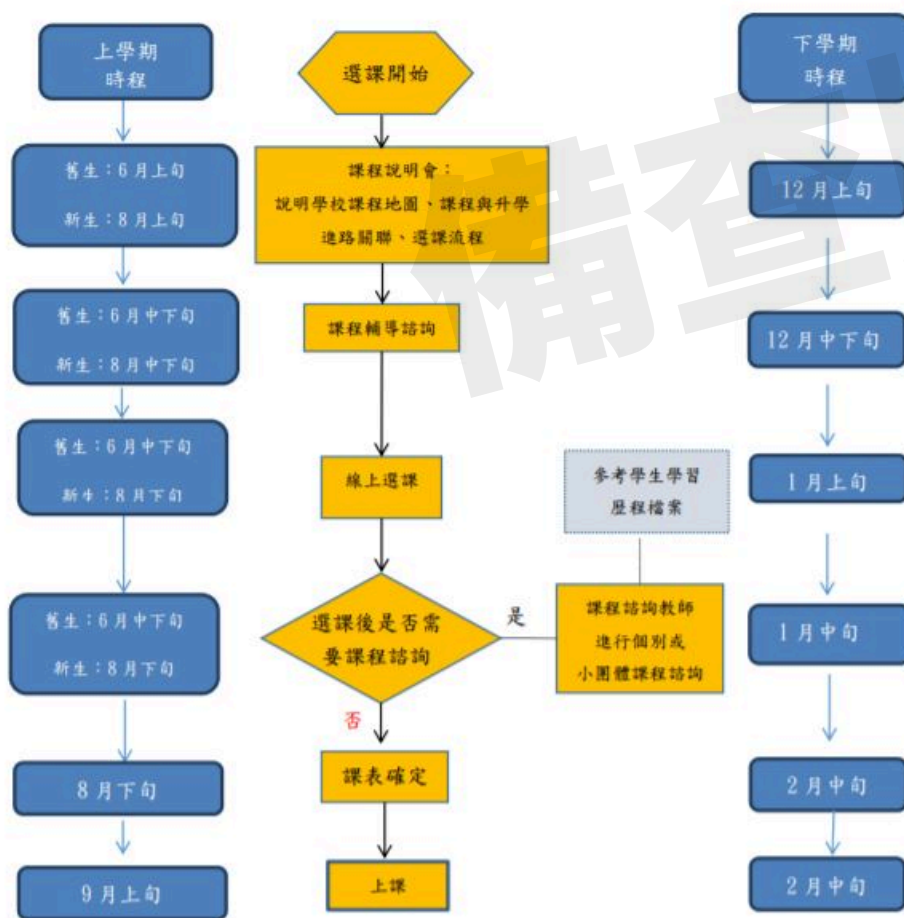
1. 選課結果公告：網路選課後於學校網頁公告多元選修課程上課名單。
2. 加退選規範：
  - (1)學期開始兩週(14 日)內提出申請。
  - (2)申請多元選修課程加退選單(如附件)。

#### 五、開、選課原則：

- (一)每位同學務必自己興趣、未來生涯規畫等上網選課，逾時未選課將由教務處編入人數較少的班級或組別。
- (二)12 人以上選填可成班、25 以上可實習分組，每班上限人數依各科相關教學設備為依據。
- (三)成績計算：依「高級中等學校學生學習評量辦法」及「國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校學生學習評量補充規定」辦理。
- (四)選課紀錄及表現攸關日後繁星、推甄、技優等升學規劃，請同學用心參與習得課程。

#### 六、本實施要點經課程發展委員會討論決議後，送請校長核定後公佈實施，修正時亦同。—

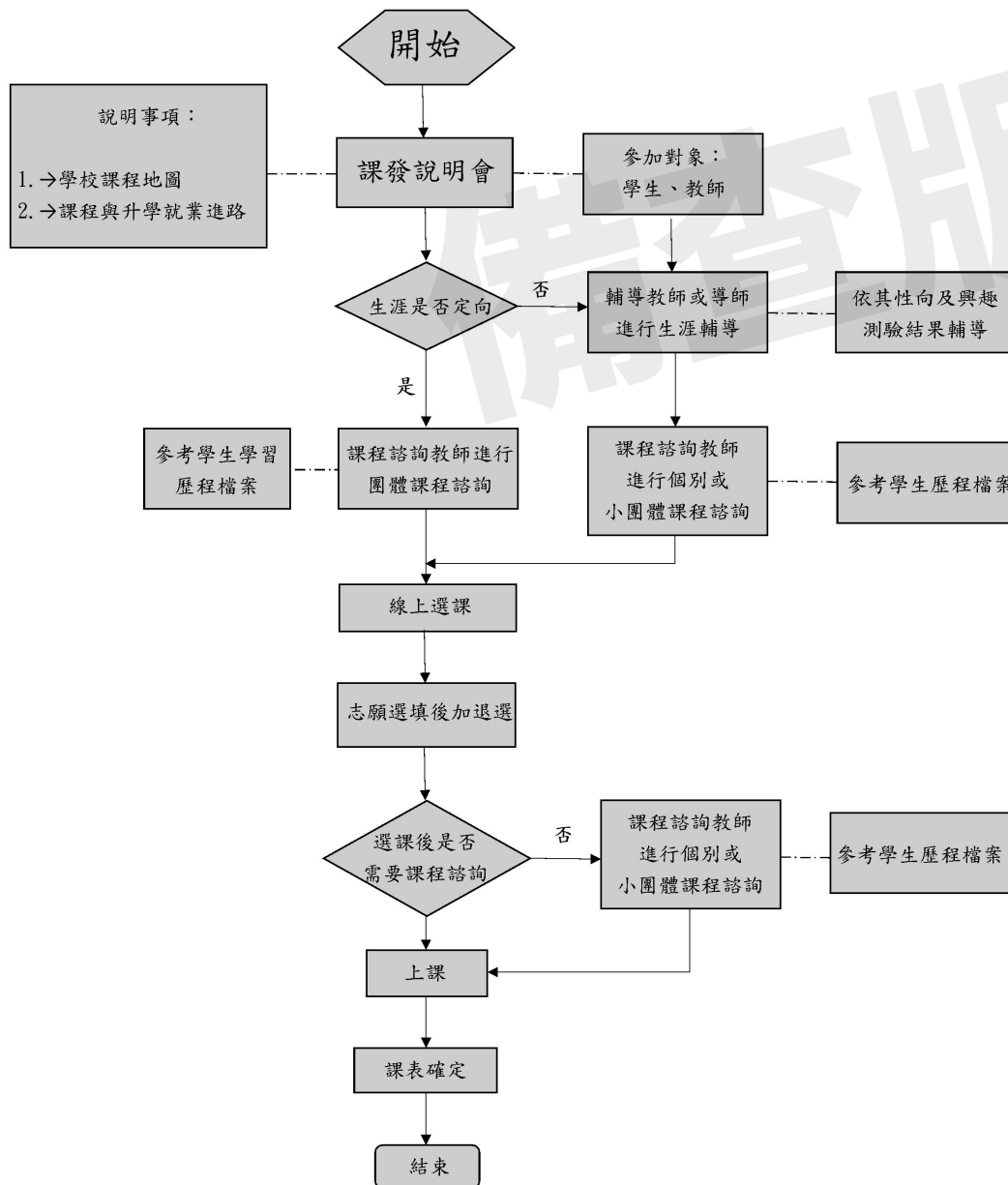
附件二 選課流程與時程



(二)日程表

| 序號 | 時間     | 活動內容   | 說明                      |
|----|--------|--------|-------------------------|
| 1  | 6月15日  | 課程說明會  | 說明學校課程地圖、課程與升學進路關聯、選課流程 |
| 2  | 6月20日  | 課程輔導諮詢 | 課程諮詢教師進行個別或小團體課程諮詢      |
| 3  | 6月30日  | 線上選課   | 學生線上選課                  |
| 4  | 12月15日 | 課程說明會  | 說明學校課程地圖、課程與升學進路關聯、選課流程 |
| 5  | 12月20日 | 課程輔導諮詢 | 課程諮詢教師進行個別或小團體課程諮詢      |
| 6  | 12月31日 | 線上選課   | 學生線上選課                  |

三、選課輔導措施



## 拾、學校課程評鑑

### 113學年度學校課程評鑑計畫

|  |
|--|
|  |
|--|

113學年度學校課程評鑑計畫 附件圖檔

## 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 113 年課程評鑑實施計畫

112 年 11 月 27 日第 4 次課程發展委員會會議通過

### 一、依據

- (一) 教育部中華民國 110 年 3 月 15 日臺教授國部字第 1100016363B 號令發布修正之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」。
- (二) 教育部中華民國 108 年 4 月 22 日臺教授國部字第 1080031188B 號函分之「高級中等學校課程評鑑機制辦理參考原則」。
- (三) 教育部中華民國 108 年 5 月 30 日臺教授國部字第 1080050523B 號令發布之「高級中等學校課程評鑑實施要點」。

### 二、目的

- (一) 探討學校課程發展與執行過程中的影響因素、支援系統及相關問題，以增益課程發展的實施成效，強化教師教學品質，進而提升學生學習成效。
- (二) 引導學校進行校務省思，促進專業成長。

### 三、課程評鑑組織人員及職掌

本校課程評鑑人員及組織包括教師、學生、教學研究會、課程評鑑小組及課程發展委員會。

| 組織人員      | 執掌                                                                                                        |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 學生        | 學生會代表，出席課程評鑑座談會。                                                                                          |
| 教師        | 所有實際擔任教學之教師，填寫教師教學實施自評表。                                                                                  |
| 教學研究會     | 1. 由各教學研究會召集人召開。<br>2. 由各教學研究會召開，依據教師自我評鑑資料、教師教學教材，以及學生學習成果，研擬課程改進方案。                                     |
| 課程評鑑小組    | 1. 由校長聘請 19 位課程發展委員會委員擔任之。<br>2. 課程評鑑小組得包括家長、產業專家及學者專家等外聘委員。<br>3. 依據教學研究會評鑑資料、學生、家長、產業專家與學者專家之回饋，進行課程建議。 |
| 學校課程發展委員會 | 依本校課程發展委員會組織要點設置，依據各程評鑑小組提出之評鑑結果，進行綜合建議。                                                                  |

#### 四、評鑑內容及說明

- (一) 課程規劃：依課程計畫的訂定與執行、課程組織與結構、教學計畫、行政支援與學生選課意願等歷程與成果進行評鑑。
- (二) 教學實施：依課程設計、教材與教學、教學策略及教學方式進行評鑑。
- (三) 學生學習：依學生學習過程、成效及多元表現成果進行評鑑。

課程評鑑之內容，分別依評鑑項目、評鑑人員、評鑑方式及評鑑時間，綜整如下：

| 項次 | 評鑑內容 | 評鑑項目                                       | 評鑑人員                                                                                                                      | 使用表單/資料                                                      | 評鑑時間                           |
|----|------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1  | 課程規劃 | 課程規劃包括課程計畫的訂定與執行、課程組織與結構、教學計畫、行政支援與學生選課意願等 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•教學研究會</li> <li>•課程評鑑小組</li> <li>•產業專家</li> <li>•學者專家</li> <li>•課程發展委員會</li> </ul> | 1-1 選課調查表/<br>選課資料<br><br>每年 11、5 月學生<br>填寫選課意願表<br>(電腦選課資料) | 每年 8 月與 2 月                    |
| 2  | 教學實施 | 教學實施包括課程設計、教材與教學、教學策略及教學方式                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>•授課教師</li> <li>•學生</li> <li>•家長</li> <li>•教學研究會</li> </ul>                         | 2-1 教師教學實施<br>自評表<br>2-2 學生教學回饋<br>表<br>2-3 教師共備、觀<br>課、議課資料 | 每年 1 月及 6 月                    |
| 3  | 學生學習 | 學生學習包括學生學習過程、成效及多元表現成果                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>•授課教師</li> <li>•教學研究會</li> </ul>                                                   | 3-1 學生成績系統<br>3-2 學習歷程檔案<br>3-3 臺灣後期中等<br>學校長期追蹤<br>資料庫      | 依校學計畫調整<br>實施評量<br>每年 8 月及 2 月 |

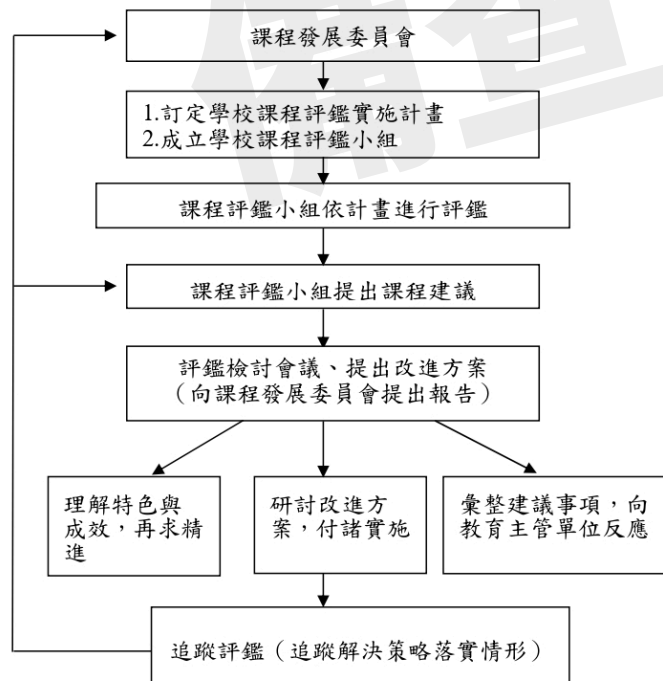
#### 五、課程評鑑結果與應用

- (一) 依據課程評鑑之建議，修正學校課程計畫。
- (二) 依據學生教學回饋，改善學校課程實施條件及整體教學環境。
- (三) 依據學生學習情形，安排增廣、補強教學或學生學習輔導。
- (四) 藉由教學實施回饋，鼓勵教師進行課程及教學創新。
- (五) 鼓勵教師依學生教學回饋之結果，調整教材教法、回饋教師專業成長規劃。

(六) 藉由有效的課程評鑑機制，增進教師對課程品質之重視。

(七) 透過課程評鑑的實施與結果，提升家長及學生對課程發展之參與及理解。

#### 六、評鑑流程



七、本計畫經課程發展委員會議通過後施行，修正時亦同。

## 113學年度國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校\_\_\_\_\_科/領域課程評鑑報告

## 一、資料取得與分析

## (一)資料取得

1. 科/領域教學研究會
2. 學生入學成績與定期評量成績資料
3. 教師教學後學生意見調查資料
4. 教師教學後自我檢核資料
5. 教師專業社群會議資料
6. 教師共備、觀、議課成果
7. 學生多元選修及彈性課程選課資料

## (二)資料分析

- 1 學生入學成績與定期評量成績資料分析
  - (1)109 學年度第一學期期中考及學期成績
  - (2)109 學年度第二學期期中考及學期成績
2. 教師教學後學生意見調查資料
3. 教師教學後自我檢核資料

## 二、改善意見蒐集

(一) 科/領域 教學研究會會議資料

1. 111 年 X 月 X 日教學研究會提出：
  - (1)
  - (2)
2. 111 年 X 月 X 日教學研究會提出：
  - (1)
  - (2)

## (二)教師意見分享

1. 科/領域 教師專業學習社群 111 年 X 月 X 日分享紀錄：
  - (1)
  - (2)
2. 科/領域 教師專業學習社群 111 年 X 月 X 日分享紀錄：
  - (1)
  - (2)



## 三、結論

(一)應用「學生入學成績與定期評量成績資料分析」、「教師教學後學生意見調查資料」、「教師教學後自我檢核資料」如何提升學生有效學習，本科/領域師長所提出的改善意見如表所示

表 「提升學生有效學習」之改善意見作法

| 項目                    | 改善作法                                                                       |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| (一)修正學校課程計畫。          | 1. 0 0 科：調整 0 0 科目的教學大綱。<br>2. 0 0 科：校訂選修科目調整。<br>3. 0 0 科：校訂選修科目學分數調整。    |
| (二)改善學校課程實施條件及整體教學環境。 | 1. 0 0 科：0 0 科目安排學生到情境教室運用學思達……。<br>2. 0 0 科：0 0 科目上課前，調整座位，這樣比較好使用異質分組教學。 |
| (三)安排增廣、補強教學或學生學習輔導。  |                                                                            |
| (四)激勵教師進行課程及教學創新。     |                                                                            |
| (五)調整教材教法、回饋教師專業成長規劃。 |                                                                            |
| (六)增進教師對課程品質之重視。      |                                                                            |
| (七)提升家長及學生對課程發展之理解。   |                                                                            |
| (八)其他                 |                                                                            |



## 附件、教學大綱

附件一：部定一般科目各領域跨科之統整型、探究型、實作型課程規劃

附件二：校訂科目教學大綱

## (一) 一般科目

表 11-2-1-1 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 閱讀與寫作進階                                           |        |        |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------|--------|
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Reading & Writing Advanced                        |        |        |
| 師資來源           | 校內單科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |        |        |
| 科目屬性           | 必修 一般科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |        |        |
|                | 領域：<br>非跨領域                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |        |        |
| 科目來源           | 群科中心學校公告－校訂參考科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |        |        |
| 課綱核心素養         | A 自主行動：A1.身心素質與自我精進<br>B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達、B3.藝術涵養與美感素養<br>C 社會參與：C1.道德實踐與公民意識、C2.人際關係與團隊合作                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |        |        |
| 學生圖像           | 溝通力、學習力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |        |        |
| 適用科別           | 機械科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 鑄造科                                               | 板金科    | 製圖科    |
|                | 001100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 001100                                            | 001100 | 001100 |
|                | 第二學年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 第二學年                                              | 第二學年   | 第二學年   |
|                | 汽車科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 飛機修護科                                             | 資訊科    | 電子科    |
|                | 001100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 001100                                            | 001100 | 001100 |
|                | 第二學年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 第二學年                                              | 第二學年   | 第二學年   |
|                | 電機科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 化工科                                               | 建築科    | 土木科    |
|                | 001100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 001100                                            | 001100 | 001100 |
| 第二學年           | 第二學年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 第二學年                                              | 第二學年   |        |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |        |        |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、閱讀：1.學生能辨析文本的寫作主旨、風格、結構及寫作手法。2.學生能流暢朗讀各類文本，並能表現到位的情感抑揚頓挫變化。3.學生閱讀多元文本後，能精確解讀文本的內容，並表達自己的看法。4.學生能應用閱讀策略增進學習效能，整合跨領域知識轉化為解決問題，並發展系統思考以建立論述體系。5.學生能透過大量多元文本的閱讀，主動思考並探索各類文本的意涵，建立終身學習能力、拓展閱讀視野與生命意境。<br>二、寫作：1.學生能善用標點符號，增進情感表達力與說服力2.學生靈活運用自己的想像力與聯想力，增色自己的寫作內容。3.學生能依據審題、立意、取材、組織、遣詞造句、修改潤飾，寫出完整的文章。4.學生能依據需求書寫各種內容，練習各種寫作技巧，並完成各類型文本。5.學生能自然地主動書寫、並闡述自己的見解，發表成品。 |                                                   |        |        |
| 議題融入           | 機械科（品德教育 閱讀素養）<br>鑄造科（品德教育 閱讀素養）<br>板金科（品德教育 閱讀素養）<br>製圖科（品德教育 閱讀素養）<br>汽車科（品德教育 閱讀素養）<br>飛機修護科（品德教育 閱讀素養）<br>資訊科（閱讀素養）<br>電子科（品德教育 閱讀素養）<br>電機科（品德教育 閱讀素養）<br>化工科（品德教育 閱讀素養）<br>建築科（品德教育 閱讀素養）<br>土木科（品德教育 閱讀素養）                                                                                                                                                 |                                                   |        |        |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |        |        |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 內容細項                                              | 分配節數   | 備註     |
| (一)閱讀進階(上)     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1.閱讀各類型文本2.精確辨析文本3.流暢並富有情感地朗讀文本                   | 9      |        |
| (二)閱讀進階(下)     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1.對文本能展開論述與探討2.能建立自己的思考體系與論述能力                    | 9      |        |
| (三)寫作進階(上)     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1.善用各種標點符號與寫作技巧2.訓練審題能力、並建立文章大綱建構能力3.分析文本的寫作手法及優點 | 9      |        |
| (四)寫作進階(下)     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1.練習各種論點及論例的寫作2.練習各種情感片段寫作3.能邏輯清晰地表達自己的意見         | 9      |        |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   | 36     |        |
| 學習評量<br>(評量方式) | 採筆試，口頭報告，作業，分組討論等多元評量，必要時做個別化教學及補救教學                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |        |        |
| 教學資源           | 參考工具書、一般用書、期刊雜誌、網路資源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |        |        |
| 教學注意事項         | 教學目標、科目大要的內容及實施項目的選取，由各校教學研究會視教學需求自行訂定後實施。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |        |        |

表 11-2-1-2 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                              |                                                        |        |        |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------|--------|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                         | 英語會話                                                   |        |        |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                         | English Conversation                                   |        |        |
| 師資來源           | 校內單科                                                                                                                                                                                                         |                                                        |        |        |
| 科目屬性           | 必修 一般科目                                                                                                                                                                                                      |                                                        |        |        |
|                | 領域：                                                                                                                                                                                                          |                                                        |        |        |
|                | 非跨領域                                                                                                                                                                                                         |                                                        |        |        |
| 科目來源           | 群科中心學校公告一校訂參考科目                                                                                                                                                                                              |                                                        |        |        |
| 課綱核心素養         | A 自主行動：A1.身心素質與自我精進                                                                                                                                                                                          |                                                        |        |        |
| 學生圖像           | 溝通力、學習力、創造力                                                                                                                                                                                                  |                                                        |        |        |
| 適用科別           | 機械科                                                                                                                                                                                                          | 鑄造科                                                    | 板金科    | 製圖科    |
|                | 220000                                                                                                                                                                                                       | 220000                                                 | 220000 | 220000 |
|                | 第一學年                                                                                                                                                                                                         | 第一學年                                                   | 第一學年   | 第一學年   |
|                | 汽車科                                                                                                                                                                                                          | 飛機修護科                                                  | 資訊科    | 電子科    |
|                | 220000                                                                                                                                                                                                       | 220000                                                 | 220000 | 220000 |
|                | 第一學年                                                                                                                                                                                                         | 第一學年                                                   | 第一學年   | 第一學年   |
|                | 電機科                                                                                                                                                                                                          | 化工科                                                    | 建築科    | 土木科    |
|                | 220000                                                                                                                                                                                                       | 220000                                                 | 220000 | 220000 |
| 第一學年           | 第一學年                                                                                                                                                                                                         | 第一學年                                                   | 第一學年   |        |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                                            |                                                        |        |        |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、訓練學生英語基礎聽力、簡單口語表達等。<br>二、培養學生英語聽說之基礎興趣與溝通能力。<br>三、引導學生將所學之簡易字彙、片語及文法，靈活應用於日常生活之溝通中。                                                                                                                        |                                                        |        |        |
| 議題融入           | 機械科（多元文化 閱讀素養）<br>鑄造科（多元文化 閱讀素養）<br>板金科（多元文化 閱讀素養）<br>製圖科（多元文化 閱讀素養）<br>汽車科（多元文化 閱讀素養）<br>飛機修護科（安全教育）<br>資訊科（多元文化）<br>電子科（多元文化 閱讀素養）<br>電機科（多元文化 閱讀素養）<br>化工科（多元文化 閱讀素養）<br>建築科（多元文化 閱讀素養）<br>土木科（多元文化 閱讀素養） |                                                        |        |        |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                              |                                                        |        |        |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                              | 內容細項                                                   | 分配節數   | 備註     |
| 自我介紹           |                                                                                                                                                                                                              | 1. 給予自我介紹句型練習<br>2. 依個人狀況造句<br>3. 和同學練習互相介紹<br>4. 上台發表 | 4      |        |
| 禮貌詢問           |                                                                                                                                                                                                              | 1. 給予對話及句型練習<br>2. 和同學練習對話<br>3. 上台呈現                  | 5      |        |
| 日常生活用語         |                                                                                                                                                                                                              | 1. 給予日常生活用語對話及句型練習<br>2. 和同學練習對話<br>3. 上台呈現            | 18     |        |
| 銀行、郵局等場所辦事用語   |                                                                                                                                                                                                              | 1. 給予情境對話及句型練習<br>2. 和同學練習對話<br>3. 上台呈現                | 16     |        |
| 社交用語           |                                                                                                                                                                                                              | 1. 給予社交對話及句型練習<br>2. 和同學練習對話<br>3. 上台呈現                | 15     |        |
| 英文歌曲練唱         |                                                                                                                                                                                                              | 1. 播放歌曲<br>2. 帶讀單字句型<br>3. 共同練唱                        | 14     |        |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                              |                                                        | 72     |        |
| 學習評量<br>(評量方式) | 一、紙筆測驗 二、聽力測驗 三、口說測驗                                                                                                                                                                                         |                                                        |        |        |
| 教學資源           | 一、教育部審定教科書<br>二、教師自製教材                                                                                                                                                                                       |                                                        |        |        |
| 教學注意事項         | 一、方法宜更需配合各種主題營造適當情境，設計各類活動，並利用各類教具及媒體。<br>二、應兼重教師課堂引導訓練及學生大量口說練習之機會。<br>三、加強語言之實際生活應用，實施生活化教學。                                                                                                               |                                                        |        |        |

表 11-2-1-3 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |        |        |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------|--------|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 閱讀與寫作初階                            |        |        |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Reading & Writing Elementary       |        |        |
| 師資來源           | 校內單科                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |        |        |
| 科目屬性           | 必修 一般科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |        |        |
|                | 領域：                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |        |        |
|                | 非跨領域                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |        |        |
| 科目來源           | 群科中心學校公告一校訂參考科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |        |        |
| 課綱核心素養         | A 自主行動：A1.身心素質與自我精進<br>B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達、B3.藝術涵養與美感素養<br>C 社會參與：C1.道德實踐與公民意識、C2.人際關係與團隊合作                                                                                                                                                                                                                    |                                    |        |        |
| 學生圖像           | 溝通力、學習力                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |        |        |
| 適用科別           | 機械科                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 鑄造科                                | 板金科    | 製圖科    |
|                | 110000                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 110000                             | 110000 | 110000 |
|                | 第一學年                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 第一學年                               | 第一學年   | 第一學年   |
|                | 汽車科                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 飛機修護科                              | 資訊科    | 電子科    |
|                | 110000                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 110000                             | 110000 | 110000 |
|                | 第一學年                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 第一學年                               | 第一學年   | 第一學年   |
|                | 電機科                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 化工科                                | 建築科    | 土木科    |
|                | 110000                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 110000                             | 110000 | 110000 |
|                | 第一學年                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 第一學年                               | 第一學年   | 第一學年   |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |        |        |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、閱讀：1.學生能區分敘記、抒情、說明及應用各類型的文本。2.學生能流暢朗讀各類文本，並能稍稍表現抑揚頓挫的變化。3.生閱讀多元文本後，能利用圖像、故事結構等策略，協助文本的理解與內容重述。4.學生能運用簡單的預測、推論等策略，找出句子和段落明示的因果關係，理解文本內容。5.學生能熟悉並運用學習階段的摘要策略來擷取文本大意。<br>二、寫作：1.學生能根據表達需要，使用適合的標點符號。2.學生能透過閱讀與觀察來培養感受力與想像力，並累積寫作力。3.學生能透過文本閱讀學習立意、選材、組織等寫作概念，並分析出文本寫作脈絡。4.學生能使用仿寫、接寫、縮寫等技巧寫作來鍛鍊寫作力。5.培養學生寫作的興趣。 |                                    |        |        |
| 議題融入           | 機械科 (品德教育 閱讀素養)<br>鑄造科 (品德教育 閱讀素養)<br>製圖科 (品德教育 閱讀素養)<br>汽車科 (品德教育 閱讀素養)<br>飛機修護科 (品德教育 閱讀素養)<br>資訊科 (閱讀素養)<br>電子科 (品德教育 閱讀素養)<br>電機科 (品德教育 閱讀素養)<br>化工科 (品德教育 閱讀素養)<br>建築科 (品德教育 閱讀素養)<br>土木科 (品德教育 閱讀素養)                                                                                                     |                                    |        |        |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |        |        |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 內容細項                               | 分配節數   | 備註     |
| (一)閱讀初階(上)     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1.閱讀各類型文本2.習得各種閱讀技巧3.流暢朗讀文本並稍能賦予情感 | 9      |        |
| (二)閱讀初階(下)     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1.能擷取文本大意2.能掌握文本主旨                 | 9      |        |
| (三)寫作初階(上)     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1.熟悉各種標點符號2.訓練感受力與想像力              | 9      |        |
| (四)寫作初階(下)     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1..分析文本寫作脈絡2..仿寫、接寫、縮寫等練習          | 9      |        |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    | 36     |        |
| 學習評量<br>(評量方式) | 採筆試、口頭報告，作業，分組討論等多元評量，必要時做個別化教學及補救教學                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |        |        |
| 教學資源           | 參考工具書、一般用書、期刊雜誌、網路資源                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |        |        |
| 教學注意事項         | 教學目標、科目大要的內容及實施項目的選取，由各校教學研究會視教學需求自行訂定後實施。                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |        |        |

表 11-2-1-4 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                   |                                             |        |        |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------|--------|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                              | 數學進階                                        |        |        |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                              | Advanced Mathematics                        |        |        |
| 師資來源           | 校內單科                                                                                                                                                                                                              |                                             |        |        |
| 科目屬性           | 選修 一般科目                                                                                                                                                                                                           |                                             |        |        |
|                | 領域：                                                                                                                                                                                                               |                                             |        |        |
|                | 非跨領域                                                                                                                                                                                                              |                                             |        |        |
| 科目來源           | 學校自行規劃                                                                                                                                                                                                            |                                             |        |        |
| 課綱核心素養         | A 自主行動：A2.系統思考與問題解決<br>B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達<br>C 社會參與：C2.人際關係與團隊合作                                                                                                                                                 |                                             |        |        |
| 學生圖像           | 專業力、學習力、創造力                                                                                                                                                                                                       |                                             |        |        |
| 適用科別           | 機械科                                                                                                                                                                                                               | 鑄造科                                         | 板金科    | 製圖科    |
|                | 000044                                                                                                                                                                                                            | 000044                                      | 000044 | 000044 |
|                | 第三學年                                                                                                                                                                                                              | 第三學年                                        | 第三學年   | 第三學年   |
|                | 汽車科                                                                                                                                                                                                               | 飛機修護科                                       | 資訊科    | 電子科    |
|                | 000044                                                                                                                                                                                                            | 000044                                      | 000044 | 000044 |
|                | 第三學年                                                                                                                                                                                                              | 第三學年                                        | 第三學年   | 第三學年   |
|                | 電機科                                                                                                                                                                                                               | 化工科                                         | 建築科    | 土木科    |
|                | 000044                                                                                                                                                                                                            | 000044                                      | 000044 | 000044 |
| 第三學年           | 第三學年                                                                                                                                                                                                              | 第三學年                                        | 第三學年   |        |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                                                 |                                             |        |        |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1.引導學生了解數學概念與函數圖形，以增進學生基本數學知識<br>2.訓練學生運用計算器與電腦軟體解決日常穩題與工程實務問題<br>3.培養學生基本演算實力與識圖能力應用於電學、力學，以解決未來工程實務問題<br>4.增強學生基礎運用能力，培養學生就業、繼續進修、自我發展的能力<br>5.配合各相關專業科目的教學需求，已達學以致用的目的                                         |                                             |        |        |
| 議題融入           | 機械科（環境教育 國際教育）<br>鑄造科（環境教育 國際教育）<br>板金科（環境教育 國際教育）<br>製圖科（環境教育 國際教育）<br>汽車科（環境教育 國際教育）<br>飛機修護科（環境教育 國際教育）<br>資訊科（閱讀素養）<br>電子科（環境教育 國際教育）<br>電機科（環境教育 國際教育）<br>化工科（環境教育 國際教育）<br>建築科（環境教育 戶外教育）<br>土木科（環境教育 戶外教育） |                                             |        |        |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                   |                                             |        |        |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                   | 內容細項                                        | 分配節數   | 備註     |
| 座標系與函數圖形       |                                                                                                                                                                                                                   | 實數、絕對值、平面座標、函數及圖形                           | 8      |        |
| 三角函數           |                                                                                                                                                                                                                   | 有向角、銳角的三角函數、三角函數基本性質、任意角的三角函數、三角函數的圖形、正餘弦定理 | 10     |        |
| 平面向量           |                                                                                                                                                                                                                   | 向量及其基本運算、向量的內積、內積的運用                        | 8      |        |
| 式的運算           |                                                                                                                                                                                                                   | 多項式四則運算、餘式因式定理、多項式方程式、分式與根式運算、              | 8      |        |
| 直線與圓           |                                                                                                                                                                                                                   | 直線方程式、圓方程式、直線與圓的關係                          | 10     |        |
| 數列與級數          |                                                                                                                                                                                                                   | 等差與等比數列與級數、數列的極限                            | 8      |        |
| 排列組合           |                                                                                                                                                                                                                   | 排列、組合與其應用                                   | 10     |        |
| 三角函數的應用        |                                                                                                                                                                                                                   | 和差角公式、複數平面、極式的應用、三角測量                       | 8      |        |
| 指數與對數          |                                                                                                                                                                                                                   | 指數函數與對數函數及其圖形、常用對數及其應用                      | 10     |        |
| 空間向量           |                                                                                                                                                                                                                   | 空間概念、空間座標系、空間向量、空間中的平面                      | 12     |        |
| 一次聯立方程組與矩陣     |                                                                                                                                                                                                                   | 一次聯立方程組與矩陣列運算、矩陣的運算                         | 12     |        |
| 一次不等式與線性規劃     |                                                                                                                                                                                                                   | 二元一次不等式與線性規劃                                | 8      |        |
| 二次曲線           |                                                                                                                                                                                                                   | 拋物線、橢圓、雙曲線                                  | 10     |        |
| 微分             |                                                                                                                                                                                                                   | 函數的極限、多項式函數的導數與導函數、微分公式、微分應用                | 10     |        |
| 積分             |                                                                                                                                                                                                                   | 積分的概念、多項式函數的積分、積分的應用                        | 12     |        |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                   |                                             | 144    |        |
| 學習評量<br>(評量方式) | 以每一章為單位，大範圍應用能力評量測驗                                                                                                                                                                                               |                                             |        |        |
| 教學資源           | 教師自製教材，電子計算機，數學軟體                                                                                                                                                                                                 |                                             |        |        |
| 教學注意事項         | 1.本科目大要內容即為一二年級數學課程為基礎，以強化原有數學技能為原則<br>2.教師課堂講授、重點提示，並要求學生預習與複習，且每一張授課後做一次大範圍的應用評量<br>3.教學方法以學生既有知識或經驗為基礎，多舉應用上的實例以引起學習動機<br>4.教材編選應用宜適合銜接再進修，以期待增進學生數理應用能力                                                       |                                             |        |        |

表 11-2-1-5 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                             |        |        |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                              | 英語文句型文法                                                                                                                                                                                     |        |        |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                              | English Sentence Pattern                                                                                                                                                                    |        |        |
| 師資來源           | 校內單科                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                             |        |        |
| 科目屬性           | 選修 一般科目                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                             |        |        |
|                | 領域：                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                             |        |        |
|                | 非跨領域                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                             |        |        |
| 科目來源           | 群科中心學校公告一校訂參考科目                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                             |        |        |
| 課綱核心素養         | A 自主行動：A2.系統思考與問題解決<br>B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達<br>C 社會參與：C2.人際關係與團隊合作                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                             |        |        |
| 學生圖像           | 溝通力、學習力、適應力                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                             |        |        |
| 適用科別           | 機械科                                                                                                                                                                                                               | 鑄造科                                                                                                                                                                                         | 板金科    | 製圖科    |
|                | 002200                                                                                                                                                                                                            | 002200                                                                                                                                                                                      | 002200 | 002200 |
|                | 第二學年                                                                                                                                                                                                              | 第二學年                                                                                                                                                                                        | 第二學年   | 第二學年   |
|                | 汽車科                                                                                                                                                                                                               | 飛機修護科                                                                                                                                                                                       | 資訊科    | 電子科    |
|                | 002200                                                                                                                                                                                                            | 002200                                                                                                                                                                                      | 002200 | 002200 |
|                | 第二學年                                                                                                                                                                                                              | 第二學年                                                                                                                                                                                        | 第二學年   | 第二學年   |
|                | 電機科                                                                                                                                                                                                               | 化工科                                                                                                                                                                                         | 建築科    | 土木科    |
|                | 002200                                                                                                                                                                                                            | 002200                                                                                                                                                                                      | 002200 | 002200 |
|                | 第二學年                                                                                                                                                                                                              | 第二學年                                                                                                                                                                                        | 第二學年   | 第二學年   |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                             |        |        |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、熟悉英文句構<br>二、應用習得之基礎片語句型於日常表達                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                             |        |        |
| 議題融入           | 機械科（多元文化 閱讀素養）<br>鑄造科（多元文化 閱讀素養）<br>板金科（多元文化 閱讀素養）<br>製圖科（多元文化 閱讀素養）<br>汽車科（多元文化 閱讀素養）<br>飛機修護科（多元文化 閱讀素養）<br>資訊科（多元文化）<br>電子科（多元文化 閱讀素養）<br>電機科（多元文化 閱讀素養）<br>化工科（多元文化 閱讀素養）<br>建築科（多元文化 閱讀素養）<br>土木科（多元文化 閱讀素養） |                                                                                                                                                                                             |        |        |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                             |        |        |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                   | 內容細項                                                                                                                                                                                        | 分配節數   | 備註     |
| 基本句型           |                                                                                                                                                                                                                   | 介紹以下五種句型並造句：<br>句型1. S + V<br>句型2. S+ V + O<br>句型3. S+ V+ C<br>句型4. S+ V+ O1+ O2<br>句型5. S + V+ O+ C                                                                                        | 4      |        |
| 時態             |                                                                                                                                                                                                                   | 介紹動詞的時態並造句：<br>動詞的時態 (Verb Tenses)<br>1. 現在簡單式<br>2. 現在進行式<br>3. 現在完成式<br>4. 現在完成進行式<br>5. 過去簡單式<br>6. 過去進行式<br>7. 過去完成式<br>8. 過去完成進行式<br>9. 未來簡單式<br>10. 未來進行式<br>11. 未來完成式<br>12. 未來完成進行式 | 6      |        |
| 語態（主動、被動）      |                                                                                                                                                                                                                   | 1. 以生活實例介紹主動與被動用法<br>2. 學生造句                                                                                                                                                                | 4      |        |
| 字詞搭配           |                                                                                                                                                                                                                   | 1. 以課本單字為主，提供學生字詞搭配及例句。<br>2. 引導學生查閱字典找出字詞搭配。                                                                                                                                               | 10     |        |
| 關係子句           |                                                                                                                                                                                                                   | 1. 關係子句：關係代名詞+主詞+動詞<br>2. 關係子句：關係副詞+主詞+動詞<br>3. 關係子句：關係代名詞+動詞                                                                                                                               | 4      |        |
| 分詞構句           |                                                                                                                                                                                                                   | 1. 帶讀文章，共讀例句<br>2. 介紹主動分詞及被動分詞<br>3. 學生造句                                                                                                                                                   | 4      |        |
| 常用英文句型         |                                                                                                                                                                                                                   | 1. 提供常用句型與例句<br>2. 帶念常用英文句型<br>3. 學生造句                                                                                                                                                      | 12     |        |
| 假設法            |                                                                                                                                                                                                                   | 1. 提供假設情境<br>2. 帶出相關句型<br>3. 學生造句練習                                                                                                                                                         | 4      |        |
| 各種連接詞與語氣承接詞    |                                                                                                                                                                                                                   | 1. 介紹各種連接詞及語氣承接詞<br>2. 造句練習                                                                                                                                                                 | 6      |        |

|                |                                                                                                                                                   |    |  |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
| 句子寫作           | 1. 以課本或雜誌文章故事為主題<br>2. 寫成短篇故事                                                                                                                     | 10 |  |
| 翻譯練習           | 1. 以課本文章句子為主，練習中英翻譯<br>2. 輔助教材（雜誌）句子翻譯練習                                                                                                          | 8  |  |
| 合 計            |                                                                                                                                                   | 72 |  |
| 學習評量<br>(評量方式) | 一、紙筆測驗 二、聽力測驗 三、學習檔案評量                                                                                                                            |    |  |
| 教學資源           | 一、教育部審定教科書<br>二、教師自製教材                                                                                                                            |    |  |
| 教學注意事項         | 一、職校學生在學業上或職場上有必要接觸原文書籍，提供學生基礎的文法概念，有助於他們更能理解句子的架構，輔以單字的累積，奠定基礎閱讀的第一步<br>二、避免使用文法術語，多以例句輔佐說明。<br>三、宜提供大量例句讓學生歸納獲得文法規則。<br>四、提供真實情境，讓學生自然而然去運用所學文法 |    |  |



表 11-2-1-6 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                        |                                                                                                                                                                                                 |                                                    |        |        |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------|--------|
| 科目名稱                   | 中文名稱                                                                                                                                                                                            | 文學鑑賞與應用                                            |        |        |
|                        | 英文名稱                                                                                                                                                                                            | Literary Appreciation and Application              |        |        |
| 師資來源                   | 校內單科                                                                                                                                                                                            |                                                    |        |        |
| 科目屬性                   | 選修 一般科目                                                                                                                                                                                         |                                                    |        |        |
|                        | 領域：                                                                                                                                                                                             |                                                    |        |        |
|                        | 非跨領域                                                                                                                                                                                            |                                                    |        |        |
| 科目來源                   | 群科中心學校公告一校訂參考科目                                                                                                                                                                                 |                                                    |        |        |
| 課綱核心素養                 | A 自主行動：A1.身心素質與自我精進、A2.系統思考與問題解決<br>B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達、B3.藝術涵養與美感素養<br>C 社會參與：C1.道德實踐與公民意識、C2.人際關係與團隊合作                                                                                        |                                                    |        |        |
| 學生圖像                   | 溝通力、專業力、學習力                                                                                                                                                                                     |                                                    |        |        |
| 適用科別                   | 機械科                                                                                                                                                                                             | 鑄造科                                                | 板金科    | 製圖科    |
|                        | 000022                                                                                                                                                                                          | 000022                                             | 000022 | 000022 |
|                        | 第三學年                                                                                                                                                                                            | 第三學年                                               | 第三學年   | 第三學年   |
|                        | 汽車科                                                                                                                                                                                             | 飛機修護科                                              | 資訊科    | 電子科    |
|                        | 000022                                                                                                                                                                                          | 000022                                             | 000022 | 000022 |
|                        | 第三學年                                                                                                                                                                                            | 第三學年                                               | 第三學年   | 第三學年   |
|                        | 電機科                                                                                                                                                                                             | 化工科                                                | 建築科    | 土木科    |
|                        | 000022                                                                                                                                                                                          | 000022                                             | 000022 | 000022 |
| 第三學年                   | 第三學年                                                                                                                                                                                            | 第三學年                                               | 第三學年   |        |
| 建議先修科目                 | 無                                                                                                                                                                                               |                                                    |        |        |
| 教學目標<br>(教學重點)         | 一、學習國語文知識，運用恰當文字語彙，抒發情感，表達意見。二、閱讀各類文本，提升理解和思辨的能力，激發創作潛能 三、欣賞與評析文本，加強審美與感知的素養。四、藉由國語文學習，關切本土與全球議題，拓展國際視野，培養參與公共事務的熱情與能力。                                                                         |                                                    |        |        |
| 議題融入                   | 機械科（品德教育 閱讀素養）<br>鑄造科（品德教育 閱讀素養）<br>板金科（品德教育 閱讀素養）<br>製圖科（品德教育 閱讀素養）<br>汽車科（品德教育 閱讀素養）<br>飛機修護科（品德教育 閱讀素養）<br>資訊科（閱讀素養）<br>電機科（品德教育 閱讀素養）<br>化工科（品德教育 閱讀素養）<br>建築科（品德教育 閱讀素養）<br>土木科（品德教育 閱讀素養） |                                                    |        |        |
| 教學內容                   |                                                                                                                                                                                                 |                                                    |        |        |
| 主要單元(進度)               |                                                                                                                                                                                                 | 內容細項                                               | 分配節數   | 備註     |
| 介紹各類文學相關知識與作者(一)       |                                                                                                                                                                                                 | 1. 先秦古文2. 漢朝詩文                                     | 9      |        |
| 介紹各類文學相關知識與作者(二)       |                                                                                                                                                                                                 | 1. 魏晉文學2. 唐朝詩歌                                     | 9      |        |
| 介紹各類文學相關知識與作者(三)       |                                                                                                                                                                                                 | 1. 唐宋古文2. 宋詞                                       | 9      |        |
| 介紹各類文學相關知識與作者(四)       |                                                                                                                                                                                                 | 1. 元明文學3. 清代文學                                     | 9      |        |
| 介紹各類文學相關知識與作者(五)       |                                                                                                                                                                                                 | 現代文學                                               | 9      |        |
| 探討文本如何反應文化與社會現象中的議題(一) |                                                                                                                                                                                                 | 辨識歷代文學文本中議題的訊息或觀點。                                 | 4      |        |
| 探討文本如何反應文化與社會現象中的議題(二) |                                                                                                                                                                                                 | 閱讀討論各類文本，探索不同文化的內涵，欣賞並尊重各國文化的差異性，了解與關懷 多元文化的價值與意義。 | 5      |        |
| 文學應用與表達(一)             |                                                                                                                                                                                                 | 各類應用文體介紹                                           | 9      |        |
| 文學應用與表達(二)             |                                                                                                                                                                                                 | 理解文本內涵，認識文學表現技法，結合生活經驗，進行實際創作                      | 9      |        |
| 合 計                    |                                                                                                                                                                                                 |                                                    | 72     |        |
| 學習評量<br>(評量方式)         | 採筆試，口頭報告，作業，分組討論等多元評量，必要時做個別化教學及補救教學                                                                                                                                                            |                                                    |        |        |
| 教學資源                   | 一、參考工具書 二、一般用書 三、期刊雜誌 四、網路資源。                                                                                                                                                                   |                                                    |        |        |
| 教學注意事項                 | 教學目標、科目大要的內容及實施項目的選取，由各校教學研究會視教學需求自行訂定後實施。                                                                                                                                                      |                                                    |        |        |

表 11-2-1-7 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |        |        |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------|--------|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                    | 英語文閱讀                               |        |        |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                    | English Reading                     |        |        |
| 師資來源           | 校內單科                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |        |        |
| 科目屬性           | 選修 一般科目                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |        |        |
|                | 領域：                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |        |        |
|                | 非跨領域                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |        |        |
| 科目來源           | 群科中心學校公告一校訂參考科目                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |        |        |
| 課綱核心素養         | A 自主行動：A2.系統思考與問題解決<br>B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達<br>C 社會參與：C3.多元文化與國際理解                                                                                                                                                                                                       |                                     |        |        |
| 學生圖像           | 專業力、學習力、適應力                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |        |        |
| 適用科別           | 機械科                                                                                                                                                                                                                                                                     | 鑄造科                                 | 板金科    | 製圖科    |
|                | 000022                                                                                                                                                                                                                                                                  | 000022                              | 000022 | 000022 |
|                | 第三學年                                                                                                                                                                                                                                                                    | 第三學年                                | 第三學年   | 第三學年   |
|                | 汽車科                                                                                                                                                                                                                                                                     | 飛機修護科                               | 資訊科    | 電子科    |
|                | 000022                                                                                                                                                                                                                                                                  | 000022                              | 000022 | 000022 |
|                | 第三學年                                                                                                                                                                                                                                                                    | 第三學年                                | 第三學年   | 第三學年   |
|                | 電機科                                                                                                                                                                                                                                                                     | 化工科                                 | 建築科    | 土木科    |
|                | 000022                                                                                                                                                                                                                                                                  | 000022                              | 000022 | 000022 |
| 第三學年           | 第三學年                                                                                                                                                                                                                                                                    | 第三學年                                | 第三學年   |        |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |        |        |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、培養邏輯思考能力<br>二、培養歸納文章之能力<br>三、培養多樣化閱讀之興趣<br>四、培養摘要簡報之能力<br>五、增進閱讀效率<br>六、培養對文章之鑑賞力，享受閱讀樂趣                                                                                                                                                                              |                                     |        |        |
| 議題融入           | 機械科（多元文化 閱讀素養）<br>鑄造科（多元文化 閱讀素養）<br>板金科（多元文化 閱讀素養）<br>製圖科（多元文化 閱讀素養）<br>汽車科（多元文化 閱讀素養）<br>飛機修護科（多元文化 閱讀素養）<br>資訊科（多元文化）<br>電機科（多元文化 閱讀素養）<br>化工科（多元文化 閱讀素養）<br>建築科（多元文化 閱讀素養）<br>土木科（多元文化 閱讀素養）                                                                         |                                     |        |        |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |        |        |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                         | 內容細項                                | 分配節數   | 備註     |
| 基礎文章閱讀         |                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1. 閱讀短篇文章<br>2. 找出文章重點<br>3. 練習閱讀測驗 | 18     |        |
| 英文漫畫閱讀         |                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1. 使用英文漫畫提升學生學習興趣<br>2. 分享報紙、網路英文漫畫 | 10     |        |
| 趣味小故事          |                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1. 閱讀英文繪本短篇趣味故事<br>2. 上台分享心得        | 18     |        |
| 短篇小說閱讀         |                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1. 閱讀短篇小說<br>2. 引導了解故事內容<br>3. 分享心得 | 18     |        |
| 簡易笑話           |                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1. 介紹英文笑話<br>2. 學生上台分享英文笑話          | 8      |        |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     | 72     |        |
| 學習評量<br>(評量方式) | 一、紙筆測驗 二、聽力測驗                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |        |        |
| 教學資源           | 一、教育部審訂教科書<br>二、教師自製教材                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |        |        |
| 教學注意事項         | 一、幫助學生了解篇章結構概念，有助於理解較長之文章，不至產生畏懼，將來能大量吸收英文資訊與世界接軌<br>二、避免深入文法細節，以理解文意為主<br>三、文章深淺循序漸進，由單一段落進階至多段落文章<br>四、幫助學生更加熟練篇章結構，能於最短時間內理解文章，奠定專業英文閱讀之基礎，並培養簡報之能力<br>五、課程訓練主要在於培養學生思考組織能力，與掌握要陳述之重點與有效之表達方式<br>六、文法正確性不是主要訴求，老師不宜多做要求<br>七、評量以內容為主，非以文法精確度為主<br>八、提供多樣簡報情境，讓學生充份練習 |                                     |        |        |

## (二) 專業科目

表 11-2-2-1 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                |  |      |    |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                      | 化學原理                                                                                                                           |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                      | Chemical Principles                                                                                                            |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                |  |      |    |
| 科目屬性           | 必修 專業科目                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                |  |      |    |
|                | 必修                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                      | 學校自行規劃                                                                                                                         |  |      |    |
| 學生圖像           | 專業力 、 學習力                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                |  |      |    |
| 適用科別           | 化工科                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                |  |      |    |
|                | 003000                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                |  |      |    |
|                | 第二學年第一學期                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                |  |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、了解化學原理之基本知識和明確而具體之概念，瞭解物質之狀態、構造變化及化學反應並加強實際應用之知識。<br>二、能以數式表達實驗結論之能力，而能利用導證結果在應用科學上能充分活用                                                                                                                                                |                                                                                                                                |  |      |    |
| 議題融入           | 化工科（ 環境教育 科技教育 安全教育 ）                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                           | 內容細項                                                                                                                           |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)物質基本組成      |                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 物質的測量與測量準確性<br>2. 物質的分類<br>3. 物質的狀態<br>4. 原子與分子<br>5. 原子量與分子量6. 溶液                                                          |  | 8    |    |
| (二)物質構造        |                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 原子結構<br>2. 電子組態<br>3. 元素性質的規律性<br>4. 元素週期表<br>5. 化學鍵結                                                                       |  | 8    |    |
| (三)物質變化        |                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 化學式<br>2. 化學反應式與平衡<br>3. 化學計量<br>4. 化學反應中的能量變化<br>5. 化學反應速率<br>6. 化學平衡<br>7. 常見的化學反應(酸鹼化學反應、氧化還原與電化學反應與其他化學反應等)             |  | 8    |    |
| (四)有機化合物       |                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 有機化合物的組成<br>2. 官能基與常見的有機化合物<br>3. 異構物<br>4. 有機化合物的命名<br>5. 碳氫化合物、有機鹵化物、芳香族化合物、醇、酚、醛、羧酸、酯、胺、醃胺<br>6. 生物體中的有機物質：醣類、蛋白質、脂肪、核?酸 |  | 8    |    |
| (五)無機化合物       |                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 非金屬元素<br>2. 主族金屬元素<br>3. 過渡金屬元素                                                                                             |  | 8    |    |
| (六)化學與能源       |                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 化石燃料<br>2. 再生能源<br>3. 儲能裝置                                                                                                  |  | 7    |    |
| (七)化學的應用與發展    |                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 生活中的化學<br>2. 化學與先進科技<br>3. 化學與永續發展                                                                                          |  | 7    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                |  | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 為即時了解學生學習的成效與困難，教學中宜採多元評量，深化有效教學。 2. 學習評量宜兼顧知識、能力、態度等面向，導引學生全人發展。 3. 鼓勵學生自我比較、引導跨域學習，以達適性發展、多元展能。 4. 評量結果，要做為改進學校課程發展、教材選編、教學方法及輔導學生之參考。 5. 未通過評量的學生，要分析與診斷其原因，及時實施補強性教學。 6. 本科目建議採紙筆測驗                                                |                                                                                                                                |  |      |    |
| 教學資源           | 1. 學校應充實教學設備、教學媒體及網路、圖書資源，全力推動有效教學。<br>2. 學校應結合民間組織與產業界的社會資源，建立夥伴關係，以規劃課程並強化產學合作機制。<br>3. 教師應充分利用媒體、教具及各種教學資源，提高學生學習興趣與效能。<br>4. 對於有特殊需求學生，包含隱性障礙如辨色障礙、情緒障礙、學習障礙等身心障礙，教育主管機關應協助學校提供合適的教學資源與必要的教學支持。<br>5. 教學所需之防護措施，教育主管機關應協助學校提供合適的教學資源。 |                                                                                                                                |  |      |    |
| 教學注意事項         | 1. 教師教學前，應編寫教學計畫。<br>2. 教師教學時，應引發學生的學習興趣，以日常生活有關的題材為切入點。<br>3. 教學完畢後，應根據實際教學效果，修訂教學計畫，以期逐步改進教學方法。                                                                                                                                         |                                                                                                                                |  |      |    |

表 11-2-2-2 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                            |  |      |      |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--|------|------|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                      | 化學工業概論                                                                     |  |      |      |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                      | Introduction to Chemical Industries                                        |  |      |      |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                            |  |      |      |
| 科目屬性           | 必修 專業科目                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                            |  |      |      |
|                | 必修                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                            |  |      |      |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                      | 群科中心學校公告—校訂參考科目                                                            |  |      |      |
| 學生圖像           | 專業力 、 學習力                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                            |  |      |      |
| 適用科別           | 化工科                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                            |  |      |      |
|                | 001100                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                            |  |      |      |
|                | 第二學年                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                            |  |      |      |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                            |  |      |      |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、了解化學工業製品的製造程序、方法及用途。<br>二、了解化學工業的發展現況。<br>三、認識化工資源、能源與污染防治的重要性。                                                                                                                                                                         |                                                                            |  |      |      |
| 議題融入           | 化工科 ( 環境教育 科技教育 能源教育 安全教育 生涯規劃 )                                                                                                                                                                                                          |                                                                            |  |      |      |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                            |  |      |      |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                           | 內容細項                                                                       |  | 分配節數 | 備註   |
| (一)化學工業簡介      |                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 全球化學工業的沿革。<br>2. 臺灣化學工業的沿革。<br>3. 化學工業在臺灣產業所扮演的角色。                      |  | 3    | 第一學期 |
| (二)化學品工業       |                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 酸鹼與肥料工業。<br>2. 礦物化學工業 (含矽酸鹽工業與金屬工業)                                     |  | 5    |      |
| (三)石油與石油化學工業   |                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 石油煉製工業。<br>2. 石油化學工業。                                                   |  | 5    |      |
| (四)材料工業        |                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 高分子工業 (含塑膠工業、橡膠工業與人造纖維工業)<br>2. 精密陶瓷工業。                                 |  | 5    |      |
| (五)特用化學品工業     |                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 染顏料工業。<br>2. 合成樹脂。<br>3. 電子特用化學品。<br>4. 界面活性劑。                          |  | 4    | 第二學期 |
| (六)生物技術及製藥工業   |                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 國內生技產業概況。<br>2. 生物技術的主要關鍵技術。<br>3. 製藥工業。<br>4. 中醫藥概況。                   |  | 4    |      |
| (七)其他相關工業      |                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 造紙業。<br>2. 農業化學工業。<br>3. 清潔劑工業。<br>4. 食品工業。<br>5. 化妝品工業。<br>6. 資源再生工業等。 |  | 4    |      |
| (八)污染防治        |                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 空氣污染防治。<br>2. 水污染防治。<br>3. 固體廢棄物與處理。<br>4. 綠色化學與製程。                     |  | 4    |      |
| (九)化學工業現況與展望   |                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 美國化學工業現況與展望。<br>2. 歐洲化學工業現況與展望。<br>3. 亞洲化學工業現況與展望。                      |  | 2    |      |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                            |  | 36   |      |
| 學習評量<br>(評量方式) | (一)在教學過程中要有效獲知學生的學習成效，教學中儘量能採取多元評量方式，進而能使師生教學相長。(二)學習評量宜兼顧知識獲得、應用能力、學習態度等多元學習面向，引導學生朝向多元發展。(三)鼓勵學生自我學習、跨域學習，以達適性揚材。(四)評量成效，可以做為改進教師的教學方式、教材編寫，群科的課程發展、及學生未來學習發展之參考。(五)對於學習成效低落的學生，要分析其原因，適時實施補救教學。(六)本科目建議採紙筆測驗                           |                                                                            |  |      |      |
| 教學資源           | (一)學校應充實教學設備、教學媒體及網路、圖書資源，全力推動有效教學。<br>(二)學校應結合民間組織與產業界的社會資源，建立夥伴關係，以規劃課程並強化產學合作機制。<br>(三)教師應充分利用媒體、教具及各種教學資源，提高學生學習興趣與效能。<br>(四)對於有特殊需求的學生，例如有辨色障礙、情緒障礙、學習障礙等身心障礙之學生，教育主管機關應協助學校提供合適的教學資源與必要的教學支持。<br>(五)教學所需之防護措施，教育主管機關應協助學校提供合適的教學資源。 |                                                                            |  |      |      |
| 教學注意事項         | 包含教材編選、教學方法<br>一、教師教學前，應編寫教學計畫。<br>二、教師教學時，應引發學生的學習動機。<br>三、教師教學時，可以引述和日常生活有關的物質為教材。<br>四、教學完畢後，應根據實際教學效果，修訂教學計畫，以期逐步改進教學方法。                                                                                                              |                                                                            |  |      |      |

表 11-2-2-3 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                  |      |    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                             | 數位邏輯設計                                                                                           |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                             | Digital Logic Design                                                                             |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                  |      |    |
| 科目屬性           | 必修 專業科目                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                  |      |    |
|                | 必修                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                             | 群科中心學校公告—校訂參考科目                                                                                  |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力 、 專業力 、 適應力                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                  |      |    |
| 適用科別           | 電機科                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                  |      |    |
|                | 220000                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                  |      |    |
|                | 第一學年                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                  |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | (一)認識基本邏輯概念。<br>(二)熟悉各種邏輯閘原理。<br>(三)熟悉布林代數基本運算及應用。<br>(四)熟悉數字系統中各進制之轉換。<br>(五)熟悉各種組合邏輯與循序邏輯電路原理及其應用。<br>(六)具備數位邏輯基礎設計之能力。<br>(七)養成對數位邏輯設計學習之興趣。<br>(八)能養成合作學習，以建立人際關係與團隊合作的素養。                                   |                                                                                                  |      |    |
| 議題融入           | 電機科 ( 資訊教育 )                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                  | 內容細項                                                                                             | 分配節數 | 備註 |
| (一)數位邏輯基礎理論    |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 數量表示法<br>2. 數位系統及類比系統<br>3. 邏輯單位及二進位表示法<br>4. 數位積體電路及可程式邏輯裝置(PLD)簡介                           | 8    |    |
| (二)基本邏輯閘       |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 反閘<br>2. 或閘<br>3. 及閘<br>4. 反或閘<br>5. 反及閘<br>6. 互斥或閘<br>7. 反互斥或閘                               | 4    |    |
| (三)布林代數及第摩根定理  |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 布林代數之特質<br>2. 布林代數基本運算<br>3. 布林代數基本定理<br>4. 第摩根定理<br>5. 邏輯閘互換                                 | 8    |    |
| (四)布林代數化簡      |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 代數演算法<br>2. 卡諾圖法<br>3. 組合邏輯電路化簡                                                               | 8    |    |
| (五)數字系統        |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 十進位表示法<br>2. 八進位表示法<br>3. 十六進位表示法<br>4. 數字表示法之互換<br>5. 補數<br>6. 二進碼十進數(BCD)及美國資訊交換標準代碼(ASCII) | 8    |    |
| (六)組合邏輯電路設計    |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 組合邏輯電路設計步驟<br>2. 加法器及減法器<br>3. 二進碼十進數(BCD)加法器<br>4. 解碼器及編碼器                                   | 6    |    |
| (七)組合邏輯電路應用    |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 多工器及解多工器<br>2. 比較器<br>3. 應用實例介紹                                                               | 6    |    |
| (八)正反器         |                                                                                                                                                                                                                  | 1. RS門鎖器及防彈跳電路<br>2. RS正反器<br>3. JK正反器<br>4. D型正反器<br>5. 激勵表及正反器之互換                              | 8    |    |
| (九)循序邏輯電路設計及應用 |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 時鐘脈波產生器<br>2. 非同步計數器<br>3. 移位暫存器                                                              | 8    |    |
| (十)循序邏輯電路應用    |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 狀態圖及狀態表簡介<br>2. 同步計數器<br>3. 應用實例介紹                                                            | 8    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                  | 72   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2. 評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 3. 因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力                               |                                                                                                  |      |    |
| 教學資源           | 1. 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2. 學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。<br>3. 本課程內容可配合實習課程之相關單元觀察或驗證，以幫助學生熟悉課程知識及提升學習成效。<br>4. 學校可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流。<br>5. 教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |                                                                                                  |      |    |
| 教學注意事項         | 1. 教學方法<br>教師可配合實物，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問答法、練習法、分組討論法、問題導向學習法、自學輔導法、觀摩法。                                                                                                                                      |                                                                                                  |      |    |

|  |                                                                                                                                                                                                         |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <div>2. 教材來源：<br/>(1)教育部審訂教科書<br/>(2)教師自製教材<br/>3. 教學相關配合事項<br/>(1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。<br/>(2)配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類汽油噴射引擎領域參考工具書、期刊、雜誌等。<br/>(3)為提昇教學效果，學校可適時舉辦校外工廠參觀。<br/>(4)學校應購置各類教學相關媒體設備。</div> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

表 11-2-2-4 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |  |      |    |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 機械工作法                                            |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | machinery working process                        |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |  |      |    |
| 科目屬性           | 必修 專業科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                  |  |      |    |
|                | 必修                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 學校自行規劃                                           |  |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力、專業力、學習力、適應力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |  |      |    |
| 適用科別           | 機械科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |  |      |    |
|                | 100000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |  |      |    |
|                | 第一學年第一學期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |  |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、具備使用各種工具與機台的技能，並能應用在機械專業實務操作。<br>二、了解各類加工符號，學會機械加工設備操作方法與技術。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |  |      |    |
| 議題融入           | 機械科（科技教育 安全教育）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 內容細項                                             |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)工具、量具使用     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 工具、量具的種類、使用與注意事項。<br>2. 量具的保養與維護。             |  | 3    |    |
| (二) 孔的加工       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 工件安裝與定位方式。<br>2. 銑床上鑽孔、鉸孔、鑽柱坑孔與錐形孔等加工方式與注意事項。 |  | 5    |    |
| (三) 銑床加工       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 銑床加工方式。<br>2. 成型銑刀與倒角銑刀的使用。<br>3. 倒角與倒圓角銑削。   |  | 5    |    |
| (四) 車床加工       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 車床加工方式。<br>2. 車床加工量測方法。                       |  | 5    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |  | 18   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 、教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 二、教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。 三、評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現，配合使用。 四、除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。 五、教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知家長，以獲得共同的瞭解與合作。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |  |      |    |
| 教學資源           | 一、學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>二、教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |  |      |    |
| 教學注意事項         | 一、教材編選<br>1. 教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。<br>2. 教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前一層級學校的學習經驗，一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。<br>3. 教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。<br>4. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。<br>5. 教材之選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。<br>二、教學方法<br>1. 教師教學前，應編寫教學計畫。<br>2. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。<br>3. 教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。<br>4. 教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。 |                                                  |  |      |    |

表 11-2-2-5 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                       |                                                                                 |  |      |    |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                  | 汽車工業英文                                                                          |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                  | Automobile Industrial English                                                   |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                    |                                                                                 |  |      |    |
| 科目屬性           | 必修 專業科目                                                                                                                                               |                                                                                 |  |      |    |
|                | 必修                                                                                                                                                    |                                                                                 |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                  | 學校自行規劃                                                                          |  |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力 、 專業力                                                                                                                                             |                                                                                 |  |      |    |
| 適用科別           | 汽車科                                                                                                                                                   |                                                                                 |  |      |    |
|                | 020000                                                                                                                                                |                                                                                 |  |      |    |
|                | 第一學年第二學期                                                                                                                                              |                                                                                 |  |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                     |                                                                                 |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、 培養學生於未來升學進修或進入職場將會使用之相關專業英文能力<br>二、 培養學生於專領域具備表達自我以及熟習閱讀專業用語、圖表之能力<br>三、 培養學生具備英語文有效的學習方法以及正確的學習態度，並引導對學習興趣，提昇專業素養<br>培養學生使用網際網路與世界科技發展接軌，使之具備世界觀。 |                                                                                 |  |      |    |
| 議題融入           | 汽車科（閱讀素養）                                                                                                                                             |                                                                                 |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                       |                                                                                 |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                       | 內容細項                                                                            |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)緒論          |                                                                                                                                                       | 1. 引擎系統<br>2. 傳動系統<br>3. 車身及底盤系統<br>4. 電系系統                                     |  | 6    |    |
| (二)引擎系統-1      |                                                                                                                                                       | 1. 引擎基本原理<br>2. 引擎分類<br>3. 引擎結構<br>4. 燃料系統<br>5. 電子?油噴射系統<br>6. 冷卻系統<br>7. 潤滑系統 |  | 5    |    |
| (三)引擎系統-2      |                                                                                                                                                       | 5. 電子燃油噴射系統<br>6. 冷卻系統<br>7. 潤滑系統                                               |  | 5    |    |
| (四)傳動系統-1      |                                                                                                                                                       | 1. 離合器<br>2. 手動變速箱                                                              |  | 5    |    |
| (五)傳動系統-2      |                                                                                                                                                       | 3. 自動變速箱<br>4. 傳動軸<br>5. 後軸總成聯合傳動機構及前驅動軸                                        |  | 5    |    |
| (六)底盤系統-1      |                                                                                                                                                       | 1. 懸吊系統<br>2. 轉向系統                                                              |  | 5    |    |
| (七)底盤系統-2      |                                                                                                                                                       | 3. 車輪與輪胎<br>4. 車輪校正<br>5. 煞車系統                                                  |  | 5    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                       |                                                                                 |  | 36   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 評量時間：定期評量(二次段考、期末考)、不定期評量(隨堂測驗) 2. 評量方式：紙筆測驗、口試。                                                                                                   |                                                                                 |  |      |    |
| 教學資源           | 1. 教科書：自編教材、補充教材。<br>2. 教具：投影片、元件實物。<br>3. 其它資源：動態多媒體教材、網路相關資料庫。                                                                                      |                                                                                 |  |      |    |
| 教學注意事項         | 一、教學方法<br>(1)講述教學法。<br>(2)合作學習法。<br>(3)問題教學法。<br>(4)小組討論教學法。<br>二、教材來源<br>(1)教育部審訂教科書<br>(2)教師自製教材                                                    |                                                                                 |  |      |    |



表 11-2-2-6 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |      |    |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 機械力學進階             |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Advanced Mechanics |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |      |    |
| 科目屬性           | 必修 專業科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |      |    |
|                | 必修                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 學校自行規劃             |      |    |
| 學生圖像           | 專業力、學習力、適應力                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |      |    |
| 適用科別           | 製圖科                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |      |    |
|                | 000022                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |      |    |
|                | 第三學年                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |      |    |
| 建議先修科目         | 有，科目：機械力學                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、熟悉機械力學的原理與知識，並應用於日常生活上。<br>二、熟悉機械力學的原理，以作為日後自學或進修的基礎。<br>三、認識機械力學的進階知識與原理。                                                                                                                                                                                                                                   |                    |      |    |
| 議題融入           | 製圖科（生命教育 安全教育）                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 內容細項               | 分配節數 | 備註 |
| (一)靜力學1        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 向量及平衡方程式           | 4    |    |
| (一)靜力學2        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 自由體圖研討             | 6    |    |
| (一)靜力學3        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 力的種類               | 2    |    |
| (一)靜力學4        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 力的分析及計算            | 8    |    |
| (二)動力學1        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 能量守恆及轉換            | 6    |    |
| (二)動力學2        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 運動學研討              | 4    |    |
| (二)動力學3        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 力與速度的關係            | 4    |    |
| (二)動力學4        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 動力學研討              | 2    |    |
| (三)材料力學1       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 材料力學研討             | 4    |    |
| (三)材料力學2       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 機械零件基本設計原則         | 12   |    |
| (三)材料力學3       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 軸的設計及材質選用          | 12   |    |
| (三)材料力學4       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 安全係數的使用            | 8    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    | 72   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，以掌握教學績效，並督促學生達成學習目標。 2. 評量方式包含紙筆測驗及上課討論。 3. 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 4. 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 5. 評量方式注重學科測驗及作業書寫，培養學科專業能力。                                                                                                                                                                 |                    |      |    |
| 教學資源           | 1. 教學時運用參考教材、教學設備及媒體，以提昇學習興趣。<br>2. 編寫補充教材時，多加入近年之歷年試題及實用範例，避免資料過於陳舊及理論。                                                                                                                                                                                                                                       |                    |      |    |
| 教學注意事項         | (一)教材編選<br>1. 教材內容及編排，應參照教材大綱，並符合課程目標。<br>2. 教材內容之難易，應適合學生程度。<br>3. 教材需不斷更新，與當前的經濟環境發展具一致性。<br>4. 教材內容應與實務配合，使學生能學以致用。<br>(二)教學方法<br>1. 兼顧認知、情意及實際應用方面之教學。<br>2. 教學宜多注重實習，並儘量加入最新實務應用趨勢，使學生畢業投入職場能立即獨立作業。<br>3. 隨時培養學生正確的學習態度及職場職業道德觀念。<br>4. 課時安排宜多元化而有彈性，著重學生的個別差異；教學時儘量列舉實例、善用多媒體，並進行討論分析，以幫助學生領會學科融入生活的重要。 |                    |      |    |

表 11-2-2-7 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                               |                                                                                                                            |  |      |          |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|----------|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                          | 鑄造學                                                                                                                        |  |      |          |
|                | 英文名稱                                                                          | Foundry Technology                                                                                                         |  |      |          |
| 師資來源           | 內聘                                                                            |                                                                                                                            |  |      |          |
| 科目屬性           | 必修 專業科目                                                                       |                                                                                                                            |  |      |          |
|                | 必修                                                                            |                                                                                                                            |  |      |          |
|                | 科目來源                                                                          | 學校自行規劃                                                                                                                     |  |      |          |
| 學生圖像           | 專業力 、 學習力                                                                     |                                                                                                                            |  |      |          |
| 適用科別           | 鑄造科                                                                           |                                                                                                                            |  |      |          |
|                | 220000                                                                        |                                                                                                                            |  |      |          |
|                | 第一學年                                                                          |                                                                                                                            |  |      |          |
| 建議先修科目         | 無                                                                             |                                                                                                                            |  |      |          |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、使學生了解鑄造在工業上的重要地位。<br>二、使學生知悉鑄造學之基本原理與其在工業上的應用。<br>三、使學生經由實習教學活動之驗證更了解鑄造之領域。 |                                                                                                                            |  |      |          |
| 議題融入           | 鑄造科（ 能源教育 ）                                                                   |                                                                                                                            |  |      |          |
| 教學內容           |                                                                               |                                                                                                                            |  |      |          |
| 主要單元(進度)       |                                                                               | 內容細項                                                                                                                       |  | 分配節數 | 備註       |
| (一)鑄造概論        |                                                                               | 1. 鑄造與工業<br>2. 鑄造廠的工作內容<br>3. 鑄造廠的主要設備                                                                                     |  | 2    | 第一學年第一學期 |
| (二)主要鑄造材料      |                                                                               | 1. 模砂<br>2. 金屬<br>3. 燃料<br>4. 耐火材料                                                                                         |  | 8    |          |
| (三)鑄造用模型       |                                                                               | 1. 模型的種類<br>2. 模型用材料<br>3. 模型製作原則<br>4. 鑄件設計                                                                               |  | 8    |          |
| (四)流路系統        |                                                                               | 1. 流路系統各部名稱及功用<br>2. 流路系統的設計原則<br>3. 澆口系統的類型與設計<br>4. 冒口的功用、種類與設計<br>5. 冷激鐵的功用<br>6. 流路系統除渣設計                              |  | 8    |          |
| (五)砂模製造        |                                                                               | 1. 砂模種類<br>2. 製造砂模用具與設備<br>3. 手工造模法<br>4. 機械造模法<br>5. 真空造模法<br>6. 模砂處理及混練設備<br>7. 特殊砂模製造法<br>8. 鑄模塗料                       |  | 10   |          |
| (六)砂心製造        |                                                                               | 1. 砂心的定義與功用<br>2. 砂心材料<br>3. 砂心製造方法及設備<br>4. 砂心的烘乾與安置                                                                      |  | 4    | 第一學年第二學期 |
| (七)鑄件金屬的溶化與性質  |                                                                               | 1. 金屬溶化與澆鑄作業<br>2. 鑄鐵的溶化及性質<br>3. 鑄鋼的溶化及性質<br>4. 鑄鋁的溶化及性質<br>5. 鑄銅的溶化及性質<br>6. 鑄鎂的溶化及性質<br>7. 低熔點合金的溶化及性質                  |  | 8    |          |
| (八)特殊鑄造法       |                                                                               | 1. 精密鑄造法<br>2. 離心鑄造法<br>3. 壓鑄法<br>4. 永久模重力鑄造法<br>5. 連續鑄造法<br>6. 消失模鑄造法<br>7. 真空鑄造法<br>8. 砂膠模鑄造法<br>9. 澀鑄法<br>10. 各種鑄造法特色比較 |  | 10   |          |
| (九)鑄件清理與檢驗     |                                                                               | 1. 鑄件清理<br>2. 鑄件熱處理<br>3. 鑄件檢驗<br>4. 鑄件瑕疵及預防方法<br>5. 鑄件的修補                                                                 |  | 8    |          |
| (十)鑄造工廠的安全管理   |                                                                               | 1. 工廠安全的重要性<br>2. 一般安全守則<br>3. 造模時之安全規則<br>4. 融化澆鑄時之安全規則<br>5. 清理鑄件時之安全規則                                                  |  | 6    |          |
| 合 計            |                                                                               |                                                                                                                            |  | 72   |          |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 平時表現及報告50％。 2. 每學期至少實施相關知識測驗三次，併入學期成績計算。                                   |                                                                                                                            |  |      |          |
| 教學資源           | 1. 教育部審訂教科書<br>2. 教師自製教材                                                      |                                                                                                                            |  |      |          |

|        |                                                                                      |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 教學注意事項 | 1. 本課程以知識講授為主，配合檢定學科為輔。<br>2. 利用教學媒體，加以示範操作，以幫助學生了解。<br>3. 每學期至少實施相關知識測驗三次，併入學期成績計算。 |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|

表 11-2-2-8 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                         |  |      |    |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                  | 電路學概論                                                                                                   |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                  | Introduction of Circuit Science                                                                         |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                    |                                                                                                         |  |      |    |
| 科目屬性           | 必修 專業科目                                                                                                                                                                               |                                                                                                         |  |      |    |
|                | 必修                                                                                                                                                                                    |                                                                                                         |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                  | 學校自行規劃                                                                                                  |  |      |    |
| 學生圖像           | 專業力 、 學習力 、 創造力                                                                                                                                                                       |                                                                                                         |  |      |    |
| 適用科別           | 電子科                                                                                                                                                                                   |                                                                                                         |  |      |    |
|                | 000030                                                                                                                                                                                |                                                                                                         |  |      |    |
|                | 第三學年第一學期                                                                                                                                                                              |                                                                                                         |  |      |    |
| 建議先修科目         | 有，科目：電子學、基本電學                                                                                                                                                                         |                                                                                                         |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、培養學生對電路分析有更深入認知<br>二、拓展學生對各種電路結構的廣度<br>三、訓練學生從分析電路的過程增加解決問題的耐心與觀察力<br>四、輔導學生對交直流電路設計及分析能力<br>五、融合本課程知識提升對消費性電子產品維修能力                                                                |                                                                                                         |  |      |    |
| 議題融入           | 電子科（ 性別平等 生命教育 ）                                                                                                                                                                      |                                                                                                         |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                         |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                       | 內容細項                                                                                                    |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)基本元件與電路     |                                                                                                                                                                                       | 1. 電荷、電流、電壓及功率<br>2. 電壓與電流源<br>3. 歐姆定律與克希赫夫定律                                                           |  | 3    |    |
| (二)有用的電路分析技巧   |                                                                                                                                                                                       | 1. 節點與超節點分析<br>2. 網目與超網目分析<br>3. 節點分析與網目分析比較<br>4. 線性與重疊定理<br>5. 戴維寧與諾頓等效定理<br>6. 最大功率轉移<br>7. 三角與Y電路互換 |  | 9    |    |
| (三)RLC穩態電路     |                                                                                                                                                                                       | 1. 弦波的特性<br>2. 弦波與向量關係<br>3. R、L、C與向量關係<br>4. 阻抗與導納<br>5. 交流網路分析                                        |  | 9    |    |
| (四)交流電路功率分析    |                                                                                                                                                                                       | 1. 瞬時功率<br>2. 平均功率<br>3. 無效功率<br>4. 視在功率、複數功率                                                           |  | 6    |    |
| (五)多相電路        |                                                                                                                                                                                       | 1. 多相電源系統<br>2. 單相三線式系統<br>3. 三相Y-Y、Y-△、△-△、△-Y連接<br>4. 三相功率測量                                          |  | 9    |    |
| (六)磁耦合電路       |                                                                                                                                                                                       | 1. 互感<br>2. 線性變壓器<br>3. 理想變壓器                                                                           |  | 6    |    |
| (七)雙埠網路分析      |                                                                                                                                                                                       | 1. 單埠網路<br>2. 導納參數<br>3. 阻抗參數<br>4. 混合參數<br>5. 傳輸參數                                                     |  | 9    |    |
| (八)頻率響應        |                                                                                                                                                                                       | 1. 並聯共振<br>2. 串聯共振<br>3. 波德圖                                                                            |  | 3    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                         |  | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從 成績進步中獲得鼓勵。 2. 評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、心得報告和其他表現 配合使用。 3. 因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力。             |                                                                                                         |  |      |    |
| 教學資源           | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.本課程內容可配合實習課程之相關單元觀察或驗證，以幫助學生熟悉課程知識及提升學習成效。                                                                                             |                                                                                                         |  |      |    |
| 教學注意事項         | 1.教學方法<br>教師可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問答法、練習法、分組討論法、問題導向學習法。<br>2.教材來源：<br>(1)教育部審訂教科書<br>(2)教師自製教材<br>3. 教學相關配合事項<br>(1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。<br>(2)配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類相關書籍、期刊、雜誌等。 |                                                                                                         |  |      |    |

表 11-2-2-9 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                    |                                                                        |  |      |    |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                               | 微電子學概論                                                                 |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                               | Introduction of Microelectronics                                       |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                 |                                                                        |  |      |    |
| 科目屬性           | 必修 專業科目                                                                                            |                                                                        |  |      |    |
|                | 必修                                                                                                 |                                                                        |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                               | 學校自行規劃                                                                 |  |      |    |
| 學生圖像           | 專業力 、 學習力 、 創造力                                                                                    |                                                                        |  |      |    |
| 適用科別           | 電子科                                                                                                |                                                                        |  |      |    |
|                | 000030                                                                                             |                                                                        |  |      |    |
|                | 第三學年第一學期                                                                                           |                                                                        |  |      |    |
| 建議先修科目         | 有，科目：電子學、基本電學                                                                                      |                                                                        |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、瞭解電學的基本概念。<br>二、具備分析二極體電路的基本技能。<br>三、具備設計電晶體直流工作點的基本技能。<br>四、具備分析電晶體交流電路的基本技能。                   |                                                                        |  |      |    |
| 議題融入           | 電子科 ( 性別平等 品德教育 )                                                                                  |                                                                        |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                    |                                                                        |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                    | 內容細項                                                                   |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)微電子學導論      |                                                                                                    | 1.被動元件與主動元件<br>2.類比電路與數位電路<br>3.類比與數位訊號<br>4.基本波形介紹                    |  | 6    |    |
| (二)半導體材料與二極體   |                                                                                                    | 1.半導體材料與性質<br>2.PN接面<br>3.二極體特性<br>4.二極體等效模型<br>5.其他種類二極體              |  | 9    |    |
| (三)二極體電路       |                                                                                                    | 1.整流電路<br>2.載波電路<br>3.箝位電路                                             |  | 6    |    |
| (四)線性穩壓器       |                                                                                                    | 1.線性穩壓方塊圖介紹<br>2.參考電位電路分析<br>3.回授誤差放大電路分析<br>4.電壓調整率計算                 |  | 6    |    |
| (五)電晶體特性       |                                                                                                    | 1.雙極性接面電晶體之構造與特性<br>2.雙極性接面電晶體組態與特性<br>3.雙極性接面電晶體開關電路設計                |  | 9    |    |
| (六)電晶體直流分析     |                                                                                                    | 1.雙極性接面電晶體直流工作點設計<br>2.共射極放大電路直流分析<br>3.共集極放大電路直流分析<br>4.共基極放大電路直流分析   |  | 9    |    |
| (七)電晶體交流分析     |                                                                                                    | 1.雙極性接面電晶體交流分析參數與模型<br>2.共射極放大電路交流分析<br>3.共集極放大電路交流分析<br>4.共基極放大電路交流分析 |  | 9    |    |
| 合 計            |                                                                                                    |                                                                        |  | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1.教學須作客觀的評量，以明瞭學習的成就與困難作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等配合使用。               |                                                                        |  |      |    |
| 教學資源           | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.可選用坊間出版之相關教科書或自編教材。                                 |                                                                        |  |      |    |
| 教學注意事項         | 1.教學方法以課堂講授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際演算部份例題，以幫助學生瞭解課程內容。<br>2.分析電路原理，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源以提昇教學效果。 |                                                                        |  |      |    |

表 11-2-2-10 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |      |    |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                       | 電子電路                                                                                                                                                                                           |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                       | Electronic Circuits                                                                                                                                                                            |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                |      |    |
| 科目屬性           | 必修 專業科目                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |      |    |
|                | 必修                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                       | 學校自行規劃                                                                                                                                                                                         |      |    |
| 學生圖像           | 專業力 、 學習力 、 創造力                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |      |    |
| 適用科別           | 電子科                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                |      |    |
|                | 000003                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                |      |    |
|                | 第三學年第二學期                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                |      |    |
| 建議先修科目         | 有，科目：基本電學、電子學                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、瞭解電子電路的基本原理與應用。<br>二、具備分析電路動作的基本技能。<br>三、具備應用電子電路於日常生活的能力。                                                               |                                                                                                                                                                                                |      |    |
| 議題融入           | 電子科 ( 性別平等 法治教育 )                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                            | 內容細項                                                                                                                                                                                           | 分配節數 | 備註 |
| (一)基本電子元作      |                                                                                                                            | 1. 二極體<br>2. 雙極性接面電晶體<br>3. 場效應電晶體<br>4. 運算放大器<br>5. 積體電路                                                                                                                                      | 6    |    |
| (二)基本電子電路      |                                                                                                                            | 1. 二極體電路<br>2. 電晶體電路<br>3. 運算放大器電路                                                                                                                                                             | 8    |    |
| (三)波形產生電路      |                                                                                                                            | 1. 回授振盪的原理<br>2. RC回授振盪電路<br>3. LC回授振盪電路<br>4. 石英晶體振盪器<br>5. 多諧振盪器<br>6. 施密特觸發電路<br>7. 555時序產生IC                                                                                               | 8    |    |
| (四)數位電路        |                                                                                                                            | 1. 數字系統<br>2. 基本邏輯閘<br>3. 布林代數<br>4. 卡諾圖<br>5. 二進位加法器<br>6. 二進位減法器<br>7. BCD加法器與BCD減法器<br>8. 多工器與解多工器<br>9. 編碼器與解碼器<br>10. 正反器<br>11. 算術邏輯單元<br>12. 記憶體電路<br>13. 可程式IC<br>14. 移位暫存器<br>15. 計數器 | 8    |    |
| (五)訊號處理電路      |                                                                                                                            | 1. 積分器和微分器<br>2. 取樣保持電路<br>3. 類比-數位轉換器<br>4. 主動濾波器<br>5. 整形電路<br>6. 七段顯示和點矩陣顯示電路                                                                                                               | 8    |    |
| (六)直流電源供應器     |                                                                                                                            | 1. 整流<br>2. 穩壓<br>3. 線性型穩壓器<br>4. 交換式穩壓器<br>5. IC式穩壓器                                                                                                                                          | 8    |    |
| (七)其他應用電路      |                                                                                                                            | 1. DC5V的電源電路<br>2. 1Hz時脈電路<br>3. 計數器電路<br>4. 七段顯示器解碼電路<br>5. 控制按鈕                                                                                                                              | 8    |    |
| 合 計            |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1.教學須作客觀的評量，以明瞭學習的成就與困難作為繼續教學或補救教學之依據。 2. 評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質配合使用。 3. 因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力。 |                                                                                                                                                                                                |      |    |
| 教學資源           | 1. 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。                                                                                 |                                                                                                                                                                                                |      |    |
| 教學注意事項         | 1.教材編選坊間參考科目之相關教材。<br>2.教學方法以課堂講授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際演算部份例題，以幫助學生瞭解課程內容。<br>3.分析電路原理，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源提昇教學效果。    |                                                                                                                                                                                                |      |    |

表 11-2-2-11 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                 |                                                                                                                             |                                                                                                           |      |    |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱            | 中文名稱                                                                                                                        | 線性與非線性電路                                                                                                  |      |    |
|                 | 英文名稱                                                                                                                        | Linear and nonlinear circuits                                                                             |      |    |
| 師資來源            | 內聘                                                                                                                          |                                                                                                           |      |    |
| 科目屬性            | 選修 專業科目                                                                                                                     |                                                                                                           |      |    |
|                 | 選修                                                                                                                          |                                                                                                           |      |    |
|                 | 科目來源                                                                                                                        | 學校自行規劃                                                                                                    |      |    |
| 學生圖像            | 專業力 、 學習力 、 創造力                                                                                                             |                                                                                                           |      |    |
| 適用科別            | 電子科                                                                                                                         |                                                                                                           |      |    |
|                 | 000003                                                                                                                      |                                                                                                           |      |    |
|                 | 第三學年第二學期                                                                                                                    |                                                                                                           |      |    |
| 建議先修科目          | 有，科目：電子學、基本電學、電路學概論                                                                                                         |                                                                                                           |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)  | 一、訓練學生對線性與非線性電路的判別<br>二、培養學生對非線性電路做片段線性分析技巧<br>三、訓練學生藉由分析複雜之非線性電路增加解決問題的耐心與觀察力<br>四、融合本課程知識提升IC內部電路設計能力                     |                                                                                                           |      |    |
| 議題融入            | 電子科（ 性別平等 人權教育 ）                                                                                                            |                                                                                                           |      |    |
| 教學內容            |                                                                                                                             |                                                                                                           |      |    |
| 主要單元(進度)        |                                                                                                                             | 內容細項                                                                                                      | 分配節數 | 備註 |
| (一)克希荷夫定律矩陣形式   |                                                                                                                             | 1. 克希荷夫大定律<br>2. 電路到圖脈<br>3. 克希荷夫定律矩陣形式                                                                   | 3    |    |
| (二)雙端與多端電阻器     |                                                                                                                             | 1. 雙端電阻串聯與並聯<br>2. 片段式線性化技巧<br>3. 直流操作點<br>4. 小訊號分析<br>5. 轉移特性曲線<br>6. 電阻性雙埠模型<br>7. 非線性電阻(多接面半導體)線性化雙埠模型 | 9    |    |
| (三)運算放大電路       |                                                                                                                             | 1. 元件描述、特性、與等效模型<br>2. 線性區操作下之運算放大器電路<br>3. 非線性區操作下之運算放大器電路                                               | 9    |    |
| (四)一階電路         |                                                                                                                             | 1. 雙端電容與電感器<br>2. 非時變電容與電感器的基本性質<br>3. 一階非線性儲能電路分析                                                        | 8    |    |
| (五)二階電路         |                                                                                                                             | 1. 非線性電路特性<br>2. 非線性震盪器分析                                                                                 | 6    |    |
| (六)一般動態電路       |                                                                                                                             | 1. 耦合電感器<br>2. 小訊號分析<br>3. 電路方程式解                                                                         | 6    |    |
| (七)弦波穩態分析       |                                                                                                                             | 1. 相量和弦波解<br>2. 電路方程式之相量化<br>3. 處於弦波穩態之網路方程式列法<br>4. 共振電路<br>5. 處於弦波穩態下的功率與能量                             | 9    |    |
| (八)電路之拓撲和一般電路分析 |                                                                                                                             | 1. 電源之轉換<br>2. 一個電路有效迴路及節點數量判斷<br>3. 電路分析練習                                                               | 4    |    |
| 合 計             |                                                                                                                             |                                                                                                           | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)  | 1. 教學須作客觀的評量，以明瞭學習的成就與困難作為繼續教學或補救教學之依據。 2. 評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質配合使用。 3. 因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力。 |                                                                                                           |      |    |
| 教學資源            | 1. 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。                                                                                  |                                                                                                           |      |    |
| 教學注意事項          | 1. 教材編選坊間參考科目之相關教材。<br>2. 教學方法以課堂講授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際演算部份例題，以幫助學生瞭解課程內容。<br>3. 分析電路原理，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源提昇教學效果。  |                                                                                                           |      |    |

表 11-2-2-12 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |  |      |    |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 機械大意                                        |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Introduction to Mechanics                   |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |  |      |    |
| 科目屬性           | 選修 專業科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |  |      |    |
|                | 選修                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 學校自行規劃                                      |  |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力 、 專業力 、 學習力                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |  |      |    |
| 適用科別           | 製圖科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |  |      |    |
|                | 000011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |  |      |    |
|                | 第三學年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |  |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、熟悉機件原理的知識，並應用於日常生活上。<br>二、熟悉機件原理的原理，以作為日後自學或進修的基礎。<br>三、認識機件原理的進階知識與原理。                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |  |      |    |
| 議題融入           | 製圖科 ( 科技教育 能源教育 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 內容細項                                        |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)緒論          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 運動傳達與運動鏈                                    |  | 2    |    |
| (二)螺旋          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 螺旋的原理<br>2 螺旋的種類與應用(公制與英制)<br>3 機械利益、機械效率 |  | 2    |    |
| (三)螺旋連接件       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 鎖緊裝置                                        |  | 2    |    |
| (四)鍵與銷         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 鍵的強度計算                                      |  | 4    |    |
| (五)彈簧          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 彈簧指數、彈簧常數                                   |  | 4    |    |
| (六)軸承及連接裝置     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. 軸承設計使用<br>2. 離合器的功用及應用                   |  | 6    |    |
| (七)帶輪、鏈輪、摩擦輪   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. 皮帶長度與速比<br>2 速比與弦線作用                     |  | 4    |    |
| (八)齒輪、輪系       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 齒輪系概述與應用<br>2 輪系值<br>3 周轉輪系               |  | 6    |    |
| (九)凸輪          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 凸輪及從動件接觸方法與運動種類<br>2 凸輪周緣設計               |  | 3    |    |
| (十)間歇運動機構      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 間歇運動機構的分類<br>2 各種間歇運動機構的特性<br>3 反向運動機構    |  | 3    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |  | 36   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，以掌握教學績效，並督促學生達成學習目標。 2. 評量方式包含紙筆測驗及上課討論，並輔以歷屆試題加深加廣測驗內容。 3. 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 4. 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 5. 評量方式注重學科測驗及作業書寫，培養學科專業能力。                                                                                                                                                             |                                             |  |      |    |
| 教學資源           | 1. 學校應力求充實教學相關機械與機構，並輔與多媒體設備進行教學，教師充分活用機械相關設備與機構，以讓學生更深刻了解相關機構作動原理。<br>2. 教學應充分利用網路資源與社會資源，學校圖書館應建構機械相關期刊書籍，讓學生進行專題製作時能有夠多資源可利用。<br>3. 學校應經常辦理有關機械產業之講座，以讓學生了解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早作就業之準備。<br>4. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀有關工廠、機構設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。<br>5. 學校應配合國家技能檢定政策，引發學生學習技能的興趣，提升技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。 |                                             |  |      |    |
| 教學注意事項         | (一)教材編選<br>1. 教材內容及編排，應參照教材大綱，並符合課程目標。<br>2. 教材內容之難易，應適合學生程度。<br>3. 教材需不斷更新，與當前的經濟環境發展具一致性。<br>4. 教材內容應與實務配合，使學生能學以致用。<br>(二)教學方法<br>1. 兼顧認知、情意及實際應用方面之教學。<br>2. 教學宜多注重實習，並儘量加入最新實務應用趨勢，使學生畢業投入職場能立即獨立作業。<br>3. 隨時培養學生正確的學習態度及職場職業道德觀念。<br>4. 課時安排宜多元化而有彈性，著重學生的個別差異；教學時儘量列舉實例、善用多媒體，並進行討論分析，以幫助學生領會創新融入生活的重要。             |                                             |  |      |    |



表 11-2-2-13 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |  |      |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--|------|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                 | 電路學                                                |  |      |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                 | Electric circuits                                  |  |      |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |  |      |
| 科目屬性           | 選修 專業科目                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |  |      |
|                | 選修                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |  |      |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                 | 學校自行規劃                                             |  |      |
| 學生圖像           | 溝通力 、 專業力                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                    |  |      |
| 適用科別           | 電機科                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |  |      |
|                | 000030                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    |  |      |
|                | 第三學年第一學期                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |  |      |
| 建議先修科目         | 有，科目：基本電學、電子學                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |  |      |
| 教學目標<br>(教學重點) | (一)培養學生認識直流電學之基本概念。<br>(二)輔導學生熟練直流電學計算方法，以養成分析思考的能力。<br>(三)融合直流基本電學基本概念與生活應用實例，以培養學生有吸收科技知識的能力。<br>(四)培養學生認識交流電學之基本概念。<br>(五)輔導學生熟練交流電學計算方法，以養成分析思考的能力。<br>(六)融合直流基本電學基本概念與生活應用實例，以培養學生有吸收科技知識的能力。                                                                   |                                                    |  |      |
| 議題融入           | 電機科 ( 防災教育 )                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |  |      |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |  |      |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 內容細項                                               |  | 分配節數 |
| (一)基本概念        |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. 基本名詞<br>2. 電路元件<br>3. 等效RLC之計算                  |  | 3    |
| (二)基本網路分析      |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. 克希荷夫定理<br>2. 節點與迴路方程式<br>3. 戴維寧和諾頓定理<br>4. 重疊定理 |  | 9    |
| (三)特殊網路分析      |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. 密爾門定理<br>2. 最大功率轉移定理                            |  | 3 12 |
| (四)弦波狀態分析      |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. 平均值、有效值、波形因數、波峰因數<br>2. 相量                      |  | 6    |
| (五)弦波動態分析      |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. 功率之計算<br>2. 頻率響應與諧振電路分析                         |  | 6    |
| (六)平衡三相電路      |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. 多相電路<br>2. 三相電路                                 |  | 9    |
| (七)雙埠網路        |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. 單埠與雙埠網路<br>2. 阻抗與導納參數<br>3. 混合參數<br>4. 雙埠網路的連接  |  | 9    |
| (八)耦合電路        |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. 自感與互感<br>2. 等值電感之計算<br>3. 理想變壓器                 |  | 9    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |  | 54   |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2. 評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 3. 因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力。                                                                                  |                                                    |  |      |
| 教學資源           | 1. 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2. 學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。<br>3. 本課程內容可配合實習課程之相關單元觀察或驗證，以幫助學生熟悉課程知識及提升學習成效。<br>4. 學校可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流。<br>5. 教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。                                                     |                                                    |  |      |
| 教學注意事項         | 1. 教學方法<br>教師可配合實物，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問答法、練習法、分組討論法、問題導向學習法、自學輔導法、觀摩法。<br>2. 教材來源：<br>(1)教育部審訂教科書<br>(2)教師自製教材<br>3. 教學相關配合事項<br>(1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。<br>(2)配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類汽油噴射引擎領域參考工具書、期刊、雜誌等。<br>(3)為提昇教學效果，學校可適時舉辦校外工廠參觀。<br>(4)學校應購置各類教學相關媒體設備。 |                                                    |  |      |

表 11-2-2-14 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                    |                                                                                             |  |      |           |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|-----------|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                               | 製造原理                                                                                        |  |      |           |
|                | 英文名稱                                                                                               | Mechanical Manufacture principle                                                            |  |      |           |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                 |                                                                                             |  |      |           |
| 科目屬性           | 選修 專業科目                                                                                            |                                                                                             |  |      |           |
|                | 選修                                                                                                 |                                                                                             |  |      |           |
|                | 科目來源                                                                                               | 學校自行規劃                                                                                      |  |      |           |
| 學生圖像           | 專業力 、 學習力                                                                                          |                                                                                             |  |      |           |
| 適用科別           | 板金科                                                                                                |                                                                                             |  |      |           |
|                | 001100                                                                                             |                                                                                             |  |      |           |
|                | 第二學年                                                                                               |                                                                                             |  |      |           |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                  |                                                                                             |  |      |           |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、 了解各種機械加工的基本方法與過程。<br>二、 了解各種加工機械之功能與特性。<br>三、 了解機械製造的演進及發展趨勢。                                   |                                                                                             |  |      |           |
| 議題融入           | 板金科 ( 安全教育 )                                                                                       |                                                                                             |  |      |           |
| 教學內容           |                                                                                                    |                                                                                             |  |      |           |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                    | 內容細項                                                                                        |  | 分配節數 | 備註        |
| (一)機械製造的演進     |                                                                                                    | 1. 加工機器的演進<br>2. 機械製造的過程<br>3. 切削性加工與非切削性加工<br>4. 切削工具的發展<br>5. 機械製造方法之趨勢                   |  | 6    | 第二學年 第一學期 |
| (二)材料與加工       |                                                                                                    | 1. 材料的分類<br>2. 材料的規格<br>3. 主要機械材料的加工性<br>4. 材料的選用                                           |  | 6    |           |
| (三)鑄造          |                                                                                                    | 1. 鑄造概述<br>2. 模型<br>3. 鑄模種類<br>4. 砂模的製造<br>5. 機械造模<br>6. 特殊鑄造法<br>7. 金屬熔化及澆鑄<br>8. 鑄件之清理與檢驗 |  | 6    |           |
| (四)塑性加工        |                                                                                                    | 1. 塑性加工概述<br>2. 金屬之熱作<br>3. 金屬之冷作<br>4. 沖壓模具設計與加工<br>5. 塑膠模具設計與加工                           |  | 6    | 第二學年 第二學期 |
| (五)銲接          |                                                                                                    | 1. 銲接概述<br>2. 軟銲與硬銲<br>3. 氣銲<br>4. 電銲<br>5. 其他銲接方法<br>6. 接頭形狀<br>7. 銲接符號與檢驗                 |  | 6    |           |
| (六)表面處理        |                                                                                                    | 1. 表面塗層<br>2. 表面硬化<br>3. 防鏽蝕處理<br>4. 電鍍原理與設備                                                |  | 6    |           |
| 合 計            |                                                                                                    |                                                                                             |  | 36   |           |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 評量時間：定期評量(二次段考、期末考)、不定期評量(隨堂測驗) 2. 評量方式：紙筆測驗、口試。                                                |                                                                                             |  |      |           |
| 教學資源           | 1. 教科書：自編教材、補充教材。<br>2. 教具：投影片、元件實物。<br>3. 其它資源：動態多媒體教材、網路相關資料庫。                                   |                                                                                             |  |      |           |
| 教學注意事項         | 一、教學方法<br>(1)講述教學法。<br>(2)合作學習法。<br>(3)問題教學法。<br>(4)小組討論教學法。<br>二、教材來源<br>(1)教育部審訂教科書<br>(2)教師自製教材 |                                                                                             |  |      |           |

表 11-2-2-15 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                      |  |      |    |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                              | 微處理機                                                                                                 |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                              | Microprocessor                                                                                       |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                      |  |      |    |
| 科目屬性           | 選修 專業科目                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                      |  |      |    |
|                | 選修                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                      |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                              | 學校自行規劃                                                                                               |  |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力 、 專業力                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                      |  |      |    |
| 適用科別           | 電機科                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                      |  |      |    |
|                | 000030                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                      |  |      |    |
|                | 第三學年第一學期                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                      |  |      |    |
| 建議先修科目         | 有，科目：程式語言實習                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                      |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | (一)認識微處理機的發展背景、內部結構與指令執行的原理。<br>(二)瞭解微處理機與微電腦的整體系統概念。<br>(三)認識微處理機的週邊裝置並培養應用能力。                                                                                                                                                                                   |                                                                                                      |  |      |    |
| 議題融入           | 電機科 ( 安全教育 )                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                      |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                      |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                   | 內容細項                                                                                                 |  | 分配節數 | 備註 |
| (一) 微處理機基本概念   |                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1、微處理機之發展與應用、方塊圖及基本結構。<br>2、 微處理機指令之提取、解碼及執行。                                                        |  | 3    |    |
| (二) 微處理機硬體架構   |                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1、 微處理機之系統方塊圖。<br>2、 匯流排。<br>3、 記憶體及輸入 /輸出裝置。<br>4、 位址的擴展。                                           |  | 6    |    |
| (三) 微處理機軟體發展流程 |                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1、微處理機內部軟體之控制。<br>2、高階語言與低階語言之轉換。<br>3、 微處理機軟體處理程序。                                                  |  | 6    |    |
| (四) 資料串列傳輸     |                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1、資料輸入/輸出方法<br>2、 資料串列傳輸原理及標準介面                                                                      |  | 6    |    |
| (五) 資料並列傳輸     |                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1、 通用序列表列匯流排介面原理<br>2、 資料並列傳輸原理<br>3、 並列顯示介面晶片                                                       |  | 6    |    |
| (六) 中斷         |                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1、 中斷的認識<br>2、 中斷控制原理及優先次序<br>3、 中斷式資料傳輸原理<br>4、 常用中斷控制器晶片                                           |  | 6    |    |
| (七) 記憶體資料存取    |                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1、靜態記憶體、動態記憶體、差異比較等<br>2、記憶體資料存取之基本原理<br>3、高容量資料儲存裝置資料存取之基本原理<br>4、 直接記憶體存取之基本原理<br>5、 常用直接記憶體存取控制晶片 |  | 9    |    |
| (八) 多核心微處理機應用  |                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1、多核心微處理機的認識<br>2、多核心微處理機應用實例                                                                        |  | 6    |    |
| (九) 微電腦系統架構與應用 |                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1、微電腦系統架構<br>2、微電腦系統應用                                                                               |  | 6    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                      |  | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 3.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力。                                                                                  |                                                                                                      |  |      |    |
| 教學資源           | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。<br>3.本課程內容可配合實習課程之相關單元觀察或驗證，以幫助學生熟悉課程知識及提升學習成效。<br>4.學校可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流。<br>5.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。                                                       |                                                                                                      |  |      |    |
| 教學注意事項         | 1.教學方法<br>教師可配合實物，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問答法、練習法、分組討論法、問題導向學習法、自學輔導法、觀摩法。<br>2.教材來源：<br>(1)教育部審訂教科書<br>(2)教師自製教材<br>3.教學相關配合事項<br>(1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。<br>(2)配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類汽油噴射引擎領域參考工具書、期刊、雜誌等。<br>(3)為提昇教學效果，學校可適時舉辦校外工廠參觀。<br>(4)學校應購買各類教學相關媒體設備。 |                                                                                                      |  |      |    |

## (三) 實習科目

表 11-2-3-1 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                |                                                                                                                                                                                                   |  |      |    |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                           | 車床實習                                                                                                                                                                                              |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                           | Lathe Practice                                                                                                                                                                                    |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                             |                                                                                                                                                                                                   |  |      |    |
| 科目屬性           | 必修 實習科目                                                                        |                                                                                                                                                                                                   |  |      |    |
|                | 必修                                                                             |                                                                                                                                                                                                   |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                           | 學校自行規劃                                                                                                                                                                                            |  |      |    |
| 學生圖像           | 專業力 、 學習力                                                                      |                                                                                                                                                                                                   |  |      |    |
| 適用科別           | 機械科                                                                            |                                                                                                                                                                                                   |  |      |    |
|                | 004000                                                                         |                                                                                                                                                                                                   |  |      |    |
|                | 第二學年第一學期                                                                       |                                                                                                                                                                                                   |  |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                              |                                                                                                                                                                                                   |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、正確的車床操作技能與加工方法。<br>二、正確的手工具與量具操作技能。<br>三、對工廠管理與車床維護的認識。<br>四、養成良好的工作安全與衛生習慣。 |                                                                                                                                                                                                   |  |      |    |
| 議題融入           | 機械科 ( 環境教育 安全教育 )                                                              |                                                                                                                                                                                                   |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                |                                                                                                                                                                                                   |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                | 內容細項                                                                                                                                                                                              |  | 分配節數 | 備註 |
| (一) 車床基本操作     |                                                                                | 1. 車床的構造<br>2. 車床的規格<br>3. 車床上使用的手工具<br>4. 車床操作與安全注意事項<br>5. 車床的保養維護<br>6. 車床主軸的起動與停止<br>7. 主軸轉速變換<br>8. 縱向、橫向與複式刀座進刀手輪操作<br>9. 自動進給速率變換操作<br>10. 尾座操作                                            |  | 8    |    |
| (二) 外徑車刀研磨     |                                                                                | 1. 砂輪機認識與操作安全事項<br>2. 砂輪的基本認識<br>3. 砂輪的選擇<br>4. 油石的認識<br>5. 砂輪的安裝與修整<br>6. 車刀材質<br>7. 車刀的種類與用途<br>8. 車刀各刀角的功用<br>9. 砂輪安裝與修整操作<br>10. 高速鋼右手外徑車刀研磨                                                  |  | 8    |    |
| (三) 端面與外徑車削    |                                                                                | 1. 夾頭種類與功用<br>2. 切削速度與進給的選擇<br>3. 進給速率的選擇<br>4. 粗車削與精車削<br>5. 端面車削<br>6. 修毛邊<br>7. 外徑與長度測量<br>8. 認識表面粗糙度<br>9. 切削劑的種類與應用<br>10. 工作物夾持與校正<br>11. 車刀安裝<br>12. 圓桿端面與外徑車削<br>13. 外徑與端面車削<br>14. 階級桿車削 |  | 8    |    |
| (四) 切槽與切斷(一)   |                                                                                | 1. 溝槽的種類與功用<br>2. 切槽刀與切斷刀的形狀<br>3. 切斷、切槽切削速度與進給選擇<br>4. 切槽與切斷的注意事項<br>5. 車床上鑽孔工具及安裝                                                                                                               |  | 8    |    |
| (五) 切槽與切斷(二)   |                                                                                | 1. 中心鑽頭選用及鑽削<br>2. 鑽孔及鑽削速度選擇<br>3. 頂心使用法<br>4. 切槽(斷)刀研磨<br>5. 溝槽車削<br>6. 切斷及鑽孔練習                                                                                                                  |  | 8    |    |
| (六) 外錐度與錐角車削   |                                                                                | 1. 錐度的計算<br>2. 錐度的種類與用途<br>3. 錐度車削法<br>4. 錐度測量與校正<br>5. 去角(Chamfering)<br>6. 錐度車削及去角<br>7. 錐角與錐度車削                                                                                                |  | 8    |    |
| (七)壓花(一)       |                                                                                | 1. 壓花刀的種類與用途<br>2. 壓花刀之夾持                                                                                                                                                                         |  | 8    |    |
| (八)壓花(二)       |                                                                                | 1. 壓花工作<br>2. 壓花注意事項<br>3. 壓花練習                                                                                                                                                                   |  | 8    |    |
| (九)車床上攻螺紋      |                                                                                | 1. 螺絲攻(Tap)種類<br>2. 螺絲攻表示法<br>3. 螺絲攻扳手(Tap wrench)<br>4. 攻絲鑽頭尺寸計算<br>5. 車床上攻螺紋的步驟                                                                                                                 |  | 8    |    |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |  |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
|                | 6. 車床上攻螺紋<br>7. 綜合練習                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |  |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 72 |  |
| 學習評量<br>(評量方式) | 一、教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 二、教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。 三、評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現，配合使用。 四、除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。 五、教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知家長，以獲得共同的瞭解與合作。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |  |
| 教學資源           | 一、學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>二、教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |  |
| 教學注意事項         | <p>一、教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。</li> <li>教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前一層級學校的學習經驗，一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。</li> <li>教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。</li> <li>教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。</li> <li>教材之選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。</li> </ol> <p>二、教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>教師教學前，應編寫教學計畫。</li> <li>教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。</li> <li>教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。</li> <li>教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。</li> </ol> |    |  |

表 11-2-3-2 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                  |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                       |  |      |    |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱             | 中文名稱                                                                                                                                                                                                         | 基礎圖學與實習                                                                                                                                               |  |      |    |
|                  | 英文名稱                                                                                                                                                                                                         | Basic Drawing Practice                                                                                                                                |  |      |    |
| 師資來源             | 內聘                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                       |  |      |    |
| 科目屬性             | 必修 實習科目                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                       |  |      |    |
|                  | 必修                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                       |  |      |    |
|                  | 科目來源                                                                                                                                                                                                         | 學校自行規劃                                                                                                                                                |  |      |    |
| 學生圖像             | 專業力 、 學習力 、 適應力                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                       |  |      |    |
| 適用科別             | 製圖科                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                       |  |      |    |
|                  | 400000                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                       |  |      |    |
|                  | 第一學年第一學期                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                       |  |      |    |
| 建議先修科目           | 無                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                       |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)   | (一)能瞭解基礎圖學的基本概念及識圖能力。<br>(二)能具體認識各種圖學符號及基本的製圖能力。<br>(三)能以正確方式繪製準確的基本圖形。<br>(四)能瞭解電腦輔助繪圖軟體及基礎圖學之關聯性。                                                                                                          |                                                                                                                                                       |  |      |    |
| 議題融入             | 製圖科 ( 資訊教育 安全教育 )                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                       |  |      |    |
| 教學內容             |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                       |  |      |    |
| 主要單元(進度)         |                                                                                                                                                                                                              | 內容細項                                                                                                                                                  |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)儀器與製圖用紙的介紹與使用 |                                                                                                                                                                                                              | 1. 製圖桌及萬能製圖儀。<br>2. 製圖用紙。<br>3. 製圖儀器。<br>4. 製圖用筆。<br>5. 直尺、比例尺、平行尺及三角板。<br>6. 圓規、曲線板及可撓曲線規。<br>7. 模板及字規。<br>8. 消字板及橡皮擦。<br>9. 製圖的步驟。                  |  | 8    |    |
| (二) 幾何圖形畫法       |                                                                                                                                                                                                              | 1. 線及面的分類。<br>2. 基本幾何形體。<br>3. 畫已知線段的平行線及垂直線。<br>4. 等分線段、圓弧及角。<br>5. 畫正多邊形。<br>6. 畫切線及切弧。<br>7. 畫橢圓、拋物線及雙曲線。<br>8. 漸開線。<br>9. 圖形的放大、縮小。<br>10. 圖形的遷移。 |  | 8    |    |
| (三)正投影視圖1        |                                                                                                                                                                                                              | 1. 正投影原理的簡介。<br>2. 第一角及第三角投影法。<br>3. 投影面展開的正投影六個視圖。<br>4. 正投影視圖中線條的重疊。<br>5. 中心線的用途及畫法。                                                               |  | 8    |    |
| (四)正投影視圖2        |                                                                                                                                                                                                              | 1. 視圖的選擇。<br>2. 習用畫法。<br>3. 正投影視圖的繪圖程序。<br>4. 讀圖及識圖。                                                                                                  |  | 8    |    |
| (五)尺度標註及符號識別1    |                                                                                                                                                                                                              | 1. 尺度界線、尺度線箭頭及數字。<br>2. 長度的標註。<br>3. 角度、去角的標註。<br>4. 直徑、半徑、弧及球面的標註。<br>5. 不規則曲線的標註。                                                                   |  | 8    |    |
| (六)尺度標註及符號識別2    |                                                                                                                                                                                                              | 1. 不規則曲線的標註。<br>2. 指線及註解。<br>3. 尺度標註的選擇。<br>4. 尺度標註的安置原則。<br>5. 常用的符號介紹。                                                                              |  | 8    |    |
| (七)徒手畫法          |                                                                                                                                                                                                              | 1. 徒手畫直線、角度線及圓<br>2. 徒手畫立體圖                                                                                                                           |  | 8    |    |
| (八)習用畫法的應用       |                                                                                                                                                                                                              | 1. 局部視圖的應用<br>2. 半視圖。<br>3. 轉正視圖的應用。                                                                                                                  |  | 8    |    |
| (九) 平行投影立體圖法     |                                                                                                                                                                                                              | 1. 正投影立體圖。<br>2. 斜投影立體圖。                                                                                                                              |  | 8    |    |
| 合 計              |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                       |  | 72   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)   | 為達充分、具體、客觀，應依以下四個項目評量： 1. 情意性評量：隨時觀察記錄，包括勤學精神態度、工具儀器的準備情形。 2. 形成性評量：配合各種教學媒體，以口頭問答、討論或實務操作等方式實施評量。 3. 診斷性評量：以作業考核列為過程評量的成績，未達標準者予以逐項指正，建立其基本技能，再予以評量。 4. 總結性評量：以期中、期末測驗成績作總結性評量考核標準。                         |                                                                                                                                                       |  |      |    |
| 教學資源             | 1. 製圖教室、電腦教室、視聽教室。<br>2. 幻燈片、投影片、3D列印模型……等。<br>3. 電腦、繪圖軟體(向量式之繪圖軟體)、輸出設備、液晶投影機。<br>4. 教科書、各種生活或工業設計產品、機械、產品設計與模具設計相關資料及現成作品。                                                                                 |                                                                                                                                                       |  |      |    |
| 教學注意事項           | (一)教材編選<br>1. 因本科教學重視實習課程，宜多舉習作題例，以供學生參考。<br>2. 宜多蒐集有關圖學各式圖片、清晰印刷，以利教學參證。<br>3. 適合高職程度之教材，輔以深入淺出的系統，並提供最新行業資訊。<br>4. 圖學為各種設計之母，宜加強基礎圖學技法能力之培養。<br>5. 宜多蒐集各種製圖之國際規格、慣例，涵養人才國際化。<br>6. 宜列舉電腦繪圖及一般圖學的關聯，以利教學參證。 |                                                                                                                                                       |  |      |    |

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
|  | (二)教學方法                             |
|  | 1. 本科目為實習科目，如至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課。   |
|  | 2. 由廣播教學或現成作品中明白示範圖例的意義，增進學生之理解能力。  |
|  | 3. 臨摹繪製模型或現成作品，以熟悉各種課程內容，增進基礎繪圖之技巧。 |
|  | 4. 適時搭配、運用電腦專業教室進行示範教學。             |

表 11-2-3-3 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |  |      |                     |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--|------|---------------------|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                            | 基礎板金實習                           |  |      |                     |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                            | Basic Sheet Metal Practice       |  |      |                     |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |  |      |                     |
| 科目屬性           | 必修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |  |      |                     |
|                | 必修                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |  |      |                     |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                            | 學校自行規劃                           |  |      |                     |
| 學生圖像           | 專業力 、 學習力 、 創造力                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |  |      |                     |
| 適用科別           | 板金科                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |  |      |                     |
|                | 220000                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                  |  |      |                     |
|                | 第一學年                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |  |      |                     |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |  |      |                     |
| 教學目標<br>(教學重點) | (一)、熟練板金工作基礎技能及相關機具操作。<br>(二)、具備板金基礎技能之相關知識。<br>(三)、確實遵守工場管理及安全衛生，並養成良好之工作習慣與職業道德。                                                                                                                                                                                              |                                  |  |      |                     |
| 議題融入           | 板金科 ( 品德教育 閱讀素養 )                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |  |      |                     |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |  |      |                     |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 內容細項                             |  | 分配節數 | 備註                  |
| (一) 展開圖        |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1. 平行展開法<br>2. 三角展開法<br>3. 放射線展法 |  | 16   | 實習工場環境暨公 共安全衛生說明。   |
| (二) 落樣         |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1. 工作圖放樣                         |  | 4    | 示範說明，學生練習。<br>徒手繪製  |
| (三) 量度與劃線      |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1. 尺規使用<br>2. 畫線針作圖              |  | 8    | 示範 說明，學生練習。<br>徒手繪製 |
| (四) 剪切         |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1. 0.8mm及1.0鐵板直線曲線剪切練習           |  | 4    | 示範說明，學生操作，<br>手鋼剪   |
| (五) 基本成形       |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 標準折床使用                           |  | 4    | 示範說明，學生操作           |
| (六)槽縫、單層緣製作    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1. 單層緣<br>2. 槽縫製作                |  | 2    |                     |
| (七) 氣鎔         |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 氧乙炔原理介紹                          |  | 1    | 示範說明，學生操作           |
| (八) 組立銲接       |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 火焰調整                             |  | 2    |                     |
| (九)氣鎔平銲直線度練習   |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 游標高度規畫線                          |  | 1    |                     |
| (十)氣鎔填料練習      |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 試片銲接練習1                          |  | 2    |                     |
| (十一)氣鎔外緣角銲接    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 試片銲接練習2                          |  | 4    |                     |
| (十二)氣鎔內緣角填料    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 試片銲接練習3                          |  | 4    |                     |
| (十三)工件組合銲接     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 工件組合                             |  | 8    |                     |
| (十四)剪床、剪角機下料   |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 構圖、放樣與下料1                        |  | 6    | Nc剪床、剪角機示範 說明，學生練習。 |
| (十五)工件組立銲接成型   |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 構圖、放樣與下料2                        |  | 6    |                     |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |  | 72   |                     |
| 學習評量<br>(評量方式) | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。                                                                                                                                                                                                                    |                                  |  |      |                     |
| 教學資源           | i. 一般參考資料：與板金領域教學有關之手冊、產品掛圖、錄影帶、電腦媒體及產品說明書等。<br>ii. 視聽教學設備：幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、音響、螢幕、電腦、攝影機等。                                                                                                                                                                                      |                                  |  |      |                     |
| 教學注意事項         | 包含教材編選、教學方法<br>1. 教學方法<br>教師可配合實物，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問答法、練習法、分組討論法、問題導向學習法、自學輔導法、觀摩法。<br>2. 教材來源：<br>(1)教育部審訂教科書<br>(2)教師自製教材<br>3. 教學相關配合事項<br>(1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。<br>(2)配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類板金設備參考工具書、期刊、雜誌等。<br>(3)為提昇教學效果，學校可適時舉辦校外工廠參觀。<br>(4)學校應購置各類教學相關媒體設備。 |                                  |  |      |                     |



表 11-2-3-4 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |      |      |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------|------|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                           | 板金製圖實習                           |      |      |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                           | Sheet Metal Drawing and Practice |      |      |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |      |      |
| 科目屬性           | 必修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |      |      |
|                | 必修                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |      |      |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                           | 學校自行規劃                           |      |      |
| 學生圖像           | 專業力 、 學習力 、 創造力                                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |      |      |
| 適用科別           | 板金科                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |      |      |
|                | 003300                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |      |      |
|                | 第二學年                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |      |      |
| 建議先修科目         | 有，科目：機械製圖實習                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |      |      |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1. 熟悉板金工作圖之內涵。<br>2. 認識板金交線之基本學理且能繪出交線。<br>3. 能依板金工作圖完成展開圖。<br>4. 認識板金電腦輔助製圖及其應用。                                                                                                                                                                                              |                                  |      |      |
| 議題融入           | 板金科 ( 科技教育 )                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |      |      |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |      |      |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 內容細項                             | 分配節數 | 備註   |
| (一) 展開圖        |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 平行展開法 長方體                     | 9    | 第一學期 |
| (二) 展開圖        |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2. 平行展開法 正方體                     | 9    |      |
| (三) 展開圖        |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3. 平行展開法 圓柱                      | 9    |      |
| (四) 展開圖        |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4. 實物模型示範                        | 9    |      |
| (五) 展開圖        |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5. 三角展開法 角錐                      | 9    |      |
| (六) 展開圖        |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6. 角柱 方變圓                        | 9    |      |
| (七) 展開圖        |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 7. 圓變方                           | 9    | 第二學期 |
| (八) 展開圖        |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8. 實物模型示範                        | 9    |      |
| (九) 展開圖        |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 9. 放射線展法                         | 9    |      |
| (十) 展開圖        |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10. 圓錐 角錐                        | 9    |      |
| (十一) 展開圖       |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 11. 實物模型示範                       | 9    |      |
| (十二) 展開圖       |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 12. 交線                           | 9    |      |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                  | 108  |      |
| 學習評量<br>(評量方式) | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。                                                                                                                                                                                                                   |                                  |      |      |
| 教學資源           | 1. 一般參考資料：與板金製圖領域教學有關之手冊、產品掛圖、錄影帶、電腦媒體及產品說明書等。<br>2. 視聽教學設備：幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、音響、螢幕、電腦、攝影機等。<br>3. 期刊雜誌：與板金製圖領域教學相關資料。                                                                                                                                                          |                                  |      |      |
| 教學注意事項         | 包含教材編選、教學方法<br>1. 教學方法<br>教師可配合實物，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問答法、練習法、分組討論法、問題導向學習法、自學輔導法、觀摩法。<br>2. 教材來源：<br>(1)教育部審訂教科書<br>(2)教師自製教材<br>3. 教學相關配合事項<br>(1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。<br>(2)配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類圖學領域參考工具書、期刊、雜誌等。<br>(3)為提昇教學效果，學校可適時舉辦校外工廠參觀。<br>(4)學校應購置各類教學相關媒體設備 |                                  |      |      |

表 11-2-3-5 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                          |                                                                                   |      |    |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                     | 特殊鑄造實習                                                                            |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                     | Specical Casting Practice                                                         |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                       |                                                                                   |      |    |
| 科目屬性           | 必修 實習科目                                                                                                                  |                                                                                   |      |    |
|                | 必修                                                                                                                       |                                                                                   |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                     | 學校自行規劃                                                                            |      |    |
| 學生圖像           | 專業力 、 學習力 、 創造力                                                                                                          |                                                                                   |      |    |
| 適用科別           | 鑄造科                                                                                                                      |                                                                                   |      |    |
|                | 000300                                                                                                                   |                                                                                   |      |    |
|                | 第二學年第二學期                                                                                                                 |                                                                                   |      |    |
| 建議先修科目         | 有，科目：基礎鑄造實習、鑄造實習、鑄造學                                                                                                     |                                                                                   |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、 使學生了解各類特殊鑄造方法。<br>二、 培養學生具備各類特殊鑄造技能。<br>三、 學會各類鑄砂試驗設備之操作能力。<br>四、 培養良好的工業安全與衛生的工作習慣，並習得負責敬業、互助合作及服務人群的工作態度。           |                                                                                   |      |    |
| 議題融入           | 鑄造科（ 安全教育 防災教育 ）                                                                                                         |                                                                                   |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                          |                                                                                   |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                          | 內容細項                                                                              | 分配節數 | 備註 |
| (一)機械造模實習。     |                                                                                                                          | 1.造模機械種類<br>2.機械造模方法與原理<br>3.機械造模程序                                               | 12   |    |
| (二)CO2造模實習。    |                                                                                                                          | 1.造模材料及混練<br>2.水玻璃砂硬化原理<br>3.CO2砂模造模法<br>4.CO2砂模通氣法<br>5.CO2砂模優缺點<br>6.影響CO2砂模的因素 | 12   |    |
| (三)?喃模造模實習。    |                                                                                                                          | 1.自硬性砂模的種類<br>2.自硬性砂模的造模方法<br>3.?喃樹脂自硬性造模法介紹<br>4.?喃樹脂砂模優缺點                       | 12   |    |
| (四)殼模砂心造模實習。   |                                                                                                                          | 1.造模材料及混練<br>2.造模方法<br>3.殼模機械<br>4.殼模法的優缺點                                        | 9    |    |
| (五)鑄砂試驗實習。     |                                                                                                                          | 1.透氣度試驗<br>2.強度試驗<br>3.粒度試驗<br>4.水分試驗<br>5.硬度試驗                                   | 9    |    |
| 合 計            |                                                                                                                          |                                                                                   | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1.實習技能及作業60% 2.職業道德20% 3.相關知識20%                                                                                         |                                                                                   |      |    |
| 教學資源           | 1.教材由教師自製及出版社提供。 2.教師蒐集製作或購置圖表、影片等，以輔助教學。                                                                                |                                                                                   |      |    |
| 教學注意事項         | 1.本科目以在實習工場由老師示範講解、學生實作為主，得依相關規定分組上課。 2.除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。 3.教學方法宜以提升學生就業或繼續進修所需能力為基礎，引發其學習動機，導出相關問題，然後採取解決問題的步驟。 |                                                                                   |      |    |

表 11-2-3-6 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |      |    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                     | 數值測繪實習                              |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                     | Numerical Method Surveying Practice |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |      |    |
| 科目屬性           | 必修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |      |    |
|                | 必修                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                     | 學校自行規劃                              |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力、專業力、學習力                                                                                                                                                                                                                              |                                     |      |    |
| 適用科別           | 土木科                                                                                                                                                                                                                                      |                                     |      |    |
|                | 000022                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |      |    |
|                | 第三學年                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |      |    |
| 建議先修科目         | 有，科目：工程測量實習、地形測量實習                                                                                                                                                                                                                       |                                     |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、使學生了解利用電腦功能數值化測量資料之應用發展趨勢。<br>二、使學生認識測量數值化相關工具之操作技能培養就業興趣。<br>三、學習電子水準儀、電子經緯儀、全站儀之操作及應用。<br>四、學習得電子儀器資料傳輸原理及操作。<br>五、學習利用數值化資料透過CAD軟體繪製各類應用之地圖。                                                                                        |                                     |      |    |
| 議題融入           | 土木科（安全教育 防災教育）                                                                                                                                                                                                                           |                                     |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                          | 內容細項                                | 分配節數 | 備註 |
| 數值測繪介紹         |                                                                                                                                                                                                                                          | 1.數值測繪的意義<br>2.數值測繪的應用              | 4    |    |
| 水準數值測量         |                                                                                                                                                                                                                                          | 1.水準測量原理複習<br>2.文書處理軟體運用於水準測量表格製作   | 8    |    |
| 經緯儀角度數值測量1     |                                                                                                                                                                                                                                          | 角度測量概念複習                            | 4    |    |
| 經緯儀角度數值測量2     |                                                                                                                                                                                                                                          | 文書處理軟體運用於角度測量表格製作                   | 6    |    |
| 全站儀數值測量1       |                                                                                                                                                                                                                                          | 全站儀操作說明                             | 4    |    |
| 全站儀數值測量2       |                                                                                                                                                                                                                                          | 數值化資料與編碼系統解說                        | 6    |    |
| 全站儀數值測量3       |                                                                                                                                                                                                                                          | 全站儀控制數值測量                           | 8    |    |
| 數值地形測繪實作1      |                                                                                                                                                                                                                                          | 細部測量操作                              | 6    |    |
| 數值地形測繪實作2      |                                                                                                                                                                                                                                          | 全站儀編碼操作                             | 6    |    |
| 數值地形測繪實作3      |                                                                                                                                                                                                                                          | 軟體實作                                | 4    |    |
| 數值地形測繪實作4      |                                                                                                                                                                                                                                          | 1.繪製平面地圖<br>2.測量成果運用(土方計算、排水坡度計算)   | 6    |    |
| 內業處理           |                                                                                                                                                                                                                                          | 1.成果計算與誤差檢核<br>2.測量成果圖繪製與出圖         | 6    |    |
| 成果呈現           |                                                                                                                                                                                                                                          | 1.數值測繪成果發表<br>2.教師評量與討論             | 4    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                          |                                     | 72   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、小組討論、小組報告、隨堂測驗等方式進行                                                                                                                                                                                       |                                     |      |    |
| 教學資源           | 1.力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.充分利用圖書館、網路社群與社區、社會資源。<br>3.本課程內容可配合職場參訪與理論相互驗證，以幫助學生熟悉課程知識及學習成效。<br>4.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。                                                                                     |                                     |      |    |
| 教學注意事項         | 1.本課程為實習課，著重儀器操作標準化流程、儀器維護與清潔、場地整理、須具備良好實習態度。<br>2.課程宜學習器材多樣化的選用、技能多元化的引導，教學以示範、觀摩、操作、評量為原則，並善用各種教學媒體。<br>3.教材之選擇應注重實務之連結，除傳授專業領域知識，更應連結現場經驗，落實學以致用。<br>4.教材之選擇須重視橫向聯繫，內容與活動能統合或連貫，俾使學生能獲得統整之知能。<br>5.教學過程中依學生實際之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 |                                     |      |    |

表 11-2-3-7 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                        |  |      |    |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                          | 噴射引擎實習                                                                                                                                                                                                                 |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                          | Injection Engine Practice                                                                                                                                                                                              |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                        |  |      |    |
| 科目屬性           | 必修 實習科目                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                        |  |      |    |
|                | 必修                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                        |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                          | 學校自行規劃                                                                                                                                                                                                                 |  |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力 、 專業力                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                        |  |      |    |
| 適用科別           | 汽車科                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                        |  |      |    |
|                | 000400                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                        |  |      |    |
|                | 第二學年第二學期                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                        |  |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                        |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1. 認識汽油噴射引擎燃料系統的工作原理及相關知識。<br>2. 熟悉汽油噴射引擎燃料系統各機件的功用與工作情形。<br>3. 培養汽油噴射引擎燃料系統的維護，檢查及相關機件的使用能力。 |                                                                                                                                                                                                                        |  |      |    |
| 議題融入           | 汽車科 ( 安全教育 )                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                        |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                        |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                               | 內容細項                                                                                                                                                                                                                   |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)工場環境與環保介紹   |                                                                                               | 1. 工場安全與衛生介紹<br>2. 基本工具與設備的使用與保養<br>3. 工場廢棄物之認識與回收                                                                                                                                                                     |  | 3    |    |
| (二) 汽油噴射引擎概述   |                                                                                               | 1. 概述<br>2. 汽油噴射的方式<br>3. 汽油噴射三大系統介紹<br>4. 汽油噴射之裝置<br>5. 汽油噴射系統的優點                                                                                                                                                     |  | 6    |    |
| (三) 燃料系統-1     |                                                                                               | 1. 燃料系統之元件<br>2. 汽油泵<br>3. 汽油濾清器<br>4. 汽油脈動緩衝器                                                                                                                                                                         |  | 6    |    |
| (四) 燃料系統-2     |                                                                                               | 5. 輸油管<br>6. 調壓器<br>7. 噴油嘴<br>8. 故障檢修                                                                                                                                                                                  |  | 6    |    |
| (五)空氣導入系統      |                                                                                               | 1. 進氣流動<br>2. 節氣門體<br>3. 空氣室<br>4. 空氣活門<br>5. 故障檢修                                                                                                                                                                     |  | 9    |    |
| (六)電腦控制系統輸入-1  |                                                                                               | 1. 概述<br>2. 轉速感知器和曲軸位置感知器<br>3. 空氣流量計(Air flow sensor)<br>4. 空氣質量計(Mass Air flow sensor)。<br>5. 熱膜片式空氣質量計<br>6. 歧管壓力感知器(Mainfold absolute pressure)。<br>7. 大氣壓力感知器(APS)。<br>8. 水溫感知器(CTS)(THW)<br>9. 進氣溫度感知器(ATS)(THA) |  | 6    |    |
| (七)電腦控制系統輸入-2  |                                                                                               | 10. 節氣門位置感知器(TPS)<br>11. 爆震感知器(Knock)<br>12. 車速感知器(VSS)<br>13. 含氧感知器(O2)<br>14. 起動開關(STA)<br>15. 冷氣開關(A/C)<br>16. 動力轉向油壓開關<br>17. 駐車/空檔開關(P/N)<br>18. 故障檢修                                                             |  | 6    |    |
| (八)電腦功能        |                                                                                               | 1. 概述<br>2. 中央處理單元(CPU)<br>3. 唯讀記憶體(ROM)<br>4. 隨機存取記憶體(RAM)<br>5. 輸入單元<br>6. 輸出單元<br>7. 故障檢診                                                                                                                           |  | 6    |    |
| (九)電腦控制系統輸出-1  |                                                                                               | 1. 概述<br>2. 電子燃油噴射(EFI)<br>3. 電腦點火正時(Electronic Spark Timing)(EST)                                                                                                                                                     |  | 6    |    |
| (十)電腦控制系統輸出-2  |                                                                                               | 4. 汽油泵控制<br>5. 怠速控制<br>6. 故障檢診(Diagnosis)                                                                                                                                                                              |  | 6    |    |
| (十一)廢氣控制系統-1   |                                                                                               | 1. 汽車污染氣體的來源<br>2. 汽車污染氣體產生的原因<br>3. 汽車排放空氣污染物之危害<br>4. 汽車廢氣排放標準<br>5. 汽車污染氣體的處理                                                                                                                                       |  | 6    |    |
| (十二)廢氣控制系統-2   |                                                                                               | 6. 積極式曲軸箱通風<br>7. 汽油蒸發汽控制 (Evaporative Emission Control)(EEC)<br>8. 廢氣再循環(Exhaust Gas Recirculation)                                                                                                                   |  | 6    |    |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |  |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
|                | 9. 觸媒轉化器<br>10. 故障檢修                                                                                                                                                                                                                                                                |    |  |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 72 |  |
| 學習評量<br>(評量方式) | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。                                                                                                                                                                                                                        |    |  |
| 教學資源           | 1. 一般參考資料：與汽油噴射引擎領域教學有關之手冊、產品掛圖、錄影帶、電腦媒體及產品說明書等。<br>2. 視聽教學設備：幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、音響、螢幕、電腦、攝影機等。<br>3. 期刊雜誌：與汽油噴射引擎領域教學相關資料。                                                                                                                                                           |    |  |
| 教學注意事項         | 包含教材編選、教學方法<br>1. 教學方法<br>教師可配合實物，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問答法、練習法、分組討論法、問題導向學習法、自學輔導法、觀摩法。<br>2. 教材來源：<br>(1)教育部審訂教科書<br>(2)教師自製教材<br>3. 教學相關配合事項<br>(1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。<br>(2)配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類汽油噴射引擎領域參考工具書、期刊、雜誌等。<br>(3)為提昇教學效果，學校可適時舉辦校外工廠參觀。<br>(4)學校應購置各類教學相關媒體設備。 |    |  |

表 11-2-3-8 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                      |      |    |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                             | 車輛綜合保養實習                                                                             |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                             | AUTOMOTIVE GENERAL MAINTENANCE PRACTICE                                              |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                      |      |    |
| 科目屬性           | 必修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                      |      |    |
|                | 必修                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                      |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                             | 學校自行規劃                                                                               |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力 、 專業力                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                      |      |    |
| 適用科別           | 汽車科                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                      |      |    |
|                | 003000                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                      |      |    |
|                | 第二學年第一學期                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                      |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                      |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | (一)了解汽車之工作原理。<br>(二)培養使用基本工具與設備之能力。<br>(三)培養熟練、正確地閱讀修護手冊、零件手冊、電路圖等。<br>(四)培養保養與調整汽車各系統之能力。<br>(五)培養更換汽車各系統重要零組件之能力。<br>(六)培養工場安全及環境保護觀念與素養。<br>(七)培養工作中學習互助合作、建立職場倫理及重視職業安全，並培養出良好的工作態度與情操。                                                                                      |                                                                                      |      |    |
| 議題融入           | 汽車科 ( 安全教育 )                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                      |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                      |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 內容細項                                                                                 | 分配節數 | 備註 |
| (一)工場環境與環保介紹   |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1.工場安全與衛生介紹<br>2.基本工具與設備的使用與保養<br>3.工場廢棄物之認識與回收                                      | 3    |    |
| (二)查閱修護手冊      |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1. 引擎部分手冊查閱<br>2. 底盤部分手冊查閱<br>3. 電系車身部分手冊查閱<br>4. 線路圖部分手冊查閱                          | 6    |    |
| (三)引擎部份保養及檢查-1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1. 更換引擎機油<br>2. 更換機油濾清器<br>3. 檢查引擎室各項油類(ATF/剎車油/動力方向機油)<br>4. 檢查引擎室各水箱水/副水箱水/雨刷水/電瓶水 | 8    |    |
| (四)引擎部份保養及檢查-2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5. 檢查與清潔空氣濾清器<br>6. 檢查引擎室各類管路接頭/線路接頭<br>7. 檢查及更換皮帶(發電機/壓縮機/動力轉向)<br>8. 檢查點火正時、怠速     | 7    |    |
| (五)底盤部份保養及檢查-1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1. 檢查及調整駐車剎車行程(響數)<br>2. 檢查及調整腳煞車踏板高度及自由行程<br>3. 檢查輪胎胎壓及胎紋<br>4. 補輪胎                 | 8    |    |
| (六)底盤部份保養及檢查-2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5. 檢查及拆裝輪胎<br>6. 輪胎平衡<br>7. 檢查及更換來令片厚度/圓盤/軟管狀況<br>8. 檢查及更換傳動軸套、橫拉桿、球接頭               | 7    |    |
| (七)電系保養及檢查-1   |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1. 檢查及更換各種燈光(遠光燈／近光燈／方向燈／煞車燈／小燈／室內燈／倒車燈／駐車燈)<br>2. 檢查儀表各式警告燈狀態<br>3. 檢查喇叭作動          | 8    |    |
| (八)電系保養及檢查-2   |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4. 檢查電動車窗<br>5. 檢查及更換雨刷(含噴嘴噴水角度、前檔清潔)<br>6. 檢查冷氣作動(風速／冷度／方向模式)                       | 7    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                      | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                      |      |    |
| 教學資源           | 1. 一般參考資料：與汽油噴射引擎領域教學有關之手冊、產品掛圖、錄影帶、電腦媒體及產品說明書等。<br>2. 視聽教學設備：幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、音響、螢幕、電腦、攝影機等。<br>3. 期刊雜誌：與汽油噴射引擎領域教學相關資料。                                                                                                                                                        |                                                                                      |      |    |
| 教學注意事項         | 包含教材編選、教學方法<br>1.教學方法<br>教師可配合實物，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問答法、練習法、分組討論法、問題導向學習法、自學輔導法、觀摩法。<br>2.教材來源：<br>(1)教育部審訂教科書<br>(2)教師自製教材<br>3.教學相關配合事項<br>(1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。<br>(2)配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類汽油噴射引擎領域參考工具書、期刊、雜誌等。<br>(3)為提昇教學效果，學校可適時舉辦校外工廠參觀。<br>(4)學校應購置各類教學相關媒體設備。 |                                                                                      |      |    |

表 11-2-3-9 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                              |                                      |      |    |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                         | 航空技術英文與實習                            |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                         | Aviation Technical Manual & Practice |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                           |                                      |      |    |
| 科目屬性           | 必修 實習科目                                                                                                                                                      |                                      |      |    |
|                | 必修                                                                                                                                                           |                                      |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                         | 群科中心學校公告－校訂參考科目                      |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力                                                                                                                                        |                                      |      |    |
| 適用科別           | 飛機修護科                                                                                                                                                        |                                      |      |    |
|                | 002000                                                                                                                                                       |                                      |      |    |
|                | 第二學年第一學期                                                                                                                                                     |                                      |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                            |                                      |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、提高英文的聽、寫及閱讀技術手冊、維護表格能力。<br>二、提昇一般基本航空術語之認識，進而加強自行閱讀 英語航空書籍和技術手冊技術命令之能力。<br>三、依 FAA 章節作一完整的教學，讓學生在校能學得到 最佳的能力。<br>四、養成敬業樂群、負責、勤奮、有秩序、有計劃及安全的工作態度。           |                                      |      |    |
| 議題融入           | 飛機修護科（ 科技教育 資訊教育 安全教育 ）                                                                                                                                      |                                      |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                              |                                      |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                              | 內容細項                                 | 分配節數 | 備註 |
| (一)飛機組件        |                                                                                                                                                              | 1. ATA100系統<br>2. 航空用語縮寫<br>3. 航空符號  | 8    |    |
| (二)飛機一般設備      |                                                                                                                                                              | 1. 章節編號第1至19章                        | 4    |    |
| (三) 機身系統1      |                                                                                                                                                              | 2. 章節編號第20至34章                       | 4    |    |
| (四)機身系統2       |                                                                                                                                                              | 3. 章節編號第35至50章                       | 4    |    |
| (五)飛機結構        |                                                                                                                                                              | 4. 章節編號第51至59章                       | 4    |    |
| (六)螺旋槳與旋翼      |                                                                                                                                                              | 5. 章節編號第60至67章                       | 4    |    |
| (七)飛機發動機       |                                                                                                                                                              | 6. 章節編號第70至82章                       | 4    |    |
| (八)其他          |                                                                                                                                                              | 7. 章節編號第83至116章                      | 4    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                              |                                      | 36   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 口試. 2. 筆試. 3. 資料查閱. 4. 其他.                                                                                                                                |                                      |      |    |
| 教學資源           | 1. 一般參考資料：與飛機航空英文領域教學有關之手冊、產品掛圖、影片、電腦媒體等。<br>2. 視聽教學設備：幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、音響、螢幕、電腦等。<br>3. 期刊雜誌：與飛機維護修理領域教學相關英文資料。                                             |                                      |      |    |
| 教學注意事項         | 1. 教材的編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引 發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察 實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。<br>2. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題然後採取解決問題的步驟。 |                                      |      |    |

表 11-2-3-10 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                   |  |      |    |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                | 工程測量實務                            |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                | Engineering Surveying Practice    |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                   |  |      |    |
| 科目屬性           | 必修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |  |      |    |
|                | 必修                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                   |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                | 學校自行規劃                            |  |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力、專業力、學習力、創造力                                                                                                                                                                                                                                                     |                                   |  |      |    |
| 適用科別           | 土木科                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |  |      |    |
|                | 000033                                                                                                                                                                                                                                                              |                                   |  |      |    |
|                | 第三學年                                                                                                                                                                                                                                                                |                                   |  |      |    |
| 建議先修科目         | 有，科目：工程測量實習、地形測量實習                                                                                                                                                                                                                                                  |                                   |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、培養營建工程測量的進階能力。<br>二、測量儀器之操作技巧訓練。<br>三、提升營建工程測量實習之經驗。<br>四、養成營建工程測量之能力。<br>五、健全營建工程測量人才之養成。<br>六、培養良好的測量操作習性及職業道德。                                                                                                                                                 |                                   |  |      |    |
| 議題融入           | 土木科（性別平等 安全教育）                                                                                                                                                                                                                                                      |                                   |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                   |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 內容細項                              |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)儀器介紹        |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 了解各項儀器、工具之概況                      |  | 2    |    |
| (二)測設方法        |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 營建工程測量實習方式及技巧                     |  | 3    |    |
| (三)術科概念        |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 營建工程測量實習方向及重點                     |  | 3    |    |
| (四)實作類型分析      |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 常見營建工程測量類型(如土方計算、高程引測、點位放樣…等)應用分析 |  | 3    |    |
| (五)測量儀器構造及性能   |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 營建工程測量所使用儀器之構造、性能分析、操作注意事項        |  | 3    |    |
| (六)操作技巧        |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 營建工程測量實習操作技巧之要求                   |  | 3    |    |
| (七)實作練習1       |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 營建工程測量-面水準及土方計算實習                 |  | 9    |    |
| (八)實作練習2       |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 營建工程測量-導線測量與計算實習                  |  | 9    |    |
| (九)實作練習3       |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 營建工程測量-前交會測量與計算實習                 |  | 9    |    |
| (十)實作練習4       |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 營建工程測量-間接高程測量與計算實習                |  | 9    |    |
| (十一)實作練習5      |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 營建工程測量-道路中心樁高程與計算實習               |  | 9    |    |
| (十二)實作練習6      |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 營建工程測量-閉合水準測量與計算實習                |  | 9    |    |
| (十三)實作練習7      |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 營建工程測量-道路曲線放樣與計算實習                |  | 9    |    |
| (十四)實作練習8      |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 營建工程測量-空間座標測量與計算實習                |  | 9    |    |
| (十五)實作練習9      |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 營建工程測量-道路豎曲線測量與計算實習               |  | 9    |    |
| (八)術科評鑑        |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 術科操作練習與評鑑                         |  | 10   |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                   |  | 108  |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 為達充分、具體、客觀，應依以下四個項目評量：1.情意性評量：隨時觀察記錄。2.形成性評量：配合各種課間小考，或口頭問答討論方式實施評量。3.診斷性評量：以實習操作考核列為過程評量的成績，未達標準者予以逐項指導，建立其基本知識，再予以評量。4.總結性評量：以期中、期末學科測驗成績作總結性評量考核標準。                                                                                                              |                                   |  |      |    |
| 教學資源           | 科書、自編教材、勞動部公告題庫…等。                                                                                                                                                                                                                                                  |                                   |  |      |    |
| 教學注意事項         | (一)教材編選<br>1.選用教科書、自編教材、勞動部公告題庫…等。<br>2.亦可由授課教師自行撰寫教材。<br>(二)教學方法<br>1.本科目以乙級工程測量為基礎，配合進度進行教學。<br>2.各單元之作業量及深度，可依學生程度作若干調整。<br>3.各項教學活動應配合教學示範與個別指導。<br>4.除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。<br>5.課程為配合實作教學使從實習過程中體驗工程測量之原理及方法，以增進學生學習效果。<br>6.授課分組作實際單元操作，每次操作完畢，必須作工具清潔保養。 |                                   |  |      |    |



表 11-2-3-11 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                  |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                    |  |      |    |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱             | 中文名稱                                                                                                                                                                                                             | 程式語言實習                                                             |  |      |    |
|                  | 英文名稱                                                                                                                                                                                                             | Program Design Practice                                            |  |      |    |
| 師資來源             | 內聘                                                                                                                                                                                                               |                                                                    |  |      |    |
| 科目屬性             | 必修 實習科目                                                                                                                                                                                                          |                                                                    |  |      |    |
|                  | 必修                                                                                                                                                                                                               |                                                                    |  |      |    |
|                  | 科目來源                                                                                                                                                                                                             | 學校自行規劃                                                             |  |      |    |
| 學生圖像             | 溝通力 、 專業力 、 適應力                                                                                                                                                                                                  |                                                                    |  |      |    |
| 適用科別             | 電機科                                                                                                                                                                                                              |                                                                    |  |      |    |
|                  | 002200                                                                                                                                                                                                           |                                                                    |  |      |    |
|                  | 第二學年                                                                                                                                                                                                             |                                                                    |  |      |    |
| 建議先修科目           | 無                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)   | (一)認識程式語言的架構。<br>(二)了解以演算法為基礎的程式設計方法。<br>(三)了解以專案開發為目標的程式設計概念。<br>(四)具備程式設計之技術與能力。<br>(五)建立對程式設計之興趣，養成正確及安全衛生的工作習慣。<br>(六)具備互助合作精神、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與情操。                                                  |                                                                    |  |      |    |
| 議題融入             | 電機科 ( 資訊教育 )                                                                                                                                                                                                     |                                                                    |  |      |    |
| 教學內容             |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                    |  |      |    |
| 主要單元(進度)         |                                                                                                                                                                                                                  | 內容細項                                                               |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)工場安全衛生及程式語言介紹 |                                                                                                                                                                                                                  | (一)工場安全衛生及程式應用介紹 1. 實習工場設施介紹<br>2. 工業安全及衛生<br>3. 消防安全<br>4. 程式語言介紹 |  | 2    |    |
| (二)程式架構          |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 應用實例說明<br>2. 語言架構<br>3. 專案架構介紹<br>4. 開發環境介面<br>5. 專案除錯實習        |  | 6    |    |
| (三)變數與常數         |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 程式架構介紹<br>2. 基本輸入/輸出(I/O)函式介紹<br>3. 變數和常數宣告<br>4. 變數和常數應用       |  | 6    |    |
| (四)資料型態          |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 資料型態實習<br>2. 資料型態轉換實習<br>3. 資料型態應用實例                            |  | 4    |    |
| (五)運算式及運算子       |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 運算式實習<br>2. 運算子實習<br>3. 運算式與運算子應用實例                             |  | 3    |    |
| (六)流程指令          |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 流程指令實習                                                          |  | 3    |    |
| (七)迴圈指令          |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 迴圈指令實習<br>2. 流程指令與迴圈應用實例                                        |  | 9    |    |
| (八)陣列            |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 陣列實習                                                            |  | 3    |    |
| (九)指標            |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 指標實習<br>2. 陣列與指標應用實例                                            |  | 9    |    |
| (十)公用函式          |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 公用函式實習                                                          |  | 6    |    |
| (十一)公用函式應用       |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 函式實習<br>2. 函式應用實例                                               |  | 9    |    |
| (十二)結構           |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 結構實習                                                            |  | 3    |    |
| (十三)類別           |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 類別實習<br>2. 物件導向程式設計實例                                           |  | 9    |    |
| 合 計              |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                    |  | 72   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)   | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。                                                                                                                                                     |                                                                    |  |      |    |
| 教學資源             | 1. 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2. 學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。<br>3. 本課程內容可配合實習課程之相關單元觀察或驗證，以幫助學生熟悉課程知識及提升學習成效。<br>4. 學校可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流。<br>5. 教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |                                                                    |  |      |    |
| 教學注意事項           | (一)本科目為實習科目，得依據相關規定實施分組教學。<br>(二)本課程教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。<br>(三)對於實習步驟、複雜電路圖、元件外觀及動作方式、儀器產品照片等，教師可製作成影片、投影片，搭配多媒體於講解時使用。<br>(四)本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以提昇學生技術能力。        |                                                                    |  |      |    |

表 11-2-3-12 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |      |    |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱                   | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 數值控制機械進階實習                                        |      |    |
|                        | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Numerical Control mechanical Advanced Practice    |      |    |
| 師資來源                   | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |      |    |
| 科目屬性                   | 必修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |      |    |
|                        | 必修                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |      |    |
|                        | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 學校自行規劃                                            |      |    |
| 學生圖像                   | 專業力、學習力、適應力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |      |    |
| 適用科別                   | 機械科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |      |    |
|                        | 000003                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |      |    |
|                        | 第三學年第二學期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |      |    |
| 建議先修科目                 | 有，科目：數值控制機械實習                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)         | 一、了解各種機械加工程序與步驟，撰寫並執行程式碼，培養統整思考、分析與探索的素養。<br>二、依工作需要，選擇、運用數值控制機械完成加工程序，養成規劃、實踐與檢討反省的素養。<br>三、具備系統思考與規劃設計觀念，養成適應產品多樣化及快速變遷的能力。<br>四、體會工作中互助合作精神，建立職場倫理，重視職業、工場安全及環保觀念之素養。<br>五、能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |      |    |
| 議題融入                   | 機械科（ 安全教育 國際教育 ）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |      |    |
| 教學內容                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |      |    |
| 主要單元(進度)               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 內容細項                                              | 分配節數 | 備註 |
| (一) 電腦數值控制加工機操作        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 控制面盤操作。<br>2. 工件夾持。<br>3. 刀具安裝與設定。<br>4. 原點設定。 | 9    |    |
| (二) 電腦數值控制加工機進階程式製作(一) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 進階程式製作與模擬。<br>2. 刀具模擬與修正。<br>3. 綜合加工機試切削。      | 9    |    |
| (三) 電腦數值控制加工機進階程式製作(二) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 工件實際銑削演練。<br>2. 工件測量與補正。                       | 9    |    |
| (四) 電腦數值控制綜合加工機進階銑削    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 曲線加工。<br>2. 曲面加工。                              | 9    |    |
| (五) 切削路徑與加工            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 切削路徑規劃與介面設定。<br>2. 切削加工工法(粗銑、中胚、精修、清角)。        | 9    |    |
| (六)後處理與程式傳輸            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 後處理與應用。<br>2. 程式傳輸與應用練習。                       | 9    |    |
| 合 計                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)         | 一、教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。二、教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。三、評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現，配合使用。四、除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。五、教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知家長，以獲得共同的瞭解與合作。                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |      |    |
| 教學資源                   | 一、學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>二、教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |      |    |
| 教學注意事項                 | 一、教材編選<br>1.教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。<br>2.教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前一層級學校的學習經驗，一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。<br>3.教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。<br>4.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。<br>5.教材之選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。<br>二、教學方法<br>1.教師教學前，應編寫教學計畫。<br>2.教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。<br>3.教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。<br>4.教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。 |                                                   |      |    |

表 11-2-3-13 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                            |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                             |  |      |    |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱                       | 中文名稱                                                                                                                                                                                                        | 配線實習                                                                                        |  |      |    |
|                            | 英文名稱                                                                                                                                                                                                        | Elctrical Wiring Practice                                                                   |  |      |    |
| 師資來源                       | 內聘                                                                                                                                                                                                          |                                                                                             |  |      |    |
| 科目屬性                       | 必修 實習科目                                                                                                                                                                                                     |                                                                                             |  |      |    |
|                            | 必修                                                                                                                                                                                                          |                                                                                             |  |      |    |
|                            | 科目來源                                                                                                                                                                                                        | 學校自行規劃                                                                                      |  |      |    |
| 學生圖像                       | 溝通力 、 專業力 、 學習力                                                                                                                                                                                             |                                                                                             |  |      |    |
| 適用科別                       | 電機科                                                                                                                                                                                                         |                                                                                             |  |      |    |
|                            | 440000                                                                                                                                                                                                      |                                                                                             |  |      |    |
|                            | 第一學年                                                                                                                                                                                                        |                                                                                             |  |      |    |
| 建議先修科目                     | 無                                                                                                                                                                                                           |                                                                                             |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)             | 一、學生能正確辨識低壓室內及工業配線用電器材。<br>二、學生能正確操作低壓室內及工業配電盤。<br>三、學生具備電路故障的檢修與排除，並能應用電工安全認知與執行電路能力。<br>四、學生具備室內及工業配電之專業技能。<br>五、學生能遵守用電安全等相關法規之工作習慣、職業道德與社會責任。                                                           |                                                                                             |  |      |    |
| 議題融入                       | 電機科（ 能源教育 ）                                                                                                                                                                                                 |                                                                                             |  |      |    |
| 教學內容                       |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                             |  |      |    |
| 主要單元(進度)                   |                                                                                                                                                                                                             | 內容細項                                                                                        |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)工場安全及衛生教育               |                                                                                                                                                                                                             | 1.實習工場設施介紹<br>2.工業安全及衛生<br>3.消防安全                                                           |  | 4    |    |
| (二)基本配線元件                  |                                                                                                                                                                                                             | 1. 各式開關元件原理與安裝實作<br>2. 各式電驛元件原理與安裝實作<br>3. 各式指示燈原理與安裝實作<br>4. 接線端子台原理與安裝實作<br>5. 計時器原理與安裝實作 |  | 8    |    |
| (三)認識低壓配線與實作               |                                                                                                                                                                                                             | 1. 配線器具裝配<br>2. 各式控制電路配線實作                                                                  |  | 6    |    |
| (四)低壓工業配線單相感應電動機實習         |                                                                                                                                                                                                             | 1.單相感應電動機原理與應用<br>2.單向電動機正反轉接線控制實習                                                          |  | 9    |    |
| (五)低壓工業配線乾燥桶設備實習           |                                                                                                                                                                                                             | 1.乾燥桶原理與應用<br>2.乾燥桶控制接線電路實習                                                                 |  | 9    |    |
| (六)低壓工業配線空壓機設備實習           |                                                                                                                                                                                                             | 1.空壓機原理與應用<br>2.空壓機運轉與防護實作<br>2.空壓機控制配線實習                                                   |  | 9    |    |
| (七)低壓工業配線輸送帶設備實習           |                                                                                                                                                                                                             | 1.電動機原理與應用<br>2.電動機順序運動控制實作<br>3.二台輸送帶電動機控制實習                                               |  | 9    |    |
| (八)低壓工業配線抽水系統實習            |                                                                                                                                                                                                             | 1.抽水機運轉控制原理與電路實作<br>2.兩台電機交替運轉控制電路實習                                                        |  | 9    |    |
| (九)低壓工業配線三相感應電動機實習(一)      |                                                                                                                                                                                                             | 1.三相感應電動機運轉電路應用<br>2.三相Y-△降壓起動電路實習                                                          |  | 9    |    |
| (十)低壓工業配線三相感應電動機實習(二)      |                                                                                                                                                                                                             | 1.三相電動機正反轉控制應用<br>2.工業盤箱裝置安裝實習                                                              |  | 9    |    |
| (十一)低壓單相感應電動機電源檢測與功能檢修實習   |                                                                                                                                                                                                             | 1.單相感應電動機電源檢修實作<br>2.順序起動控制電路檢修實習                                                           |  | 9    |    |
| (十二)低壓自動台車電源檢測與功能檢修實習      |                                                                                                                                                                                                             | 1.自動台車分料系統電源檢測實作<br>2.控制電路檢修實習                                                              |  | 9    |    |
| (十三)低壓輸送帶電源檢測與功能檢修實習       |                                                                                                                                                                                                             | 1.三台輸送帶電源檢修實作<br>2.電動機順序控制電路檢修實習                                                            |  | 9    |    |
| (十四)低壓三相電動機電源檢測與功能檢修實習(一)  |                                                                                                                                                                                                             | 1.三相電動機電源檢修實作<br>2.Y-△降壓啟動控制電路(一)檢修實習                                                       |  | 9    |    |
| (十五) 低壓三相電動機電源檢測與功能檢修實習(二) |                                                                                                                                                                                                             | 1.三相電動機電源檢修實作<br>2.Y-△降壓啟動控制電路(二)檢修實習                                                       |  | 9    |    |
| (十六)低壓三相感應電動機電源檢測與功能檢修實習   |                                                                                                                                                                                                             | 1.三相電動機電源檢修實作<br>2.感應電動機順序啟閉電路檢修實習                                                          |  | 9    |    |
| (十七)低壓往復式電機電源檢測與功能檢修實習     |                                                                                                                                                                                                             | 1.往復式送料機電源檢修實作<br>2.往復式自動控制電路檢修實習                                                           |  | 9    |    |
| 合 計                        |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                             |  | 144  |    |
| 學習評量<br>(評量方式)             | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。                                                                                                                                                |                                                                                             |  |      |    |
| 教學資源                       | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。<br>3.本課程內容可配合實習課程之相關單元觀察或驗證，以幫助學生熟悉課程知識及提升學習成效。<br>4.學校可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流。<br>5.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |                                                                                             |  |      |    |
| 教學注意事項                     | 一、本課程以實習操作為主，每班分二組授課，每組學生數以20人為宜。<br>二、課程著重於電路的理解與應用，學習器材多樣化的選用、技能多元化的引導，教學以示範、觀摩、操作、評量為原則，並善用各種教學媒體。<br>三、本課程教學內容及實施，須與基本電學實習課程密切配合。<br>四、可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。                                     |                                                                                             |  |      |    |

表 11-2-3-14 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                     |                                                                                                                                                        |                                                        |      |    |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱                | 中文名稱                                                                                                                                                   | 基礎電子學實習                                                |      |    |
|                     | 英文名稱                                                                                                                                                   | Basic Electronics Practice                             |      |    |
| 師資來源                | 內聘                                                                                                                                                     |                                                        |      |    |
| 科目屬性                | 必修 實習科目                                                                                                                                                |                                                        |      |    |
|                     | 必修                                                                                                                                                     |                                                        |      |    |
|                     | 科目來源                                                                                                                                                   | 群科中心學校公告—校訂參考科目                                        |      |    |
| 學生圖像                | 專業力 、 學習力 、 創造力                                                                                                                                        |                                                        |      |    |
| 適用科別                | 資訊科                                                                                                                                                    |                                                        |      |    |
|                     | 300000                                                                                                                                                 |                                                        |      |    |
|                     | 第一學年第一學期                                                                                                                                               |                                                        |      |    |
| 建議先修科目              | 無                                                                                                                                                      |                                                        |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)      | 一、認識工場安全及衛生等相關法規之工作習慣、職業道德與社會責任。<br>二、認識基本工具及正確的使用方法並熟悉焊接技術。<br>三、認識被動元件、半導體元件及機電元件並能正確的安裝及測試。<br>四、認識三用電表並熟悉其使用方法。<br>五、培養遵守用電安全等相關法規之工作習慣、職業道德與社會責任。 |                                                        |      |    |
| 議題融入                | 資訊科 ( 科技教育 )                                                                                                                                           |                                                        |      |    |
| 教學內容                |                                                                                                                                                        |                                                        |      |    |
| 主要單元(進度)            |                                                                                                                                                        | 內容細項                                                   | 分配節數 | 備註 |
| (一)工場安全及衛生          |                                                                                                                                                        | 1. 實習工場設施介紹<br>2. 工業安全及衛生<br>3. 消防安全                   | 3    |    |
| (二)基本工具的認識與使用       |                                                                                                                                                        | 1. 手工具介紹<br>2. 麵包板使用                                   | 6    |    |
| (三)焊接練習             |                                                                                                                                                        | 1. 萬孔板焊接<br>2. 導線焊接                                    | 9    |    |
| (四)電子元件的認識          |                                                                                                                                                        | 1. 電阻，電容，電晶體測量<br>2. LED測量<br>3. 二極體測量<br>4. 7段顯示器腳位測量 | 9    |    |
| (五)三用電表的使用          |                                                                                                                                                        | 1. 電壓量測<br>2. 電流量測<br>3. 電阻量測                          | 9    |    |
| (六)手工繪圖與電路佈局        |                                                                                                                                                        | 1. 電路繪製規則<br>2. 電路佈局技巧<br>3. 電子骰子電路設計                  | 9    |    |
| (七) Kicad PCB電路佈局軟體 |                                                                                                                                                        | 1. 軟體介面介紹<br>2. 功能練習與使用<br>3. 電路圖智慧佈局練習<br>4. 電路模擬與偵錯  | 9    |    |
| 合 計                 |                                                                                                                                                        |                                                        | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)      | 1. 評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 2. 評量的方法有平常上課觀察、作業評量、期末測驗等，可搭配使用。                                                            |                                                        |      |    |
| 教學資源                | 1. 可參考坊間相關課程書籍，並善用校內圖書館內資源擴增教學內容。 2. 善用教學軟、硬體設備，增進教學示範靈活性。                                                                                             |                                                        |      |    |
| 教學注意事項              | 1. 本課程得配合教學影片，使學生瞭解實際操作程序及注意事項；有關電路佈線可展示相關其他電腦軟體(佈線軟體)，使學生瞭解最新的狀況。<br>2. 因課程對象為高一，授課老師須注意學生儀器操作與工作法之安全。                                                |                                                        |      |    |

表 11-2-3-15 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                     |                                                                                                                                |                                                                   |      |    |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱                | 中文名稱                                                                                                                           | 精密鑄造實習                                                            |      |    |
|                     | 英文名稱                                                                                                                           | Precision Casting Practice                                        |      |    |
| 師資來源                | 內聘                                                                                                                             |                                                                   |      |    |
| 科目屬性                | 必修 實習科目                                                                                                                        |                                                                   |      |    |
|                     | 必修                                                                                                                             |                                                                   |      |    |
|                     | 科目來源                                                                                                                           | 學校自行規劃                                                            |      |    |
| 學生圖像                | 專業力 、 學習力 、 創造力                                                                                                                |                                                                   |      |    |
| 適用科別                | 鑄造科                                                                                                                            |                                                                   |      |    |
|                     | 000022                                                                                                                         |                                                                   |      |    |
|                     | 第三學年                                                                                                                           |                                                                   |      |    |
| 建議先修科目              | 有，科目：鑄造學                                                                                                                       |                                                                   |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)      | 一、使學生了解精密鑄造的內容及方法。 二、培養學生設計精密鑄造之流路系統及澆鑄方案能力。<br>三、培養敬業樂群，刻苦耐勞之服務精神與領導能力。                                                       |                                                                   |      |    |
| 議題融入                | 鑄造科（ 安全教育 防災教育 ）                                                                                                               |                                                                   |      |    |
| 教學內容                |                                                                                                                                |                                                                   |      |    |
| 主要單元(進度)            |                                                                                                                                | 內容細項                                                              | 分配節數 | 備註 |
| (一)包模鑄造法之鑄造程序       |                                                                                                                                | 1.台灣精密鑄造業現況與展望<br>2.全球世界精密鑄造現況與展望                                 | 2    |    |
| (二)精密鑄造用模型製作        |                                                                                                                                | 1.蠟模製作<br>2.包模作業                                                  | 8    |    |
| (三)精密鑄造模穴製作與澆鑄作業    |                                                                                                                                | 1.脫蠟及預熱<br>2.熔解與鑄造                                                | 8    |    |
| (四)高壓鑄造(壓鑄)介紹       |                                                                                                                                | 1.壓鑄的特性與應用<br>2.壓鑄原理<br>3.壓鑄機械與操作<br>4.壓鑄用材料<br>5.壓鑄用模具           | 6    |    |
| (五)高壓鑄造(壓鑄)操作       |                                                                                                                                | 1.壓鑄機械與操作<br>2.壓鑄用材料<br>3.壓鑄用模具                                   | 8    |    |
| (六)琉璃脫蠟鑄造-原型模設計     |                                                                                                                                | 1.玻璃的種類與製造方法<br>2.數位建模<br>3.3D列印模型與修整                             | 12   |    |
| (七)琉璃脫蠟鑄造-翻模與蠟型修整   |                                                                                                                                | 1.矽膠模製作重點<br>2.蠟行修整與流路製作                                          | 16   |    |
| (八)琉璃脫蠟鑄造-琉璃燒製      |                                                                                                                                | 1.琉璃配重介紹<br>2.澆冒口製作<br>3.高溫電爐燒製琉璃<br>4.琉璃切割與後加工                   | 4    |    |
| (九)貴金屬鑄造-簡介與原型模製作   |                                                                                                                                | 1.貴金屬材料<br>2.貴金屬鑄造程序<br>3.原模設計與製作(數位模型3D列印)<br>4.壓製橡皮模<br>5.分割橡皮模 | 2    |    |
| (十)貴金屬鑄造-蠟型修整與組樹    |                                                                                                                                | 1.蠟型製作<br>2.組成蠟樹<br>3.耐火石膏模製作                                     | 2    |    |
| (十一)貴金屬鑄造-模穴製作與鑄後加工 |                                                                                                                                | 1.脫蠟與燒結<br>2.熔金與鑄造<br>3.鑄後處理<br>4.鑲嵌                              | 4    |    |
| 合 計                 |                                                                                                                                |                                                                   | 72   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)      | 1.實習技能及作業60% 2.職業道德20% 3.相關知識20%                                                                                               |                                                                   |      |    |
| 教學資源                | 1.教材由教師自製及出版社提供。<br>2.教師蒐集製作或購置圖表、影片等，以輔助教學。                                                                                   |                                                                   |      |    |
| 教學注意事項              | 1.本科目以在實習工場由老師示範講解、學生實作為主，得依相關規定分組上課。<br>2.除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。<br>3.教學方法宜以提升學生就業或繼續進修所需能力為基礎，引發其學習動機，導出相關問題，然後採取解決問題的步驟。 |                                                                   |      |    |

表 11-2-3-16 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                      |      |    |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                              | 引擎綜合檢修實習                                                                             |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                              | Engine Comprehensive Service and repair Practice                                     |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                      |      |    |
| 科目屬性           | 必修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                      |      |    |
|                | 必修                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                      |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                              | 學校自行規劃                                                                               |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力 、 專業力                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                      |      |    |
| 適用科別           | 汽車科                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                      |      |    |
|                | 000040                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                      |      |    |
|                | 第三學年第一學期                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                      |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                      |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | (一)了解引擎系統之工作原理。<br>(二)培養使用基本工具與設備之能力。<br>(三)培養熟練、正確地閱讀修護手冊、零件手冊、電路圖等。<br>(四)培養保養與調整引擎系統之能力。<br>(五)培養更換引擎系統零組件之能力。<br>(六)培養工場安全及環境保護觀念與素養。<br>(七)培養工作中學習互助合作、建立職場倫理及重視職業安全，並培養出良好的工作態度與情操。                                                                                         |                                                                                      |      |    |
| 議題融入           | 汽車科 ( 安全教育 )                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                      |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                      |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 內容細項                                                                                 | 分配節數 | 備註 |
| (一)工場環境與環保介紹   |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1.工場安全與衛生介紹<br>2.基本工具與設備的使用與保養<br>3.工場廢棄物之認識與回收                                      | 2    |    |
| (二)新式引擎分解、組合-1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 拆裝附屬零件<br>2. 拆裝正時皮帶<br>3. 拆裝汽缸蓋                                                   | 8    |    |
| (三)新式引擎分解、組合-2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4. 拆裝活塞總成<br>5. 檢查與調整墊片調整式汽門間隙                                                       | 8    |    |
| (四)新式引擎檢查及測量-1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 量測汽缸蓋不平度<br>2. 量測汽門間隙<br>3. 量測缸徑<br>4. 量測汽缸失圓<br>5. 量測汽缸斜差                        | 8    |    |
| (五)新式引擎檢查及測量-2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6. 量測活塞外徑<br>7. 量測活塞環槽間隙<br>8. 量測活塞環端間隙<br>9. 量測凸輪軸彎曲度<br>10. 量測凸輪高度                 | 8    |    |
| (六)新式引擎檢查及測量-3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 11. 量測曲軸頸外徑<br>12. 量測軸承內徑<br>13. 量測火星塞間隙<br>14. 量測噴油嘴電阻<br>15. 量測高壓線電阻<br>16. 量測點火線圈 | 8    |    |
| (七)機具設備操作-1    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 使用一般及快速充電機<br>2. 操作電瓶試驗器<br>3. 操作氣動板手及空氣壓縮機                                       | 8    |    |
| (八)機具設備操作-2    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4. 使用水箱壓力試驗器<br>5. 使用廢棄分析儀<br>6. 操作車用專用診斷儀器                                          | 8    |    |
| (九)引擎線路檢修-1    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 起動系統電路故障診斷<br>2. 燃油系統電路故障診斷                                                       | 7    |    |
| (十)引擎線路檢修-2    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3. 點火系統電路故障診斷<br>4. 充電系統電路故障診斷                                                       | 7    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                      | 72   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                      |      |    |
| 教學資源           | 1. 一般參考資料：與汽油噴射引擎領域教學有關之手冊、產品掛圖、錄影帶、電腦媒體及產品說明書等。<br>2. 視聽教學設備：幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、音響、螢幕、電腦、攝影機等。<br>3. 期刊雜誌：與汽油噴射引擎領域教學相關資料。                                                                                                                                                         |                                                                                      |      |    |
| 教學注意事項         | 包含教材編選、教學方法<br>1.教學方法<br>教師可配合實物，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問答法、練習法、分組討論法、問題導向學習法、自學輔導法、觀摩法。<br>2.教材來源：<br>(1)教育部審訂教科書<br>(2)教師自製教材<br>3. 教學相關配合事項<br>(1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。<br>(2)配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類汽油噴射引擎領域參考工具書、期刊、雜誌等。<br>(3)為提昇教學效果，學校可適時舉辦校外工廠參觀。<br>(4)學校應購置各類教學相關媒體設備。 |                                                                                      |      |    |

表 11-2-3-17 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |  |      |      |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--|------|------|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                            | 板金實習                   |  |      |      |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                            | Sheet Metal Practice   |  |      |      |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |  |      |      |
| 科目屬性           | 必修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |  |      |      |
|                | 必修                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |  |      |      |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                            | 學校自行規劃                 |  |      |      |
| 學生圖像           | 專業力 、 學習力                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |  |      |      |
| 適用科別           | 板金科                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |  |      |      |
|                | 000033                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |  |      |      |
|                | 第三學年                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |  |      |      |
| 建議先修科目         | 有，科目：基礎板金實習                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |  |      |      |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1. 熟練機械板金工作技能及相關機具操作。<br>2. 熟練板金成型之技能。<br>3. 確實遵守工場管理及安全衛生，並養成良好之工作習慣與職業道德。                                                                                                                                                                                                     |                        |  |      |      |
| 議題融入           | 板金科 ( 安全教育 )                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |  |      |      |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |  |      |      |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 內容細項                   |  | 分配節數 | 備註   |
| (一) 造型板金       |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 造型設計製作模型選用             |  | 16   | 第一學期 |
| (二) 造型板金       |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 角縮、凸緣製作                |  | 16   |      |
| (三) NC折床操作     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 折曲裕度計算<br>成品製作         |  | 12   |      |
| (四) 粉體塗裝       |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 成品噴塗上色<br>色彩選擇<br>噴槍使用 |  | 10   |      |
| (五) 雷射切割成品製作   |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 成品製作                   |  | 16   | 第一學期 |
| (六)雷射雕刻        |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 壓克力、木材圖案雕刻製作           |  | 16   |      |
| (七) CNC彎管機     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 工業風造型椅腳製作              |  | 12   |      |
| (八) NCT沖床      |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 筆筒製作                   |  | 10   |      |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |  | 108  |      |
| 學習評量<br>(評量方式) | 教學評量方式宜多樣化，配合單元目標，採用實作、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。                                                                                                                                                                                                                            |                        |  |      |      |
| 教學資源           | 1. 一般參考資料：與板金領域教學有關之手冊、產品掛圖、錄影帶、電腦媒體及產品說明書等。<br>2. 視聽教學設備：幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、音響、螢幕、電腦、攝影機等。<br>3. 期刊雜誌：與板金領域教學相關資料。                                                                                                                                                               |                        |  |      |      |
| 教學注意事項         | 包含教材編選、教學方法<br>1. 教學方法<br>教師可配合實物，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問答法、練習法、分組討論法、問題導向學習法、自學輔導法、觀摩法。<br>2. 教材來源：<br>(1)教育部審訂教科書<br>(2)教師自製教材<br>3. 教學相關配合事項<br>(1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。<br>(2)配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類板金領域參考工具書、期刊、雜誌等。<br>(3)為提昇教學效果，學校可適時舉辦校外工廠參觀。<br>(4)學校應購置各類教學相關媒體設備。 |                        |  |      |      |

表 11-2-3-18 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                              |  |      |    |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                   | 感測器應用實習                                                                                      |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                   | Sensor application practice                                                                  |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                              |  |      |    |
| 科目屬性           | 必修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                              |  |      |    |
|                | 必修                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                              |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                   | 學校自行規劃                                                                                       |  |      |    |
| 學生圖像           | 專業力、學習力、適應力、創造力                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                              |  |      |    |
| 適用科別           | 電子科                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                              |  |      |    |
|                | 030000                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                              |  |      |    |
|                | 第一學年第二學期                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                              |  |      |    |
| 建議先修科目         | 有，科目：基礎感測器實習                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                              |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、認識工場安全及衛生等相關法規之工作習慣、職業道德與社會責任。<br>二、認識熱敏電阻感測器，並能正確的控制RGB顏色、馬達速度。<br>三、認識基本溫濕度感測模組及LCD，並能正確的安裝完成DHT11溫濕度計。<br>四、認識超音波感測器元件並能正確的安裝及測試完成測距儀及避障車。<br>五、認識紅外線距離感測器並能正確的安裝及測試完成測距儀及避障車。<br>六、認識紅外線尋跡感測器並能正確的安裝及測試完成測尋跡車。<br>七、認識藍芽模組設計與應用，並能正確的安裝及測試完成自走車。 |                                                                                              |  |      |    |
| 議題融入           | 電子科（科技教育 安全教育）                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                              |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                              |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                        | 內容細項                                                                                         |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)工場安全及衛生     |                                                                                                                                                                                                                                                        | 1. 實習工場設施介紹<br>2. 工業安全及衛生<br>3. 消防安全                                                         |  | 3    |    |
| (二)基本溫度感測      |                                                                                                                                                                                                                                                        | 1. 認識基本溫度感測器的種類及原理<br>2. 熱敏電阻控制RGB三色燈的顏色<br>3. 熱敏電阻控制直流馬達速度控制                                |  | 6    |    |
| (三)溫濕度感測       |                                                                                                                                                                                                                                                        | 1. 認識溫濕度感測模組的種類及原理<br>2. 認識溫濕度感測模組(DHT11)的量測與實驗<br>4. 認識液晶顯示器(LCD)的控制與顯示<br>5. 製作完成DHT11溫濕度計 |  | 9    |    |
| (四)超音波感測器      |                                                                                                                                                                                                                                                        | 1. 認識基本聲音感測器的種類及原理<br>2. 認識超音波感測器的量測與實驗<br>3. 製作完成超音波感測器的測距儀                                 |  | 9    |    |
| (五)紅外線距離感測器    |                                                                                                                                                                                                                                                        | 1. 認識紅外線距離感測器的種類及原理<br>2. 認識紅外線距離感測器的量測與實驗<br>3. 製作完成紅外線距離感測器的避障車                            |  | 9    |    |
| (六)紅外線尋跡感測器    |                                                                                                                                                                                                                                                        | 1. 認識紅外線尋跡感測器的種類及原理<br>2. 認識紅外線尋跡感測器的量測與實驗<br>3. 製作完成紅外線尋跡感測器的尋跡車                            |  | 9    |    |
| (七)藍芽模組設計與應用   |                                                                                                                                                                                                                                                        | 1. 認識藍芽模組的種類<br>2. 藍芽模組控制LED基礎控制<br>3. 藍芽模組控制直流馬達正反轉、速度控制<br>4. 藍芽模組控制自走車                    |  | 9    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                              |  | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 平常成績(作業、平時考、上課出席率)、期中考、期末考                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                              |  |      |    |
| 教學資源           | 可選用坊間出版之相關教科書或自編教材。                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                              |  |      |    |
| 教學注意事項         | 一、本課程得配合教學影片，使學生瞭解實際操作程序及注意事項；有關電路佈線可展示相關電腦軟體(佈線軟體)，使學生瞭解最新的狀況。<br>二、本課程得依據課程需求，彈性調整實習單元與授課節數。                                                                                                                                                         |                                                                                              |  |      |    |



表 11-2-3-19 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                         |      |    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                               | 基礎感測器實習                                                                                                                                 |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                               | Basic Sensor Practice                                                                                                                   |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                         |      |    |
| 科目屬性           | 必修 實習科目                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                         |      |    |
|                | 必修                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                         |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                               | 學校自行規劃                                                                                                                                  |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力                                                                                                                                                              |                                                                                                                                         |      |    |
| 適用科別           | 電子科                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                         |      |    |
|                | 300000                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |      |    |
|                | 第一學年第一學期                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                         |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                         |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、認識工場安全及衛生等相關法規之工作習慣、職業道德與社會責任。<br>二、認識微控制器主機板與其相關整合開發環境IDE<br>三、認識基本開關感測器與直流馬達、蜂鳴器，並能正確的安裝及測試完成音樂盒。<br>四、認識角度位置感測器與伺服馬達，並能正確的安裝及測試完成基本機械手臂。<br>五、認識基本光感測器與七段顯示器，並能正確的安裝及測試完成光度計。 |                                                                                                                                         |      |    |
| 議題融入           | 電子科（ 科技教育 安全教育 ）                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                         |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                         |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                    | 內容細項                                                                                                                                    | 分配節數 | 備註 |
| (一)工場安全及衛 生    |                                                                                                                                                                                    | 1.實習工場設施介紹<br>2.工業安全及衛生<br>3.消防安全                                                                                                       | 3    |    |
| (二)認識微控制器      |                                                                                                                                                                                    | 1.認識微控器主機板<br>2.介紹微控制器基本功能與特性<br>3.介紹微控制器腳位功能與使用                                                                                        | 6    |    |
| (三)認識微控制器相關軟體  |                                                                                                                                                                                    | 1.整合開發環境IDE的介紹認識與使用<br>2.LED基礎控制-閃爍與串列速度控制<br>3.LED基礎控制-串列燈號亮滅控制                                                                        | 9    |    |
| (四)基本開關感測器     |                                                                                                                                                                                    | 1.認識基本開關感測器的種類及原理<br>2.按鈕開關控制LED閃爍與燈號亮滅控制<br>3.水銀開關基礎控制-12顆LED左移、右移控制<br>4.按鈕開關控制直流馬達正反轉<br>5.按鈕開關控制直流馬達速度控制製作完成自走車基礎平台                 | 9    |    |
| (五)開關感測器與蜂鳴器應用 |                                                                                                                                                                                    | 1.認識蜂鳴器的種類及原理<br>2.製作簡易型電子琴<br>3.製作各類型警報器(電話鈴聲、救護車警報聲、警車警報聲…等)<br>4.製作完成音樂盒                                                             | 9    |    |
| (六)角度位置感測器     |                                                                                                                                                                                    | 1.認識角度位置感測器的種類及原理<br>2.可變電阻控制LED明亮度<br>3.可變電阻控制直流馬達速度控制<br>4.可變電阻控制伺服馬達旋轉角度<br>5.製作完成基本機械手臂                                             | 9    |    |
| (七)基本光電感測器     |                                                                                                                                                                                    | 1.認識基本光感測器的種類及原理<br>2.光敏電阻控制LED明亮度<br>3.認識七段顯示器完成四位數計數顯示器<br>4.製作光敏電阻型光度計Photometer<br>5.製作光二極體型光度計Photometer<br>6.製作光電晶體型光度計Photometer | 9    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                         | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 平常成績(作業、平時考、上課出席率)、期中考、期末考                                                                                                                                                         |                                                                                                                                         |      |    |
| 教學資源           | 可選用坊間出版之相關教科書或自編教材。                                                                                                                                                                |                                                                                                                                         |      |    |
| 教學注意事項         | 一、本課程得配合教學影片，使學生瞭解實際操作程序及注意事項；有關電路佈線可展示相關電腦軟體(佈線軟體)，使學生瞭解最新的狀況。<br>二、本課程得依據課程需求，彈性調整實習單元與授課節數。                                                                                     |                                                                                                                                         |      |    |

表 11-2-3-20 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                          |  |      |    |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 專題實作                                                                                     |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Undergraduate Project                                                                    |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                          |  |      |    |
| 科目屬性           | 必修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                          |  |      |    |
|                | 必修                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                          |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 群科中心學校公告－校訂參考科目                                                                          |  |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 創造力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                          |  |      |    |
| 適用科別           | 機械科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                          |  |      |    |
|                | 000022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                          |  |      |    |
|                | 第三學年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                          |  |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                          |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、能熟悉WORD軟體的各項操作技能<br>二、培養具有創造思考、解決問題之能力<br>三、透過小組分組合作模式，讓學生養成良好的人際互動                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                          |  |      |    |
| 議題融入           | 機械科 ( 科技教育 安全教育 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                          |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                          |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 內容細項                                                                                     |  | 分配節數 | 備註 |
| (一) 專題報告製作     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1. 認識專題學習<br>2. 專題製作執行流程圖<br>3. 專題製作報告項目<br>4. 專題報告架構圖<br>5. 製作專題軟體<br>6. Word 2010 操作說明 |  | 8    |    |
| (二) 專題封面製作     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1. 封面設計<br>2. SmartArt 流程圖製作<br>3. 文件頁碼設計<br>4. 樣式窗格<br>5. 定義章節樣式<br>6. 建立文件目錄           |  | 8    |    |
| (三) 圖表目錄設計     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1. 自訂標題樣式<br>2. 文件不同頁碼設定<br>3. 圖目錄製作<br>4. 表格目錄製作                                        |  | 8    |    |
| (四) 專題簡報製作     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1. 簡報製作<br>2. 母片應用技巧<br>3. 頁首及頁尾<br>4. 投影片放映                                             |  | 8    |    |
| (五) 論文寫作設計(一)  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1. 參考文獻                                                                                  |  | 8    |    |
| (六) 論文寫作設計(二)  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1. . 時程圖製作<br>2. . 問卷製作                                                                  |  | 8    |    |
| (七)論文寫作設計(三)   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 資料統計與意義                                                                                  |  | 8    |    |
| (八)推甄文件製作      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1. 封面頁設計<br>2. 樣式窗格設計<br>3. SmartArt 進階應用<br>4. 圖片調整應用                                   |  | 8    |    |
| (九)成果呈現        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1. 以海報呈現專題實作成果<br>2. 以口頭發表方式呈現成果                                                         |  | 8    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                          |  | 72   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 一、教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 二、教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。 三、評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現，配合使用。 四、除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時 瞭解學生學習困難，進行學習輔導。 五、教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據 外，應通知家長，以獲得共同的瞭解與合作。                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                          |  |      |    |
| 教學資源           | 一、學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>二、教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                          |  |      |    |
| 教學注意事項         | 一、教材編選<br>1. 教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。<br>2. 教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前一層級學校的學習經驗，一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。<br>3. 教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。<br>4. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。<br>5. 教材之選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。<br>二、教學方法<br>1. 教師教學前，應編寫教學計畫。<br>2. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。 |                                                                                          |  |      |    |

3.教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。

4.教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。

表 11-2-3-21 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                          |                                                       |  |      |    |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                     | 專題實作                                                  |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                     | Project Study                                         |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                       |                                                       |  |      |    |
| 科目屬性           | 必修 實習科目                                                                                                                                                  |                                                       |  |      |    |
|                | 必修                                                                                                                                                       |                                                       |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                     | 群科中心學校公告—校訂參考科目                                       |  |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力、專業力、學習力、適應力、創造力                                                                                                                                      |                                                       |  |      |    |
| 適用科別           | 鑄造科                                                                                                                                                      |                                                       |  |      |    |
|                | 000222                                                                                                                                                   |                                                       |  |      |    |
|                | 第二學年第二學期<br>第三學年                                                                                                                                         |                                                       |  |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                        |                                                       |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | (一)藉由專業知能培育學生解決問題之能力。(二)訓練學生敏銳之觀察力。(三)訓練學生統整力。                                                                                                           |                                                       |  |      |    |
| 議題融入           | 鑄造科 ( 安全教育 防災教育 )                                                                                                                                        |                                                       |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                          |                                                       |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                          | 內容細項                                                  |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)專題通論        |                                                                                                                                                          | 1. 專題製作的意義<br>2. 專題製作目的<br>3. 專題製作流程                  |  | 4    |    |
| (二)主題選定與計畫書的擬定 |                                                                                                                                                          | 1. 成員選擇與主題選定原則<br>2. 資料蒐集<br>3. 專題計畫書架構<br>4. 撰寫專題計畫書 |  | 8    |    |
| 三)專題製作歷程       |                                                                                                                                                          | 1. 研究方法<br>2. 進度掌握<br>3. 專題製作實施注意事項<br>4. 專題歷程檔案      |  | 14   |    |
| (四)專題製作報告格式    |                                                                                                                                                          | 1. 格式說明<br>2. 撰寫專題報告                                  |  | 14   |    |
| (五)專題製作報告      |                                                                                                                                                          | 1. 撰寫專題報告                                             |  | 14   |    |
| (六)專題成果書面方式呈現  |                                                                                                                                                          | 1. 書面方式呈現                                             |  | 6    |    |
| (七)專題成果網頁方式呈現  |                                                                                                                                                          | 1. 網頁方式呈現                                             |  | 18   |    |
| (八)專題成果簡報方式呈現  |                                                                                                                                                          | 2. 簡報方式呈現                                             |  | 18   |    |
| (九)專題評量與發表     |                                                                                                                                                          | 1. 專題評量<br>2. 專題延伸                                    |  | 12   |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                          |                                                       |  | 108  |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 2. 評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。                       |                                                       |  |      |    |
| 教學資源           | 1. 教師蒐集製作或購置圖表、影片等，以輔助教學。<br>2. 1. 配合實習課程，可辦理校外參訪或實習活動，結合理論與實務，並加強和業界的交流。                                                                                |                                                       |  |      |    |
| 教學注意事項         | 1. 教材的編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。 2. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。 |                                                       |  |      |    |

表 11-2-3-22 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                       |  |      |      |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--|------|------|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                | 專題實作                                                  |  |      |      |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                | Project Work Practice                                 |  |      |      |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |  |      |      |
| 科目屬性           | 必修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                       |  |      |      |
|                | 必修                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |  |      |      |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                | 學校自行規劃                                                |  |      |      |
| 學生圖像           | 溝通力、專業力、學習力、適應力、創造力                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                       |  |      |      |
| 適用科別           | 汽車科                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                       |  |      |      |
|                | 000033                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                       |  |      |      |
|                | 第三學年                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                       |  |      |      |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |  |      |      |
| 教學目標<br>(教學重點) | (一)藉由專業知能培育學生解決問題之能力。<br>(二)訓練學生敏銳之觀察力。<br>(三)訓練學生統整力。<br>(四)培養分工協調與溝通之能力，學習互助合作，並培養出良好的工作態度與情操。                                                                                                                                                                                    |                                                       |  |      |      |
| 議題融入           | 汽車科（資訊教育）                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                       |  |      |      |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                       |  |      |      |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 內容細項                                                  |  | 分配節數 | 備註   |
| (一)專題通論        |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. 專題製作的意義<br>2. 專題製作目的<br>3. 專題製作流程                  |  | 3    | 第一學期 |
| (二)主題選定與計畫書的擬定 |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. 成員選擇與主題選定原則<br>2. 資料蒐集<br>3. 專題計畫書架構<br>4. 撰寫專題計畫書 |  | 6    |      |
| (三)專題製作歷程-1    |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. 研究方法<br>2. 進度掌握                                    |  | 8    |      |
| (四)專題製作歷程-2    |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3. 專題製作實施注意事項<br>4. 專題歷程檔案                            |  | 7    |      |
| (五)專題製作報告格式-1  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. 格式說明                                               |  | 7    |      |
| (六)專題製作報告格式-2  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2. 撰寫專題報告                                             |  | 7    |      |
| (七)專題製作報告格式-3  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3. 撰寫專題報告                                             |  | 7    |      |
| (八)小組計畫審查      |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. 小組合作計畫的訂定<br>2. 小組計畫的初審<br>3. 可行性評估                |  | 9    |      |
| (九)專題成果呈現-1    |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. 書面方式呈現                                             |  | 8    | 第二學期 |
| (十)專題成果呈現-2    |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2. 網頁方式呈現                                             |  | 8    |      |
| (十一)專題成果呈現-3   |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3. 簡報方式呈現                                             |  | 8    |      |
| (十二)專題評量與發表-1  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. 專題評量                                               |  | 6    |      |
| (十三)專題評量與發表-2  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2. 專題延伸                                               |  | 6    |      |
| (十四)研究報告的撰寫    |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. 正式報告的撰寫<br>2. 報告撰寫的修撰                              |  | 6    |      |
| (十五)期末成果發表-1   |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. 各種發表工具、方法的應用及學習                                    |  | 6    |      |
| (十六)期末成果發表-2   |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2. 期末成果的發表                                            |  | 6    |      |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                       |  | 108  |      |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2. 評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現，相機配合使用。 3. 除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。                                                                                |                                                       |  |      |      |
| 教學資源           | 1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2. 教學應充分利用圖書館資源、網路資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。                                                                                                                                                                                     |                                                       |  |      |      |
| 教學注意事項         | 包含教材編選、教學方法<br>1. 教學方法<br>教師可配合實物，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問答法、練習法、分組討論法、問題導向學習法、自學輔導法、觀摩法。<br>2. 教材來源：<br>(1)教育部審訂教科書<br>(2)教師自製教材<br>3. 教學相關配合事項<br>(1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。<br>(2)配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類汽油噴射引擎領域參考工具書、期刊、雜誌等。<br>(3)為提昇教學效果，學校可適時舉辦校外工廠參觀。<br>(4)學校應購置各類教學相關媒體設備。 |                                                       |  |      |      |

表 11-2-3-23 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                   |  |      |    |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 專題實作                                                                                              |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Special practice                                                                                  |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                   |  |      |    |
| 科目屬性           | 必修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                   |  |      |    |
|                | 必修                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                   |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 學校自行規劃                                                                                            |  |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 創造力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                   |  |      |    |
| 適用科別           | 板金科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                   |  |      |    |
|                | 000400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                   |  |      |    |
|                | 第二學年第二學期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                   |  |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                   |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、使學生能認識專題製作的概念及技能。<br>二、建立專業技能的實作化及實務化導向的專題學習。<br>三、培養具有創造思考、解決問題之能力；<br>四、透過分組合作分工模式，讓學生培養團隊合作精神。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                   |  |      |    |
| 議題融入           | 板金科（ 科技教育 ）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                   |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                   |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 內容細項                                                                                              |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)專題製作意涵      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1、專題製作的意義。<br>2、專題製作的內涵。<br>3、專題製作課程的起源。<br>4、專題製作課程的教學評量。<br>5、專題製作課程的相關配合事項。<br>6、專題製作的課程的實施流程。 |  | 12   |    |
| (二)研究主題的選擇與規劃  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1、分組作業及分工。<br>2、選擇主題及題目。<br>3、擬定專題製作計畫書。<br>4、工作進度表編列。(甘特圖)<br>5、專題製作計畫書審查。                       |  | 12   |    |
| (三)資料收集及研究方法   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1、相關文獻探討。<br>2、資料收集方法介紹。<br>3、研究方式。<br>4、擬定研究方法。<br>5、規劃研究設備及材料。                                  |  | 12   |    |
| (四)專題製作的執行     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1、工廠、機具使用。<br>2、專題製作的實作與研究。<br>3、專題製作的紀錄。<br>4、專題製作的問題與討論。                                        |  | 12   |    |
| (五)報告的撰寫       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1、書面報告格式。<br>2、內容摘要、資料等相關注意事項。<br>3、研究的重要性及重點規劃。<br>4、結論、封面、心得呈現。                                 |  | 12   |    |
| (六)作品呈列、展現方式   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1、刊版設計、圖面設計。<br>2、書面報告、投影片(PowerPoint)簡報介紹。<br>3、專題製作評量、回饋。                                       |  | 12   |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                   |  | 72   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.評量內容應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 3.評量的方法有觀察、技能評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作和其他表現配合使用。 4.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 5.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 6.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。                                                                                                                                        |                                                                                                   |  |      |    |
| 教學資源           | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。<br>3.配合實習課程，可辦理校外參訪或實習活動，結合理論與實務，並加強和業界的交流。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                   |  |      |    |
| 教學注意事項         | (一)教材編選<br>1.教材的編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。<br>2.教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。<br>3.教材之選擇須注意「縱」的銜接，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。<br>4.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，促使學生能獲得統整之知能。<br>5.教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。<br>6.教材中專有名詞與翻譯名稱，應符合教育部之規定，若無規定，則參照國內書刊或習慣用語，且能與其他專業學科所使用相同。<br>(二)教學方法<br>1.本科目為實習科目，如需至工場或其他場所實習，得依相關規定採分組上 |                                                                                                   |  |      |    |

- |                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>課，每班最多以二組為限。</p> <p>2.教師教學前，應編定教學進度表。</p> <p>3.教師教學時，應以和日常生活有關的事物做為教材。</p> <p>4.教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。</p> <p>5.教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。</p> <p>6.教師可配合實物，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問答法、分組討論法。</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

表 11-2-3-24 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                             |                                      |      |    |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                        | 專題實作                                 |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                        | Project Study                        |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                          |                                      |      |    |
| 科目屬性           | 必修 實習科目                                                                                                                                                     |                                      |      |    |
|                | 必修                                                                                                                                                          |                                      |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                        | 群科中心學校公告—校訂參考科目                      |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力、專業力、學習力、適應力、創造力                                                                                                                                         |                                      |      |    |
| 適用科別           | 資訊科                                                                                                                                                         |                                      |      |    |
|                | 000033                                                                                                                                                      |                                      |      |    |
|                | 第三學年                                                                                                                                                        |                                      |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                           |                                      |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | (一)藉由專業知能培育學生解決問題之能力。<br>(二)訓練學生敏銳之觀察力。<br>(三)訓練學生統整力。                                                                                                      |                                      |      |    |
| 議題融入           | 資訊科 ( 科技教育 )                                                                                                                                                |                                      |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                             |                                      |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                             | 內容細項                                 | 分配節數 | 備註 |
| (一)專題通論        |                                                                                                                                                             | 1. 專題製作的意義<br>2. 專題製作目的<br>3. 專題製作流程 | 9    |    |
| (二)專題主題選定      |                                                                                                                                                             | 1. 成員選擇與主題選定原則<br>2. 資料蒐集            | 9    |    |
| (三)計畫書的擬定      |                                                                                                                                                             | 1. 專題計畫書架構<br>2. 撰寫專題計畫書             | 9    |    |
| (四)專題製作歷程(1)   |                                                                                                                                                             | 專題製作研究方法                             | 9    |    |
| (五)專題製作歷程(2)   |                                                                                                                                                             | 專題製作進度掌握                             | 9    |    |
| (六)專題製作歷程(3)   |                                                                                                                                                             | 專題製作實施注意事項                           | 9    |    |
| (七)專題製作歷程(4)   |                                                                                                                                                             | 專題歷程檔案                               | 9    |    |
| (八)專題製作報告格式(1) |                                                                                                                                                             | 專題製作報告格式說明                           | 9    |    |
| (九)專題製作報告格式(2) |                                                                                                                                                             | 撰寫專題報告                               | 9    |    |
| (十)專題成果呈現      |                                                                                                                                                             | 1. 書面方式呈現<br>2. 網頁方式呈現<br>3. 簡報方式呈現  | 9    |    |
| (十一)專題評量       |                                                                                                                                                             | 專題評量與討論                              | 9    |    |
| (十二)專題延伸       |                                                                                                                                                             | 專題延伸探討                               | 9    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                             |                                      | 108  |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 2. 評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。                          |                                      |      |    |
| 教學資源           | 1. 配合實習課程，可辦理校外參訪或實習活動，結合理論與實務，並加強和業界的交流。                                                                                                                   |                                      |      |    |
| 教學注意事項         | 1. 教材的編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。<br>2. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。 |                                      |      |    |



表 11-2-3-25 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                 |                                                                                                                                                                                          |                                                               |      |    |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱            | 中文名稱                                                                                                                                                                                     | 專題實作                                                          |      |    |
|                 | 英文名稱                                                                                                                                                                                     | Project Study                                                 |      |    |
| 師資來源            | 內聘                                                                                                                                                                                       |                                                               |      |    |
| 科目屬性            | 必修 實習科目                                                                                                                                                                                  |                                                               |      |    |
|                 | 必修                                                                                                                                                                                       |                                                               |      |    |
|                 | 科目來源                                                                                                                                                                                     | 學校自行規劃                                                        |      |    |
| 學生圖像            | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力                                                                                                                                                              |                                                               |      |    |
| 適用科別            | 電子科                                                                                                                                                                                      |                                                               |      |    |
|                 | 000033                                                                                                                                                                                   |                                                               |      |    |
|                 | 第三學年                                                                                                                                                                                     |                                                               |      |    |
| 建議先修科目          | 有，科目：程式設計實習、基礎感測器實習、單晶片實習                                                                                                                                                                |                                                               |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)  | 一、認識工場安全及衛生等相關法規之工作習慣、職業道德與社會責任。<br>二、藉由專業知能培育學生解決問題之能力。<br>三、訓練學生敏銳之觀察力。<br>四、訓練學生統整力。<br>五、培育學生口語表?及與他人合作溝通協調之能力。<br>六、強化學生製作文書、簡報、網頁及作品介紹影音數位檔案之能力。<br>七、引導並鼓勵學生進行跨領域研究開發創意作品之互助學習能力。 |                                                               |      |    |
| 議題融入            | 電子科（ 能源教育 安全教育 ）                                                                                                                                                                         |                                                               |      |    |
| 教學內容            |                                                                                                                                                                                          |                                                               |      |    |
| 主要單元(進度)        |                                                                                                                                                                                          | 內容細項                                                          | 分配節數 | 備註 |
| (一)工場安全及衛 生     |                                                                                                                                                                                          | 1. 實習工場設施介紹<br>2. 工業安全及衛生<br>3. 消防安全                          | 3    |    |
| (二)專題通論         |                                                                                                                                                                                          | 1. 專題製作的意義<br>2. 專題製作目的<br>3. 專題製作流程                          | 3    |    |
| (三)主題選定與計畫書的擬定  |                                                                                                                                                                                          | 1. 成員選擇與主題選定原則<br>2. 資料蒐集<br>3. 專題計畫書架構<br>4. 撰寫專題計畫書         | 3    |    |
| (四)專題實作進行       |                                                                                                                                                                                          | 1. 研究方法<br>2. 進度掌握<br>3. 提出材料需求表與實施注意事項                       | 6    |    |
| (五)專題實作歷程檔案     |                                                                                                                                                                                          | 1. 文書軟體介紹<br>2. 文書軟體的應用和操作<br>3. 專題歷程文書檔案編製演練                 | 9    |    |
| (六)專題實作報告格式     |                                                                                                                                                                                          | 1. 文書檔案格式及排版設定說明<br>2. 影音檔案片頭及字幕內容編製<br>3. 撰寫專題報告及拍攝專題影片      | 3    |    |
| (七)專題實作進度報告 I   |                                                                                                                                                                                          | 1. 進度報告第一階段準備工作<br>2. 影片、文書、口語報告的呈現<br>3. 研討改進事項              | 9    |    |
| (八)專題實作進度報告 II  |                                                                                                                                                                                          | 1. 進度報告第二階段準備工作<br>2. 影片、文書、口語報告的呈現<br>3. 研討改進事項              | 9    |    |
| (九)專題製作進度報告 III |                                                                                                                                                                                          | 1. 進度報告第三階段準備工作<br>2. 影片、文書、口語報告的呈現<br>3. 研討改進事項              | 9    |    |
| (十)實作成果展示       |                                                                                                                                                                                          | 1. 成果報告準備工作<br>2. 實作作品、影片、文書、口語報告的呈現<br>3. 研討可改良事項            | 9    |    |
| (十一)相關競賽        |                                                                                                                                                                                          | 1. 全國高級中等學校小論文寫作比賽介紹<br>2. 全國高級中等學校專業群科專題實作及創意競賽介紹<br>3. 報名事項 | 3    |    |
| (十二)工具軟體        |                                                                                                                                                                                          | 1. 簡報軟體介紹<br>2. 網頁製作軟體介紹<br>3. 操作演練                           | 3    |    |
| (十三)成果呈現 I      |                                                                                                                                                                                          | 1. 成果展示第一階段準備工作<br>2. 簡報與海報及網頁製作呈現<br>3. 研討改進事項               | 9    |    |
| (十四)成果呈現 II     |                                                                                                                                                                                          | 1. 成果展示第二階段準備工作<br>2. 簡報與海報及網頁製作呈現<br>3. 研討改進事項               | 9    |    |
| (十五)成果呈現 III    |                                                                                                                                                                                          | 1. 成果展示第三階段準備工作<br>2. 簡報與海報及網頁製作呈現<br>3. 研討改進事項               | 9    |    |
| (十六)綜合呈現        |                                                                                                                                                                                          | 1. 書面方式呈現<br>2. 網頁方式呈現<br>3. 簡報方式呈現                           | 6    |    |
| (十七)評量與發表       |                                                                                                                                                                                          | 1. 專題評量<br>2. 專題實作學習歷程檔案製作及上傳<br>3. 專題延伸與展望                   | 6    |    |
| 合 計             |                                                                                                                                                                                          |                                                               | 108  |    |

|                |                                                                                                                                                           |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 學習評量<br>(評量方式) | 1.評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 2.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。                          |
| 教學資源           | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.善用網際網路教學，擴增教學內容與教學效果。                                                                                      |
| 教學注意事項         | 1.教材的編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。<br>2.教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。 |

表 11-2-3-26 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |      |    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                             | 專題實作                                                  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                             | Project Practice                                      |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                               |                                                       |      |    |
| 科目屬性           | 必修 實習科目                                                                                                                                                                                                          |                                                       |      |    |
|                | 必修                                                                                                                                                                                                               |                                                       |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                             | 群科中心學校公告—校訂參考科目                                       |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力、專業力、學習力、創造力                                                                                                                                                                                                  |                                                       |      |    |
| 適用科別           | 電機科                                                                                                                                                                                                              |                                                       |      |    |
|                | 000300                                                                                                                                                                                                           |                                                       |      |    |
|                | 第二學年第二學期                                                                                                                                                                                                         |                                                       |      |    |
| 建議先修科目         | 有，科目：程式控制實習、程式語言實習、電子學實習、基本電學實習                                                                                                                                                                                  |                                                       |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | (一)使學生能認識專題製作的概念及技能。<br>(二)使學生能應用數位與微處理電路，並能設計低階或高階程式語言。<br>(三)使學生能應用電腦輔助電路設計軟體，以設計電路圖與電路板。<br>(四)使學生能應用電腦輔助電路製造軟體與機具，以製作電路板。<br>(五)使學生能應用電腦軟體撰寫報告，以及輔助產品介紹。<br>(六)培養學生對於產品開發實務的興趣。                              |                                                       |      |    |
| 議題融入           | 電機科 ( 安全教育 )                                                                                                                                                                                                     |                                                       |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                  | 內容細項                                                  | 分配節數 | 備註 |
| (一)專題通論        |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 專題製作的意義<br>2. 專題製作目的<br>3. 專題製作流程                  | 3    |    |
| (二)主題選定與計畫書的擬定 |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 成員選擇與主題選定原則<br>2. 資料蒐集<br>3. 專題計畫書架構<br>4. 撰寫專題計畫書 | 3    |    |
| (三)專題製作歷程      |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 研究方法<br>2. 進度掌握<br>3. 專題製作實施注意事項<br>4. 專題歷程檔案      | 3    |    |
| (四)專題製作報告格式    |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 格式說明<br>2. 撰寫專題報告                                  | 3    |    |
| (五)專題成果呈現(一)   |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 書面方式呈現                                             | 9    |    |
| (五)專題成果呈現(二)   |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 網頁方式呈現                                             | 9    |    |
| (五)專題成果呈現(三)   |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 簡報方式呈現                                             | 9    |    |
| (六)專題評量        |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 專題評量                                               | 6    |    |
| (七)專題發表        |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 專題延伸                                               | 9    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                  |                                                       | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。                                                                                                                                                     |                                                       |      |    |
| 教學資源           | 1. 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2. 學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。<br>3. 本課程內容可配合實習課程之相關單元觀察或驗證，以幫助學生熟悉課程知識及提升學習成效。<br>4. 學校可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流。<br>5. 教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |                                                       |      |    |
| 教學注意事項         | 一、本課程以實習操作為主，每班分二組授課，每組學生數以20人為宜。<br>二、課程著重於電路的理解與應用，學習器材多樣化的選用、技能多元化的引導，教學以示範、觀摩、操作、評量為原則，並善用各種教學媒體。<br>三、本課程教學內容及實施，須與基本電學實習課程密切配合。<br>四、可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。                                          |                                                       |      |    |

表 11-2-3-27 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                    |                                                                               |                           |      |    |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------|----|
| 科目名稱               | 中文名稱                                                                          | 專題實作                      |      |    |
|                    | 英文名稱                                                                          | Project of Works Practice |      |    |
| 師資來源               | 內聘                                                                            |                           |      |    |
| 科目屬性               | 必修 實習科目                                                                       |                           |      |    |
|                    | 必修                                                                            |                           |      |    |
|                    | 科目來源                                                                          | 學校自行規劃                    |      |    |
| 學生圖像               | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力                                                   |                           |      |    |
| 適用科別               | 建築科                                                                           |                           |      |    |
|                    | 000060                                                                        |                           |      |    |
|                    | 第三學年第一學期                                                                      |                           |      |    |
| 建議先修科目             | 無                                                                             |                           |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)     | 一、培養統合建築專業知能的基本能力。<br>二、美學設計與繪畫技巧之訓練。<br>三、增進建築空間、材料、結構之應用。<br>四、養成分組協調與溝通之能力 |                           |      |    |
| 議題融入               | 建築科 ( 環境教育 國際教育 )                                                             |                           |      |    |
| 教學內容               |                                                                               |                           |      |    |
| 主要單元(進度)           |                                                                               | 內容細項                      | 分配節數 | 備註 |
| 一、了解各項建築專業知能的基本能力。 |                                                                               | 了解各項建築專業知能的基本能力           | 6    |    |
| 二、問題發現與動機。         |                                                                               | 問題發現與動機                   | 12   |    |
| 三、建築類型分析。          |                                                                               | 建築類型分析                    | 12   |    |
| 四、建築空間機能擬訂。        |                                                                               | 建築空間機能擬訂                  | 12   |    |
| 五、建築設計原則與訂定。       |                                                                               | 建築設計原則與訂定                 | 12   |    |
| 六、建築造型與環境配合。       |                                                                               | 建築造型與環境配合                 | 15   |    |
| 七、各項繪圖工具之運用。       |                                                                               | 各項繪圖工具之運用                 | 18   |    |
| 八、材料之搭配。           |                                                                               | 材料之搭配                     | 18   |    |
| 九、成果展示與成品鑑賞。       |                                                                               | 成果展示與成品鑑賞                 | 3    |    |
| 合 計                |                                                                               |                           | 108  |    |
| 學習評量<br>(評量方式)     | 1. 依據高級中等學校學生學習評量辦法辦理 2. 依據本校學生學習評量補充規定辦理                                     |                           |      |    |
| 教學資源               | 一、教育部審訂教科書。<br>二、教師自製快速設計專題作品。                                                |                           |      |    |
| 教學注意事項             | 一、規劃設計時，須以現實層面作為考量。<br>二、需配合建築法規與其他相關法規之規定。<br>三、模型製作時，需注意切割時之安全性。            |                           |      |    |

表 11-2-3-28 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       |  |         |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--|---------|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 專題實作                                                  |  |         |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Project Work Practice                                 |  |         |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |  |         |
| 科目屬性           | 必修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                       |  |         |
|                | 必修                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |  |         |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 群科中心學校公告—校訂參考科目                                       |  |         |
| 學生圖像           | 溝通力、專業力、學習力、適應力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       |  |         |
| 適用科別           | 化工科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |  |         |
|                | 000330                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |  |         |
|                | 第二學年第二學期<br>第三學年第一學期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                       |  |         |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                       |  |         |
| 教學目標<br>(教學重點) | 由所學化學或化工基本專業知識及技能，製作化工相關的作品。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                       |  |         |
| 議題融入           | 化工科（環境教育 品德教育 科技教育 安全教育 生涯規劃）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                       |  |         |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       |  |         |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 內容細項                                                  |  | 分配節數 備註 |
| (一)緒論          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. 專題製作實驗的學習方向<br>2. 專題製作實驗習的教學特性<br>3. 專題製作實驗習主題的之擬定 |  | 3 第一學期  |
| (二)研究問題的選擇     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. 選擇研究的問題                                            |  | 6       |
| (三)研究的方法       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. 各種研究方法的介紹<br>2. 各研究法的進行方式                          |  | 6       |
| (四)文獻探討        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. 文獻的來源<br>2. 如何蒐集文獻<br>3. 圖書館的利用<br>4. 文獻的整理        |  | 6       |
| (五)研究計畫的撰擬     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. 研究計畫的擬定<br>2. 研究計畫撰寫的方式                            |  | 12      |
| (六)實例觀摩        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 卓越實例的觀摩                                               |  | 12      |
| (七)小組計畫審查      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. 小組合作計畫的訂定<br>2. 小組計畫的初審<br>3. 可行性評估                |  | 9       |
| (八)實驗設計與執行     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. 實驗的設計<br>2. 實驗的執行                                  |  | 24 第二學期 |
| (九)資料的分析與解釋    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. 數據的解釋<br>2. 數據的分析                                  |  | 6       |
| (十)期中成果發表      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. 實驗執行的追蹤<br>2. 期中報告                                 |  | 6       |
| (十一)研究報告的撰寫    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. 正式報告的撰寫<br>2. 報告撰寫的修撰                              |  | 6       |
| (十二)期末成果發表     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. 各種發表工具、方法的應用及學習<br>2. 期末成果的發表                      |  | 12      |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       |  | 108     |
| 學習評量<br>(評量方式) | (1)教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。(2)教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。(3)評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現，相機配合使用。(4)學生資質有高低，學習速度有快慢，學習份量各不相同，因此評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免因學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。(5)除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。(6)教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知家長，以獲得共同的瞭解與合作。(7)未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於資賦優異或能力強的學生，應實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。 |                                                       |  |         |
| 教學資源           | (1)學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。(2)教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                       |  |         |
| 教學注意事項         | (1)學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的手續，並輔導學生早作就業之準備。(2)教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀有關工廠、機構設施，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。(3)學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，緩和升學壓力，強化技術及職業教育的功能，提高學生的就業能力。                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                       |  |         |

表 11-2-3-29 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |      |    |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 專題實作                |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Project Development |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |      |    |
| 科目屬性           | 必修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |      |    |
|                | 必修                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 群科中心學校公告—校訂參考科目     |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力、專業力、學習力、創造力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |      |    |
| 適用科別           | 製圖科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |      |    |
|                | 000222                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |      |    |
|                | 第二學年第二學期<br>第三學年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1.培養對現場工作方法、程序或作業技術的觀察學習能力。<br>2.涵養職場環境的工作態度、人際關係處理能力。<br>3.建立專業技能的實作化及實務化導向的專題學習。<br>4.應用實務作業的觀察領悟，補充學校在學術應用的實作性、應用性之不足。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |      |    |
| 議題融入           | 製圖科（科技教育 能源教育 安全教育）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 內容細項                | 分配節數 | 備註 |
| (一)題目訂定與資料蒐集1  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 進行分組及分工             | 6    |    |
| 題目訂定與資料蒐集2     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 資料蒐集與選擇討論主題         | 8    |    |
| 題目訂定與資料蒐集3     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 書面報告封面、內容與格式撰寫說明    | 8    |    |
| 題目訂定與資料蒐集4     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 專題規畫與設計             | 8    |    |
| 題目訂定與資料蒐集5     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 各組發表研究動機與主題         | 8    |    |
| 題目訂定與資料蒐集6     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 撰寫研究動機與目的           | 8    |    |
| 題目訂定與資料蒐集7     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 引用文獻注意事項說明          | 6    |    |
| 題目訂定與資料蒐集8     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 文獻蒐集與探討             | 8    |    |
| (二)個人資料及成品製作1  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 專題內容製作              | 8    |    |
| 個人資料及成品製作2     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 專題內容製作及修改           | 8    |    |
| 個人資料及成品製作3     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 專題內容製作及檢討           | 8    |    |
| 個人資料及成品製作4     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 專題評量與發表             | 8    |    |
| 個人資料及成品製作5     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 專題成果發表              | 8    |    |
| 學習歷程檔案上傳       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 製作文件格式上傳            | 8    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     | 108  |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1.教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知（知識）、情意（行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德）與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。 2.專題實作的成果報告與口頭發表，以及製作過程中的態度與方法正確性。 3.報告分析可由教師組成評審小組共同評定分數 4.專題心得報告可參酌實作機構熟稔性及現場業師考核。 5.配合授課進度，進行過程評量及成果評量，以便及時瞭解教學績效，並督促 學生達成學習目標。 6.評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 7.評量方式注重實作性作業，培養實務能力。                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |      |    |
| 教學資源           | 1.教師應具備輔導學生從事實作性技能之觀察、學習的應用研究能力。<br>2.圖書資料室應提供充份、即時的各類型工商機構資料。<br>3.善用網際網路教學，擴增教學內容與教學效果。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |      |    |
| 教學注意事項         | (一)教材編選<br>1.教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解。<br>2.教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。<br>3.教材選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。<br>4.教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由淺而深，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，提高學習效率。<br>5.教材選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。<br>(二)教學方法<br>1.本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得依相關規定分組上課。<br>2.教師教學前，應編寫教學進度表。<br>3.可依學生之學習背景與學習能力狀況，隨時調整授課內容與進度。<br>4.教學過程應注意學生的學習反應，利用教學技巧，引發學生思考，主動參與討論，以達教學目的 |                     |      |    |

表 11-2-3-30 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |  |      |    |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 專題實作                      |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Project of Works Practice |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |  |      |    |
| 科目屬性           | 必修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |  |      |    |
|                | 必修                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 學校自行規劃                    |  |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |  |      |    |
| 適用科別           | 土木科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                           |  |      |    |
|                | 000022                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |  |      |    |
|                | 第三學年                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |  |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                           |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、培養整合土木建築專業知能的基本能力。<br>二、基礎設計與繪畫技巧之訓練。<br>三、增進土木建築工程材料、結構之應用。<br>四、培養分組協調與溝通之能力。<br>五、增土學生解決問題之能力。                                                                                                                                                                                                                |                           |  |      |    |
| 議題融入           | 土木科 ( 環境教育 資訊教育 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                           |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 內容細項                      |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)基礎土木建築專業能力  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 了解土木建築專業知能的基本能力           |  | 8    |    |
| (二)問題探討與動機     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 專題方向探討與分析                 |  | 10   |    |
| (三)類型分析與評估     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 專題類型分析與可行性評估              |  | 12   |    |
| (四)研究方與與工具     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 討論專題研究方與工具                |  | 18   |    |
| (五)專題實作        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 進行專題實作並修正檢討               |  | 18   |    |
| (六)成果展示與發表     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 各組專題成果展示與發表               |  | 6    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |  | 72   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 本課程之教學活動大多數為開放性，因此，並無標準答案，建議教師收集每次討論所提出的想法、方案、討論意見，於學期結束時建立學生學習歷程檔案。 2. 本課程部分作業為團隊合作，同一團隊中同學之互動、付出、參與的程度，教師之全面性觀察有其難度，因此，建議教師使用自評表與互評表作為評量的參考。 3. 期末評量或期末報告，建議能邀請校內外專業人士參與，提供學生的學習動力。 4. 本課程過程評量重於結果評量，建議教師於學期過程中記錄學生的參與與表現。 5. 期末總評建議呈現多元成果，如成品、各種圖面、模型、簡報檔案及口頭報告。 6. 對於具特殊才能的學生宜提供更多的資訊與輔導，使其充分發展其技能與創造力。     |                           |  |      |    |
| 教學資源           | 教科書、自編教材、網路資源…等。                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                           |  |      |    |
| 教學注意事項         | (一)教材編選<br>1. 本課程為使學生了解專題製作方法，可結合學生的興趣培養學生的自信心，教材之編選可利用各種資源呈現多元化應用樣貌。<br>2. 本課程的教學活動設計不局限於土木建築之範疇，上下游領域或跨科、跨領域的討論，或製作都可經由教師協助安排。<br>(二)教學方法<br>1. 本科目為實習科目，得依相關規定採分組上課。<br>2. 利用一個問題，整合其他學科的知識、技能，綜合性解決問題。<br>3. 以設計、製作的過程為介面，將知識、技能橫向連接試探學習，由探索過程了解職場與生涯關係。<br>4. 選擇合適的挑戰問題，因應學生不同之學習需求。<br>5. 以團隊合作，培養同儕學習與多元能力。 |                           |  |      |    |

表 11-2-3-31 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                              |                                      |      |    |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                         | 專題實作                                 |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                         | Practice for Special Processing      |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                           |                                      |      |    |
| 科目屬性           | 必修 實習科目                                                                                                                                                      |                                      |      |    |
|                | 必修                                                                                                                                                           |                                      |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                         | 群科中心學校公告—校訂參考科目                      |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力、專業力、學習力、適應力、創造力                                                                                                                                          |                                      |      |    |
| 適用科別           | 飛機修護科                                                                                                                                                        |                                      |      |    |
|                | 000220                                                                                                                                                       |                                      |      |    |
|                | 第二學年第二學期<br>第三學年第一學期                                                                                                                                         |                                      |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                            |                                      |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | (一)藉由專業知能培育學生解決問題之能力。<br>(二)訓練學生敏銳之觀察力。<br>(三)訓練學生統整力。<br>(四)培養學生撰寫論文計畫書及成果報告的能力。                                                                            |                                      |      |    |
| 議題融入           | 飛機修護科 ( 環境教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 防災教育 )                                                                                                                 |                                      |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                              |                                      |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                              | 內容細項                                 | 分配節數 | 備註 |
| (一)專題通論        |                                                                                                                                                              | 1. 專題製作的意義<br>2. 專題製作目的<br>3. 專題製作流程 | 8    |    |
| (二)主題選定        |                                                                                                                                                              | 1. 成員選擇<br>2. 主題選定原則                 | 6    |    |
| (三)計畫書的擬定      |                                                                                                                                                              | 1. 資料蒐集<br>2. 專題計畫書架構<br>3. 撰寫專題計畫書  | 6    |    |
| (四)專題製作歷程1     |                                                                                                                                                              | 1. 研究方法<br>2. 進度掌握                   | 8    |    |
| (五)專題製作歷程2     |                                                                                                                                                              | 1. 專題製作實施注意事項<br>2. 專題歷程檔案           | 8    |    |
| (六)專題製作報告格式1   |                                                                                                                                                              | 格式說明                                 | 8    |    |
| (七)專題製作報告格式2   |                                                                                                                                                              | 撰寫專題報告                               | 8    |    |
| (八)專題成果呈現1     |                                                                                                                                                              | 書面報告                                 | 6    |    |
| (九)專題成果呈現2     |                                                                                                                                                              | 1. 專題海報<br>2. 口語簡報                   | 6    |    |
| (十)專題評量與發表     |                                                                                                                                                              | 1. 專題評量<br>2. 專題延伸                   | 8    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                              |                                      | 72   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 2. 評量的方法有專題作品、口語報告、競賽成績、專題報告書、專題研究記錄、個人貢獻度和其他表現。                                                   |                                      |      |    |
| 教學資源           | 配合實習課程，可辦理校外參訪或實習活動，結合理論與實務，並加強和業界的交流。<br>各群科歷屆專題製作比賽及各發明展獲獎作品。                                                                                              |                                      |      |    |
| 教學注意事項         | 1. 教材的編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察 實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。<br>2. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。 |                                      |      |    |



表 11-2-3-32 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                    |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                     |  |      |    |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱               | 中文名稱                                                                                                                                                                                    | 飛機維護修理與實習                                                                                                                                                           |  |      |    |
|                    | 英文名稱                                                                                                                                                                                    | Aircraft Maintenance Fundamental & Practice                                                                                                                         |  |      |    |
| 師資來源               | 內聘                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |  |      |    |
| 科目屬性               | 必修 實習科目                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                     |  |      |    |
|                    | 必修                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |  |      |    |
|                    | 科目來源                                                                                                                                                                                    | 群科中心學校公告一校訂參考科目                                                                                                                                                     |  |      |    |
| 學生圖像               | 溝通力、專業力、學習力、創造力                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                     |  |      |    |
| 適用科別               | 飛機修護科                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                     |  |      |    |
|                    | 000400                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                     |  |      |    |
|                    | 第二學年第二學期                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                     |  |      |    |
| 建議先修科目             | 無                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                     |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)     | 1. 使學生了解飛機的基本定義及觀念。<br>2. 熟悉飛機的性能與用途，以作為日後自學或進修的基礎。<br>3. 了解飛機飛行原理及影響效能之因素，增進日後故障排除工作之正確性。                                                                                              |                                                                                                                                                                     |  |      |    |
| 議題融入               | 飛機修護科（環境教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育）                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                     |  |      |    |
| 教學內容               |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                     |  |      |    |
| 主要單元(進度)           |                                                                                                                                                                                         | 內容細項                                                                                                                                                                |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)工廠（場）環境與設備介紹    |                                                                                                                                                                                         | 1. 工廠(場)安全與衛生介紹<br>2. 消防與急救示範與說明<br>3. 工場人事組織<br>4. 工廠的安全守則                                                                                                         |  | 6    |    |
| (二)飛行原理            |                                                                                                                                                                                         | 1. 飛機的基本定義及觀念<br>2. 飛機的性能與用途<br>3. 影響效能之因素                                                                                                                          |  | 8    |    |
| (三)航空五金零件與航材       |                                                                                                                                                                                         | 1. 機身零件<br>2. 引擎零件<br>3. 化學品介紹<br>4. 五金扣件                                                                                                                           |  | 8    |    |
| (四)複材的認識           |                                                                                                                                                                                         | 1. 組成分介紹<br>2. 結構特點分析<br>3. 其他複合材料介紹                                                                                                                                |  | 8    |    |
| (五)工具使用的基本技巧       |                                                                                                                                                                                         | 1. 成套飛機修護工具<br>2. 常用螺桿、螺帽和墊片介紹<br>3. 成套工具相關使用基本技巧                                                                                                                   |  | 8    |    |
| (六) 航空維修基本實作機件保險項目 |                                                                                                                                                                                         | 1. 游標卡尺與分厘卡<br>2. 扭力扳手<br>3. 城堡與自鎖螺帽的使用與檢查<br>4. 三連保及操縱鋼繩的調整與保險<br>5. 油門連桿的調校                                                                                       |  | 9    |    |
| (七) 航空維修基本實作白鐵鉚接項目 |                                                                                                                                                                                         | 1. 管路拆裝的程序：軟硬管<br>2. 電器、電表與電路圖的使用<br>3. 發動機火星塞拆裝與檢查<br>4. 鋁板鉚合                                                                                                      |  | 9    |    |
| (八)航空器維修工作要領       |                                                                                                                                                                                         | 1. 航空器機體維護<br>2. 航空器發動機維護<br>3. 通信電子維護                                                                                                                              |  | 8    |    |
| (九)航空器維修相關手冊       |                                                                                                                                                                                         | 1. 飛機維修手冊<br>(Aircraft Maintenance Manual)<br>2. 故障隔離手冊<br>(Fault Isolation Manual)<br>3. 圖解系統手冊<br>(Schematic Manual)<br>4. 器材圖解目錄<br>(Illustration Parts Catalog) |  | 8    |    |
| 合 計                |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                     |  | 72   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)     | 1. 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，可配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業或分組實習等方法。 2. 教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 3. 評量內容應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 |                                                                                                                                                                     |  |      |    |
| 教學資源               | 1. 一般參考資料：<br>與飛機修護基礎領域教學有關之手冊、產品掛圖、錄影帶、電腦媒體及航空實體實習等。<br>2. 視聽教學設備：<br>幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、音響、螢幕、電腦等。                                                                                      |                                                                                                                                                                     |  |      |    |
| 教學注意事項             | 1. 教材編選：<br>(1)教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的教學方法，以達成教學之預期目標。。<br>2. 教學方法：<br>(1)本科以在實習工廠實作為主，再以教室講解為輔。<br>(2)除教科書外，善用各種案例講解，以加強學習效果。                                                |                                                                                                                                                                     |  |      |    |

表 11-2-3-33 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                    |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                   |  |      |    |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱               | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                     | 車床進階實習                                                                                                                                                                                            |  |      |    |
|                    | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                     | Lathe Advanced Practice                                                                                                                                                                           |  |      |    |
| 師資來源               | 內聘                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                   |  |      |    |
| 科目屬性               | 必修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                   |  |      |    |
|                    | 必修                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                   |  |      |    |
|                    | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                     | 學校自行規劃                                                                                                                                                                                            |  |      |    |
| 學生圖像               | 專業力 、 學習力                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                   |  |      |    |
| 適用科別               | 機械科                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                   |  |      |    |
|                    | 000400                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                   |  |      |    |
|                    | 第二學年第二學期                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                   |  |      |    |
| 建議先修科目             | 有，科目：車床實習                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                   |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)     | 一、學習車床進階操作技能與加工方法。<br>二、正確的手工具與量具進階操作技能。<br>三、對工廠管理與車床維護的認識。<br>四、養成良好的工作安全與衛生習慣。                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                   |  |      |    |
| 議題融入               | 機械科（ 科技教育 安全教育 ）                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                   |  |      |    |
| 教學內容               |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                   |  |      |    |
| 主要單元(進度)           |                                                                                                                                                                                                                                          | 內容細項                                                                                                                                                                                              |  | 分配節數 | 備註 |
| (二) 各種車刀進階研磨       |                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 砂輪機認識與操作安全事項<br>2. 砂輪的基本認識<br>3. 砂輪的選擇<br>4. 油石的認識<br>5. 砂輪的安裝與修整<br>6. 車刀材質<br>7. 車刀的種類與用途<br>8. 車刀各刀角的功用<br>9. 砂輪安裝與修整操作<br>10. 各種車刀進階研磨                                                     |  | 8    |    |
| (二) 粗車削與精車削        |                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 夾頭種類與功用<br>2. 切削速度與進給的選擇<br>3. 進給速率的選擇<br>4. 粗車削與精車削<br>5. 端面車削<br>6. 修毛邊<br>7. 外徑與長度測量<br>8. 認識表面粗糙度<br>9. 切削劑的種類與應用<br>10. 工作物夾持與校正<br>11. 車刀安裝<br>12. 圓桿端面與外徑車削<br>13. 外徑與端面車削<br>14. 階級桿車削 |  | 8    |    |
| (三) 切槽與切斷          |                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 溝槽的種類與功用<br>2. 切槽刀與切斷刀的形狀<br>3. 切斷、切槽切削速度與進給選擇<br>4. 切槽與切斷的注意事項<br>5. 車床上鑽孔工具及安裝<br>6. 中心鑽頭選用及鑽削<br>7. 鑽孔及鑽削速度選擇<br>8. 頂心使用法<br>9. 切槽(斷)刀研磨<br>10. 溝槽車削<br>11. 切斷及鑽孔練習                         |  | 8    |    |
| (四) 錐角車削與錐度配合(一)   |                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 錐度的計算<br>2. 錐度的種類與用途<br>3. 錐度車削法<br>4. 錐度測量與校正                                                                                                                                                 |  | 8    |    |
| (五) 錐角車削與錐度配合(二)   |                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 去角(Chamfering)<br>2. 錐度車削及去角<br>3. 錐角與錐度車削                                                                                                                                                     |  | 8    |    |
| (六) 粗壓花與精壓花(一)     |                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 壓花刀的種類與用途<br>2. 壓花刀之夾持<br>3. 壓花刀夾持練習                                                                                                                                                           |  | 8    |    |
| (七)粗壓花與精壓花(二)      |                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 壓花工作<br>2. 壓花注意事項<br>3. 壓花練習                                                                                                                                                                   |  | 8    |    |
| (八)車床上車製粗螺紋與細螺紋(一) |                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 螺絲攻(Tap)種類<br>2. 螺絲攻表示法<br>3. 螺絲攻扳手(Tap wrench)<br>4. 攻絲鑽頭尺寸計算                                                                                                                                 |  | 8    |    |
| (九)車床上車製粗螺紋與細螺紋(二) |                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 車床上攻螺紋的步驟<br>2. 車床上攻螺紋<br>3. 車螺紋<br>4. 綜合練習                                                                                                                                                    |  | 8    |    |
| 合 計                |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                   |  | 72   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)     | 一、教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難， 作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 二、教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、 習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。 三、評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和 性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現，配 合使用。 四、除實施總結性評量外，教學 |                                                                                                                                                                                                   |  |      |    |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | 中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時 瞭解學生學習困難，進行學習輔導。 五、教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據 外，應通知家長，以獲得共同的瞭解與合作。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 教學資源   | 一、學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>二、教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 教學注意事項 | 一、教材編選<br>1.教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。<br>2.教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前一層級學校的學習經驗，一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。<br>3.教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。<br>4.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。<br>5.教材之選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。<br>二、教學方法<br>1.教師教學前，應編寫教學計畫。<br>2.教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。<br>3.教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。<br>4.教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。 |

表 11-2-3-34 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                       |                                        |  |      |    |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                  | 電腦基礎繪圖實習                               |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                  | Basic Computer-Aided Drawing Practical |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                    |                                        |  |      |    |
| 科目屬性           | 必修 實習科目                                                                                                                                                                                               |                                        |  |      |    |
|                | 必修                                                                                                                                                                                                    |                                        |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                  | 學校自行規劃                                 |  |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 創造力                                                                                                                                                                                 |                                        |  |      |    |
| 適用科別           | 土木科                                                                                                                                                                                                   |                                        |  |      |    |
|                | 220000                                                                                                                                                                                                |                                        |  |      |    |
|                | 第一學年                                                                                                                                                                                                  |                                        |  |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                                     |                                        |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、認識AUTOCAD電腦繪圖基本操作介面。<br>二、熟悉AUTOCAD電腦繪圖基本指令。<br>三、了解AUTOCAD電腦繪圖軟體及週邊設備之運用。<br>四、培養基礎製圖及使用繪圖軟體能力。                                                                                                    |                                        |  |      |    |
| 議題融入           | 土木科 ( 資訊教育 安全教育 )                                                                                                                                                                                     |                                        |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                       |                                        |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                       | 內容細項                                   |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)操作介面介紹      |                                                                                                                                                                                                       | 介紹繪圖軟體基本介面                             |  | 4    |    |
| (二)基礎製圖        |                                                                                                                                                                                                       | 教導基礎製圖設定、座標系統、文字與字型                    |  | 8    |    |
| (三)基本繪圖指令繪製    |                                                                                                                                                                                                       | 使用線條、曲線、圓、多邊形繪製及其他繪圖指令教學               |  | 8    |    |
| (四)圖元編修與正投影繪製  |                                                                                                                                                                                                       | 教導圖元的選取、刪除與編修，正投影與等角圖繪製                |  | 8    |    |
| (五)圖層建立與出圖設定   |                                                                                                                                                                                                       | 教導圖層建立與練習應用，繪圖後成果輸出比例尺計算與出圖方法          |  | 8    |    |
| (六)圖面繪製介紹      |                                                                                                                                                                                                       | 介紹圖面符號、套圖識圖與繪製方式                       |  | 4    |    |
| (七)平面圖繪製       |                                                                                                                                                                                                       | 教導平面圖識圖方式、圖面繪製                         |  | 8    |    |
| (八)立面圖繪製       |                                                                                                                                                                                                       | 教導立面圖識圖方式、圖面繪製                         |  | 8    |    |
| (九)剖面圖繪製       |                                                                                                                                                                                                       | 教導剖面圖識圖方式、圖面繪製                         |  | 8    |    |
| (十)結構圖繪製       |                                                                                                                                                                                                       | 教導結構圖識圖方式、圖面繪製                         |  | 8    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                       |                                        |  | 72   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 為達充分、具體、客觀，應依以下四個項目評量： 1.情意性評量：隨時觀察記錄。 2.形成性評量：配合各種課間小考，或口頭問答討論方式實施評量。 3.診斷性評量：以實習操作考核列為過程評量的成績，未達標準者予以逐項指導，建立其基本知識，再予以評量。 4.總結性評量：以期中、期末學科測驗成績作總結性評量考核標準。                                            |                                        |  |      |    |
| 教學資源           | 教科書、自編教材…等。                                                                                                                                                                                           |                                        |  |      |    |
| 教學注意事項         | (一)教材編選<br>1.選用教科書、自編教材…等。<br>2.亦可由授課教師自行撰寫教材。                                                                                                                                                        |                                        |  |      |    |
|                | (二)教學方法<br>1.本科目以製圖實習為基礎，配合進度進行教學。<br>2.各單元之作業量及深度，可依學生程度作若干調整。<br>3.各項教學活動應配合教學示範與個別指導。<br>4.除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。<br>5.課程為配合實作教學使學生從實習過程中體驗製圖之原理及方法，以增進學生學習效果。<br>6.授課分組作實際單元操作，每次操作完畢，必須作電腦清潔。 |                                        |  |      |    |

表 11-2-3-35 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                     |    |      |    |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                            | 渦輪發動機與實習                                                                                                                                                                                                                            |    |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                            | Aircraft Power plant Maintenance Practices                                                                                                                                                                                          |    |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                     |    |      |    |
| 科目屬性           | 必修 實習科目                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                     |    |      |    |
|                | 必修                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                     |    |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                            | 群科中心學校公告一校訂參考科目                                                                                                                                                                                                                     |    |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                     |    |      |    |
| 適用科別           | 飛機修護科                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                     |    |      |    |
|                | 000003                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                     |    |      |    |
|                | 第三學年第二學期                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                     |    |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                     |    |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1.使學生能了解渦輪發動機基本原理，增進專業知識與技能。<br>2.使學生對早期發動機進化之過程進而學習新知，對將來入業界做好充分準備。                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                     |    |      |    |
| 議題融入           | 飛機修護科（ 環境教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 ）                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                     |    |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                     |    |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                 | 內容細項                                                                                                                                                                                                                                |    | 分配節數 | 備註 |
| (一)渦輪發動機       |                                                                                                                                                                                                 | 1-1. 渦輪發動機之歷史與發展<br>1-2. 渦輪發動機之原理<br>1-3. 渦輪發動機種類<br>1-4. 渦輪發動機性能<br>1-5. 渦輪發動機組成及分類與實習<br>1-6. 壓縮器段與實習<br>1-7. 燃燒室段與實習<br>1-8. 渦輪段與實習<br>1-9. 排氣段<br>1-10. 附件段<br>1-11. 發動機次系統與實習<br>1-12. 渦輪螺旋槳發動機<br>1-13. 渦輪軸發動機<br>1-14. 輔助動力機 |    | 9    |    |
| (二)進氣及排氣系統     |                                                                                                                                                                                                 | 2-1. 進氣導管與實習<br>2-2. 渦輪排氣系與實習<br>2-3. 反推力器<br>2-4. 消音器<br>2-5. 冷卻裝置                                                                                                                                                                 |    | 6    |    |
| (三)燃油及燃油計量     |                                                                                                                                                                                                 | 3-1. 燃油特性<br>3-2. 渦輪燃油系<br>3-3. 燃油控制器<br>3-4. 燃油噴嘴與實習<br>3-5. 加壓/漏放瓣                                                                                                                                                                |    | 9    |    |
| (四)點火和電子系統     |                                                                                                                                                                                                 | 4-1. 發電機<br>4-2. 馬達<br>4-3. 渦輪發動機起動系<br>4-4. 電力系組件<br>4-5. 電容器放電<br>4-6. 火星塞<br>4-7. 點火檢查與維護與實習                                                                                                                                     |    | 6    |    |
| (五)潤滑油和冷卻系統    |                                                                                                                                                                                                 | 5-1. 類別系統<br>5-2. 滑油系維護<br>5-3. 更換滑油與實習<br>5-4. 滑油分析                                                                                                                                                                                |    | 6    |    |
| (六)防火保護系統      |                                                                                                                                                                                                 | 6-1. 防火系<br>6-2. 火警偵測與警告<br>6-3. 偵煙器<br>6-4. 檢查與測試實習<br>6-5. 火災的類別<br>6-6. 滅火系                                                                                                                                                      |    | 6    |    |
| (七)拆裝及更換       |                                                                                                                                                                                                 | 7-1. 拆發動機<br>7-2. 拆發動機的準備工作<br>7-3. 吊發動機<br>7-4. 裝發動機一般常見的故障。                                                                                                                                                                       |    | 6    |    |
| (八)維修及操作       |                                                                                                                                                                                                 | 8-1. 不當的起動與實習<br>8-2. 渦輪發動機的維護<br>8-3. 渦輪發動機檢查修理<br>8-4. 渦輪發動機的故障研判                                                                                                                                                                 |    | 6    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                     | 54 |      |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1.教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，可配合單元目標，採用實體發動機、討論、口頭 問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。 2.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為 繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 3.評量內容應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道 德)等方面，以利學生健全發展。 |                                                                                                                                                                                                                                     |    |      |    |
| 教學資源           | 1.一般參考資料：與飛機修護領域，原廠教學之訓練手冊、產品掛圖、錄影帶、電腦媒體等。<br>2.視聽教學設備：模擬機、投影機、錄放影機、電視機、音響、螢幕、電腦攝影機等。                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                     |    |      |    |
| 教學注意事項         | 1.教材編選<br>(1)教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的 教學方法，以達成教學之預期目標。。<br>2.教學方法<br>(1)本科以在教室由老師上課講解為主，或帶至實習工廠以實體引擎或模擬機講解與分組實習。<br>(2)除教科書外，善用各種實物及模擬機示範講解，以加強學習效果。<br>(3)利用教學媒體，加以示範操作，以幫助學生了解。      |                                                                                                                                                                                                                                     |    |      |    |

表 11-2-3-36 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                  |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                      |  |      |    |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱             | 中文名稱                                                                                                                                                                                               | 飛機學與實習                                                                                               |  |      |    |
|                  | 英文名稱                                                                                                                                                                                               | Aircraft Introduction & Practice                                                                     |  |      |    |
| 師資來源             | 內聘                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                      |  |      |    |
| 科目屬性             | 必修 實習科目                                                                                                                                                                                            |                                                                                                      |  |      |    |
|                  | 必修                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                      |  |      |    |
|                  | 科目來源                                                                                                                                                                                               | 學校自行規劃                                                                                               |  |      |    |
| 學生圖像             | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力                                                                                                                                                                        |                                                                                                      |  |      |    |
| 適用科別             | 飛機修護科                                                                                                                                                                                              |                                                                                                      |  |      |    |
|                  | 040000                                                                                                                                                                                             |                                                                                                      |  |      |    |
|                  | 第一學年第二學期                                                                                                                                                                                           |                                                                                                      |  |      |    |
| 建議先修科目           | 無                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                      |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)   | 建立基本空氣動力學理與概念，瞭解飛行器(飛機、火箭)之主要架構及其原理功能，並熟悉實物維修基本技能。                                                                                                                                                 |                                                                                                      |  |      |    |
| 議題融入             | 飛機修護科 ( 環境教育 生命教育 法治教育 科技教育 能源教育 安全教育 防災教育 )                                                                                                                                                       |                                                                                                      |  |      |    |
| 教學內容             |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                      |  |      |    |
| 主要單元(進度)         |                                                                                                                                                                                                    | 內容細項                                                                                                 |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)人類飛行史         |                                                                                                                                                                                                    | 1. 萊特兄弟之貢獻<br>2. 台灣航空工業                                                                              |  | 4    |    |
| (二)航空器基本認識       |                                                                                                                                                                                                    | 1. 航空器專業名詞<br>2. 航空器分類<br>3. 民用航空器<br>4. 軍事航空器<br>5. 休閒運動航空器<br>6. 直升機<br>7. 航空太空飛行器                 |  | 6    |    |
| (三)航空器飛行之基本空氣動力學 |                                                                                                                                                                                                    | 1. 基本概念<br>2. 柏努利定律<br>3. 雷諾數<br>4. 飛行阻力<br>5. 推力的產生<br>6. 升力的產生<br>7. 超音速                           |  | 7    |    |
| (四)航空器之操縱機構      |                                                                                                                                                                                                    | 1. 飛行控制系統的分類<br>2. 飛行操縱系統概念與機件保險實習                                                                   |  | 9    |    |
| (五)飛機之結構         |                                                                                                                                                                                                    | 1. 飛機內部結構與實習<br>2. 飛機機翼翼形與結構與白鐵實習<br>3. 飛機起落架<br>4. 發動機防火牆<br>5. 輔助動力系統<br>6. 航空材料                   |  | 9    |    |
| (六)航空器的飛行        |                                                                                                                                                                                                    | 1. 航空器飛行基本需求<br>2. 模擬飛行                                                                              |  | 9    |    |
| (七)民用航空器系統       |                                                                                                                                                                                                    | 1. 自動飛行系統與體驗<br>2. 導航系統與體驗<br>3. 輔助動力系統<br>4. 通訊系統<br>5. 液壓系統與實習<br>6. 燃油系統<br>7. 防冰、除雨系統<br>8. 燈號系統 |  | 9    |    |
| (八)飛機修護文件        |                                                                                                                                                                                                    | 1. 飛機飛行所具備文件<br>2. AD與SB<br>3. M. E. L<br>4. LOG Book<br>5. 飛機地面機械員簽放資格                              |  | 7    |    |
| (九)航空器維修管理       |                                                                                                                                                                                                    | 1. 航空器維修簡介<br>2. 民航維修管理體系與法規<br>3. 飛機維修標準化與實習<br>4. 材料標準及器材管制                                        |  | 7    |    |
| (十)通用航空          |                                                                                                                                                                                                    | 1. 無人飛機<br>2. 休閒航空<br>3. 太空探索                                                                        |  | 5    |    |
| 合 計              |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                      |  | 72   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)   | 1.教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，可配合單元目標，採用實習、實務、實測、討論、口頭 問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。 2.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為 繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 3.評量內容應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道 德)等方面，以利學生健全發展。 |                                                                                                      |  |      |    |
| 教學資源             | 1.一般參考資料：與航空知識有關之手冊、產品掛圖、錄影 帶、電腦媒體等。<br>2.視聽教學設備：體驗幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、音響、螢幕、電腦攝影機等。<br>3. 實習、實務練習、模擬機艙。                                                                                              |                                                                                                      |  |      |    |
| 教學注意事項           | 1.教材編選<br>(1)教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的 教學方法，以達成教學之預期目標。適度加入模擬機艙互動教學。<br>2.教學方法<br>(1)本科以在教室由老師上課講解為主。<br>(2)除教科書外，善用各種實物及模擬機艙示範講解，以加強學習效果。<br>(3)利用教學媒體，加以示範操作，以幫助學生了解。                    |                                                                                                      |  |      |    |

表 11-2-3-37 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                    |                                                                                                                         |                                                        |      |    |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱               | 中文名稱                                                                                                                    | 單晶片實習                                                  |      |    |
|                    | 英文名稱                                                                                                                    | Single-chip Practice                                   |      |    |
| 師資來源               | 內聘                                                                                                                      |                                                        |      |    |
| 科目屬性               | 必修 實習科目                                                                                                                 |                                                        |      |    |
|                    | 必修                                                                                                                      |                                                        |      |    |
|                    | 科目來源                                                                                                                    | 群科中心學校公告—校訂參考科目                                        |      |    |
| 學生圖像               | 專業力、學習力、適應力、創造力                                                                                                         |                                                        |      |    |
| 適用科別               | 資訊科                                                                                                                     |                                                        |      |    |
|                    | 000003                                                                                                                  |                                                        |      |    |
|                    | 第三學年第二學期                                                                                                                |                                                        |      |    |
| 建議先修科目             | 有，科目：C語言實習                                                                                                              |                                                        |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)     | 一、熟悉單晶片微電腦結構、指令執行及輸入/輸出之基本知識。<br>二、培養應用單晶片微電腦控制電機、電子設備的基本概念。<br>三、具備應用單晶片微電腦於日常生活的能力。                                   |                                                        |      |    |
| 議題融入               | 資訊科（資訊教育）                                                                                                               |                                                        |      |    |
| 教學內容               |                                                                                                                         |                                                        |      |    |
| 主要單元(進度)           |                                                                                                                         | 內容細項                                                   | 分配節數 | 備註 |
| (一) 結構說明           |                                                                                                                         | 1. 腳位功能<br>2. 記憶體容量<br>3. 振盪頻率與指令週期                    | 6    |    |
| (二) 指令說明           |                                                                                                                         | 1. 基本指令介紹<br>2. 內建函數使用                                 | 6    |    |
| (三) 基本輸入/輸出(I/O)系統 |                                                                                                                         | 1. 基本元件控制-LED控制<br>2. 基本元件控制-7 Seg控制<br>3. 基本元件控制-馬達控制 | 6    |    |
| (四) 中斷             |                                                                                                                         | 1. 外部中斷介紹<br>2. 外部中斷實例練習                               | 6    |    |
| (五) 計時/計數器         |                                                                                                                         | 1. 計時器 x1<br>2. 計時器x2<br>3. 計時器+外部中斷                   | 6    |    |
| (六) 串列埠            |                                                                                                                         | 1. UART串列埠<br>2. 鮑率計算                                  | 6    |    |
| (七) 應用實例介紹         |                                                                                                                         | 1. 實例說明                                                | 9    |    |
| (八) 專題實作           |                                                                                                                         | 2. 簡易專題實作                                              | 9    |    |
| 合 計                |                                                                                                                         |                                                        | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)     | 平常成績(作業、平時考、上課出席率)、期中考、期末考                                                                                              |                                                        |      |    |
| 教學資源               | 可選用坊間出版之相關教科書或自編教材。                                                                                                     |                                                        |      |    |
| 教學注意事項             | 一、教學方法<br>(一)本課程以實習操作為主。每班分二組授課。<br>(二)每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。                                                           |                                                        |      |    |
|                    | 二、教學評量<br>(一)採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。<br>(二)應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容應包括相關知識、實習步驟以及實驗結果與分析討論。 |                                                        |      |    |
|                    | 三、教學資源<br>對於實習步驟、複雜電路圖和儀器產品照片等，可製作成投影片，搭配多媒體於講解實習時使用。                                                                   |                                                        |      |    |
|                    | 四、相關配合事項<br>實習工場宜裝置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。                                                                                 |                                                        |      |    |

表 11-2-3-38 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                  |  |      |    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 銑床實習                                                                             |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Milling Machine Practice                                                         |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                  |  |      |    |
| 科目屬性           | 必修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                  |  |      |    |
|                | 必修                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                  |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 學校自行規劃                                                                           |  |      |    |
| 學生圖像           | 專業力 、 學習力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                  |  |      |    |
| 適用科別           | 機械科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                  |  |      |    |
|                | 003000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                  |  |      |    |
|                | 第二學年第一學期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                  |  |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                  |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、培養正確的銑床操作技能與加工方法。<br>二、熟練手工具、量具操作技能。<br>三、具備工廠管理、銑床基本維護的認識。<br>四、養成良好的職業道德、工業安全與衛生習慣。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                  |  |      |    |
| 議題融入           | 機械科 ( 環境教育 安全教育 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                  |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                  |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 內容細項                                                                             |  | 分配節數 | 備註 |
| (一) 銑床基本操作     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 銑床種類<br>2. 銑床規格<br>3. 銑床構造<br>4. 銑削速度與進給率的選擇<br>5. 銑床的保養與維護<br>6. 銑床工作的安全注意事項 |  | 6    |    |
| (二) 銑刀安裝與夾持    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 銑刀刀軸的種類與規格<br>2. 銑刀種類與用途<br>3. 銑刀各刀角的功用<br>4. 銑刀選擇與安裝<br>5. 銑刀、刀軸與夾具的維護       |  | 6    |    |
| (三) 虎鉗校正與工件夾持  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 夾具種類與功用<br>2. 工件夾持的方法<br>3. 夾持工件注意事項<br>4. 夾持要點與夾具的維護                         |  | 9    |    |
| (四) 面銑削(一)     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 面銑的銑削速度與進給的選擇<br>2. 銑削法與背隙的消除<br>3. 工件的銑削順序<br>4. 切削劑的使用法<br>5. 面銑削注意事項       |  | 9    |    |
| (五) 面銑削(二)     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 面銑削練習                                                                            |  | 9    |    |
| (六) 端銑削(一)     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 銑削速度與進給率的選擇<br>2. 端銑刀的種類與規格<br>3. 端銑削的注意事項與相關銑削加工知識                           |  | 6    |    |
| (七) 端銑削(二)     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 加工孔位的對準方法                                                                     |  | 9    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                  |  | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 一、教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。二、教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。三、評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現，配合使用。四、除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。五、教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知家長，以獲得共同的瞭解與合作。                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                  |  |      |    |
| 教學資源           | 一、學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>二、教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                  |  |      |    |
| 教學注意事項         | 一、教材編選<br>1.教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。<br>2.教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前一層級學校的學習經驗，一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。<br>3.教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。<br>4.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。<br>5.教材之選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。<br>二、教學方法<br>1.教師教學前，應編寫教學計畫。<br>2.教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。<br>3.教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。<br>4.教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。 |                                                                                  |  |      |    |



表 11-2-3-39 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                             |                                               |      |    |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                        | 建築測量技術實務                                      |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                        | Building Survey Technology Practice           |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                          |                                               |      |    |
| 科目屬性           | 必修 實習科目                                                                                                                                                                     |                                               |      |    |
|                | 必修                                                                                                                                                                          |                                               |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                        | 群科中心學校公告－校訂參考科目                               |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力、專業力、學習力、適應力                                                                                                                                                             |                                               |      |    |
| 適用科別           | 建築科                                                                                                                                                                         |                                               |      |    |
|                | 000003                                                                                                                                                                      |                                               |      |    |
|                | 第三學年第二學期                                                                                                                                                                    |                                               |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                           |                                               |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1. 瞭解各種測量技術基本理論。<br>2. 能自行進行儀器檢核與簡易校正。<br>3. 熟悉各種測量儀器操作技術。<br>4. 能將各種測量技術實際應用在建築工程現場，以解決工程問題。<br>5. 先進技術3S(GPS、RS、GIS)在建築上的應用。                                              |                                               |      |    |
| 議題融入           | 建築科（性別平等）                                                                                                                                                                   |                                               |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                             |                                               |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                             | 內容細項                                          | 分配節數 | 備註 |
| 測量基礎知識         |                                                                                                                                                                             | 台灣測量基準與坐標系統，變動沿革。<br>不同坐標系統轉換<br>一般常見誤差與錯誤的處理 | 9    |    |
| 距離測量與測設        |                                                                                                                                                                             | 直接量距工具使用<br>直接量距與電子測距原理差異比較<br>改正項目與改正時機      | 9    |    |
| 水準測量I          |                                                                                                                                                                             | 高程測量結構與原理回顧<br>水準測量作業程序與儀器整置要點與注意事項           | 3    |    |
| 水準測量II         |                                                                                                                                                                             | 水準儀與水準測量在工程上常見誤差與精度、檢驗、校正<br>直接水準高程測量在建築上應用範例 | 3    |    |
| 間接高程測量         |                                                                                                                                                                             | 間接高程測量種類及應用<br>建築工程間接高程與視距測量實作                | 6    |    |
| 建築高程測設I        |                                                                                                                                                                             | 高程測設概述與測設儀器<br>水平基準線測設                        | 6    |    |
| 建築高程測設II       |                                                                                                                                                                             | 室外高程測設實作I                                     | 9    |    |
| 建築高程測設III      |                                                                                                                                                                             | 室外高程測設實作II                                    | 9    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                             |                                               | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、小組討論、小組報告、隨堂測驗等方式進行。                                                                                                                         |                                               |      |    |
| 教學資源           | 1. 力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。 2. 充分利用圖書館、網路社群與社區、社會資源。 3. 本課程內容可配合職場參訪與理論相互驗證，以幫助學生熟悉課程知識及學習成效。 4. 教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。                             |                                               |      |    |
| 教學注意事項         | 1. 本課程為實習課，著重儀器操作標準化流程、儀器維護與清潔、場地整理、須具備良好實習態度。 2. 課程宜學習器材多樣化的運用、技能多元化的引導，教學以示範、觀摩、操作、評量為原則，並善用各種教學媒體。 3. 本課程教學內容及實施，須與測量實習基礎理論與工程測量操作實務密切配合 4. 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 |                                               |      |    |

表 11-2-3-40 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                     |                                          |      |    |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                | 飛機航空工業基礎與實習                              |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                | Fundamental Aviation Industrial Practice |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                  |                                          |      |    |
| 科目屬性           | 必修 實習科目                                                                                                                                                             |                                          |      |    |
|                | 必修                                                                                                                                                                  |                                          |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                | 學校自行規劃                                   |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力                                                                                                                                         |                                          |      |    |
| 適用科別           | 飛機修護科                                                                                                                                                               |                                          |      |    |
|                | 000040                                                                                                                                                              |                                          |      |    |
|                | 第三學年第一學期                                                                                                                                                            |                                          |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                   |                                          |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1. 使學生了解航空工業各種基礎實習作為飛機修護之根基。<br>2. 培養基本航空發動機實習相關基本知識與技能。<br>3. 培養基礎機械實習相關基本知識與技能。<br>4. 培養電工實習相關基本知識與技能。<br>5. 培養電子實習相關基本知識與技能。<br>6. 養成敬業樂群、負責、勤奮、有秩序、有計劃及安全的工作態度。 |                                          |      |    |
| 議題融入           | 飛機修護科 ( 環境教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 )                                                                                                                   |                                          |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                     |                                          |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                     | 內容細項                                     | 分配節數 | 備註 |
| (一)基本航空發動機實習1  |                                                                                                                                                                     | 1基本航空發動機實習                               | 5    |    |
| (二)基本航空發動機實習2  |                                                                                                                                                                     | 基本航空發動機拆解                                | 9    |    |
| (三)基本航空發動機實習3  |                                                                                                                                                                     | 基本航空發動機組裝                                | 9    |    |
| (四)基本航空發動機實習4  |                                                                                                                                                                     | 學習歷程整理                                   | 6    |    |
| (五)基礎機械實習1     |                                                                                                                                                                     | 車工實務                                     | 9    |    |
| (六)基礎機械實習2     |                                                                                                                                                                     | 焊接實務                                     | 9    |    |
| (七)基礎機械實習3     |                                                                                                                                                                     | 鑄造實務                                     | 9    |    |
| (八)電工實習        |                                                                                                                                                                     | 電工實習                                     | 8    |    |
| (九)電子實習        |                                                                                                                                                                     | 電子實習                                     | 8    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                     |                                          | 72   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 口試. 2. 筆試. 3. 資料查閱. 4. 其他.                                                                                                                                       |                                          |      |    |
| 教學資源           | 1. 一般參考資料：<br>與航空工業各種基礎實習域教學有關之手冊、產品掛圖、影片、電腦媒體等。<br>2. 視聽教學設備：<br>幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、音響、螢幕、電腦等。<br>3. 期刊雜誌：<br>2. 與航空工業各種基礎實習教學相關英文資料。                                |                                          |      |    |
| 教學注意事項         | 1. 教材編選：<br>(1)教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的教學方法，以達成教學之預期目標。。<br>2. 教學方法：<br>(1)本科以在實習工廠實作為主，再以教室講解為輔。<br>(2)除教科書外，善用各種案例講解，以加強學習效果。                            |                                          |      |    |

表 11-2-3-41 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                   |                                                                                                                                                                                                                           |                                            |      |    |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱              | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                      | 有機化學實習                                     |      |    |
|                   | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                      | Practice of Organic Chemistry              |      |    |
| 師資來源              | 內聘                                                                                                                                                                                                                        |                                            |      |    |
| 科目屬性              | 必修 實習科目                                                                                                                                                                                                                   |                                            |      |    |
|                   | 必修                                                                                                                                                                                                                        |                                            |      |    |
|                   | 科目來源                                                                                                                                                                                                                      | 群科中心學校公告—校訂參考科目                            |      |    |
| 學生圖像              | 專業力 、 學習力 、 創造力                                                                                                                                                                                                           |                                            |      |    |
| 適用科別              | 化工科                                                                                                                                                                                                                       |                                            |      |    |
|                   | 000003                                                                                                                                                                                                                    |                                            |      |    |
|                   | 第三學年第二學期                                                                                                                                                                                                                  |                                            |      |    |
| 建議先修科目            | 有，科目：普通化學、普通化學實習                                                                                                                                                                                                          |                                            |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)    | 一、了解有機化學的基本操作。<br>二、熟悉有機化合物製備的方法，學習實驗的紀錄。<br>三、熟悉有機化合物的反應與檢驗，並建立分析檢驗的能力與信心。<br>四、具有安全衛生的認知與習慣及關心環境與資源的素養。<br>五、培養正確的科學態度，並由實驗過程學習各種實驗技巧和方法。<br>六、具有合群、互助、敬業與尊重職場倫理的美德。                                                    |                                            |      |    |
| 議題融入              | 化工科（ 環境教育 ）                                                                                                                                                                                                               |                                            |      |    |
| 教學內容              |                                                                                                                                                                                                                           |                                            |      |    |
| 主要單元(進度)          |                                                                                                                                                                                                                           | 內容細項                                       | 分配節數 | 備註 |
| (一)簡單蒸餾、分級蒸餾實驗    |                                                                                                                                                                                                                           | 1. 簡單蒸餾的原理與操作。<br>2. 分級蒸餾的原理與操作。           | 6    |    |
| (二)水蒸氣蒸餾實驗        |                                                                                                                                                                                                                           | 1. 水蒸氣蒸餾原理。<br>2. 水蒸氣蒸餾操作。                 | 6    |    |
| (三)萃取實驗           |                                                                                                                                                                                                                           | 1. 萃取原理。<br>2. 萃取操作。                       | 6    |    |
| (四)乙炔的製備、反應與檢驗    |                                                                                                                                                                                                                           | 1. 乙炔的製備。<br>2. 乙炔的反應。<br>3. 乙炔的檢驗。        | 6    |    |
| (五)醇類的製備、反應與檢驗    |                                                                                                                                                                                                                           | 1. 醇類的製備。<br>2. 醇類的反應。<br>3. 醇類的檢驗。        | 6    |    |
| (六)羧酸與酯的製備、反應與檢驗  |                                                                                                                                                                                                                           | 1. 羧酸與酯的製備。<br>2. 羧酸與酯的反應。<br>3. 羧酸與酯的檢驗。  | 6    |    |
| (七)乙醯水楊酸(阿斯匹靈)的製備 |                                                                                                                                                                                                                           | 1. 乙醯水楊酸的實驗原理。<br>2. 乙醯水楊酸製備實驗操作。          | 6    |    |
| (八)醣類的檢驗          |                                                                                                                                                                                                                           | 1. 醣類的檢驗原理。<br>2. 醣類的檢驗操作。                 | 6    |    |
| (九)蛋白質的檢驗         |                                                                                                                                                                                                                           | 1. 蛋白質的種類。<br>2. 蛋白質的檢驗原理。<br>3. 蛋白質的檢驗操作。 | 6    |    |
| 合 計               |                                                                                                                                                                                                                           |                                            | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)    | (一)在教學過程中要有效獲知學生的學習成效，教學中儘量能採取多元評量方式，進而能使師生教學相長。(二)學習評量宜兼顧知識獲得、應用能力、學習態度等多元學習面向，引導學生朝向多元發展。(三)鼓勵學生自我學習、跨域學習，以達適性揚材。(四)評量成效，可以做為改進教師的教學方式、教材編寫，群科的課程發展、及學生未來學習發展之參考。(五)對於學習成效低落的學生，要分析其原因，適時實施補救教學。(六)本科目建議採紙筆測驗           |                                            |      |    |
| 教學資源              | (一)學校應充實教學設備、教學媒體及網路、圖書資源，全力推動有效教學。(二)學校應結合民間組織與產業界的社會資源，建立夥伴關係，以規劃課程並強化產學合作機制。(三)教師應充分利用媒體、教具及各種教學資源，提高學生學習興趣與效能。(四)對於有特殊需求的學生，例如有辨色障礙、情緒障礙、學習障礙等身心障礙之學生，教育主管機關應協助學校提供合適的教學資源與必要的教學支持。(五)教學所需之防護措施，教育主管機關應協助學校提供合適的教學資源。 |                                            |      |    |
| 教學注意事項            | 包含教材編選、教學方法：(一)教師教學前，應編寫教學計畫。(二)教師教學時，應引發學生的學習動機。(三)教師教學時，可以引述和日常生活有關的物質為教材。(四)教學完畢後，應根據實際教學效果，修訂教學計畫，以期逐步改進教學方法。                                                                                                         |                                            |      |    |

表 11-2-3-42 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                 |                                                                                                                                                                   |                                                                                        |      |    |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱            | 中文名稱                                                                                                                                                              | 建築造型實習                                                                                 |      |    |
|                 | 英文名稱                                                                                                                                                              | Architectural Molding Practice                                                         |      |    |
| 師資來源            | 內聘                                                                                                                                                                |                                                                                        |      |    |
| 科目屬性            | 必修 實習科目                                                                                                                                                           |                                                                                        |      |    |
|                 | 必修                                                                                                                                                                |                                                                                        |      |    |
|                 | 科目來源                                                                                                                                                              | 群科中心學校公告—校訂參考科目                                                                        |      |    |
| 學生圖像            | 溝通力、專業力、學習力、適應力、創造力                                                                                                                                               |                                                                                        |      |    |
| 適用科別            | 建築科                                                                                                                                                               |                                                                                        |      |    |
|                 | 000003                                                                                                                                                            |                                                                                        |      |    |
|                 | 第三學年第二學期                                                                                                                                                          |                                                                                        |      |    |
| 建議先修科目          | 無                                                                                                                                                                 |                                                                                        |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)  | 1.瞭解造型的基本概念。2.認識造型架構與建築機能之關係。3.激發創造思考，提升審美價值判斷能力。4.培養正確的造型技能及良好的工作態度。                                                                                             |                                                                                        |      |    |
| 議題融入            | 建築科（國際教育）                                                                                                                                                         |                                                                                        |      |    |
| 教學內容            |                                                                                                                                                                   |                                                                                        |      |    |
| 主要單元(進度)        |                                                                                                                                                                   | 內容細項                                                                                   | 分配節數 | 備註 |
| 造型的基本概念         |                                                                                                                                                                   | 1. 造型要素<br>2. 型態與機能                                                                    | 3    |    |
| 造型原理            |                                                                                                                                                                   | 1. 構成法則<br>2. 平面造型<br>3. 立體造型<br>4. 綜合造型                                               | 9    |    |
| 建築機能與分區計畫       |                                                                                                                                                                   | 1. 住宅、住宿類型空間機能與分區計畫<br>2. 商業、商場空間機能與分區計畫<br>3. 辦公、工廠類型空間機能與分區計畫<br>4. 休憩、開放空間空間機能與分區計畫 | 9    |    |
| 建築平面空間配置        |                                                                                                                                                                   | 應用空間機能與分區計畫進行平面空間配置實作練習                                                                | 9    |    |
| 建築構造之造型藝術鑑賞     |                                                                                                                                                                   | 1. 木構造建築造型藝術鑑賞<br>2. 磚構造建築造型藝術鑑賞<br>3. 混凝土構造建築造型藝術鑑賞                                   | 6    |    |
| 建築元素之造型藝術鑑賞     |                                                                                                                                                                   | 1. 屋脊、屋拱建築造型藝術鑑賞<br>2. 窗、牆建築造型藝術鑑賞<br>3. 橋樑造型藝術鑑賞<br>4. 樓梯造型藝術鑑賞                       | 6    |    |
| 各種文化建築之造型藝術鑑賞   |                                                                                                                                                                   | 1. 東方建築設計作品鑑賞<br>2. 西方建築設計作品鑑賞<br>3. 中國建築設計作品鑑賞<br>4. 台灣建築設計作品鑑賞                       | 6    |    |
| 建築名師設計之建築造型藝術賞析 |                                                                                                                                                                   | 國內外建築大師作品賞析                                                                            | 6    |    |
| 合 計             |                                                                                                                                                                   |                                                                                        | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)  | 1. 依據高級中等學校學生學習評量辦法辦理 2. 依據本校學生學習評量補充規定辦理                                                                                                                         |                                                                                        |      |    |
| 教學資源            | 1. 學校宜充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用教材、教具及其他教學資源。3. 教學應充份利用圖書館資源與社區、社會資源，推薦相關專業書籍，鼓勵學生閱讀，以增進課外專業知能。4. 善用材料樣品、實物、模型、簡報或教學媒體等教具，提升教學品質及教學成效。5. 展示優良學生作品或業界施工圖或設計圖…等，以激發學生學習動機。 |                                                                                        |      |    |
| 教學注意事項          | 1. 蒐集建築、景觀與室內設計各種主題情境，訓練美感之養成。2. 增加對3D 立體空間之概念。                                                                                                                   |                                                                                        |      |    |

表 11-2-3-43 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |  |      |    |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱              | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 機械進階實習                                           |  |      |    |
|                   | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | machinery Advanced Practice                      |  |      |    |
| 師資來源              | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |  |      |    |
| 科目屬性              | 必修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                  |  |      |    |
|                   | 必修                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |  |      |    |
|                   | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 學校自行規劃                                           |  |      |    |
| 學生圖像              | 專業力、學習力、適應力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |  |      |    |
| 適用科別              | 機械科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |  |      |    |
|                   | 040000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |  |      |    |
|                   | 第一學年第二學期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |  |      |    |
| 建議先修科目            | 有，科目：機械基礎實習                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)    | 一、具備使用工具與量具的進階測量技能，並能應用在機械專業實務操作。<br>二、了解各類加工符號，學會機械加工設備進階操作方法與技術。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |  |      |    |
| 議題融入              | 機械科（環境教育 安全教育）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |  |      |    |
| 教學內容              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |  |      |    |
| 主要單元(進度)          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 內容細項                                             |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)工具、量具進階使用      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 工具、量具的種類、使用與注意事項。<br>2. 量具的保養與維護。             |  | 9    |    |
| (二)孔的加工           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 工件安裝與定位方式。<br>2. 銑床上鑽孔、鉸孔、鑽柱坑孔與錐形孔等加工方式與注意事項。 |  | 9    |    |
| (三)進階成型銑削與角度銑削(一) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 成型銑刀與倒角銑刀的使用。<br>2. 銑刀綜合應用練習                  |  | 9    |    |
| (四)進階成型銑削與角度銑削(二) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 倒角與倒圓角銑削。<br>2. 角度銑削綜合練習                      |  | 9    |    |
| (五)綜合應用(一)        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 車床、銑床加工方式。                                    |  | 9    |    |
| (六)綜合應用(二)        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2. 車床、銑床加工量測方法。                                  |  | 9    |    |
| (七)組立與裝配(一)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 機械組立基本認識。<br>2. 定位與鎖固。<br>3. 組立與裝配。           |  | 9    |    |
| (八)組立與裝配(二)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 組立與裝配實作。<br>2. 機械組立後之量測與調整。                   |  | 9    |    |
| 合 計               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |  | 72   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)    | 一、教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 二、教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。 三、評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現，配合使用。 四、除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。 五、教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知家長，以獲得共同的瞭解與合作。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |  |      |    |
| 教學資源              | 一、學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>二、教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |  |      |    |
| 教學注意事項            | 一、教材編選<br>1. 教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。<br>2. 教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前一層級學校的學習經驗，一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。<br>3. 教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。<br>4. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。<br>5. 教材之選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。<br>二、教學方法<br>1. 教師教學前，應編寫教學計畫。<br>2. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。<br>3. 教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。<br>4. 教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。 |                                                  |  |      |    |

表 11-2-3-44 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                    |      |    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 電機機械實習                                                                             |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Electric Machinery Practice                                                        |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                    |      |    |
| 科目屬性           | 必修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                    |      |    |
|                | 必修                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                    |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 學校自行規劃                                                                             |      |    |
| 學生圖像           | 專業力 、 學習力                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                    |      |    |
| 適用科別           | 電機科                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                    |      |    |
|                | 000003                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                    |      |    |
|                | 第三學年第二學期                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                    |      |    |
| 建議先修科目         | 有，科目：電工機械                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                    |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | (一)了解變壓器、電動機、發電機工作原理及特性，並熟悉其操作方法。<br>(二)具備各類電工機械特性資料查詢之能力。<br>(三)了解電機在控制及綠能領域之應用。<br>(四)具備電力電子驅動電工機械之能力。<br>(五)具備互助合作精神、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與情操。                                                                                                                                     |                                                                                    |      |    |
| 議題融入           | 電機科（ 防災教育 ）                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                    |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                    |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 內容細項                                                                               | 分配節數 | 備註 |
| (一)工場安全及衛生     |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.實習工場設施介紹 2.工業安全及衛生 3.消防安全                                                        | 2    |    |
| (二)應用介紹        |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.電工機械於產業之應用                                                                       | 1    |    |
| (三)直流電動機       |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 直流電動機的電樞繞組模組接線<br>2. 直流電動機特性實習<br>3. 直流電動機起動及速率控制實習                             | 9    |    |
| (四)直流發電機       |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 直流發電機特性實習                                                                       | 3    |    |
| (五)變壓器構造與實驗    |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 單相變壓器之極性、匝數比及絕緣測試實習<br>2. 單相變壓器開路及短路試驗實習                                        | 3    |    |
| (六)變壓器接線實習     |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 單相變壓器負載實習<br>2. 單相變壓器三相連接法<br>3. 自耦變壓器實習                                        | 9    |    |
| (七)單相感應電動機     |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 低壓單相感應電動機接線及特性實習                                                                | 3    |    |
| (八)三相感應電動機     |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 低壓三相感應電動機之繞組接線及組裝<br>2. 低壓三相感應電動機接線及特性實習                                        | 9    |    |
| (九)同步電機        |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 交流同步發電機特性實習<br>2. 交流同步發電機之並聯運用<br>3. 交流同步電動機特性實習                                | 6    |    |
| (十)特殊電機        |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 步進馬達及驅動實習<br>2. 感應電動機變頻驅動實習<br>3. 交流伺服馬達及驅動實習<br>4. 直流無刷馬達及驅動實習<br>5. 線性馬達及驅動實習 | 9    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                    | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                    |      |    |
| 教學資源           | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。<br>3.本課程內容可配合實習課程之相關單元觀察或驗證，以幫助學生熟悉課程知識及提升學習成效。<br>4.學校可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流。<br>5.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。                                                                              |                                                                                    |      |    |
| 教學注意事項         | 包含教材編選、教學方法<br>(一)本科目為實習科目，得依據相關規定實施分組教學。<br>(二)本課程教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。<br>(三)對於實習步驟、複雜電路圖、元件外觀及動作方式、儀器產品照片等，教師可製作成影片、投影片，搭配多媒體於講解時使用。<br>(四)本課程教學內容及實施，須與「基本電學」及「電工機械」課程密切配合，由實習單元觀察驗證教學內容，以提高學生學習成效。<br>(五)本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以提昇學生技術能力。 |                                                                                    |      |    |

表 11-2-3-45 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                    |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                             |      |    |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱               | 中文名稱                                                                                                      | 基礎電腦繪圖實習                                                                                                                                                                                                    |      |    |
|                    | 英文名稱                                                                                                      | Basic Computer Drawing Practice                                                                                                                                                                             |      |    |
| 師資來源               | 內聘                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                             |      |    |
| 科目屬性               | 必修 實習科目                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                             |      |    |
|                    | 必修                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                             |      |    |
|                    | 科目來源                                                                                                      | 學校自行規劃                                                                                                                                                                                                      |      |    |
| 學生圖像               | 專業力、學習力、適應力                                                                                               |                                                                                                                                                                                                             |      |    |
| 適用科別               | 製圖科                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                             |      |    |
|                    | 040000                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                             |      |    |
|                    | 第一學年第二學期                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                             |      |    |
| 建議先修科目             | 有，科目：基礎圖學實習                                                                                               |                                                                                                                                                                                                             |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)     | (一)能瞭解基礎圖學的基本概念及識圖能力。<br>(二)能具體認識各種圖學符號及基本的製圖能力。<br>(三)能利用電腦繪圖軟體以正確方式繪製準確的基本圖形。<br>(四)能瞭解電腦繪圖軟體及基礎圖學之關聯性。 |                                                                                                                                                                                                             |      |    |
| 議題融入               | 製圖科 ( 資訊教育 安全教育 )                                                                                         |                                                                                                                                                                                                             |      |    |
| 教學內容               |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                             |      |    |
| 主要單元(進度)           |                                                                                                           | 內容細項                                                                                                                                                                                                        | 分配節數 | 備註 |
| (一)電腦繪圖概述          |                                                                                                           | 1. 電腦繪圖與應用<br>2. 電腦繪圖軟體概述<br>3. 執行電腦繪圖軟體所需硬體設備<br>4. 電腦繪圖軟體檔案格式<br>5. 2D電腦繪圖軟體繪圖要領 6. 2D電腦繪圖軟體的啟動方式<br>7. 電腦繪圖軟體視窗畫面<br>8. 電腦繪圖軟體的輸入操作方式<br>9. 座標系統與座標輸入<br>10. 圖框大小與單位設定<br>11. 繪圖的環境設定<br>12. 圖檔的開啟與儲存    | 8    |    |
| (二)基礎電腦繪圖軟體繪圖指令    |                                                                                                           | 1. 開啟樣板圖面或設定新圖<br>2. 線 (Line)<br>3. 刪除 (Erase)<br>4. 修剪 (Trim)<br>5. 鎖點設定<br>6. 復原 (Undo)及重做(Redo)<br>7. 畫面縮放 (Zoom)及平移(Pan)<br>8. 重生(Regen)及全部重生(Regenall)                                                 | 8    |    |
| (三)基礎電腦繪圖軟體繪圖指令    |                                                                                                           | 1. 建構線 (Xline)與射線(Ray)<br>2. 圓 (Circle)<br>3. 弧 (Arc)<br>4. 矩形 (Rectang)<br>5. 多邊形 (Polygon)<br>6. 點 (Point)<br>7. 偏移複製 (Offset)<br>8. 延伸 (Extend)<br>9. 倒角 (Chamfer)<br>10. 圓角 (Fillet)<br>11. 分解 (Explod) | 8    |    |
| (四)基礎電腦繪圖軟體編輯指令    |                                                                                                           | 1. 複製 (Copy)<br>2. 移動 (Move)<br>3. 鏡射 (Mirror)<br>4.陣列 (Array)<br>5. 距離 (Dist)<br>6. 列示 (List)                                                                                                              | 8    |    |
| (五)基礎電腦繪圖軟體修改指令    |                                                                                                           | 1. CNS圖層的設定與使用<br>2. 樣板圖檔設定<br>3. 複製性質 (Machprop)<br>4. 性質 (Properties)<br>5. 切斷 (Break)                                                                                                                    | 8    |    |
| (六)基礎電腦繪圖軟體修改指令    |                                                                                                           | 6. 調整長度 (Lengthen)<br>7. 拉伸 (Stretch)<br>8. 比例 (Scale)<br>9. 旋轉 (Rotate)                                                                                                                                    | 8    |    |
| (七)基礎電腦繪圖軟體尺寸標註指令  |                                                                                                           | 1. 標註指令<br>2. CNS尺度標註型式設定<br>3. 線性標註 (Dimlinear)<br>4. 對齊式標註(Dimaligned)<br>5. 角度標註 (Dimangular)<br>6. 基線式標註(Dimbaseline)                                                                                   | 8    |    |
| (八)基礎電腦繪圖軟體尺寸標註指令  |                                                                                                           | 7. 連續式標註(Dimcontinue)<br>8. 半徑標註 (Dimradius)<br>9. 直徑標註 (Dimdiameter)<br>10. 座標式標註(Dimordinate)<br>11. 尺度公差標註法<br>12. 幾何公差標註(Tolerance)                                                                     | 8    |    |
| (九)基礎電腦繪圖軟體文字輸入及出圖 |                                                                                                           | 1. 字型 (Style)<br>2. 單行文字 (Dtext)<br>3. 多行文字 (Mtext)<br>4. 編輯文字 (Ddedit)                                                                                                                                     | 8    |    |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |  |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
|                | 5. 圖框與標題欄<br>6. 出圖設定                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |  |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 72 |  |
| 學習評量<br>(評量方式) | 為達充分、具體、客觀，應依以下四個項目評量： 1. 情意性評量：隨時觀察記錄，包括勤學精神態度、工具儀器的準備情形。 2. 形成性評量：配合各種教學媒體，以口頭問答、討論或實務操作等方式實施評量。 3. 診斷性評量：以作業考核列為過程評量的成績，未達標準者予以逐項指正，建立其基本技能，再予以評量。 4. 總結性評量：以期中、期末測驗成績作總結性評量考核標準。                                                                                                                                                                                 |    |  |
| 教學資源           | 1. 製圖教室、電腦教室、視聽教室。<br>2. 幻燈片、投影片、3D列印模型……等。<br>3. 電腦、繪圖軟體(向量式之繪圖軟體)、輸出設備、液晶投影機。<br>4. 教科書、各種生活或工業設計產品、機械、產品設計與模具設計相關資料及現成作品。                                                                                                                                                                                                                                         |    |  |
| 教學注意事項         | (一)教材編選<br>1. 因本科教學重視實習課程，宜多舉習作題例，以供學生參考。<br>2. 宜多蒐集有關圖學各式圖片、清晰印刷，以利教學參證。<br>3. 適合高職程度之教材，輔以深入淺出的系統，並提供最新行業資訊。<br>4. 圖學為各種設計之母，宜加強基礎圖學技法能力之培養。<br>5. 宜多蒐集各種製圖之國際規格、慣例，涵養人才國際化。<br>6. 宜列舉電腦繪圖及一般圖學的關聯，以利教學參證。<br>(二)教學方法<br>1. 本科目為實習科目，如至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課。<br>2. 由廣播教學或現成作品中明白示範圖例的意義，增進學生之理解能力。<br>3. 臨摹繪製模型或現成作品，以熟悉各種課程內容，增進基礎繪圖之技巧。<br>4. 適時搭配、運用電腦專業教室進行示範教學。 |    |  |



表 11-2-3-46 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                             |                                                            |  |      |    |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                        | 基礎鑄造實習                                                     |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                        | Casting Practice                                           |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                          |                                                            |  |      |    |
| 科目屬性           | 必修 實習科目                                                                                                                     |                                                            |  |      |    |
|                | 必修                                                                                                                          |                                                            |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                        | 學校自行規劃                                                     |  |      |    |
| 學生圖像           | 專業力 、 學習力                                                                                                                   |                                                            |  |      |    |
| 適用科別           | 鑄造科                                                                                                                         |                                                            |  |      |    |
|                | 440000                                                                                                                      |                                                            |  |      |    |
|                | 第一學年                                                                                                                        |                                                            |  |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                           |                                                            |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、使學生了解砂模鑄造的內容及方法。 二、培養學生設計砂模鑄造之流路系統及澆鑄方案能力。<br>三、培養敬業樂群，刻苦耐勞之服務精神與領導能力。                                                    |                                                            |  |      |    |
| 議題融入           | 鑄造科（ 安全教育 防災教育 ）                                                                                                            |                                                            |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                             |                                                            |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                             | 內容細項                                                       |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)製造砂模用具與設備   |                                                                                                                             | 1. 工具介紹與使用說明。<br>2. 製作砂模之安全規則。                             |  | 4    |    |
| (二)手工造模法       |                                                                                                                             | 1. 濕砂模造模法程序介紹。<br>2. 模型放置說明。                               |  | 8    |    |
| (三)手工造模法       |                                                                                                                             | 1. 濕砂模造模法程序介紹。<br>2. 流路系統設置說明。                             |  | 8    |    |
| (四)整體模型製作      |                                                                                                                             | 1. 整體模製作示範。<br>2. 整體模製作要領                                  |  | 16   |    |
| (五)整體模型製作      |                                                                                                                             | 1. 整體模製作。<br>2. 增壓流路系統製作。                                  |  | 8    |    |
| (六)砂心製作        |                                                                                                                             | 1. 濕砂模砂心製作程序介紹。<br>2. 濕砂模砂心製作要領。                           |  | 12   |    |
| (七)整體模與砂心練習    |                                                                                                                             | 1. 濕砂模製作練習。<br>2. 砂心製作練習。<br>3. 流路系統配置練習。<br>4. 砂心放置練習。    |  | 16   |    |
| (八)分模面砂模製作     |                                                                                                                             | 1. 分模面模型製作程序介紹。<br>2. 砂箱記號設置要領。<br>3. 流路系統設置要領。            |  | 12   |    |
| (九)分模面砂模製作     |                                                                                                                             | 1. 分模面模型製作練習。<br>2. 砂箱記號設置練習。<br>3. 流路系統設置練習。              |  | 12   |    |
| (十)鋁合金熔煉       |                                                                                                                             | 1. 鋁合金熔煉之安全規則。<br>2. 澆鑄之安全規則。                              |  | 12   |    |
| (十一)對合模砂模製作    |                                                                                                                             | 1. 對合模砂模製作程序。<br>2. 砂箱記號設置要領。<br>3. 砂心放置要領。                |  | 12   |    |
| (十二)對合模砂模製作    |                                                                                                                             | 1. 對合模砂模製作練習。<br>2. 砂箱記號設置練習。<br>3. 砂心放置練習。                |  | 12   |    |
| (十三)鑄件清理       |                                                                                                                             | 1. 鑄件清理<br>2. 鑄件熱處理<br>3. 鑄件檢驗<br>4. 鑄件瑕疵及預防方法<br>5. 鑄件的修補 |  | 4    |    |
| (十四)鑄件檢驗       |                                                                                                                             | 1. 鑄件檢驗<br>2. 鑄件瑕疵及預防方法<br>3. 鑄件的修補                        |  | 8    |    |
| 合 計            |                                                                                                                             |                                                            |  | 144  |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 實習技能及作業60% 2. 職業道德20% 3. 相關知識20%                                                                                         |                                                            |  |      |    |
| 教學資源           | 1. 教材由教師自製及出版社提供。 2. 教師蒐集製作或購置圖表、影片等，以輔助教學。                                                                                 |                                                            |  |      |    |
| 教學注意事項         | 1. 本科目以在實習工場由老師示範講解、學生實作為主，得依相關規定分組上課。 2. 除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。 3. 教學方法宜以提升學生就業或繼續進修所需能力為基礎，引發其學習動機，導出相關問題，然後採取解決問題的步驟。 |                                                            |  |      |    |

表 11-2-3-47 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                 |                                                                                                                                                                                                             |                                                                               |      |    |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱            | 中文名稱                                                                                                                                                                                                        | 伺服馬達實習                                                                        |      |    |
|                 | 英文名稱                                                                                                                                                                                                        | Servo Motor Experiments                                                       |      |    |
| 師資來源            | 內聘                                                                                                                                                                                                          |                                                                               |      |    |
| 科目屬性            | 必修 實習科目                                                                                                                                                                                                     |                                                                               |      |    |
|                 | 必修                                                                                                                                                                                                          |                                                                               |      |    |
|                 | 科目來源                                                                                                                                                                                                        | 學校自行規劃                                                                        |      |    |
| 學生圖像            | 專業力 、 學習力                                                                                                                                                                                                   |                                                                               |      |    |
| 適用科別            | 電機科                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |      |    |
|                 | 000003                                                                                                                                                                                                      |                                                                               |      |    |
|                 | 第三學年第二學期                                                                                                                                                                                                    |                                                                               |      |    |
| 建議先修科目          | 有，科目：程式控制實習、機電整合實習                                                                                                                                                                                          |                                                                               |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)  | 1.學習各類工業界常用控制器 2.了解伺服迴路控制系統 3.學習針對系統響應需求設計合適之控制器，解決實務系統中可能面臨之問題 4.養成良好工作習慣及態度                                                                                                                               |                                                                               |      |    |
| 議題融入            | 電機科（防災教育）                                                                                                                                                                                                   |                                                                               |      |    |
| 教學內容            |                                                                                                                                                                                                             |                                                                               |      |    |
| 主要單元(進度)        |                                                                                                                                                                                                             | 內容細項                                                                          | 分配節數 | 備註 |
| (一)工場安全及衛生教育    |                                                                                                                                                                                                             | 1.實習工場設施介紹 2.工業安全及衛生 3.消防安全                                                   | 3    |    |
| (二)信號放大原理分析與量測  |                                                                                                                                                                                                             | 1.信號放大實習 2.信號經減法器及加法器輸出實習                                                     | 3    |    |
| (三)系統響應分析與量測    |                                                                                                                                                                                                             | 1.一階系統響應實習<br>2.二階系統響應實習<br>3.比例控制器補償響應分析<br>4.積分及微分控制器補償響應分析<br>5.PID控制器信號分析 | 9    |    |
| (四)伺服馬達轉速控制     |                                                                                                                                                                                                             | 1.馬達轉速測量實習<br>2.P及PI直流伺服馬達轉速控制實習<br>3.PI及PID直流伺服馬達轉速控制實習                      | 9    |    |
| (五)伺服馬達轉速控制實例應用 |                                                                                                                                                                                                             | 1.利用ARDUINO實現PID直流伺服馬達轉速控制實習                                                  | 3    |    |
| (六)伺服馬達位置控制     |                                                                                                                                                                                                             | 1.P及PI直流伺服馬達位置控制實習<br>2.PI及PID直流伺服馬達位置控制實習                                    | 9    |    |
| (七)頻率響應量測       |                                                                                                                                                                                                             | 頻率響應量測實習                                                                      | 9    |    |
| (八)伺服馬達數學模型     |                                                                                                                                                                                                             | 1.伺服馬達迴路數學模型建立<br>2.伺服馬達迴路控制系統探討                                              | 9    |    |
| 合 計             |                                                                                                                                                                                                             |                                                                               | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)  | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。                                                                                                                                                |                                                                               |      |    |
| 教學資源            | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。<br>3.本課程內容可配合實習課程之相關單元觀察或驗證，以幫助學生熟悉課程知識及提升學習成效。<br>4.學校可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流。<br>5.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |                                                                               |      |    |
| 教學注意事項          | 包含教材編選、教學方法<br>一、本課程實習單元採循序漸進方式，以學生實際配線為主，教師應著重電路講解，教學應配合實際元件，使學生有實際之概念。<br>二、本課程以實習操作為主，每班分二組授課，每組學生數以20人為宜。<br>三、教學以示範、觀摩、操作、評量為原則，並善用各種教學媒體。                                                             |                                                                               |      |    |

表 11-2-3-48 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                    |                                                                                                                                                           |                                                                                                               |      |    |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱               | 中文名稱                                                                                                                                                      | C語言實習                                                                                                         |      |    |
|                    | 英文名稱                                                                                                                                                      | C Program Practice                                                                                            |      |    |
| 師資來源               | 內聘                                                                                                                                                        |                                                                                                               |      |    |
| 科目屬性               | 必修 實習科目                                                                                                                                                   |                                                                                                               |      |    |
|                    | 必修                                                                                                                                                        |                                                                                                               |      |    |
|                    | 科目來源                                                                                                                                                      | 群科中心學校公告—校訂參考科目                                                                                               |      |    |
| 學生圖像               | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力                                                                                                                                     |                                                                                                               |      |    |
| 適用科別               | 資訊科                                                                                                                                                       |                                                                                                               |      |    |
|                    | 030000                                                                                                                                                    |                                                                                                               |      |    |
|                    | 第一學年第二學期                                                                                                                                                  |                                                                                                               |      |    |
| 建議先修科目             | 無                                                                                                                                                         |                                                                                                               |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)     | 熟悉 C語言程式的語法，並能以 C語言完成一些基礎的工程運算，同時 使同學瞭解程式設計的基本觀念，培養分析及設計程式的邏輯能力。                                                                                          |                                                                                                               |      |    |
| 議題融入               | 資訊科 ( 資訊教育 )                                                                                                                                              |                                                                                                               |      |    |
| 教學內容               |                                                                                                                                                           |                                                                                                               |      |    |
| 主要單元(進度)           |                                                                                                                                                           | 內容細項                                                                                                          | 分配節數 | 備註 |
| (一) C語言的基礎 與使用環境介紹 |                                                                                                                                                           | 1.C語言的基本架構<br>2. 常用的前置處理命令<br>3. 基本資料型態<br>4.C編譯環境介紹                                                          | 3    |    |
| (二) 程式流程控制         |                                                                                                                                                           | 1. 條件敘述句:if、if/else、switch<br>2. 重複敘述句:while、do/while、for                                                     | 3    |    |
| (三) 函式             |                                                                                                                                                           | 1. 函式的基本架構介紹<br>2. 函式的呼叫方式:call by value and call by reference<br>3. 遞迴函式、inline 函式、函式重載<br>4. 變數的存在時間與有效範圍探討 | 3    |    |
| (四) 陣列             |                                                                                                                                                           | 1. 一維陣列及二維陣列的宣告與使用<br>2. 傳遞陣列至函式<br>3. 陣列的排序法                                                                 | 9    |    |
| (五) 指標             |                                                                                                                                                           | 1. 指標變數的宣告與使用<br>2. 指標與陣列的關係<br>3. 指向函式的指標 3. 動態記憶體配置                                                         | 9    |    |
| (六) 檔案處理           |                                                                                                                                                           | 1. 檔案資料的記錄方式<br>2. 循序存取檔案資料<br>3. 隨機存取檔案資料                                                                    | 9    |    |
| (七) 類別與物件          |                                                                                                                                                           | 1. 物件導向程式設計基礎觀念<br>2. 類別的宣告<br>3. 建構物件的方式<br>4. 建構函數與解構函數的使用                                                  | 9    |    |
| (八) 類別的繼承          |                                                                                                                                                           | 1. 單一繼承<br>2. 多重繼承                                                                                            | 9    |    |
| 合 計                |                                                                                                                                                           |                                                                                                               | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)     | 平常成績(作業、平時考、上課出席率)、期中考、期末考                                                                                                                                |                                                                                                               |      |    |
| 教學資源               | 可選用坊間出版之相關教科書或自編教材。                                                                                                                                       |                                                                                                               |      |    |
| 教學注意事項             | 一、採每次實習後即驗收實習成果之方式、 以確實達到每位學生均能適 當操作儀器，完成每次實習的目標。<br>二、應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容 應包括相關知識、實習步驟以及實驗結果與分析討論。<br>三、可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學 改進的參考。 |                                                                                                               |      |    |

表 11-2-3-49 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                     |                                                                                                                                                        |                                                                                                                  |  |      |    |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱                | 中文名稱                                                                                                                                                   | 基礎電子實習                                                                                                           |  |      |    |
|                     | 英文名稱                                                                                                                                                   | Basic Electronics Practice                                                                                       |  |      |    |
| 師資來源                | 內聘                                                                                                                                                     |                                                                                                                  |  |      |    |
| 科目屬性                | 必修 實習科目                                                                                                                                                |                                                                                                                  |  |      |    |
|                     | 必修                                                                                                                                                     |                                                                                                                  |  |      |    |
|                     | 科目來源                                                                                                                                                   | 學校自行規劃                                                                                                           |  |      |    |
| 學生圖像                | 溝通力、專業力、學習力                                                                                                                                            |                                                                                                                  |  |      |    |
| 適用科別                | 電子科                                                                                                                                                    |                                                                                                                  |  |      |    |
|                     | 300000                                                                                                                                                 |                                                                                                                  |  |      |    |
|                     | 第一學年第一學期                                                                                                                                               |                                                                                                                  |  |      |    |
| 建議先修科目              | 無                                                                                                                                                      |                                                                                                                  |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)      | 一、認識工場安全及衛生等相關法規之工作習慣、職業道德與社會責任。<br>二、認識基本工具及正確的使用方法並熟悉焊接技術。<br>三、認識被動元件、半導體元件及機電元件並能正確的安裝及測試。<br>四、認識三用電表並熟悉其使用方法。<br>五、培養遵守用電安全等相關法規之工作習慣、職業道德與社會責任。 |                                                                                                                  |  |      |    |
| 議題融入                | 電子科（ 能源教育 安全教育 ）                                                                                                                                       |                                                                                                                  |  |      |    |
| 教學內容                |                                                                                                                                                        |                                                                                                                  |  |      |    |
| 主要單元(進度)            |                                                                                                                                                        | 內容細項                                                                                                             |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)工場安全及衛生          |                                                                                                                                                        | 1. 實習工場設施介紹<br>2. 工業安全及衛生<br>3. 消防安全                                                                             |  | 3    |    |
| (二)基本工具的認識與使用       |                                                                                                                                                        | 1. 手工具<br>2. 麵包板使用                                                                                               |  | 6    |    |
| (三)焊接練習             |                                                                                                                                                        | 1. 萬孔板焊接<br>2. 導線焊接                                                                                              |  | 6    |    |
| (四)電子元件的認識          |                                                                                                                                                        | 1. 利用VOM測量電阻<br>2. 利用VOM測量電容<br>3. 利用VOM測量LED<br>4. 利用VOM測量二極體<br>5. 利用VOM測量電晶體<br>6. 利用VOM測量喇叭<br>7. 利用VOM測量變壓器 |  | 9    |    |
| (五)電源供給器與三用電表的使用    |                                                                                                                                                        | 1. 利用VOM測量直流電壓<br>2. 利用VOM測量交流電壓<br>3. 利用VOM測量直流電流                                                               |  | 9    |    |
| (六)函數波產生器與示波器的使用    |                                                                                                                                                        | 1. 利用示波器測量頻率<br>2. 利用示波器測量週期<br>3. 利用示波器測量電壓                                                                     |  | 9    |    |
| (七)手工繪圖與電路佈局        |                                                                                                                                                        | 1. 電路繪製規則<br>2. 電路佈局技巧<br>3. 電子散子電路設計                                                                            |  | 6    |    |
| (八) Kicad PCB電路佈局軟體 |                                                                                                                                                        | 1. 軟體介面介紹<br>2. 功能練習與使用<br>3. 電路圖智慧佈局練習<br>4. 電路模擬與偵錯                                                            |  | 6    |    |
| 合 計                 |                                                                                                                                                        |                                                                                                                  |  | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)      | 1. 評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 2. 評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，可搭配使用。                                                            |                                                                                                                  |  |      |    |
| 教學資源                | 1. 可參考坊間相關課程書籍，並善用校內圖書館內資源擴增教學內容。<br>2. 善用教學軟、硬體設備，增進教學示範靈活性。                                                                                          |                                                                                                                  |  |      |    |
| 教學注意事項              | 1. 本課程得配合教學影片，使學生瞭解實際操作程序及注意事項；有關電路佈線可展示相關其他電腦軟體(佈線軟體)，使學生瞭解最新的狀況。<br>2. 因課程對象為高一學生，授課老師須注意學生儀器操作與工作法之安全。                                              |                                                                                                                  |  |      |    |

表 11-2-3-50 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                          |                                                     |  |      |    |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                     | 應用軟體實習                                              |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                     | Application Software Practice                       |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                       |                                                     |  |      |    |
| 科目屬性           | 必修 實習科目                                                                                                                                                  |                                                     |  |      |    |
|                | 必修                                                                                                                                                       |                                                     |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                     | 群科中心學校公告—校訂參考科目                                     |  |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力 、 專業力 、 學習力                                                                                                                                          |                                                     |  |      |    |
| 適用科別           | 資訊科                                                                                                                                                      |                                                     |  |      |    |
|                | 330000                                                                                                                                                   |                                                     |  |      |    |
|                | 第一學年                                                                                                                                                     |                                                     |  |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                        |                                                     |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、認識目前的常用軟體<br>二、熟悉目前常軟體的使用方法。<br>三、啟迪創造發明的能力及設計作品。                                                                                                      |                                                     |  |      |    |
| 議題融入           | 資訊科 ( 資訊教育 )                                                                                                                                             |                                                     |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                          |                                                     |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                          | 內容細項                                                |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)作業系統        |                                                                                                                                                          | 1. 檔案總管<br>2. 系統設定<br>3. 附屬應用程式                     |  | 9    |    |
| (二)文書處理        |                                                                                                                                                          | 1. 段落設定<br>2. 表格<br>3. 項目設定                         |  | 9    |    |
| (三)圖像處理        |                                                                                                                                                          | 1. 圖形效果<br>2. 圖片格式<br>3. 圖檔轉換                       |  | 9    |    |
| (四)排版處理        |                                                                                                                                                          | 1. 目錄製作<br>2. 合併列印<br>3. 頁碼設定                       |  | 9    |    |
| (五)自由軟體        |                                                                                                                                                          | 1. GOOGLE 文件<br>2. GOOGLE 表單<br>3. GOOGLE CLASSROOM |  | 9    |    |
| (六)試算表         |                                                                                                                                                          | 1. 資料排序、篩選<br>2. 資料格式設定<br>3. 文件套印                  |  | 9    |    |
| (七)統計圖表        |                                                                                                                                                          | 1. 圖表種類<br>2. 圖表製作                                  |  | 9    |    |
| (八)簡報          |                                                                                                                                                          | 1. 版面設計<br>2. 母片設計<br>3. 播放設定                       |  | 9    |    |
| (九)電腦繪圖        |                                                                                                                                                          | 1. 電腦繪圖軟體介紹<br>2. 電腦繪圖範例實作                          |  | 9    |    |
| (十)電路模擬        |                                                                                                                                                          | 1. 電路模擬軟體介紹<br>2. 電路模擬範例實作                          |  | 9    |    |
| (十一)電腦音樂       |                                                                                                                                                          | 1. 電腦音樂軟體介紹<br>2. 電腦音樂範例實作                          |  | 9    |    |
| (十二)影像處理       |                                                                                                                                                          | 1. 影像處理軟體介紹<br>2. 影像處理範例實作                          |  | 9    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                          |                                                     |  | 108  |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 平常成績(作業、平時考、上課出席率)、期中考、期末考                                                                                                                               |                                                     |  |      |    |
| 教學資源           | 可選用坊間出版之相關教科書或自編教材。                                                                                                                                      |                                                     |  |      |    |
| 教學注意事項         | 一、採每次實習後即驗收實習成果之方式、以確實達到每位學生均能適當 操作儀器，完成每次實習的目標。<br>二、應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容 應包括相關知識、實習步驟以及實驗結果與分析討論。<br>三、可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學 改進的參考。 |                                                     |  |      |    |

表 11-2-3-51 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                      |  |      |    |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                | 航空載具與實習                                                                                              |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                | Aircraft & Practice                                                                                  |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                      |  |      |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                             |                                                                                                      |  |      |    |
|                | 選修                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                      |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                | 學校自行規劃                                                                                               |  |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力                                                                                                                                                                               |                                                                                                      |  |      |    |
| 適用科別           | 飛機修護科                                                                                                                                                                                               |                                                                                                      |  |      |    |
|                | 000004                                                                                                                                                                                              |                                                                                                      |  |      |    |
|                | 第三學年第二學期                                                                                                                                                                                            |                                                                                                      |  |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                      |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 建立航空載具空氣動力學理與概念，瞭解航空載具(飛機)主要架構及其原理功能，並熟悉實物架構。                                                                                                                                                       |                                                                                                      |  |      |    |
| 議題融入           | 飛機修護科 ( 環境教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 )                                                                                                                                                   |                                                                                                      |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                      |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                     | 內容細項                                                                                                 |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)人類飛行史       |                                                                                                                                                                                                     | 1. 萊特兄弟之貢獻<br>2. 台灣航空工業                                                                              |  | 4    |    |
| (二)航空器         |                                                                                                                                                                                                     | 1. 航空器專業名詞<br>2. 航空器分類<br>3. 民用航空器與實務<br>4. 軍事航空器<br>5. 休閒運動航空器<br>6. 直升機與實務                         |  | 7    |    |
| (三)空氣動力學       |                                                                                                                                                                                                     | 1. 基本概念<br>2. 柏努利定律<br>3. 飛行阻力<br>4. 推力的產生<br>5. 升力的產生                                               |  | 7    |    |
| (四)航空器操縱機構     |                                                                                                                                                                                                     | 1. 飛行控制系統的分類<br>2. 飛行操縱系統概念與機件保險實習                                                                   |  | 8    |    |
| (五)飛機結構        |                                                                                                                                                                                                     | 1. 飛機內部結構與實習<br>2. 飛機機翼翼形與結構與白鐵實習<br>3. 飛機起落架<br>4. 發動機防火牆<br>5. 輔助動力系統                              |  | 9    |    |
| (六)航空器飛行       |                                                                                                                                                                                                     | 1. 航空器飛行基本需求<br>2. 模擬飛行                                                                              |  | 9    |    |
| (七)民用航空器系統     |                                                                                                                                                                                                     | 1. 自動飛行系統與實習<br>2. 導航系統與實習<br>3. 輔助動力系統<br>4. 通訊系統<br>5. 液壓系統與實務<br>6. 燃油系統<br>7. 防冰、除雨系統<br>8. 燈號系統 |  | 9    |    |
| (八)修護文件        |                                                                                                                                                                                                     | 1. 飛機飛行所具備文件<br>2. AD與SB<br>3. M. E. L<br>4. LOG Book<br>5. 飛機地面機械員簽放資格                              |  | 7    |    |
| (九)維修管理        |                                                                                                                                                                                                     | 1. 航空器維修與實務<br>2. 民航維修管理體系與法規<br>3. 飛機維修標準化實習<br>4. 材料標準及器材管制                                        |  | 7    |    |
| (十)通用航空        |                                                                                                                                                                                                     | 1. 無人飛機<br>2. 休閒航空                                                                                   |  | 5    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                      |  | 72   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，可配合單元目標，採用實習、實務、實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。 2. 教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為 繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 3. 評量內容應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 |                                                                                                      |  |      |    |
| 教學資源           | 1. 一般參考資料：與航空知識有關之手冊、產品掛圖、錄影 帶、電腦媒體等。<br>2. 視聽教學設備：幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、音響、螢幕、電腦攝影機等。<br>3. 實習、實務練習、模擬機體驗。                                                                                              |                                                                                                      |  |      |    |
| 教學注意事項         | 1. 教材編選<br>(1)教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的 教學方法，以達成教學之預期目標。。<br>2. 教學方法<br>(1)本科以在教室由老師上課講解為主。<br>(2)除教科書外，善用各種實物及模擬機體驗示範講解，以加強學習效果。<br>(3)利用教學媒體，加以示範操作，以幫助學生了解。                              |                                                                                                      |  |      |    |

表 11-2-3-52 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                          |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                    |  |      |    |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱                     | 中文名稱                                                                                                                                                                                                             | 儀表配線實習                                                                             |  |      |    |
|                          | 英文名稱                                                                                                                                                                                                             | Instrumentation Wiring Laboratory                                                  |  |      |    |
| 師資來源                     | 內聘                                                                                                                                                                                                               |                                                                                    |  |      |    |
| 科目屬性                     | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                          |                                                                                    |  |      |    |
|                          | 選修                                                                                                                                                                                                               |                                                                                    |  |      |    |
|                          | 科目來源                                                                                                                                                                                                             | 學校自行規劃                                                                             |  |      |    |
| 學生圖像                     | 溝通力 、 專業力 、 學習力                                                                                                                                                                                                  |                                                                                    |  |      |    |
| 適用科別                     | 電機科                                                                                                                                                                                                              |                                                                                    |  |      |    |
|                          | 000003                                                                                                                                                                                                           |                                                                                    |  |      |    |
|                          | 第三學年第二學期                                                                                                                                                                                                         |                                                                                    |  |      |    |
| 建議先修科目                   | 無                                                                                                                                                                                                                |                                                                                    |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)           | 一、熟悉基本電工儀表之使用<br>二、使學生瞭解基本電工儀表構造及應用領域<br>三、培養學生具備儀表配線的應用實務                                                                                                                                                       |                                                                                    |  |      |    |
| 議題融入                     | 電機科 ( 國際教育 )                                                                                                                                                                                                     |                                                                                    |  |      |    |
| 教學內容                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                    |  |      |    |
| 主要單元(進度)                 |                                                                                                                                                                                                                  | 內容細項                                                                               |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)工場安全及衛生               |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 實習工場設施介紹 2. 工業安全及衛生 3. 消防安全                                                     |  | 3    |    |
| (二) 電工儀表分類及認識            |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 電儀表之原理與分類 2. 電儀表之基本構造                                                           |  | 3    |    |
| (三) 電路量度之基本儀表            |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 檢流表之應用 2. 電壓表之應用 3. 電位差表之應用 4. 絕緣電阻與接地電阻之量測                                     |  | 3    |    |
| (四) 基本工業配線器具認識與使用        |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 開關元件 2. 電驛元件 3. 指示燈 4. 接線端子台 5. 計時器                                             |  | 3    |    |
| (五) 低壓工業配線儀表安裝實習<br>(一)  |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 單相感應電動機正反轉控制<br>2. 乾燥桶控制電路<br>3. 單相交流電壓電流表配線                                    |  | 6    |    |
| (六) 低壓工業配線儀表安裝實習<br>(二)  |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 電動空壓機控制電路<br>2. 二台輸送帶電動機順序運動控制<br>3. 空壓機監控電壓電流儀表配線                              |  | 6    |    |
| (七) 低壓工業配線儀表安裝實習<br>(三)  |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 二台抽水機交替運轉控制<br>2. 三相感應電動機Y-△降壓起動控制<br>3. 兩機三相交流電壓電流表共錶配線                        |  | 6    |    |
| (八) 低壓工業配線儀表安裝實習<br>(四)  |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 三相感應電動機正反轉控制及盤箱裝置<br>2. 單相感應電動機順序起動控制<br>3. 單相及三相功率錶接線                          |  | 6    |    |
| (九) 低壓工業配線儀表安裝實習<br>(五)  |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 自動台車分料系統控制電路<br>2. 三台輸送帶電動機順序運動控制<br>3. 電路瓦時計配線                                 |  | 6    |    |
| (十) 低壓工業配線儀表安裝實習<br>(六)  |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 三相感應電動機之Y-△降壓起動控制(一)<br>2. 三相感應電動機之Y-△降壓起動控制(二)<br>3. 三相電壓電流錶安裝<br>4. 三相功率因數錶安裝 |  | 6    |    |
| (十一) 低壓工業配線儀表安裝實習<br>(七) |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 三相感應電動機順序啟閉控制<br>2. 往復式送料機自動控制電路<br>3. 三相瓦時計、功率因數計、電壓電流錶線路配線安裝                  |  | 6    |    |
| 合 計                      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                    |  | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)           | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。                                                                                                                                                     |                                                                                    |  |      |    |
| 教學資源                     | 1. 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2. 學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。<br>3. 本課程內容可配合實習課程之相關單元觀察或驗證，以幫助學生熟悉課程知識及提升學習成效。<br>4. 學校可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流。<br>5. 教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |                                                                                    |  |      |    |
| 教學注意事項                   | 包含教材編選、教學方法<br>一、課程以教師講解為輔，學生實驗為主。<br>二、教學須在實習工廠內實施為宜，本課程以實習操作為主，每班分二組授課，每組學生數以20人為宜。<br>三、教學以示範、觀摩、操作、評量為原則。                                                                                                    |                                                                                    |  |      |    |

表 11-2-3-53 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                  |                                                                                                                                |                                                    |      |    |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱             | 中文名稱                                                                                                                           | 電腦硬體裝修實務                                           |      |    |
|                  | 英文名稱                                                                                                                           | Assembly and Trouble Shooting of Computer Hardware |      |    |
| 師資來源             | 內聘                                                                                                                             |                                                    |      |    |
| 科目屬性             | 選修 實習科目                                                                                                                        |                                                    |      |    |
|                  | 選修                                                                                                                             |                                                    |      |    |
|                  | 科目來源                                                                                                                           | 學校自行規劃                                             |      |    |
| 學生圖像             | 專業力 、 學習力 、 創造力                                                                                                                |                                                    |      |    |
| 適用科別             | 資訊科                                                                                                                            |                                                    |      |    |
|                  | 002000                                                                                                                         |                                                    |      |    |
|                  | 第二學年第一學期                                                                                                                       |                                                    |      |    |
| 建議先修科目           | 無                                                                                                                              |                                                    |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)   | 1. 電腦硬體裝修實務能力<br>2. 作業系統建置<br>3. 應用程式安裝與設定<br>4. 網路線製作<br>5. 將相關技術應用於生活相關                                                      |                                                    |      |    |
| 議題融入             | 資訊科 ( 科技教育 )                                                                                                                   |                                                    |      |    |
| 教學內容             |                                                                                                                                |                                                    |      |    |
| 主要單元(進度)         |                                                                                                                                | 內容細項                                               | 分配節數 | 備註 |
| (一)電腦基本概論        |                                                                                                                                | 電腦硬體結構介紹                                           | 2    |    |
| (二)網路線製作         |                                                                                                                                | 1. RJ45網路線原理介紹與建置<br>2. 實例演練與操作                    | 4    |    |
| (三)電腦硬體拆裝        |                                                                                                                                | 1. 以實機拆裝講解：<br>主機殼、主機板、CPU、記憶體、硬碟、光碟、電源供應器、散熱風扇    | 6    |    |
| (四)Windows作業系統安裝 |                                                                                                                                | 1. 實例示範講解：<br>BIOS設定、硬碟切割、Windows作業系統裝             | 6    |    |
| (五)應用系統安裝        |                                                                                                                                | 1. 實例示範講解：<br>驅動程式安裝、應用程式安裝                        | 6    |    |
| (六)Linux作業系統安裝   |                                                                                                                                | 1. 實例示範講解：<br>硬碟切割、Linux作業系統安裝與設定                  | 6    |    |
| (七)電腦故障檢修        |                                                                                                                                | 1. 硬體故障點檢修<br>2. 軟體故障點檢修                           | 6    |    |
| 合 計              |                                                                                                                                |                                                    | 36   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)   | 1. 電腦硬體拆裝實例演練的完成度 2. 電腦系統安裝的完成度 3. 應用軟體安裝是否正常工作 4. 網路線製作的完成度與穩定度                                                               |                                                    |      |    |
| 教學資源             | 1.Windows 2.Linux 3.Office 4.FTP 5.ZIP                                                                                         |                                                    |      |    |
| 教學注意事項           | 1. 教材內容及編排應適合學生程度<br>2. 教材內容宜多用簡易實例來說明<br>3. 重視基本觀念的講授，使學生容易瞭解電腦裝修的概念<br>4. 上機實作應以注意學生學習態度與工場安全<br>5. 依據評量結果、改進教材、教法、實施補救或增廣教學 |                                                    |      |    |



表 11-2-3-54 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                   |  |      |      |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--|------|------|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 金屬工藝實習                            |  |      |      |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Metalworking practice             |  |      |      |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                   |  |      |      |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                   |  |      |      |
|                | 選修                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                   |  |      |      |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 學校自行規劃                            |  |      |      |
| 學生圖像           | 專業力、學習力、創造力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                   |  |      |      |
| 適用科別           | 板金科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                   |  |      |      |
|                | 000033                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                   |  |      |      |
|                | 第三學年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |  |      |      |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                   |  |      |      |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、瞭解設計之定義。<br>二、瞭解平面造形的方法。<br>三、瞭解立體造形的方法。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                   |  |      |      |
| 議題融入           | 板金科（國際教育）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                   |  |      |      |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                   |  |      |      |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 內容細項                              |  | 分配節數 | 備註   |
| (一)概論          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1.何謂設計<br>2.設計的發展                 |  | 18   | 第一學期 |
| (二)形態的要素       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1.平面造形<br>2.半立體造形<br>3.立體造形       |  | 18   |      |
| (三)色彩的要素       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1.色彩三屬性<br>2.色系與色立體<br>3.調配色      |  | 18   |      |
| (四)質感          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1.各種質感的感覺<br>2.各種質感的搭配            |  | 18   | 第一學期 |
| (五)平面造形的方法     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1.一般平面的造形方法<br>2.特殊技法<br>3.作品欣賞   |  | 18   |      |
| (六)立體造形的方法     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1.立體造形的材料<br>2.各種材料的造形法<br>3.作品欣賞 |  | 18   |      |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                   |  | 108  |      |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.評量內容應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 3.評量的方法有觀察、技能評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作和其他表現配合使用。 4.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 5.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 6.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |  |      |      |
| 教學資源           | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。<br>3.配合實習課程，可辦理校外參訪或實習活動，結合理論與實務，並加強和業界的交流。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                   |  |      |      |
| 教學注意事項         | (一)教材編選<br>1.教材的編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。<br>2.教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。<br>3.教材之選擇須注意「縱」的銜接，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。<br>4.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，促使學生能獲得統整之知能。<br>5.教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。<br>6.教材中專有名詞與翻譯名稱，應符合教育部之規定，若無規定，則參照國內書刊或習慣用語，且能與其他專業學科所使用相同。<br>(二)教學方法<br>1.本科目為實習科目，如需至工場或其他場所實習，得依相關規定採分組上課，每班最多以二組為限。<br>2.教師教學前，應編定教學進度表。<br>3.教師教學時，應以和日常生活有關的事物做為教材。<br>4.教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。<br>5.教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。<br>6.教師可配合實物，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問答法、分組討論法。 |                                   |  |      |      |

表 11-2-3-55 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                            |  |      |    |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 機電整合實習                     |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Mechatronics practice      |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |  |      |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                            |  |      |    |
|                | 選修                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 學校自行規劃                     |  |      |    |
| 學生圖像           | 專業力、學習力、創造力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            |  |      |    |
| 適用科別           | 機械科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |  |      |    |
|                | 000033                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                            |  |      |    |
|                | 第三學年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |  |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、瞭解可程式控制器之基本操作<br>二、熟悉可程式控制器之各種指令<br>三、認識各種氣壓元件<br>四、熟悉各種氣壓迴路<br>五、瞭解氣壓系統之安裝與維護                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                            |  |      |    |
| 議題融入           | 機械科（生命教育 科技教育）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                            |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                            |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 內容細項                       |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)氣壓元件介紹      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 氣壓動力源與氣壓應用<br>2. 氣壓元件介紹 |  | 9    |    |
| (二)電氣氣壓(一)     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 氣壓壓力調整                     |  | 9    |    |
| (三)電氣氣壓(二)     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 電氣氣壓迴路                     |  | 9    |    |
| (四)可程式控制器（PLC） |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PLC 編輯軟體                   |  | 9    |    |
| (五)感測器(一)      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 感測元件實習                     |  | 9    |    |
| (六)感測器(二)      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 感測元件檢修實習                   |  | 9    |    |
| (七)機電整合應用實習    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 形狀判別與傳送實習                  |  | 9    |    |
| (八)顏色辨別與姿勢調整實習 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 顏色辨別與姿勢調整實習                |  | 9    |    |
| (九)姿勢判別與換向實習   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 姿勢判別與換向實習                  |  | 9    |    |
| (十)材質分揀與加工實習   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 材質分揀與加工實習                  |  | 9    |    |
| (十一)重量判別與整列實習  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 重量判別與整列實習                  |  | 9    |    |
| (十二)多機構整合實習    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 多機構整合實習                    |  | 9    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                            |  | 108  |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 一、教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。二、教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。三、評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現，配合使用。四、除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。五、教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知家長，以獲得共同的瞭解與合作。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |  |      |    |
| 教學資源           | 一、學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            |  |      |    |
| 教學注意事項         | 一、教材編選<br>1. 教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。<br>2. 教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前一層級學校的學習經驗，一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。<br>3. 教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。<br>4. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。<br>5. 教材之選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。<br>二、教學方法<br>1. 教師教學前，應編寫教學計畫。<br>2. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。<br>3. 教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。<br>4. 教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。 |                            |  |      |    |

表 11-2-3-56 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                              |                                                                   |      |    |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                         | 無人飛行載具維護與應用                                                       |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                         | Unmanned Aerial Vehicle                                           |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                           |                                                                   |      |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                      |                                                                   |      |    |
|                | 選修                                                                                                                                                                                           |                                                                   |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                         | 群科中心學校公告—校訂參考科目                                                   |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力                                                                                                                                                                        |                                                                   |      |    |
| 適用科別           | 飛機修護科                                                                                                                                                                                        |                                                                   |      |    |
|                | 000033                                                                                                                                                                                       |                                                                   |      |    |
|                | 第三學年                                                                                                                                                                                         |                                                                   |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                            |                                                                   |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1. 無人飛行載具基本架構，固定翼機、旋翼機之載具設計維修與運用<br>2. 民用航空法相關規定                                                                                                                                             |                                                                   |      |    |
| 議題融入           | 飛機修護科 ( 環境教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 )                                                                                                                                            |                                                                   |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                              |                                                                   |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                              | 內容細項                                                              | 分配節數 | 備註 |
| (一)緒論          |                                                                                                                                                                                              | 1. 前言<br>2. UAV發展歷史與文獻回顧<br>3. 無人飛行載具定義<br>4. 定翼機型載具<br>5. 旋翼機型載具 | 9    |    |
| (二)基礎架構1       |                                                                                                                                                                                              | 1. 定翼機飛行原理<br>2. 旋翼機飛行原理                                          | 7    |    |
| (三) 基礎架構2      |                                                                                                                                                                                              | 1. 飛行遙控控制系統實務<br>2. 導航系統實務                                        | 7    |    |
| (四) 基礎架構3      |                                                                                                                                                                                              | 1. 自動飛行控制系統實務<br>2. 無人飛行載具操作實務                                    | 7    |    |
| (五) 動力系統1      |                                                                                                                                                                                              | 1. 電子變速器<br>2. 電動馬達實習                                             | 7    |    |
| (六) 動力系統2      |                                                                                                                                                                                              | 1. 電池<br>2. 內燃機實習                                                 | 7    |    |
| (七) 動力系統3      |                                                                                                                                                                                              | 1. 螺旋槳<br>2. 渦輪噴射引擎實習                                             | 7    |    |
| (八) 維修保養1      |                                                                                                                                                                                              | 1. 載具機體維修實務                                                       | 9    |    |
| (九)維修保養2       |                                                                                                                                                                                              | 1. 航電系統維修實務<br>2. 導航系統維修實務                                        | 9    |    |
| (十)維修保養3       |                                                                                                                                                                                              | 1. 飛行前後檢查實務<br>2. 酬載設備檢測實務                                        | 9    |    |
| (十一)地面設備1      |                                                                                                                                                                                              | 地面通訊設備實務                                                          | 9    |    |
| (十二)地面設備2      |                                                                                                                                                                                              | 通訊系統檢修與保養實務                                                       | 9    |    |
| (十三)法規1        |                                                                                                                                                                                              | 民用航空法無人飛行載具管理規定                                                   | 6    |    |
| (十四)法規2        |                                                                                                                                                                                              | 1. 禁航區<br>2. 限航區                                                  | 6    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                              |                                                                   | 108  |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1.教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，可配合單元目標，採用實測、討論、口頭 問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。 2.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為 繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 3.評量內容應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道 德)等方面，以利學生健全發展。 |                                                                   |      |    |
| 教學資源           | 1.一般參考資料：與無人載具教學有關之模型、動力設備介紹、一般教學資料。<br>2.視聽教學設備：幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、音響、螢幕、電腦攝影機等。<br>3.由於本課程耗材較大(每組最少約新台幣5000，需10組，其他零耗材約10000)若無專款補助，擬以「飛機系統與實習」或「航空技術手冊實務」等其他課程取代！                           |                                                                   |      |    |
| 教學注意事項         | 1.教材編選<br>(1)教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的 教學方法，以達成教學之預期目標。。<br>2.教學方法<br>(1)本科以在教室由老師上課講解為主。<br>(2)除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。<br>(3)利用教學媒體，加以示範操作，以幫助學生了解。                               |                                                                   |      |    |

表 11-2-3-57 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                           |      |                            |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------|
| 科目名稱                  | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                           | 控制實習                                                                      |      |                            |
|                       | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                           | Controller Practice                                                       |      |                            |
| 師資來源                  | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                           |      |                            |
| 科目屬性                  | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                           |      |                            |
|                       | 選修                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                           |      |                            |
|                       | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                           | 學校自行規劃                                                                    |      |                            |
| 學生圖像                  | 溝通力 、 學習力 、 創造力                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                           |      |                            |
| 適用科別                  | 資訊科                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                           |      |                            |
|                       | 000003                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                           |      |                            |
|                       | 第三學年第二學期                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                           |      |                            |
| 建議先修科目                | 無                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                           |      |                            |
| 教學目標<br>(教學重點)        | (一)認識微處理機之相關基本原理。<br>(二)能了解微處理機工作原理及設計各種介面硬體電路。<br>(三)能了解軟體技術與發展環境及控制週邊元件。<br>(四)具備使用實驗開發工具進行快速設計軟硬體開發之能力。<br>(五)具備高階程式之除錯能力。<br>(六)建立對微處理機之興趣，養成正確及安全衛生的工作習慣。<br>(七)具備互助合作精神、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與情操。                                                     |                                                                           |      |                            |
| 議題融入                  | 資訊科 ( 科技教育 )                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                           |      |                            |
| 教學內容                  |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                           |      |                            |
| 主要單元(進度)              |                                                                                                                                                                                                                                                                | 內容細項                                                                      | 分配節數 | 備註                         |
| (一)工場安全衛生及單晶片微處理機應用展示 |                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 實習工場設施介紹<br>2. 工業安全及衛生<br>3. 消防知識說明與操作<br>4. 晶片控制應用展示                  | 3    | 晶片選擇：Arduino 系列(ESP32)、樹莓派 |
| (二)微處理機控制認識及儀器操作演練    |                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 微處理機控制原理之介紹<br>2. 基本內、外部結構介紹<br>3. 實習儀器操作及功能展示                         | 3    |                            |
| (三)微處理機控制開發流程與程式撰寫    |                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 高階程式開發流程與基本指令介紹<br>2. 程式編輯、編譯及連結<br>3. 模擬及除錯實習<br>4. 燒錄實習<br>5. 程式編寫模擬 | 6    |                            |
| (四)通用序列匯流排介面控制        |                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 發光二極體模組控制<br>2. 七段顯示器模組掃描控制<br>3. 液晶顯示幕模組控制                            | 9    |                            |
| (五)數位類比轉換介面控制         |                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 數位類比轉換模組原理<br>2. 步進馬達與伺服馬達控制實作<br>3. 類比轉換數位與數位轉換類比實作                   | 9    |                            |
| (六)進階應用控制             |                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 溫濕度感測器原理介紹與實作<br>2. 聲音感測器原理介紹與實作<br>3. 超音波感測器原理介紹與實作                   | 9    |                            |
| (七)進階應用控制             |                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 穿戴式感測器控制實作<br>2. 紅外線感測器與藍芽傳輸控制<br>3. 條碼辨識技術運用實作                        | 9    |                            |
| (八)綜合應用               |                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 智慧居家控制<br>2. 遠端監控實作                                                    | 6    |                            |
| 合 計                   |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                           | 54   |                            |
| 學習評量<br>(評量方式)        | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。                                                                                                                                                                                                   |                                                                           |      |                            |
| 教學資源                  | 1. 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。 2. 學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 3. 本課程內容可配合實習課程之相關單元觀察或驗證，以幫助學生熟悉課程知識及提升學習成效。 4. 學校可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流。 5. 教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。                                                           |                                                                           |      |                            |
| 教學注意事項                | 包含教材編選、教學方法 (一)本科目為實習科目，得依據相關規定實施分組教學。(二)本課程教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。(三)對於實習步驟、複雜電路圖、元件外觀及動作方式、儀器產品照片等，教師可製作成影片、投影片，搭配多媒體於講解時使用。(四)本課程教學內容及實施，須與「微處理機」課程密切配合，由實習單元觀察驗證教學內容，以提高學生學習成效。(五)本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以提昇學生技術能力。 |                                                                           |      |                            |

表 11-2-3-58 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |      |    |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱                | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                              | 電腦繪圖實習                                     |      |    |
|                     | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                              | Computer Aided Drawing Practice            |      |    |
| 師資來源                | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |      |    |
| 科目屬性                | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |      |    |
|                     | 選修                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |      |    |
|                     | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                              | 學校自行規劃                                     |      |    |
| 學生圖像                | 溝通力、專業力、學習力、適應力、創造力                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |      |    |
| 適用科別                | 鑄造科                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |      |    |
|                     | 004000                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |      |    |
|                     | 第二學年第一學期                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |      |    |
| 建議先修科目              | 無                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)      | 一、了解參數式繪圖軟體的繪圖環境、設定及原理。<br>二、培養正確使用參數式繪圖軟體繪圖的習慣。<br>三、培養觀察實體元件的能力，進而繪製出正確的 3D 實體元件。<br>四、培養應用參數式繪圖軟體的能力，建置簡易機構元件，完成電腦靜態組裝模擬、動態機構運動模擬。<br>五、培養學生繪製立體系統圖的能力，使用3D 列印技術製作簡易機構元件，完成實物組裝並做實物簡易機構運動模擬。<br>六、培養具備電腦輔助立體製圖實務之能力。<br>七、培養基礎設計能力與美感涵養，強化欣賞工藝之美的素養能力。<br>八、培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。 |                                            |      |    |
| 議題融入                | 鑄造科（科技教育 安全教育）                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |      |    |
| 教學內容                |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |      |    |
| 主要單元(進度)            |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 內容細項                                       | 分配節數 | 備註 |
| (一) 草圖繪製            |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 2D草圖繪製<br>2. 3D草圖繪製                     | 8    |    |
| (二) 實體建構基礎特徵        |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 迴轉。<br>2. 擠出。<br>3. 螺旋。                 | 12   |    |
| (三) 實體建構置入特徵        |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 偏移曲面。<br>2. 3D斷面混成。<br>3. 3D交線。         | 12   |    |
| (四) 組合圖             |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 組合相關位置設定。<br>2. 作動設定及特徵。                | 16   |    |
| (五) 匯出2D圖           |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 圖紙環境設定<br>2. 特殊顯面設定<br>3. 顯示模式設定        | 12   |    |
| (六) 3D Printing零件製作 |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 轉存STL檔。<br>2. 印表機材料與環境設定。<br>3. 修整列印模型。 | 12   |    |
| 合 計                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            | 72   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)      | 1. 實習技能及作業60% 2. 職業道德20% 3. 相關知識20%                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |      |    |
| 教學資源                | 一、利用教材、教具及其他教學資源。<br>二、利用圖書館資源、網路資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等。<br>三、學校應經常與有關機構保持聯繫，以了解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早作就業之準備。<br>四、教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀有關工廠、機構設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。<br>五、應配合國家技能檢定政策，引發學生學習技能的興趣，提升技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。                                    |                                            |      |    |
| 教學注意事項              | 一、教材由教師自製及出版社提供。<br>二、教師蒐集製作或購置圖表、影片等，以輔助教學。<br>三、本科目以在實習工場由老師示範講解、學生實作為主，得依相關規定分組上課。<br>四、除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。<br>五、教學方法宜以提升學生就業或繼續進修所需能力為基礎，引發其學習動機，導出相關問題，然後採取解決問題的步驟。                                                                                                    |                                            |      |    |

表 11-2-3-59 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                         |                                                         |  |      |    |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                    | 汽車新式設備實習                                                |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                    | Automotive Advance Equipment Practice                   |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                      |                                                         |  |      |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                                 |                                                         |  |      |    |
|                | 選修                                                                                                                                      |                                                         |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                    | 學校自行規劃                                                  |  |      |    |
| 學生圖像           | 專業力、學習力                                                                                                                                 |                                                         |  |      |    |
| 適用科別           | 汽車科                                                                                                                                     |                                                         |  |      |    |
|                | 000004                                                                                                                                  |                                                         |  |      |    |
|                | 第三學年第二學期                                                                                                                                |                                                         |  |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                       |                                                         |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、了解汽車新式設備的概念與知識。<br>二、了解汽車新式設備基本工作原理。<br>三、具備汽車新式設備操作及檢修之能力。<br>四、體會工作中互助合作精神，建立職場倫理，重視職業、工場安全及環保觀念之素養。<br>五、能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。 |                                                         |  |      |    |
| 議題融入           | 汽車科（安全教育）                                                                                                                               |                                                         |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                         |                                                         |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                         | 內容細項                                                    |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)工廠安全        |                                                                                                                                         | 1. 工廠各部區域與消防設備基礎介紹<br>2. 維修工具與設備認識與介紹<br>3. 常用特殊工具使用與操作 |  | 4    |    |
| (二)引擎系統之新式設備-1 |                                                                                                                                         | 1. 汽車電腦診斷儀器操作                                           |  | 9    |    |
| (三)引擎系統之新式設備-2 |                                                                                                                                         | 2. 汽車專用電腦診斷儀器操作                                         |  | 9    |    |
| (四)底盤系統之新式設備-1 |                                                                                                                                         | 1. 新式拆胎機操作<br>2. 新式煞車系統操作                               |  | 9    |    |
| (五)底盤系統之新式設備-2 |                                                                                                                                         | 3. 四輪定位機操作                                              |  | 9    |    |
| (六)電系系統之新式設備-1 |                                                                                                                                         | 1. 車聯網系統操作                                              |  | 9    |    |
| (七)電系系統之新式設備-2 |                                                                                                                                         | 2. CANBus分析儀操作                                          |  | 9    |    |
| (八)汽車新科技發展設備-1 |                                                                                                                                         | 1. 電動車                                                  |  | 7    |    |
| (九)汽車新科技發展設備-2 |                                                                                                                                         | 2. 自動駕駛                                                 |  | 7    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                         |                                                         |  | 72   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 一、包括過程評量、總結性評量。 二、過程評量著重於學生操作實習過程及學習態度的綜合表現。<br>三、各實習單元結束之總結性評量，包含成品、實習報告、口試或筆試等之整體表現。                                                  |                                                         |  |      |    |
| 教學資源           | 一、一般參考資料:汽車教學領域有關之修護手冊、產品掛圖、光碟、電腦媒體及產品說明書等。<br>二、視聽教學設備:筆電、投影機、螢幕、電腦、攝影機等。                                                              |                                                         |  |      |    |
| 教學注意事項         | 一、以學生的經驗為中心，選取符合產業界實務化之教材，以激發學生學習興趣。<br>二、教材中之專有名詞與翻譯名稱，應符合教育部之規定，若無規定，則參照國內書刊或習慣用語，且能與其他專業學科所使用者相同。<br>三、本科目為實習科目，得依據相關規定實施分組教學。       |                                                         |  |      |    |

表 11-2-3-60 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                  |                                                          |  |      |    |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                             | 高階語言程式實習                                                 |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                             | Understand the basic structure of programming languages. |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                               |                                                          |  |      |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                                          |                                                          |  |      |    |
|                | 選修                                                                                                                                               |                                                          |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                             | 學校自行規劃                                                   |  |      |    |
| 學生圖像           | 專業力 、 學習力 、 創造力                                                                                                                                  |                                                          |  |      |    |
| 適用科別           | 資訊科                                                                                                                                              |                                                          |  |      |    |
|                | 000200                                                                                                                                           |                                                          |  |      |    |
|                | 第二學年第二學期                                                                                                                                         |                                                          |  |      |    |
| 建議先修科目         | 有，科目：程式設計進階實習                                                                                                                                    |                                                          |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 熟悉 程式語言程式的語法，並能以 C或 python語言完成一些基礎的工程運算，同時使同學瞭解程式設計的基本觀念及進階程式技，培養分析及設計程式的邏輯能力。                                                                   |                                                          |  |      |    |
| 議題融入           | 資訊科 ( 科技教育 )                                                                                                                                     |                                                          |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                  |                                                          |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                  | 內容細項                                                     |  | 分配節數 | 備註 |
| (一) 程式語言簡介     |                                                                                                                                                  | 介紹各種程式語言及其特性，並對python語言之發展沿革架構及特點詳加討論                    |  | 2    |    |
| (二) 資料型態       |                                                                                                                                                  | 介紹python語言之資料型態及各種運算子                                    |  | 2    |    |
| (三) 基本輸入       |                                                                                                                                                  | 介紹各種輸入輸出函數及輸出入實習                                         |  | 4    |    |
| (四) 流程控制       |                                                                                                                                                  | 介紹指定指述，選擇敘述及迴圈敘述，並做實習                                    |  | 4    |    |
| (五)前置處理        |                                                                                                                                                  | 介紹前置處理觀念及程式實作                                            |  | 4    |    |
| (六) 函式         |                                                                                                                                                  | 介紹主副程式及實作                                                |  | 4    |    |
| (七) 陣列與字串      |                                                                                                                                                  | 介紹各種陣列之特性及字串與陣列之關係，並做實習                                  |  | 4    |    |
| (八) 結構型態       |                                                                                                                                                  | 介紹結構，列舉及同位資料型態及應用實習                                      |  | 4    |    |
| (九) 指標         |                                                                                                                                                  | 介紹指標之觀念及應用實習                                             |  | 4    |    |
| (十) 位元運算       |                                                                                                                                                  | 介紹位元運算及應用實習                                              |  | 4    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                  |                                                          |  | 36   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 平常成績(作業、平時考、上課出席率)、期中考、期末考                                                                                                                       |                                                          |  |      |    |
| 教學資源           | 可選用坊間出版之相關教科書或自編教材。                                                                                                                              |                                                          |  |      |    |
| 教學注意事項         | 一、採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。 二、應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容 應包括相關知識、實習步驟以及實驗結果與分析討論。 三、可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學 改進的參考 |                                                          |  |      |    |

表 11-2-3-61 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                 |                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |  |      |    |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱            | 中文名稱                                                                                                                                                                                                             | 自動控制實習                                           |  |      |    |
|                 | 英文名稱                                                                                                                                                                                                             | Automatic control practice                       |  |      |    |
| 師資來源            | 內聘                                                                                                                                                                                                               |                                                  |  |      |    |
| 科目屬性            | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                          |                                                  |  |      |    |
|                 | 選修                                                                                                                                                                                                               |                                                  |  |      |    |
|                 | 科目來源                                                                                                                                                                                                             | 學校自行規劃                                           |  |      |    |
| 學生圖像            | 專業力 、 學習力                                                                                                                                                                                                        |                                                  |  |      |    |
| 適用科別            | 電機科                                                                                                                                                                                                              |                                                  |  |      |    |
|                 | 000003                                                                                                                                                                                                           |                                                  |  |      |    |
|                 | 第三學年第二學期                                                                                                                                                                                                         |                                                  |  |      |    |
| 建議先修科目          | 有，科目：可程式控制實習、機電整合實習                                                                                                                                                                                              |                                                  |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)  | 一.能瞭解自動控制之分類、元件與未來發展。<br>二.能熟悉順序控制、程序控制及回授控制之原理、元件、符號及應用。<br>三.能瞭解伺服機構之種類與用途。<br>四.能瞭解工業感測器之特性及應用。                                                                                                               |                                                  |  |      |    |
| 議題融入            | 電機科 ( 資訊教育 能源教育 )                                                                                                                                                                                                |                                                  |  |      |    |
| 教學內容            |                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |  |      |    |
| 主要單元(進度)        |                                                                                                                                                                                                                  | 內容細項                                             |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)工場安全及衛生教育    |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 實習工場設施介紹 2. 工業安全及衛生 3. 消防安全                   |  | 3    |    |
| (二)自動控制概述       |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 自動控制的定義、應用及發展。                                |  | 3    |    |
| (三)順序控制         |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 順序控制原理與應用實習<br>2. 順序控制模組平台實習                  |  | 6    |    |
| (四)程序控制         |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 程序控制原理與應用實習<br>2. 程序控制模組平台實習                  |  | 6    |    |
| (五)回授控制         |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 回授控制原理與應用實習<br>2. 回授控制模組平台實習                  |  | 6    |    |
| (六)伺服馬達種類與控制(一) |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 伺服馬達種類與原理<br>2. 伺服馬達控制模組實習                    |  | 9    |    |
| (七)伺服馬達種類與控制(二) |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 伺服馬達速度控制實習<br>2. 伺服馬達定位控制實習<br>3. 伺服馬達控制與人機介面 |  | 9    |    |
| (八)工業感測器之應用     |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 工業感測器種類介紹與原理<br>2. 工業感測器模組實習與應用               |  | 6    |    |
| (九)工業感測器之實作     |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 工業感測器與其感測器通訊方式實習                              |  | 6    |    |
| 合 計             |                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |  | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)  | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。                                                                                                                                                     |                                                  |  |      |    |
| 教學資源            | 1. 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2. 學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。<br>3. 本課程內容可配合實習課程之相關單元觀察或驗證，以幫助學生熟悉課程知識及提升學習成效。<br>4. 學校可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流。<br>5. 教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |                                                  |  |      |    |
| 教學注意事項          | 包含教材編選、教學方法<br>一、本課程實習單元採循序漸進方式，以學生實際配線為主，教師應著重電路講解，教學應配合實際元件，使學生有實際之概念。<br>二、本課程以實習操作為主，每班分二組授課，每組學生數以20人為宜。<br>三、教學以示範、觀摩、操作、評量為原則，並善用各種教學媒體。                                                                  |                                                  |  |      |    |



表 11-2-3-62 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                |  |      |    |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                               | 工程測量實習進階                                                                                       |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                               | Engineering surveying practice Advanced                                                        |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                |  |      |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                |  |      |    |
|                | 選修                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                               | 群科中心學校公告—校訂參考科目                                                                                |  |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力、專業力、學習力、適應力、創造力                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                |  |      |    |
| 適用科別           | 建築科                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                |  |      |    |
|                | 000030                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                |  |      |    |
|                | 第三學年第一學期                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                |  |      |    |
| 建議先修科目         | 有，科目：工程測量實習                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1. 具備土木與建築工程之測量基本知識，展現工程測量的專業態度。2. 具備應用測量儀器之能力，並能以系統思考、規劃與執行完成測量之作業。3. 具備在工程測量中之測算技能與基本應用，以解決測量實務相關問題。4. 了解工程測量作業程序之基本概念，並能自主檢查及發現問題的能力。5. 體會工作中互助合作精神，建立職場倫理，重視職業、工場安全及環保觀念之素養。6. 了解科技與資訊於工程測量技術之應用發展，並能掌握國內外測繪產業發展趨勢。7. 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任 |                                                                                                |  |      |    |
| 議題融入           | 建築科（資訊教育 防災教育）                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                    | 內容細項                                                                                           |  | 分配節數 | 備註 |
| 建築工程測量I        |                                                                                                                                                                                                                                                    | 建築工程測量之內涵<br>施工控制測量-平面與高程控制點之佈設(閉合導線測量)                                                        |  | 9    |    |
| 建築工程測量II       |                                                                                                                                                                                                                                                    | 施工控制測量-平面與高程控制點之佈設(光線法間接高程、光線法與空間點位)                                                           |  | 9    |    |
| 建築工程測量III      |                                                                                                                                                                                                                                                    | 施工控制測量-平面與高程控制點之佈設(水準儀視準軸誤差檢查與附和水準)                                                            |  | 9    |    |
| 建築工程測量IV       |                                                                                                                                                                                                                                                    | 施工控制測量-平面與高程控制點之佈設(閉合水準測量及間視點高程)<br>定位及放樣(前方交會法)                                               |  | 9    |    |
| 道路工程測量I        |                                                                                                                                                                                                                                                    | 道路工程測量之內涵<br>道路中線測量（定線設計實地測設）<br>單曲線測設，含偏角法測設、依座標以光線法測設等(單曲線中心樁坐標測設)                           |  | 9    |    |
| 道路工程測量II       |                                                                                                                                                                                                                                                    | 其他道路曲線之認識，含複曲線、反向曲線、緩和曲線、回頭曲線等<br>道路施工測量，含邊坡樁與坡度樁之測設、斷面測量、斷面積及土方量計算等(中心樁高程及縱斷面圖繪製、縱斷面水準及豎曲線設計) |  | 9    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                |  | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、小組討論、小組報告、隨堂測驗等方式進行                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                |  |      |    |
| 教學資源           | 1. 力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。 2. 充分利用圖書館、網路社群與社區、社會資源。 3. 本課程內容可配合職場參訪與理論相互驗證，以幫助學生熟悉課程知識及學習成效。 4. 教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。                                                                                                    |                                                                                                |  |      |    |
| 教學注意事項         | 1. 本課程為實習課，著重儀器操作標準化流程、儀器維護與清潔、場地整理、須具備良好實習態度。<br>2. 課程宜學習器材多樣化的選用、技能多元化的引導，教學以示範、觀摩、操作、評量為原則，並善用各種教學媒體。<br>3. 本課程教學內容及實施，須與測量實習基礎理論與工程測量操作實務密切配合<br>4. 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。                                                               |                                                                                                |  |      |    |

表 11-2-3-63 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                          |      |              |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------|--------------|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 無人飛行系統應用技術                                               |      |              |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Unmanned Aircraft System Application Technology Practice |      |              |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                          |      |              |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                          |      |              |
|                | 選修                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                          |      |              |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 學校自行規劃                                                   |      |              |
| 學生圖像           | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 創造力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                          |      |              |
| 適用科別           | 建築科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 土木科                                                      |      |              |
|                | 000033                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 000033                                                   |      |              |
|                | 第三學年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 第三學年                                                     |      |              |
| 建議先修科目         | 有，科目：測量實習                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                          |      |              |
| 教學目標<br>(教學重點) | (一)認識無人機(UAV)及其應用領域說明。<br>(二)認識UAV的零組件並學習自行組裝UAV之技能。<br>(三)獨立執行UAV操作之技能。<br>(四)無人飛行系統(UAS)於土木建築測繪應用實作。                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                          |      |              |
| 議題融入           | 建築科 ( 科技教育 資訊教育 )<br>土木科 ( 科技教育 資訊教育 安全教育 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                          |      |              |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                          |      |              |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 內容細項                                                     | 分配節數 | 備註           |
| 課程與UAV介紹       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 透過課堂的教學，使同學了解執行UAV操作應有知識與技能，如：法規、飛行原理、航空氣象、飛行決策          | 9    |              |
| UAV應用領域說明      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 透過課堂的教學，使同學了解執行UAV應用領域，並對UAV航測進行應用說明。                    | 9    | 舉例說明UAV航測任務。 |
| 認識UAV的組裝元件     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 透過課堂的教學，使同學認識UAV的零組件(F450飛機為例)                           | 6    |              |
| UAV組裝          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 進行F450飛機組裝實作                                             | 9    | 實際自行組裝UAV    |
| UAV操作練習1       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 利用模擬程式，讓同學學習UAV操作                                        | 6    | 飛行模擬         |
| UAV操作練習2       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | UAV實機操作(GPS模式)-直線往返、定點停旋                                 | 9    | 實際飛行教學       |
| UAV操作練習3       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | UAV實機操作(GPS模式)-矩形航線                                      | 6    | 實際飛行教學       |
| UAV航測任務設定與規劃1  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 學習GNSS測量原理與操作                                            | 9    |              |
| UAV航測任務設定與規劃2  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 學習控制站軟體設定與操作。<br>2. 學習UAV航測任務規劃。                      | 9    |              |
| UAV航測準備工作      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 地面控制點標記製作。<br>2. 地面控制點測量與紀錄                           | 9    |              |
| UAV測繪運用實作1     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 利用UAV航拍製作正攝影像                                            | 9    |              |
| UAV測繪運用實作2     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 利用UAV航拍製作三維模型                                            | 9    |              |
| UAV測繪運用實作3     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 利用UAV航拍製作各項圖資建立及測繪工作                                     | 9    |              |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                          | 108  |              |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 本課程之教學活動大多數為開放性，因此，並無標準答案，建議教師收集每次討論所提出的想法、方案、討論意見，於學期結束時建立學生學習歷程檔案。 2. 本課程部分作業為團隊合作，同一團隊中同學之互動、付出、參與的程度，教師之全面性觀察有其難度，因此，建議教師使用自評表與互評表作為評量的參考。 3. 期末評量或期末報告，建議能邀請校外專業人士參與，提供學生的學習動力。 4. 本課程過程評量重於結果評量，建議教師於學期過程中記錄學生的參與與表現。 5. 期末總評建議呈現多元成果，如成品、各種圖面、模型、簡報檔案及口頭報告。 6. 對於具特殊才能的學生宜提供更多的資訊與輔導，使其充分發展其技能與創造力。                                             |                                                          |      |              |
| 教學資源           | 1. 部分技術項目超越學校原有設備或技術，宜引進業師協同教學。<br>2. 本課程實施的過程必然會面臨許多問題與困難，包括觀念上或學生學習上的障礙，克服這些困難也是課程學習目標的一部分，學習面對困難的精神，以及現代民主社會中的角色與責任，最後有機會成功達成目標。<br>3. 教學活動設計可依教學進度由簡而繁，提升所需知識、技術運用層級。<br>4. 本課程之教學活動設計僅供參考，教師可選擇合適之作業或另行設計。                                                                                                                                           |                                                          |      |              |
| 教學注意事項         | (一)教材編選<br>1. 本課程為使學生了解UAV科技，結合學生的興趣培養學生的自信心，教材之編選可利用各種資源呈現多元化應用樣貌。<br>2. 本課程的教學活動設計不局限於土木建築之範疇，上下游領域或跨科、跨領域的討論，或製作都可經由教師協助安排。<br>3. 以設計、製作的過程為介面，將知識、技能橫向連接試探學習，由探索過程了解職場與生涯關係。<br>(二)教學方法<br>1. 本科目為實習科目，得依相關規定採分組上課。<br>2. 利用一個問題，整合其他學科的知識、技能，綜合性解決問題。<br>4. 選擇合適的挑戰問題，因應學生不同之學習需求。<br>5. 以團隊合作，培養同儕學習與多元能力。<br>(三)教學過程中依學生實際之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 |                                                          |      |              |

表 11-2-3-64 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |  |      |    |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                            | 數值控制機械進階實習                          |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                            | Advanced Numerical Control Practice |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     |  |      |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |  |      |    |
|                | 選修                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                            | 學校自行規劃                              |  |      |    |
| 學生圖像           | 專業力 、 學習力                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |  |      |    |
| 適用科別           | 板金科                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |  |      |    |
|                | 000002                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |  |      |    |
|                | 第三學年第二學期                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                     |  |      |    |
| 建議先修科目         | 有，科目：數值控制機械實習                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1.培養正確的操作數值控制機械與程式製作的能力。 2.培養依工作需要，選擇、運用數值控制機械完成加工工作。 3.培養創造思考、應用本職學能，適應變遷的能力。<br>4.培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。                                                                                                                                                                          |                                     |  |      |    |
| 議題融入           | 板金科 ( 科技教育 )                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 內容細項                                |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)雷射切割機基本操作   |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1、歸零操作、校正<br>2、控制面板操作               |  | 6    |    |
| (二)成品圖檔繪製、轉檔   |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1、圖面繪製<br>2、圖檔轉檔、修正                 |  | 6    |    |
| (三)切割程式操作      |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1、雷射切割機焦距等切割設定修正<br>2、材料安置切割修正      |  | 6    |    |
| (四)工件切割        |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1、工件設計、切割下料<br>2、程式修正               |  | 6    |    |
| (五)工件表面處理      |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1、表面研磨<br>2、切割毛邊研磨                  |  | 6    |    |
| (六)工件加工處理      |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1、折床折彎成型<br>2、銲接組立                  |  | 6    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |  | 36   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。                                                                                                                                                                                                                    |                                     |  |      |    |
| 教學資源           | 1. 一般參考資料：與數值控制機械領域教學有關之手冊、產品掛圖、錄影帶、電腦媒體及產品說明書等。<br>2. 視聽教學設備：幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、音響、螢幕、電腦、攝影機等。<br>3. 期刊雜誌：與數值控制機械領域教學相關資料。                                                                                                                                                       |                                     |  |      |    |
| 教學注意事項         | 包含教材編選、教學方法<br>1.教學方法<br>教師可配合實物，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問答法、練習法、分組討論法、問題導向學習法、自學輔導法、觀摩法。<br>2.教材來源：<br>(1)教育部審訂教科書<br>(2)教師自製教材<br>3. 教學相關配合事項<br>(1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。<br>(2)配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類數值控制領域參考工具書、期刊、雜誌等。<br>(3)為提昇教學效果，學校可適時舉辦校外工廠參觀。<br>(4)學校應購置各類教學相關媒體設備。 |                                     |  |      |    |

表 11-2-3-65 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                          |                                                                           |  |      |    |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                     | 建築製圖技術實務                                                                  |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                     | Architecture Drawing Technology Practice                                  |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                       |                                                                           |  |      |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                                                                  |                                                                           |  |      |    |
|                | 選修                                                                                                                                                                       |                                                                           |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                     | 學校自行規劃                                                                    |  |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力 、 專業力 、 學習力                                                                                                                                                          |                                                                           |  |      |    |
| 適用科別           | 土木科                                                                                                                                                                      |                                                                           |  |      |    |
|                | 000033                                                                                                                                                                   |                                                                           |  |      |    |
|                | 第三學年                                                                                                                                                                     |                                                                           |  |      |    |
| 建議先修科目         | 有，科目：製圖實習、建築製圖實習、建築製圖與法規實務                                                                                                                                               |                                                                           |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1. 瞭解各種繪圖技術基本理論。2. 具有建築立體縱剖面、橫斷面解析能力。3. 能建構建築空間概念。4. 能繪製各種剖面，並能實際應用在建築工程現場，以解決工程問題。5. 熟悉大樣圖或細部詳圖並瞭解施工方式與施工時安全事項。                                                         |                                                                           |  |      |    |
| 議題融入           | 土木科（ 資訊教育 安全教育 ）                                                                                                                                                         |                                                                           |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                          |                                                                           |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                          | 內容細項                                                                      |  | 分配節數 | 備註 |
| 建築圖學基本基礎       |                                                                                                                                                                          | 1. 製圖基本概念。<br>2. 製圖工具與儀器之簡介與保養維護。<br>3. 製圖線法於建築繪圖之應用。<br>4. 製圖字法於建築繪圖之應用。 |  | 6    |    |
| 建築應用幾何畫法       |                                                                                                                                                                          | 1. 幾何圖形。<br>2. 直線架構。<br>3. 曲線架構。<br>4. 綜合圖形應用。                            |  | 9    |    |
| 建築正投影畫法繪製Ⅰ     |                                                                                                                                                                          | 1. 正投影原理。<br>2. 點投影。<br>3. 直線投影。<br>4. 平面投影。                              |  | 6    |    |
| 建築正投影畫法繪製Ⅱ     |                                                                                                                                                                          | 5. 第一角法畫法。<br>6. 第三角法畫法。                                                  |  | 8    |    |
| 建築剖視圖繪製        |                                                                                                                                                                          | 1. 建築剖視圖之畫法。<br>2. 剖視圖之意義。<br>3. 剖視圖在工程圖之意義。                              |  | 9    |    |
| 建築尺度標註Ⅰ        |                                                                                                                                                                          | 1. 建築尺度標註。                                                                |  | 6    |    |
| 建築尺度標註Ⅱ        |                                                                                                                                                                          | 2. 尺度標註與註解。                                                               |  | 8    |    |
| 輔助視圖之使用Ⅰ       |                                                                                                                                                                          | 1. 輔助視圖之意涵。<br>2. 輔助視圖之種類。                                                |  | 5    |    |
| 輔助視圖之使用Ⅱ       |                                                                                                                                                                          | 3. 單斜面之繪法。<br>4. 複斜面之繪法。                                                  |  | 9    |    |
| 透視圖投影Ⅰ         |                                                                                                                                                                          | 1. 透視投影之意義。<br>2. 透視投影之原理。                                                |  | 5    |    |
| 透視圖投影Ⅱ         |                                                                                                                                                                          | 3. 平行與成角透視之繪製。<br>4. 光源之性質。<br>5. 建築透視陰影繪法。                               |  | 9    |    |
| 土木建築製圖繪製Ⅰ      |                                                                                                                                                                          | 1. 土木與建築圖之各種符號意義。<br>2. 建築圖之內容。                                           |  | 8    |    |
| 土木建築製圖繪製Ⅱ      |                                                                                                                                                                          | 3. 三視圖應用於建築平面圖。<br>4. 三視圖應用於建築立面圖。                                        |  | 9    |    |
| 土木建築製圖繪製ⅢⅠ     |                                                                                                                                                                          | 5. 三視圖應用於建築剖面圖繪製。<br>6. 大樣圖或細部詳圖施工繪圖。                                     |  | 9    |    |
| 土木建築製圖繪製Ⅳ      |                                                                                                                                                                          | 7. 施工安全注意事項。                                                              |  | 2    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                          |                                                                           |  | 108  |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 教學評量之方式宜多樣化，配合單元目標，採用實作、相互觀摩、小組討論、小組報告、隨堂測驗等方式進行                                                                                                                         |                                                                           |  |      |    |
| 教學資源           | 1. 充分利用網路社群資源與社區圖書館或其他社會資源。<br>2. 力求充實教學設備，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源如電腦立體建模協助空間模型之建立。<br>3. 本課程內容可配合職場參訪與課程理論相互驗證，以幫助學生熟悉課程知識及學習成效。<br>4. 教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |                                                                           |  |      |    |
| 教學注意事項         | 1. 本課程教學內容及實施，須與製圖實習基礎理論與建築圖繪製等操作實務密切配合<br>2. 本課程為實習課，著重工場安全維護與清潔、場地整理、須具備良好實習態度。<br>3. 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。                                                     |                                                                           |  |      |    |

表 11-2-3-66 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                 |                                                                                                                               |                                                           |  |      |          |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--|------|----------|
| 科目名稱            | 中文名稱                                                                                                                          | 電腦輔助鑄造實習                                                  |  |      |          |
|                 | 英文名稱                                                                                                                          | Computer Aided Casting Practice                           |  |      |          |
| 師資來源            | 內聘                                                                                                                            |                                                           |  |      |          |
| 科目屬性            | 選修 實習科目                                                                                                                       |                                                           |  |      |          |
|                 | 選修                                                                                                                            |                                                           |  |      |          |
|                 | 科目來源                                                                                                                          | 學校自行規劃                                                    |  |      |          |
| 學生圖像            | 溝通力 、 專業力 、 適應力                                                                                                               |                                                           |  |      |          |
| 適用科別            | 鑄造科                                                                                                                           |                                                           |  |      |          |
|                 | 000022                                                                                                                        |                                                           |  |      |          |
|                 | 第三學年                                                                                                                          |                                                           |  |      |          |
| 建議先修科目          | 有，科目：電腦輔助繪圖實習                                                                                                                 |                                                           |  |      |          |
| 教學目標<br>(教學重點)  | 一、使學生能具備繪製立體模型的能力。 二、培養學生獨立設計模具及操作、維修3D印表機之能力。<br>三、培養敬業樂群，刻苦耐勞之服務精神與領導能力。<br>八、培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。                            |                                                           |  |      |          |
| 議題融入            | 鑄造科 ( 科技教育 安全教育 )                                                                                                             |                                                           |  |      |          |
| 教學內容            |                                                                                                                               |                                                           |  |      |          |
| 主要單元(進度)        |                                                                                                                               | 內容細項                                                      |  | 分配節數 | 備註       |
| (一)基礎造型構建力。     |                                                                                                                               | 1.數位模型建構與修整<br>2.鑄模原理。<br>2.鑄造金屬溶液特性。<br>3.澆流道系統理論。       |  | 18   | 第三學年第一學期 |
| (二)3D列印機之認知與應用。 |                                                                                                                               | 1.光固化印表機之介紹。<br>2.環境設定與校正。<br>3.檔案匯入與系統參數設定<br>4.列印材料參數設定 |  | 18   |          |
| (三)脫蠟鑄造法製作鑄件。   |                                                                                                                               | 1.黃橡皮模製作。<br>2.射蠟、修整蠟型、組樹。<br>3.石膏模灌製。                    |  | 18   | 第三學年二學期  |
| (四)鑄件製作與應用。     |                                                                                                                               | 1.貴金屬材料的特性與判別<br>2.貴金屬澆鑄。<br>2.鑄件修整與後加工。                  |  | 18   |          |
| 合 計             |                                                                                                                               |                                                           |  | 72   |          |
| 學習評量<br>(評量方式)  | 1.實習技能及作業60% 2.職業道德20% 3.相關知識20%                                                                                              |                                                           |  |      |          |
| 教學資源            | 1.教材由教師自製及出版社提供。<br>2.教師蒐集製作或購置圖表、影片等，以輔助教學。                                                                                  |                                                           |  |      |          |
| 教學注意事項          | 1.本科目以在實習工場由老師示範講解、學生實作為主，得依相關規定分組上課。<br>2.除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。<br>3.教學方法宜以提升學生就業或繼續進修所需能力為基礎，引發其學習動機，導出相關問題，然後採取解決問題的步驟 |                                                           |  |      |          |

表 11-2-3-67 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    |      |    |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱                      | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 電腦輔助造型設計實習                                         |      |    |
|                           | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Computer Aided Model Drawing Practice              |      |    |
| 師資來源                      | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |      |    |
| 科目屬性                      | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |      |    |
|                           | 選修                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |      |    |
|                           | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 學校自行規劃                                             |      |    |
| 學生圖像                      | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    |      |    |
| 適用科別                      | 製圖科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |      |    |
|                           | 000030                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                    |      |    |
|                           | 第三學年第一學期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |      |    |
| 建議先修科目                    | 有，科目：電腦輔助立體製圖實習                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)            | 一、了解參數式繪圖軟體的繪圖環境、設定及原理。<br>二、培養正確使用參數式繪圖軟體繪圖的習慣。<br>三、培養觀察實體元件的能力，進而繪製出正確的 3D 實體元件。<br>四、培養應用參數式繪圖軟體的能力，建置簡易機構元件，完成電腦靜態組裝模擬、動態機構運動模擬。<br>五、培養學生繪製立體系統圖的能力，使用3D 列印技術製作簡易機構元件，完成實物組裝並做實物簡易機構運動模擬。<br>六、培養具備電腦輔助立體製圖實務之能力。<br>七、培養基礎設計能力與美感涵養，強化欣賞工藝之美的素養能力。<br>八、培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。                                                                               |                                                    |      |    |
| 議題融入                      | 製圖科 ( 法治教育 能源教育 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    |      |    |
| 教學內容                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    |      |    |
| 主要單元(進度)                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 內容細項                                               | 分配節數 | 備註 |
| (一) 電腦輔助立體製圖進階概述          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1. 電腦輔助立體製圖軟體概述<br>2. 電腦輔助立體製圖功能複習                 | 9    |    |
| (二) 參數式繪圖軟體環境與功能設定(進階 I)  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 封閉輪廓線建構模型、擠出、迴轉、掃掠、肋之綜合練習                          | 9    |    |
| (三) 參數式繪圖軟體環境與功能設定(進階 II) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 封閉輪廓線建構模型斷面混成、薄殼、肋之綜合練習                            | 9    |    |
| (三) 參數式繪圖軟體環境與功能設定(進階?)   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 倒角、圓角、切割、相交、環形陣列、矩形陣列鏡射、螺旋、刪除面、增厚、拔模、分割、合併螺紋孔之綜合練習 | 9    |    |
| (五) 3D印表機轉檔               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1. 3D實體檔案轉檔操作介紹<br>2. 3D印表機之軟體介面操作                 | 9    |    |
| (六) 3D印表機之零件製作            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1. 3D實體檔案轉檔操作介紹<br>2. 3D印表機之軟體介面操作<br>3. 實際列印實體流程  | 9    |    |
| 合 計                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)            | 定期評量 為達充分、具體、客觀，應依以下四個項目評量：1. 情意性(職業道德)評量:隨時觀察記錄，包括勤學精神態度、工具儀器的準備情形。 2. 形成性(實習技能)評量:配合各種教學媒體，以討論或實務操作等方式實施評量。 3. 診斷性評量:以作業考核列為過程評量的成績，未達標準者予以逐項指正，建立其基本技能，再予以評量。 總結性評量:以平時測驗、期中(末)測驗成績作總結性評量考核標準。                                                                                                                                                               |                                                    |      |    |
| 教學資源                      | 包含教材編選(自編教材、檢定教材)<br>電腦輔助立體製圖-15200-新題目<br>電腦輔助立體製圖-15200-舊題目<br>機械製圖-00600<br>教學方法(實物、軟體資源)<br>3D印表機輸出零件(電腦輔助立體製圖-15200-新題目)、印表機輸出成果繪製成果，教科書、各種生活或工業設計產品、建築、空間設計與室內設計相關資料及現成作品。                                                                                                                                                                                |                                                    |      |    |
| 教學注意事項                    | (一)教材編選<br>1. 因本科教學重視實習課程，宜多舉簡易題型為題例，以供學生參考。<br>2. 製作(講解)有關圖學各式模型(清晰印刷)與繪製步驟流程，以利教學參攷。<br>3. 適合高職程度之教材，輔以深入淺出的系統，並提供最新行業資訊。<br>4. 電腦輔助設計造型為電腦輔助立體製圖之進階課程，宜熟稔軟體操作技法能力之培養，後續方可設計加工各類相關成品。<br>5. 宜多蒐集各種機械類標準之國際規格、慣例，涵養人才國際化。<br>(二)教學方法<br>1. 本科目為實習科目，如至製圖工廠(場)或其他場所實習，得分組上課。<br>2. 由廣播教學或現成作品中明白示範圖例的意義，增進學生繪製圖形之能力。<br>3. 臨摹繪製現有模型或現成作品，以熟悉各種成品課程內容，增進基礎設計之技巧。 |                                                    |      |    |

表 11-2-3-68 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                    |  |      |    |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱            | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 機械設計實習                                                             |  |      |    |
|                 | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Mechanical design practice                                         |  |      |    |
| 師資來源            | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                    |  |      |    |
| 科目屬性            | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                    |  |      |    |
|                 | 選修                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                    |  |      |    |
|                 | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 學校自行規劃                                                             |  |      |    |
| 學生圖像            | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 創造力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                    |  |      |    |
| 適用科別            | 機械科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                    |  |      |    |
|                 | 000033                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                    |  |      |    |
|                 | 第三學年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                    |  |      |    |
| 建議先修科目          | 無                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                    |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)  | 一、了解機械工作圖的符號與CNC 規範，並具備機械設計及查詢工作書的能力。 二、具備設計製圖的能力並運用於識圖與拆圖，培養解決問題之素養。 三、運用機械設計應用實務，創新美感設計及尊重欣賞多元文化差異。 四、體會工作中互助合作精神，建立職場倫理，重視職業、工場安全及環保觀念之素養。 五、能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                    |  |      |    |
| 議題融入            | 機械科 ( 科技教育 安全教育 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                    |  |      |    |
| 教學內容            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                    |  |      |    |
| 主要單元(進度)        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 內容細項                                                               |  | 分配節數 | 備註 |
| (一) 機械設計認識(一)   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. 機械設計的意義<br>2. 機械設計的基本 要求                                        |  | 6    |    |
| (二) 機械設計認識(二)   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. 機械設計的步驟<br>2. 單位換算                                              |  | 6    |    |
| (三) 材料的選用(一)    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. 機械零件的常用材料<br>2. 材料的規格                                           |  | 9    |    |
| (四) 材料的選用(二)    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. 材料的選擇                                                           |  | 6    |    |
| (五) 機械連接件之設計(一) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. 螺紋的強度、設計、規格及選用<br>2. 鍵的強度、設計、規格及選用                              |  | 9    |    |
| (六) 機械連接件之設計(二) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. 銷的強度、設計、規格及選用<br>2. 扣環的規格及選用                                    |  | 9    |    |
| (七) 軸承之設計(一)    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. 軸承的分類<br>2. 滑動軸承的 種類、規格及選用                                      |  | 9    |    |
| (八) 軸承之設計(二)    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. 滾動軸承的種類、規格及選用<br>2. 軸承的潤滑與密封裝置                                  |  | 9    |    |
| (九) 齒輪傳動之設計(一)  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. 齒輪傳動的特點及分類<br>2. 齒輪的齒形曲線<br>3. 齒輪各部構造與 尺寸比例                     |  | 9    |    |
| (十) 齒輪傳動之設計(二)  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. 標準正齒輪的計算及設計<br>2. 蝸桿及蝸輪的計算及設計                                   |  | 9    |    |
| (十一) 緩衝彈簧之設計    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. 彈簧的功用及種類<br>2. 彈簧的圈數<br>3. 螺旋彈簧的 強度與設計<br>4. 扭轉彈簧的強度與設計         |  | 9    |    |
| (十二) 機械設計應用實務練習 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. 螺旋機構之設計及練習<br>2. 齒輪機構之設計及練習<br>3. 歐丹聯結器機構之設計 及練習<br>4. 輪系之設計及練習 |  | 9    |    |
| (十三) 機械設計應用實務實作 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. 機構組裝<br>2. 機構測試                                                 |  | 9    |    |
| 合 計             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                    |  | 108  |    |
| 學習評量<br>(評量方式)  | 一、教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 二、教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。 三、評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現，配合使用。 四、除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。 五、教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知家長，以獲得共同的瞭解與合作。                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                    |  |      |    |
| 教學資源            | 一、學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。 二、教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                    |  |      |    |
| 教學注意事項          | 一、教材編選 1.教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。 2.教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前一層級學校的學習經驗，一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。 3.教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。 4.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。 5.教材之選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。 二、教學方法 1.教師教學前，應編寫教學計畫。 2.教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。 3.教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。 4.教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。 |                                                                    |  |      |    |

表 11-2-3-69 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                    |  |      |    |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱            | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 機械設計實習                                                             |  |      |    |
|                 | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Mechanical design practice                                         |  |      |    |
| 師資來源            | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                    |  |      |    |
| 科目屬性            | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |  |      |    |
|                 | 選修                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                    |  |      |    |
|                 | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 學校自行規劃                                                             |  |      |    |
| 學生圖像            | 溝通力、專業力、學習力、創造力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                    |  |      |    |
| 適用科別            | 板金科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                    |  |      |    |
|                 | 000033                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                    |  |      |    |
|                 | 第三學年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                    |  |      |    |
| 建議先修科目          | 無                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                    |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)  | 一、了解機械工作圖的符號與CNC 規範，並具備機械設計及查詢工作書的能力。二、具備設計製圖的能力並運用於識圖與拆圖，培養解決問題之素養。三、運用機械設計應用實務，創新美感設計及尊重欣賞多元文化差異。四、體會工作中互助合作精神，建立職場倫理，重視職業、工場安全及環保觀念之素養。五、能思辨勞動法令規章與相關議題，省私自我的社會責任                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                    |  |      |    |
| 議題融入            | 無                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                    |  |      |    |
| 教學內容            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                    |  |      |    |
| 主要單元(進度)        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 內容細項                                                               |  | 分配節數 | 備註 |
| (一) 機械設計認識(一)   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 機械設計的意義<br>2. 機械設計的基本 要求                                        |  | 8    |    |
| (二) 機械設計認識(二)   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 機械設計的步驟<br>2. 單位換算                                              |  | 8    |    |
| (三) 材料的選用(一)    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 機械零件的常用材料<br>2. 材料的規格                                           |  | 8    |    |
| (四) 材料的選用(二)    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 材料的選                                                            |  | 8    |    |
| (五) 機械連接件之設計(一) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 螺紋的強度、設計、規格及選用<br>2. 鍵的強度、設計、規格及選用                              |  | 8    |    |
| (六) 機械連接件之設計(二) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 銷的強度、設計、規格及選用<br>2. 扣環的規格及選用                                    |  | 8    |    |
| (七) 軸承之設計(一)    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 軸承的分類<br>2. 滑動軸承的 種類、規格及選用                                      |  | 8    |    |
| (八) 軸承之設計(二)    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 滾動軸承的種類、規格及選用<br>2. 軸承的潤滑與密封裝置                                  |  | 8    |    |
| (九) 齒輪傳動之設計(一)  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 齒輪傳動的特點及分類<br>2. 齒輪的齒形曲線<br>3. 齒輪各部構造與 尺寸比例                     |  | 8    |    |
| (十) 齒輪傳動之設計(二)  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 標準正齒輪的計算及設計<br>2. 蝸桿及蝸輪的計算及設計                                   |  | 8    |    |
| (十一) 緩衝彈簧之設計(一) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 彈簧的功用及種類<br>2. 彈簧的圖數                                            |  | 6    |    |
| (十二) 緩衝彈簧之設計(二) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 螺旋彈簧的 強度與設計<br>2. 扭轉彈簧的強度與設計                                    |  | 6    |    |
| (十三) 機械設計應用實務練習 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 螺旋機構之設計及練習<br>2. 齒輪機構之設計及練習<br>3. 歐丹聯結器機構之設計 及練習<br>4. 輪系之設計及練習 |  | 8    |    |
| (十四) 機械設計應用實務實作 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 機構組裝<br>2. 機構測試                                                 |  | 8    |    |
| 合 計             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                    |  | 108  |    |
| 學習評量<br>(評量方式)  | 一、教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。二、教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。三、評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現，配合使用。四、除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。五、教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知家長，以獲得共同的瞭解與合作。                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                    |  |      |    |
| 教學資源            | 一、學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。二、教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                    |  |      |    |
| 教學注意事項          | 一、教材編選 1.教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不但能應用所學知能於實際 生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。2.教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前一 層級學校的學習經驗，一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。3.教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以 適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使 新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。4.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以 適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能， 以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。5.教材之選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。二、教學方法 1.教師教學前，應編寫教學計畫。2.教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關 問題，然後採取解決問題的步驟。3.教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。4.教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。 |                                                                    |  |      |    |



表 11-2-3-70 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |  |      |    |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱              | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                              | 單晶片控制實習                                      |  |      |    |
|                   | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                              | Microcontroller Practice                     |  |      |    |
| 師資來源              | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              |  |      |    |
| 科目屬性              | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |  |      |    |
|                   | 選修                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              |  |      |    |
|                   | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                              | 學校自行規劃                                       |  |      |    |
| 學生圖像              | 溝通力、專業力、學習力                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |  |      |    |
| 適用科別              | 電機科                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |  |      |    |
|                   | 000003                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |  |      |    |
|                   | 第三學年第二學期                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |  |      |    |
| 建議先修科目            | 無                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)    | (一)認識單晶片微處理機之相關基本原理。<br>(二)能了解單晶片工作原理及設計各種介面硬體電路。<br>(三)能了解軟體技術與發展環境及控制週邊元件。<br>(四)具備使用實驗開發工具進行快速設計軟硬體開發之能力。<br>(五)具備高階程式之除錯能力。<br>(六)建立對單晶片之興趣，養成正確及安全衛生的工作習慣。<br>(七)具備互助合作精神、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與情操。                                                                       |                                              |  |      |    |
| 議題融入              | 電機科（ 資訊教育 能源教育 ）                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |  |      |    |
| 教學內容              |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |  |      |    |
| 主要單元(進度)          |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 內容細項                                         |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)工場安全衛生及單晶片應用展示 |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 實習工場設施介紹 2. 工業安全及衛生 3. 消防安全 4. 單晶片應用展示    |  | 2    |    |
| (二)單晶片實習儀器認識及操作演練 |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 單晶片之認識 2. 基本內、外部結構 3. 實習儀器操作及展示           |  | 4    |    |
| (三)單晶片開發流程實習      |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 高階程式開發流程 2. 程式編輯、編譯及連結 3. 模擬及除錯實習 4. 燒錄實習 |  | 9    |    |
| (四)程式撰寫           |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 高階程式指令應用 2. 程式編寫演練                        |  | 9    |    |
| (五)基礎應用控制(一)      |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 發光二極體控制實習 2. 七段顯示器控制實習                    |  | 6    |    |
| (六)基礎應用控制(二)      |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 計時器控制實習                                   |  | 6    |    |
| (七)基礎應用控制(三)      |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 計數器控制實習                                   |  | 6    |    |
| (八)基礎應用控制(四)      |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 外部中斷控制實習                                  |  | 6    |    |
| (九)進階應用控制         |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 專題演練                                         |  | 6    |    |
| 合 計               |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |  | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)    | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。                                                                                                                                                                                                                      |                                              |  |      |    |
| 教學資源              | 1. 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2. 學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。<br>3. 本課程內容可配合實習課程之相關單元觀察或驗證，以幫助學生熟悉課程知識及提升學習成效。<br>4. 學校可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流。<br>5. 教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。                                                                  |                                              |  |      |    |
| 教學注意事項            | 包含教材編選、教學方法<br>(一)本科目為實習科目，得依據相關規定實施分組教學。<br>(二)本課程教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。<br>(三)對於實習步驟、複雜電路圖、元件外觀及動作方式、儀器產品照片等，教師可製作成影片、投影片，搭配多媒體於講解時使用。<br>(四)本課程教學內容及實施，須與「微處理機」課程密切配合，由實習單元觀察驗證教學內容，以提高學生學習成效。<br>(五)本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以提昇學生技術能力。 |                                              |  |      |    |

表 11-2-3-71 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          |  |      |    |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                               | 工程測量實習                                   |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                               | Engineering surveying practice           |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |  |      |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |  |      |    |
|                | 選修                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                               | 群科中心學校公告—校訂參考科目                          |  |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力、專業力、學習力、適應力、創造力                                                                                                                                                                                                                                |                                          |  |      |    |
| 適用科別           | 建築科                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |  |      |    |
|                | 000300                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |  |      |    |
|                | 第二學年第二學期                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |  |      |    |
| 建議先修科目         | 有，科目：測量實習                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1. 具備土木與建築工程之測量基本知識，展現工程測量的專業態度。2. 具備應用測量儀器之能力，並能以系統思考、規劃與執行完成測量之作業。3. 具備在工程測量中之測算技能與基本應用，以解決測量實務相關問題。4. 了解工程測量作業程序之基本概念，並能自主檢查及發現問題的能力。5. 體會工作中互助合作精神，建立職場倫理，重視職業、工場安全及環保觀念之素養。6. 了解科技與資訊於工程測量技術之應用發展，並能掌握國內外測繪產業發展趨勢。7. 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任 |                                          |  |      |    |
| 議題融入           | 建築科（資訊教育）                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                    | 內容細項                                     |  | 分配節數 | 備註 |
| 工程測量           |                                                                                                                                                                                                                                                    | 工程測量之認識、分類及特點<br>工程測量階段及其任務<br>工程測量的發展趨勢 |  | 6    |    |
| 全站儀I           |                                                                                                                                                                                                                                                    | 全站儀的構造與功能                                |  | 4    |    |
| 全站儀II          |                                                                                                                                                                                                                                                    | 基本觀測程序及操作                                |  | 8    |    |
| 全站儀III         |                                                                                                                                                                                                                                                    | 內部工具程式應用<br>資料傳輸與整理                      |  | 9    |    |
| 基本測設工作I        |                                                                                                                                                                                                                                                    | 測設之涵義<br>距離測設                            |  | 9    |    |
| 基本測設工作II       |                                                                                                                                                                                                                                                    | 角度測設<br>平面點位測設                           |  | 9    |    |
| 基本測設工作III      |                                                                                                                                                                                                                                                    | 高程測設                                     |  | 9    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          |  | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、小組討論、小組報告、隨堂測驗等方式進行                                                                                                                                                                                                 |                                          |  |      |    |
| 教學資源           | 1. 力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。2. 充分利用圖書館、網路社群與社區、社會資源。3. 本課程內容可配合職場參訪與理論相互驗證，以幫助學生熟悉課程知識及學習成效。4. 教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。                                                                                                       |                                          |  |      |    |
| 教學注意事項         | 1. 本課程為實習課，著重儀器操作標準化流程、儀器維護與清潔、場地整理、須具備良好實習態度。<br>2. 課程宜學習器材多樣化的選用、技能多元化的引導，教學以示範、觀摩、操作、評量為原則，並善用各種教學媒體。<br>3. 本課程教學內容及實施，須與測量實習基礎理論與工程測量操作實務密切配合<br>4. 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。                                                               |                                          |  |      |    |

表 11-2-3-72 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                            |                                                             |  |      |    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                       | 建築製圖與法規實務進階                                                 |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                       | Architecture Drawing Laws and Regulations Practice Advanced |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                         |                                                             |  |      |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                                                    |                                                             |  |      |    |
|                | 選修                                                                                                                                                         |                                                             |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                       | 學校自行規劃                                                      |  |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力                                                                                                                                |                                                             |  |      |    |
| 適用科別           | 建築科                                                                                                                                                        |                                                             |  |      |    |
|                | 000030                                                                                                                                                     |                                                             |  |      |    |
|                | 第三學年第一學期                                                                                                                                                   |                                                             |  |      |    |
| 建議先修科目         | 有，科目：建築製圖與法規實務                                                                                                                                             |                                                             |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1. 瞭解建築製圖相關法規等<br>2. 熟悉並了解法規條文內容<br>3. 綜合整合法規之關係並將法規適切應用於建築製圖上                                                                                             |                                                             |  |      |    |
| 議題融入           | 建築科（生涯規劃）                                                                                                                                                  |                                                             |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                            |                                                             |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                            | 內容細項                                                        |  | 分配節數 | 備註 |
| 停車與開放空間I       |                                                                                                                                                            | 1. 法定停車空間與開放空間<br>2. 停車與開放空建設計                              |  | 9    |    |
| 停車與開放空間II      |                                                                                                                                                            | 3. 增設公用停車空間<br>4. 獎勵開放空間<br>5. 停車位產權登記                      |  | 9    |    |
| 防火構造與防火區劃I     |                                                                                                                                                            | 1. 建築構造防火時效                                                 |  | 8    |    |
| 防火構造與防火區劃II    |                                                                                                                                                            | 2. 防火區劃與防火間隔                                                |  | 8    |    |
| 防火構造與防火區劃III   |                                                                                                                                                            | 3. 消防設備                                                     |  | 8    |    |
| 請照圖與施工圖樣I      |                                                                                                                                                            | 1. 建照圖面相關規定及製圖注意事項                                          |  | 6    |    |
| 請照圖與施工圖樣II     |                                                                                                                                                            | 2. 施工圖面相關規定及製圖注意事項                                          |  | 6    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                            |                                                             |  | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 教學評量方式採多元評量方式，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、小組討論、小組報告、隨堂測驗等方式進行                                                                                                      |                                                             |  |      |    |
| 教學資源           | 1. 力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2. 充分利用圖書館、網路社群與社區、社會資源。<br>3. 本課程內容可配合職場參訪與理論相互驗證，以幫助學生熟悉課程知識及學習成效。<br>4. 教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。   |                                                             |  |      |    |
| 教學注意事項         | 1. 配合建物實際案例與多媒體圖片以利學生了解課程內容。<br>2. 連結建築製圖相關法規條文，使學生認識業界實務。<br>3. 教師教學時應注意學生的個別差異，對不同程度的學生均應予 適當的個別輔導。<br>4. 教師在教學過程應注意學生的學習反應，利用教學技巧，引發學生思考，主動參與討論，以達教學目的。 |                                                             |  |      |    |

表 11-2-3-73 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |      |    |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------|----|
| 科目名稱            | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                            | 電子電路實習                               |      |    |
|                 | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                            | Electronic Circuits practice         |      |    |
| 師資來源            | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |      |    |
| 科目屬性            | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |      |    |
|                 | 選修                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |      |    |
|                 | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                            | 學校自行規劃                               |      |    |
| 學生圖像            | 溝通力、專業力、學習力、適應力                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |      |    |
| 適用科別            | 資訊科                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |      |    |
|                 | 000003                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |      |    |
|                 | 第三學年第二學期                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |      |    |
| 建議先修科目          | 有，科目：基本電學實習、電子學實習、數位邏輯設計、可程式邏輯設計實習                                                                                                                                                                                                                              |                                      |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)  | 一、認識工場安全及衛生等相關法規之工作習慣、職業道德與社會責任。<br>二、認識電子元件與電子電路的特性原理。<br>三、熟悉電子電路的動作及其應用。<br>四、培養學生具備基本電子電路設計之能力                                                                                                                                                              |                                      |      |    |
| 議題融入            | 資訊科（科技教育）                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |      |    |
| 教學內容            |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |      |    |
| 主要單元(進度)        |                                                                                                                                                                                                                                                                 | 內容細項                                 | 分配節數 | 備註 |
| (一)工場安全及衛生      |                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1. 實習工場設施介紹<br>2. 工業安全及衛生<br>3. 消防安全 | 3    |    |
| (二)基本電路介紹       |                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1. 基本電子元件的設計與應用<br>2. 二極體電路的設計與應用    | 6    |    |
| (三)電晶體          |                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1. 電晶體電路的設計與應用<br>2. 場效電晶體放大電路的設計與應用 | 6    |    |
| (四)OPA          |                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1. 運算放大器的設計與應用<br>2. 波形產生器的設計與應用     | 9    |    |
| (五)邏輯閘電路應用      |                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1. 基本邏輯閘的設計與應用<br>2. 布林代數的設計與應用      | 6    |    |
| (六)組合邏輯電路應用     |                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1. 組合邏輯電路的設計與應用<br>2. 正反器的設計與應用      | 6    |    |
| (七)循序邏輯電路應用     |                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1. 循序邏輯電路的設計與應用<br>2. 算術邏輯單元的設計與應用   | 9    |    |
| (八)A/D 與D/A電路應用 |                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1. A/D 與 D/A 轉換的設計與應用                | 9    |    |
| 合 計             |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)  | 1. 評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 2. 評量的方法有上課觀察、作業評量、期末測驗等，可搭配使用。                                                                                                                                                                       |                                      |      |    |
| 教學資源            | 1. 可參考坊間相關課程書籍，並善用校內圖書館內資源擴增教學內容。 2. 善用教學軟、硬體設備，增進教學示範靈活性。                                                                                                                                                                                                      |                                      |      |    |
| 教學注意事項          | 一、教學方法 (一)本課程以實習操作為主。每班分二組授課。(二)每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 二、教學評量 (一)採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。(二)應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容應包括相關知識、實習步驟以及實驗結果與分析討論。 三、教學資源 對於實習步驟、複雜電路圖和儀器產品照片等，可製作成投影片，搭配多媒體於講解實習時使用。 四、相關配合事項 實習工場宜裝置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。 |                                      |      |    |

表 11-2-3-74 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                    |                                      |  |      |    |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                               | 電子電路實習                               |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                               | Electronic Circuits practice         |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                 |                                      |  |      |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                            |                                      |  |      |    |
|                | 選修                                                                                                 |                                      |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                               | 學校自行規劃                               |  |      |    |
| 學生圖像           | 專業力 、 學習力 、 創造力                                                                                    |                                      |  |      |    |
| 適用科別           | 電子科                                                                                                |                                      |  |      |    |
|                | 000003                                                                                             |                                      |  |      |    |
|                | 第三學年第二學期                                                                                           |                                      |  |      |    |
| 建議先修科目         | 有，科目：基本電學實習、電子學實習、數位邏輯設計                                                                           |                                      |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、認識工場安全及衛生等相關法規之工作習慣、職業道德與社會責任。<br>二、認識電子元件與電子電路的特性原理。<br>三、熟悉電子電路的動作及其應用。<br>四、培養學生具備基本電子電路設計之能力 |                                      |  |      |    |
| 議題融入           | 無                                                                                                  |                                      |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                    |                                      |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                    | 內容細項                                 |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)工場安全及衛生     |                                                                                                    | 1. 實習工場設施介紹<br>2. 工業安全及衛生<br>3. 消防安全 |  | 3    |    |
| (二)基本電路介紹      |                                                                                                    | 1. 基本電子元件的設計與應用<br>2. 二極體電路的設計與應用    |  | 6    |    |
| (三)電晶體         |                                                                                                    | 1. 電晶體電路的設計與應用<br>2. 場效電晶體放大電路的設計與應用 |  | 9    |    |
| (四)OPA         |                                                                                                    | 1. 運算放大器的設計與應用<br>2. 波形產生器的設計與應用     |  | 9    |    |
| (五)邏輯閘         |                                                                                                    | 1. 基本邏輯閘的設計與應用<br>2. 布林代數的設計與應用      |  | 6    |    |
| (六)組合邏輯        |                                                                                                    | 1. 組合邏輯電路的設計與應用<br>2. 正反器的設計與應用      |  | 6    |    |
| (七)循序邏輯        |                                                                                                    | 1. 循序邏輯電路的設計與應用<br>2. 算術邏輯單元的設計與應用   |  | 9    |    |
| (八)A/D 與D/A    |                                                                                                    | 1. A/D 與 D/A 轉換的設計與應用                |  | 6    |    |
| 合 計            |                                                                                                    |                                      |  | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1.教學須作客觀的評量，明瞭學習的成就與困難作為繼續教學或補救教學之依據。 2.評量的方法有觀察、作業成品評定、口試、筆試、測驗等搭配使用。                             |                                      |  |      |    |
| 教學資源           | 1.可選用坊間出版之相關教科書或自編教材。<br>2.善用科內軟硬體教學設備與媒體，增進教學成效與品質。                                               |                                      |  |      |    |
| 教學注意事項         | 1.教學方法 以講授與操作示範為主，任課教師除講解示範相關之課程內容外，亦可讓學生操作展示，進行學習回饋反思。<br>2.授課教師應提醒與留意學生儀器操作與工作法之安全。              |                                      |  |      |    |

表 11-2-3-75 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                            |                                                    |  |      |    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                       | 建築製圖與法規實務                                          |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                       | Architecture Drawing Laws and Regulations Practice |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                         |                                                    |  |      |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                                                    |                                                    |  |      |    |
|                | 選修                                                                                                                                                         |                                                    |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                       | 學校自行規劃                                             |  |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力、專業力、學習力、適應力、創造力                                                                                                                                        |                                                    |  |      |    |
| 適用科別           | 建築科                                                                                                                                                        |                                                    |  |      |    |
|                | 000300                                                                                                                                                     |                                                    |  |      |    |
|                | 第二學年第二學期                                                                                                                                                   |                                                    |  |      |    |
| 建議先修科目         | 有，科目：製圖實習                                                                                                                                                  |                                                    |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1. 瞭解建築製圖相關法規等<br>2. 熟悉並了解法規條文內容<br>3. 綜合整合法規之關係並將法規適切應用於建築製圖上                                                                                             |                                                    |  |      |    |
| 議題融入           | 建築科（性別平等）                                                                                                                                                  |                                                    |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                            |                                                    |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                            | 內容細項                                               |  | 分配節數 | 備註 |
| 建築製圖相關法規I      |                                                                                                                                                            | 1. 建築執照<br>2. 建蔽率與容積率                              |  | 6    |    |
| 建築製圖相關法規II     |                                                                                                                                                            | 3. 建築物高度<br>4. 公共建築行動不便使用設施                        |  | 7    |    |
| 土地使用分區管制I      |                                                                                                                                                            | 1. 土地使用分區<br>2. 山坡地開發建築                            |  | 7    |    |
| 土地使用分區管制II     |                                                                                                                                                            | 3. 通盤檢討                                            |  | 7    |    |
| 樓梯、欄杆、坡道I      |                                                                                                                                                            | 1. 樓梯相關尺寸規定<br>2. 樓梯扶手及陽台欄杆相關尺寸規定                  |  | 9    |    |
| 樓梯、欄杆、坡道II     |                                                                                                                                                            | 3. 坡道相關尺寸規定                                        |  | 6    |    |
| 無障礙設計規範I       |                                                                                                                                                            | 1. 無障礙通道<br>2. 無障礙升降機                              |  | 6    |    |
| 無障礙設計規範II      |                                                                                                                                                            | 3. 無障礙浴廁<br>4. 無障礙樓梯                               |  | 6    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                            |                                                    |  | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 教學評量方式採多元評量方式，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、小組討論、小組報告、隨堂測驗等方式進行                                                                                                      |                                                    |  |      |    |
| 教學資源           | 1. 力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2. 充分利用圖書館、網路社群與社區、社會資源。<br>3. 本課程內容可配合職場參訪與理論相互驗證，以幫助學生熟悉課程知識及學習成效。<br>4. 教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。   |                                                    |  |      |    |
| 教學注意事項         | 1. 配合建物實際案例與多媒體圖片以利學生了解課程內容。<br>2. 連結建築製圖相關法規條文，使學生認識業界實務。<br>3. 教師教學時應注意學生的個別差異，對不同程度的學生均應予 適當的個別輔導。<br>4. 教師在教學過程應注意學生的學習反應，利用教學技巧，引發學生思考，主動參與討論，以達教學目的。 |                                                    |  |      |    |

表 11-2-3-76 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                   |  |      |      |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--|------|------|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 化學品製造實習                                                           |  |      |      |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Cosmetics Preparation Lab                                         |  |      |      |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                   |  |      |      |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                   |  |      |      |
|                | 選修                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                   |  |      |      |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 學校自行規劃                                                            |  |      |      |
| 學生圖像           | 溝通力 、 專業力 、 適應力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                   |  |      |      |
| 適用科別           | 化工科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                   |  |      |      |
|                | 000033                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                   |  |      |      |
|                | 第三學年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                   |  |      |      |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                   |  |      |      |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一.培養學生學習並了解化學之應用。<br>二.使學生能運用化學基本知識製作成化學製品。<br>三.養成團隊合作的精神及認真負責的工作態度。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                   |  |      |      |
| 議題融入           | 化工科 ( 品德教育 科技教育 安全教育 生涯規劃 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                   |  |      |      |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                   |  |      |      |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 內容細項                                                              |  | 分配節數 | 備註   |
| 實習安全衛生宣導       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 使學生瞭解勞工安全衛生的概念及相關法令，提供自我保護的能力。<br>2. 使學生依安全衛生工作規則之要求，從事個人實習工作。 |  | 6    | 第一學期 |
| (一)透明香皂製作      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 透明的香皂簡介與原理<br>2. 透明香皂製作實驗操作                                    |  | 6    |      |
| (二)手工皂製作       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 手工皂的簡介與原理<br>2. 手工皂製作實驗操作                                      |  | 9    |      |
| (三)護唇膏製作       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 護唇膏的簡介與原理<br>2. 護唇膏製作實驗操作                                      |  | 9    |      |
| (四)紫雲膏製作       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 紫雲膏的簡介與原理<br>2. 紫雲膏製作實驗操作                                      |  | 6    |      |
| (五)粉筆製作        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 粉筆的簡介與原理<br>2. 粉筆製作實驗操作                                        |  | 6    |      |
| (六)洗髮精製作       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 洗髮精的簡介與原理<br>2. 洗髮精製作實驗操作                                      |  | 6    |      |
| (七)防蚊噴霧製作      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 防蚊噴霧的簡介與原理<br>2. 防蚊噴霧製作實驗操作                                    |  | 9    |      |
| (八)白油精製作       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 白油精的簡介與原理<br>2. 白油精製作實驗操作                                      |  | 6    | 第二學期 |
| (九)一條根製作       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 一條根簡介與原理<br>2. 一條根製作實驗操作                                       |  | 9    |      |
| (十)保溫精華液製作     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 保溫精華液的簡介與原理<br>2. 保溫精華液製作實驗操作                                  |  | 6    |      |
| (十一)乾洗手製作      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 乾洗手簡介與原理<br>2. 乾洗手製作實驗操作                                       |  | 6    |      |
| (十二)絲?彈力蛋白霜製作  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 絲?彈力蛋白霜的簡介與原理<br>2. 絲?彈力蛋白霜製作實驗操作                              |  | 6    |      |
| (十三)香水製作與香精油調配 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 對香精油及香水的簡介與原理<br>2. 製作香水實驗操作                                   |  | 9    |      |
| (十四)其他化學品製作    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 其他化學品簡介與原理<br>2. 其他化學品製作實驗操作                                   |  | 9    |      |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                   |  | 108  |      |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1.教學需作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學的依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.教師應依據學習評量需求自行設計學習評量工具，評量內容應考量學生身心發展，尊重個別差異、文化差異及性別差異，培養核心素養內涵，並兼顧認知、技能、情意等不同層面的學習表現，以利學生健全發展。 3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告及其他表現給予評量。 4.因應學生學習速度不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免因學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。 5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 6.學習評量的結果需妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生的依據外，應通知家長，以獲得共同的了解與合作。 7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。 |                                                                   |  |      |      |
| 教學資源           | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                   |  |      |      |
| 教學注意事項         | (一)教材編選<br>1.教材編選應著重理論與實際的相互印證，訓練學生基本實驗技巧，進而培養科學精神和實驗態度，學以致用。<br>2.教材的選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面需考慮與後階段學校的課程銜接。<br>3.教材的選擇需注意「縱」的銜接，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深。<br>4.教材的選擇需重視「橫」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間需加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，便使學生能獲得統整之知能。<br>5.教材的選擇需具實用性與時代性，課程內容及活動需能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。<br>6.教材的編輯應符合減廢、低毒、節能等綠色化學的概念和原則。<br>(二)教學方法<br>1.本科目為實習科目。<br>2.本實習以學生能親自動手操作實習為主。                                              |                                                                   |  |      |      |

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"><li>3.教師教學前，應擬定教學計畫與編寫教學進度表。</li><li>4.教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。</li><li>5.教師教學時，應輔導學生觀察現象、發現問題，適時提供學生進行提出假設、設計實驗步驟等探究的機會，培養解決問題的能力。</li><li>6.教師教學時，請安排學生能有互動、參與及主動學習的機會，並培養學生十二年國民基本教育之相關核心素養。</li><li>7.教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀有關工廠、機構設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。</li><li>8.教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。</li></ol> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



表 11-2-3-77 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                   |                                                                                                                                        |                                                                         |  |      |    |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱              | 中文名稱                                                                                                                                   | 晶片設計實習                                                                  |  |      |    |
|                   | 英文名稱                                                                                                                                   | FPGA Chip Design                                                        |  |      |    |
| 師資來源              | 內聘                                                                                                                                     |                                                                         |  |      |    |
| 科目屬性              | 選修 實習科目                                                                                                                                |                                                                         |  |      |    |
|                   | 選修                                                                                                                                     |                                                                         |  |      |    |
|                   | 科目來源                                                                                                                                   | 學校自行規劃                                                                  |  |      |    |
| 學生圖像              | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 創造力                                                                                                                  |                                                                         |  |      |    |
| 適用科別              | 電子科                                                                                                                                    |                                                                         |  |      |    |
|                   | 002200                                                                                                                                 |                                                                         |  |      |    |
|                   | 第二學年                                                                                                                                   |                                                                         |  |      |    |
| 建議先修科目            | 有，科目：程式設計實習                                                                                                                            |                                                                         |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)    | 一、瞭解晶片設計的基本原理。<br>二、具備HDL設計組合邏輯的基本技能。<br>三、具備HDL設計序向邏輯的基本技能。<br>四、具備實作自定邏輯電路與有限狀態機的基本技能。                                               |                                                                         |  |      |    |
| 議題融入              | 電子科 ( 環境教育 安全教育 )                                                                                                                      |                                                                         |  |      |    |
| 教學內容              |                                                                                                                                        |                                                                         |  |      |    |
| 主要單元(進度)          |                                                                                                                                        | 內容細項                                                                    |  | 分配節數 | 備註 |
| (一) 超大型積體電路技術     |                                                                                                                                        | 1. 製造程序<br>2. 電晶體特性<br>3. CMOS邏輯閘<br>4. 暫存器和隨機存取記憶體                     |  | 6    |    |
| (二) FPGA的架構       |                                                                                                                                        | 1. 以SRAM為基礎的FPGA<br>2. 永久性規劃的FPGA<br>3. FPGA基礎構件的電路設計<br>4. FPGA基礎構件的架構 |  | 6    |    |
| (三) FPGA設計程序實習    |                                                                                                                                        | 1. 組合邏輯設計程序<br>2. FPGA組合邏輯實作<br>3. 序向邏輯設計程序<br>4. FPGA序向邏輯實作            |  | 8    |    |
| (四) HDL語法架構實習     |                                                                                                                                        | 1. HDL語法<br>2. HDL設計方法<br>3. HDL設計架構                                    |  | 8    |    |
| (五) HDL資料型態與運算子實習 |                                                                                                                                        | 1. 資料型態<br>2. 運算子<br>3. 組合邏輯實作                                          |  | 8    |    |
| (六) HDL程序與函數實習    |                                                                                                                                        | 1. 程序結構<br>2. 程序指定<br>3. 函數結構<br>4. 函數呼叫                                |  | 8    |    |
| (七) HDL序向邏輯實作     |                                                                                                                                        | 1. 序向邏輯電路實作                                                             |  | 4    |    |
| (八) 自定邏輯電路實習      |                                                                                                                                        | 1. 自定邏輯電路設計方法<br>2. 自定組合邏輯電路<br>3. 自定序向邏輯電路                             |  | 8    |    |
| (九) 有限狀態Moore機實習  |                                                                                                                                        | 1. Moore狀態機設計方法<br>2. Moore狀態機實作                                        |  | 8    |    |
| (十) 有限狀態Mealy機實習  |                                                                                                                                        | 1. Mealy狀態機設計方法<br>2. Mealy狀態機實作                                        |  | 8    |    |
| 合 計               |                                                                                                                                        |                                                                         |  | 72   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)    | 平常成績(作業、平時考、上課出席率)、期中考、期末考                                                                                                             |                                                                         |  |      |    |
| 教學資源              | 可選用坊間出版之相關教科書或自編教材。                                                                                                                    |                                                                         |  |      |    |
| 教學注意事項            | 1. 教材編選建議參考科目之相關教材。<br>2. 教學方法以課堂講授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際操作部份例題，以幫助學生瞭解課程內容。 3. 講解硬體描述語言語法與實作原理，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學以提昇教學效果。 |                                                                         |  |      |    |

表 11-2-3-78 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                     |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                           |  |      |    |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱                | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                  | 電子設計自動化入門實習                                                                                                               |  |      |    |
|                     | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                  | Elementary of Electronic Design Automation Practice                                                                       |  |      |    |
| 師資來源                | 內聘                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                           |  |      |    |
| 科目屬性                | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                           |  |      |    |
|                     | 選修                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                           |  |      |    |
|                     | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                  | 學校自行規劃                                                                                                                    |  |      |    |
| 學生圖像                | 專業力 、 學習力 、 創造力                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                           |  |      |    |
| 適用科別                | 電子科                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                           |  |      |    |
|                     | 000003                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                           |  |      |    |
|                     | 第三學年第二學期                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                           |  |      |    |
| 建議先修科目              | 有，科目：電子學實習、數位邏輯實習                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                           |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)      | 一、認識工場安全及衛生等相關法規之工作習慣、職業道德與社會責任。<br>二、培養學生認識基本電子儀表。<br>三、培養學生電子識圖與熟練ISIS電路繪製與VSM模擬操作指令。<br>四、培養學生專業英文基礎、藉由電路動畫顯示原理，奠定學生基本類比和數位電路學習基礎。<br>五、培養學生電子學和數位邏輯之基本概念。<br>六、培養學生視覺化window軟體操作技巧，介紹EDA領域基本知識。<br>七、介紹單晶片基本架構配合C程式設計達成簡單微電腦應用設計。 |                                                                                                                           |  |      |    |
| 議題融入                | 電子科 ( 科技教育 安全教育 )                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                           |  |      |    |
| 教學內容                |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                           |  |      |    |
| 主要單元(進度)            |                                                                                                                                                                                                                                       | 內容細項                                                                                                                      |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)工場安全及衛生          |                                                                                                                                                                                                                                       | 1.實習工場設施介紹和實習工廠守則宣導<br>2.工廠安全及衛生急救<br>3.消防安全與工廠清潔                                                                         |  | 3    |    |
| (二)EDA簡介            |                                                                                                                                                                                                                                       | 1.EDA電腦輔助設計應用與工具介紹<br>2.相關專業英文說明與記憶<br>3.Proteus EDA軟體介紹<br>4.虛擬(模擬 仿真)信號源介紹<br>5.虛擬(模擬 仿真)儀表介紹                           |  | 6    |    |
| (三)ISIS 基本電路繪製      |                                                                                                                                                                                                                                       | 1.基本被動元件符號認識<br>2.基本主動元件電晶體、運算放大器符號原理<br>3.線路連接符號操作<br>4.ISIS編輯環境與參數設定<br>5.Proteus繪圖工具使用<br>6.ISIS 元件庫 Library分類         |  | 9    |    |
| (四) ISIS 參數設定與零件庫應用 |                                                                                                                                                                                                                                       | 1. ISIS編輯環境與參數設定<br>2.Proteus繪圖工具使用<br>3. ISIS 元件庫 Library分類                                                              |  | 9    |    |
| (五)ISIS 基本電路仿真模擬    |                                                                                                                                                                                                                                       | 1. 虛擬(模擬 仿真)信號源操作<br>2. 虛擬(模擬 仿真)儀表連接操作、觀察<br>3. 基本類比串並聯電路動作觀摩<br>4. 基本數位邏輯閥電路動作觀摩<br>5. 直流穩壓電路電路繪製與模擬<br>6. 計數器電路繪製與模擬顯示 |  | 9    |    |
| (六) ISIS 應用電路仿真模擬   |                                                                                                                                                                                                                                       | 1. 電子鐘電路繪製與模擬顯示<br>2. 音樂教室控制台設計與模擬<br>3. 8X8點陣LED應用數位邏輯控制顯示<br>4. 4X4鍵盤與單晶片8051連接控制與模擬顯示<br>5. 8051基本輸入與輸出電路繪製與模擬         |  | 9    |    |
| (七)ISIS 8051 電路控制模擬 |                                                                                                                                                                                                                                       | 1. 4X4鍵盤與單晶片8051連接控制與模擬顯示<br>2. 8051基本輸入與輸出電路繪製與模擬                                                                        |  | 9    |    |
| 合 計                 |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                           |  | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)      | 1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從 成績進步中獲得鼓勵。 2.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 3.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力。                                                     |                                                                                                                           |  |      |    |
| 教學資源                | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源提高相關知識之擴增。<br>3.本課程為強調電腦EDA軟體實際操作之實習課程，藉由電路模擬動畫顯示，以幫助學生熟悉相關電子基礎知識提升學習成效。<br>4.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。                                                      |                                                                                                                           |  |      |    |
| 教學注意事項              | 包含教材編選、教學方法<br>1.教學方法<br>教師配合PC電腦CAD工作平台，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問答法、練習法、分組討論法、問題導向學習法、自學輔導法、觀摩法。<br>2.教材來源：<br>(1)教育部審訂教科書<br>(2)教師自製教材<br>3. 教學相關配合事項<br>(1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。<br>(2)學校應購置各類教學相關媒體設備。                          |                                                                                                                           |  |      |    |

表 11-2-3-79 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                           |      |    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                             | 人機介面實習                                                                    |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                             | Human Computer Interface                                                  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                               |                                                                           |      |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                          |                                                                           |      |    |
|                | 選修                                                                                                                                                                                                               |                                                                           |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                             | 學校自行規劃                                                                    |      |    |
| 學生圖像           | 專業力、學習力、創造力                                                                                                                                                                                                      |                                                                           |      |    |
| 適用科別           | 電機科                                                                                                                                                                                                              |                                                                           |      |    |
|                | 000003                                                                                                                                                                                                           |                                                                           |      |    |
|                | 第三學年第二學期                                                                                                                                                                                                         |                                                                           |      |    |
| 建議先修科目         | 有，科目：程式控制實習、機電整合實習                                                                                                                                                                                               |                                                                           |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | (一)能瞭解人機界面的定義及應用。<br>(二)能熟悉人機界面設計軟體的操作。<br>(三)能透過人機界面連結程式控制器操控機械結構。<br>(四)能設計出人機界面連結程式控制器操控機械結構。<br>(五)培養學生對人機介面及圖形監控的興趣。                                                                                        |                                                                           |      |    |
| 議題融入           | 電機科（ 資訊教育 能源教育 ）                                                                                                                                                                                                 |                                                                           |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                           |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                  | 內容細項                                                                      | 分配節數 | 備註 |
| (一)工場安全及衛生教育   |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 實習工場設施介紹<br>2. 工業安全及衛生<br>3. 消防安全                                      | 3    |    |
| (二) 人機介紹       |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 人機介面的定義、應用及發展趨勢<br>2. 人機介面設計軟體的操作                                      | 6    |    |
| (三) IEC PLC介紹  |                                                                                                                                                                                                                  | 1. IEC PLC介紹及階梯圖<br>2. 基本及應用指令介紹及操作<br>3. 狀態流程圖設計<br>4. PLC數值與人機介面操作畫面之設計 | 3    |    |
| (四) 實例操作1      |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 人機介面結合程式控制器操控機械結構                                                      | 6    |    |
| (五) 實例操作2      |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 設計出人機界面連結程式控制器操控機械結構                                                   | 9    |    |
| (六) 實例操作3      |                                                                                                                                                                                                                  | 1. IEC PLC與人機介面結合數位式/類比式感測器數值量測                                           | 9    |    |
| (七) 實例操作4      |                                                                                                                                                                                                                  | 1. IEC PLC結合伺服控制器，控制伺服馬達系統之定位、轉速、扭力控制                                     | 9    |    |
| (八) 實例操作5      |                                                                                                                                                                                                                  | 1. 人機介面監控PLC各項數值及伺服系統配方控制應用                                               | 9    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                           | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。                                                                                                                                                     |                                                                           |      |    |
| 教學資源           | 1. 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2. 學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。<br>3. 本課程內容可配合實習課程之相關單元觀察或驗證，以幫助學生熟悉課程知識及提升學習成效。<br>4. 學校可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流。<br>5. 教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |                                                                           |      |    |
| 教學注意事項         | 一、本課程實習單元採循序漸進方式，以學生實際配線為主，教師應著重電路講解，教學應配合實際元件，使學生有實際之概念。<br>二、本課程以實習操作為主，每班分二組授課，每組學生數以20人為宜。<br>三、教學以示範、觀摩、操作、評量為原則，並善用各種教學媒體。                                                                                 |                                                                           |      |    |

表 11-2-3-80 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |  |      |    |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱                 | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                              | 車輛檢修實習                                          |  |      |    |
|                      | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                              | Automobile Maintenance Practice                 |  |      |    |
| 師資來源                 | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |  |      |    |
| 科目屬性                 | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |  |      |    |
|                      | 選修                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |  |      |    |
|                      | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                              | 學校自行規劃                                          |  |      |    |
| 學生圖像                 | 溝通力 、 專業力                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |  |      |    |
| 適用科別                 | 汽車科                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 |  |      |    |
|                      | 000040                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |  |      |    |
|                      | 第三學年第一學期                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |  |      |    |
| 建議先修科目               | 無                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)       | 1. 學生能瞭解引擎電路識別。<br>2. 學生能瞭解各種廠牌專用診斷儀器之操作方法。<br>3. 學生能運用基本車輛診斷儀器進行數值分析。<br>4. 學生能學習如何使用車輛診斷儀器進行故障診斷。                                                                                                                                                                               |                                                 |  |      |    |
| 議題融入                 | 汽車科 ( 安全教育 )                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |  |      |    |
| 教學內容                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |  |      |    |
| 主要單元(進度)             |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 內容細項                                            |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)工場環境與環保介紹         |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1.工場安全與衛生介紹<br>2.基本工具與設備的使用與保養<br>3.工場廢棄物之認識與回收 |  | 3    |    |
| (二)各廠牌汽車電路識別、繪製與分析-1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 汽車電路識別<br>2. 汽車電路繪製                          |  | 8    |    |
| (三)各廠牌汽車電路識別、繪製與分析-2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3. 汽車電路分析                                       |  | 8    |    |
| (四)汽車專用儀器之操作實習       |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 使用指針式及數位式三用電錶<br>2. 使用多功電錶<br>3. 使用專用診斷儀器    |  | 5    |    |
| (五)汽車專用儀器之數值分析簡介-1   |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 各感測器數值分析及診斷                                  |  | 8    |    |
| (六)汽車專用儀器之數值分析簡介-2   |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2. 各動作器數值分析及診斷                                  |  | 8    |    |
| (七)車輛檢診故障排除實習-1      |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 各感測器故障排除                                     |  | 8    |    |
| (八)車輛檢診故障排除實習-2      |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2. 各動作器故障排除                                     |  | 8    |    |
| (九)汽車專用數位式示波器認識與操作-1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 汽車專用數位式示波器認識                                 |  | 8    |    |
| (十)汽車專用數位式示波器認識與操作-2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2. 汽車專用數位式示波器操作                                 |  | 8    |    |
| 合 計                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |  | 72   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)       | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |  |      |    |
| 教學資源                 | 1. 一般參考資料：與汽油噴射引擎領域教學有關之手冊、產品掛圖、錄影帶、電腦媒體及產品說明書等。<br>2. 視聽教學設備：幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、音響、螢幕、電腦、攝影機等。<br>3. 期刊雜誌：與汽油噴射引擎領域教學相關資料。                                                                                                                                                         |                                                 |  |      |    |
| 教學注意事項               | 包含教材編選、教學方法<br>1.教學方法<br>教師可配合實物，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問答法、練習法、分組討論法、問題導向學習法、自學輔導法、觀摩法。<br>2.教材來源：<br>(1)教育部審訂教科書<br>(2)教師自製教材<br>3. 教學相關配合事項<br>(1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。<br>(2)配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類汽油噴射引擎領域參考工具書、期刊、雜誌等。<br>(3)為提昇教學效果，學校可適時舉辦校外工廠參觀。<br>(4)學校應購置各類教學相關媒體設備。 |                                                 |  |      |    |

表 11-2-3-81 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                   |                                           |        |        |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------|--------|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                              | 金屬材料試驗實習                                  |        |        |
|                | 英文名稱                                                                                                                              | Metal Material Testing Practice           |        |        |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                |                                           |        |        |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                           |                                           |        |        |
|                | 選修                                                                                                                                |                                           |        |        |
|                | 科目來源                                                                                                                              | 學校自行規劃                                    |        |        |
| 學生圖像           | 專業力 、 學習力                                                                                                                         |                                           |        |        |
| 適用科別           | 機械科                                                                                                                               | 鑄造科                                       | 板金科    | 製圖科    |
|                | 000022                                                                                                                            | 000022                                    | 000022 | 000022 |
|                | 第三學年                                                                                                                              | 第三學年                                      | 第三學年   | 第三學年   |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                 |                                           |        |        |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、學習機械材料的相關知識。<br>二、學習基礎材料試驗正確的操作技能。<br>三、培養良好的工業安全與衛生的工作習慣，並習得負責敬業、互助合作及服務人群的工作態度。                                               |                                           |        |        |
| 議題融入           | 機械科 ( 科技教育 安全教育 )<br>鑄造科 ( 科技教育 安全教育 )<br>板金科 ( 環境教育 )<br>製圖科 ( 科技教育 安全教育 )                                                       |                                           |        |        |
| 教學內容           |                                                                                                                                   |                                           |        |        |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                   | 內容細項                                      | 分配節數   | 備註     |
| (一)概論          |                                                                                                                                   | 1. 材料試驗的定義<br>2. 材料試驗的目的                  | 9      |        |
| (二)碳鋼的熱處理實驗    |                                                                                                                                   | 1. 連續變態曲線圖。<br>2. 退火。<br>3. 淬火。<br>4. 回火。 | 9      |        |
| (三)火花試驗(一)     |                                                                                                                                   | 1. 火花試驗原理。<br>2. 火花之形狀及特徵。                | 9      |        |
| (四)火花試驗(二)     |                                                                                                                                   | 1. 鋼鐵之火花試驗。<br>2. 合金鋼之火花試驗。               | 9      |        |
| (五)機械性質試驗(一)   |                                                                                                                                   | 1. 拉伸試驗。<br>2. 硬度試驗。                      | 9      |        |
| (六)機械性質試驗(二)   |                                                                                                                                   | 1. 其他試驗方法。<br>2. 綜合試驗實作                   | 9      |        |
| (七)金相試驗(一)     |                                                                                                                                   | 1. 試片準備。<br>2. 研磨拋光。                      | 9      |        |
| (八)金相試驗(二)     |                                                                                                                                   | 1. 腐蝕。<br>2. 顯微鏡觀察。                       | 9      |        |
| 合 計            |                                                                                                                                   |                                           | 72     |        |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 實習技能及作業60% 2. 職業道德20% 3. 相關知識20%                                                                                               |                                           |        |        |
| 教學資源           | 1. 第三學年，上或下學期各2學分。<br>2. 教材由教師自製及出版社提供。<br>3. 教師蒐集製作或購置圖表、影片等，以輔助教學。                                                              |                                           |        |        |
| 教學注意事項         | 1. 本科目以在實習工場由老師示範講解、學生實作為主，得依相關規定分組上課。<br>2. 除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。<br>3. 教學方法宜以提升學生就業或繼續進修所需能力為基礎，引發其學習動機，導出相關問題，然後採取解決問題的步驟。 |                                           |        |        |

表 11-2-3-82 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |  |      |      |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--|------|------|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                           | 數值控制機械實習                   |  |      |      |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                           | Numerical Control Practice |  |      |      |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                             |                            |  |      |      |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                        |                            |  |      |      |
|                | 選修                                                                                                                                                                                                                                                                             |                            |  |      |      |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                           | 學校自行規劃                     |  |      |      |
| 學生圖像           | 專業力 、 學習力                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |  |      |      |
| 適用科別           | 板金科                                                                                                                                                                                                                                                                            |                            |  |      |      |
|                | 000020                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            |  |      |      |
|                | 第三學年第一學期                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            |  |      |      |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |  |      |      |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1. 培養正確的操作數值控制機械與程式製作的能力。<br>2. 培養依工作需要，選擇、運用數值控制機械完成加工工作。<br>3. 培養創造思考、應用本職學能，適應變遷的能力。<br>4. 培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。                                                                                                                                                               |                            |  |      |      |
| 議題融入           | 板金科 ( 性別平等 )                                                                                                                                                                                                                                                                   |                            |  |      |      |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |  |      |      |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 內容細項                       |  | 分配節數 | 備註   |
| (一)CNC彎管機基本操作  |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1、歸零操作、校正<br>2、控制面板操作      |  | 4    | 第一學期 |
| (二)CNC彎管機程式介紹  |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1、程式介紹<br>2、模具規範介紹等相關設定    |  | 4    |      |
| (三)CNC彎管機程式撰寫  |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 程式撰寫                       |  | 4    |      |
| (四)CNC彎管機程式模擬  |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1、程式模擬<br>2、工件彎管試彎         |  | 8    |      |
| (五)CNC彎管機工件製作  |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 工件彎管加工成型                   |  | 8    |      |
| (六)管件加工處理      |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1、管件斷面研磨處理<br>2、銲接組立       |  | 8    |      |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |  | 36   |      |
| 學習評量<br>(評量方式) | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。                                                                                                                                                                                                                   |                            |  |      |      |
| 教學資源           | 1. 一般參考資料：與數值控制機械領域教學有關之手冊、產品掛圖、錄影帶、電腦媒體及產品說明書等。<br>2. 視聽教學設備：幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、音響、螢幕、電腦、攝影機等。<br>3. 期刊雜誌：與數值控制機械領域教學相關資料。                                                                                                                                                      |                            |  |      |      |
| 教學注意事項         | 包含教材編選、教學方法<br>1.教學方法<br>教師可配合實物，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問答法、練習法、分組討論法、問題導向學習法、自學輔導法、觀摩法。<br>2.教材來源：<br>(1)教育部審訂教科書<br>(2)教師自製教材<br>3.教學相關配合事項<br>(1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。<br>(2)配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類數值控制領域參考工具書、期刊、雜誌等。<br>(3)為提昇教學效果，學校可適時舉辦校外工廠參觀。<br>(4)學校應購置各類教學相關媒體設備。 |                            |  |      |      |

表 11-2-3-83 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                   |        |        |    |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|----|
| 科目名稱              | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | CNC銑床加工模擬實習                                                                       |        |        |    |
|                   | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Numerical Control Milling Practice                                                |        |        |    |
| 師資來源              | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                   |        |        |    |
| 科目屬性              | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                   |        |        |    |
|                   | 選修                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                   |        |        |    |
|                   | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 學校自行規劃                                                                            |        |        |    |
| 學生圖像              | 溝通力、專業力、學習力、適應力、創造力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                   |        |        |    |
| 適用科別              | 機械科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 鑄造科                                                                               | 板金科    | 製圖科    |    |
|                   | 000022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 000022                                                                            | 000022 | 000022 |    |
|                   | 第三學年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 第三學年                                                                              | 第三學年   | 第三學年   |    |
| 建議先修科目            | 有，科目：電腦輔助製造實習                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                   |        |        |    |
| 教學目標<br>(教學重點)    | 一、培養正確的操作數值控制機械與程式製作及CNC銑床加工模擬軟體的能力。<br>二、學習依工作需要，選擇、運用數值控制機械完成加工工作。<br>三、培養創造思考、應用行業知能，適應變遷的能力。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                   |        |        |    |
| 議題融入              | 機械科（科技教育 安全教育）<br>鑄造科（科技教育）<br>板金科（環境教育）<br>製圖科（環境教育 生命教育 科技教育 安全教育）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                   |        |        |    |
| 教學內容              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                   |        |        |    |
| 主要單元(進度)          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 內容細項                                                                              |        | 分配節數   | 備註 |
| (一) MasterCAM軟體介紹 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. 軟體環境介紹<br>2. 指令介紹<br>3. 工具介紹                                                   |        | 9      |    |
| (二) MasterCAM軟體應用 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. 指令及工具應用<br>2. 2D建構<br>3. 3D建構<br>4. 模擬刀具路徑                                     |        | 9      |    |
| (三)CNC銑床基本操作(一)   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. CNC銑床的種類<br>2. CNC銑床的結構 與其加工範圍<br>3. CNC銑床的規格制定與控制器種類<br>4. 控制面盤的功能            |        | 9      |    |
| (四)CNC銑床基本操作(二)   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. CNC銑床所使用之 刀具材質與種類<br>2. 刀具規格編號<br>3. 銑刀校正程序 與輸入校正值                             |        | 9      |    |
| (五)CNC銑床程式製作(一)   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. CNC銑床各種機能的意義與寫法<br>2. 路徑之描述<br>3. 補正機能的運用時機<br>4. 刀具半徑與刀長輸入                    |        | 9      |    |
| (六)CNC銑床程式製作(二)   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. 循環程式語法<br>2. 自動去角程式<br>3. 程式模擬實作                                               |        | 9      |    |
| (七)CNC銑床銑削(一)     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. 切削液的種類與應用<br>2. 六面體銑削<br>3. 內凹槽及外型 輪廓之程式設計<br>4. 固定循環指令完成鑽孔鉸孔搪孔等程式設計<br>5. 副程式 |        | 9      |    |
| (八)CNC銑床銑削(二)     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. 圓弧銑削 指令，完成內外圓柱之銑削<br>2. CNC銑床綜合練習                                              |        | 9      |    |
| 合 計               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                   |        | 72     |    |
| 學習評量<br>(評量方式)    | 一、教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 二、教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。 三、評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現，配合使用。 四、除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。 五、教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知家長，以獲得共同的瞭解與合作。                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |        |        |    |
| 教學資源              | 一、學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。 二、教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                   |        |        |    |
| 教學注意事項            | 一、教材編選 1. 教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。 2. 教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前一層級學校的學習經驗，一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。 3. 教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。 4. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。 5. 教材之選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。 二、教學方法 1. 教師教學前，應編寫教學計畫。 2. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。 3. 教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。 4. 教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。 |                                                                                   |        |        |    |

表 11-2-3-84 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                            |                                            |  |      |    |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                       | 綠能感測元件應用                                   |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                       | Green Energy Sensor Unit Application       |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                         |                                            |  |      |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                    |                                            |  |      |    |
|                | 選修                                                                         |                                            |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                       | 其他；說明：108課綱前導學校課程開發                        |  |      |    |
| 學生圖像           | 專業力 、 學習力 、 適應力                                                            |                                            |  |      |    |
| 適用科別           | 板金科                                                                        |                                            |  |      |    |
|                | 000002                                                                     |                                            |  |      |    |
|                | 第三學年第二學期                                                                   |                                            |  |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                          |                                            |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、瞭解感測元件之使用。<br>二、瞭解綠能環境中感測元件使用的方法。<br>三、瞭解綠能感測元件的設計與實例。                   |                                            |  |      |    |
| 議題融入           | 板金科 ( 環境教育 )                                                               |                                            |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                            |                                            |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                            | 內容細項                                       |  | 分配節數 | 備註 |
| 綠能機械與感測元件      |                                                                            | 1. 綠能機械應用<br>2. 感測元件介紹與說明<br>3. 應用綠能感測元件實例 |  | 6    |    |
| 綠能機械能量量測       |                                                                            | 1. 能量量測與感測元件<br>2. 選擇適當的感測元件實例             |  | 6    |    |
| 感測元件應用與整合      |                                                                            | 1. 感測元件應用實例<br>2. 感測元件設計與應用                |  | 6    |    |
| 資訊整合平台設計       |                                                                            | 1. 資訊整合系統介紹<br>2. 資訊整合平台設計                 |  | 8    |    |
| 登入管理介面         |                                                                            | 1. 管理介面認識與使用<br>2. 簡易登入管理介面設計              |  | 8    |    |
| 資訊呈現模組         |                                                                            | 1. 資料蒐集模組<br>2. 量化資料呈現<br>3. 視覺化資料呈現       |  | 2    |    |
| 合 計            |                                                                            |                                            |  | 36   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 口頭評量 2. 實作評量 (形成性評量) 3. 作品評量 (總結性評量)                                    |                                            |  |      |    |
| 教學資源           | 實物展示及書籍資料                                                                  |                                            |  |      |    |
| 教學注意事項         | 1. 技能標準視學生程度自行訂定。<br>2. 評量方式依能力本位教學原則，編製評量表作客觀的評量。<br>3. 注重工作方法與講解，並作示範操作。 |                                            |  |      |    |



表 11-2-3-85 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                   |  |      |    |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱               | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                             | 電子學實習                                                                                             |  |      |    |
|                    | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                             | Electronics Practice                                                                              |  |      |    |
| 師資來源               | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                   |  |      |    |
| 科目屬性               | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                   |  |      |    |
|                    | 選修                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                   |  |      |    |
|                    | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                             | 學校自行規劃                                                                                            |  |      |    |
| 學生圖像               | 溝通力、專業力                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                   |  |      |    |
| 適用科別               | 汽車科                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                   |  |      |    |
|                    | 000040                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                   |  |      |    |
|                    | 第三學年第一學期                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                   |  |      |    |
| 建議先修科目             | 有，科目：基本電學                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                   |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)     | (一)使學生能正確辨認及選用電子元件。<br>(二)能使用基本手工具及電子相關量測儀器。<br>(三)使學生具備基本電子電路實驗、測試、調整及裝配之能力。<br>(四)培養學生對電子實務的興趣，養成正確及安全的工作習慣。                                                                                                                                                   |                                                                                                   |  |      |    |
| 議題融入               | 汽車科 ( 安全教育 )                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                   |  |      |    |
| 教學內容               |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                   |  |      |    |
| 主要單元(進度)           |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 內容細項                                                                                              |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)工場環境與環保介紹       |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1. 實習工場設施介紹<br>2. 工業安全及衛生<br>3. 消防安全                                                              |  | 3    |    |
| (二)二極體之特性及應用電路實驗-1 |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1. 二極體之識別<br>2. 二極體之特性曲線量測<br>3. 整流電路實驗                                                           |  | 6    |    |
| (三)二極體之特性及應用電路實驗-2 |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4. 濾波電路實驗<br>5. 倍壓電路實驗<br>6. 稽納二極體之特性及應用電路實驗                                                      |  | 6    |    |
| (四)雙極性接面電晶體之特性實驗   |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1. 電晶體之識別<br>2. NPN及PNP之判別<br>3. E、B、C接腳之判別<br>4. $\beta$ 值測量<br>5. IE、IB、IC之關係<br>6. 輸入及輸出特性曲線量測 |  | 9    |    |
| (五)電晶體直流偏壓電路實驗     |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1. 共射極放大電路特性測試<br>2. 固定偏壓電路實驗<br>3. 回授偏壓電路實驗<br>4. 分壓偏壓電路實驗                                       |  | 9    |    |
| (六)電晶體放大電路實驗-1     |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1. 共射極放大電路實驗                                                                                      |  | 4    |    |
| (七)電晶體放大電路實驗-2     |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2. 共集極放大電路實驗<br>3. 共基極放大電路實驗                                                                      |  | 8    |    |
| (八)場效電晶體之特性實驗      |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1. 場效電晶體之識別<br>2. G、D、S接腳之判別<br>3. 共源極放大電路特性測試                                                    |  | 9    |    |
| (九)場效電晶體放大電路實驗     |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1. 共源極放大電路實驗<br>2. 共汲極放大電路實驗<br>3. 共閘極放大電路實驗                                                      |  | 9    |    |
| (十)基本邏輯閘           |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1. 反閘<br>2. 或閘、及閘<br>3. 反或閘、反及閘<br>4. 互斥或閘、互斥反或閘                                                  |  | 9    |    |
| 合 計                |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                   |  | 72   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)     | 1. 採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。 2. 應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容應包括相關知識、實習步驟、實驗結果及分析討論。 3. 可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學改進的參考。                                                                                                                |                                                                                                   |  |      |    |
| 教學資源               | 1. 對於實習步驟、複雜電路圖、元件之特性曲線、相關之電子元件、儀器產品照片等，可製作成投影片，搭配多媒體於講解實習時使用。<br>2. 可配合個人電腦，搭配使用相關之電子電路模擬軟體，如此可先進行電子電路模擬，再進行實際操作。除可幫助學生了解實習內容外，也可增加學生學習興趣。                                                                                                                      |                                                                                                   |  |      |    |
| 教學注意事項             | 包含教材編選、教學方法<br>(一)教材編選<br>可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。<br>(二)教學方法<br>1. 本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課。<br>2. 本科目為專業實習科目，每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。<br>(三)相關配合事項<br>1. 本課程進度宜與電子學課程配合，以提高學習成效。<br>2. 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容及授課進度。<br>3. 實習工場宜裝置通風設備，並配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。 |                                                                                                   |  |      |    |

表 11-2-3-86 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                         |                                                                                                                                                                               |                                                                       |  |      |              |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--|------|--------------|
| 科目名稱                    | 中文名稱                                                                                                                                                                          | 建築資訊模型製圖技術實務                                                          |  |      |              |
|                         | 英文名稱                                                                                                                                                                          | Building Information Model Drawing technology Practice                |  |      |              |
| 師資來源                    | 內聘                                                                                                                                                                            |                                                                       |  |      |              |
| 科目屬性                    | 選修 實習科目                                                                                                                                                                       |                                                                       |  |      |              |
|                         | 選修                                                                                                                                                                            |                                                                       |  |      |              |
|                         | 科目來源                                                                                                                                                                          | 學校自行規劃                                                                |  |      |              |
| 學生圖像                    | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力                                                                                                                                                   |                                                                       |  |      |              |
| 適用科別                    | 建築科                                                                                                                                                                           |                                                                       |  |      |              |
|                         | 000033                                                                                                                                                                        |                                                                       |  |      |              |
|                         | 第三學年                                                                                                                                                                          |                                                                       |  |      |              |
| 建議先修科目                  | 有，科目：1. 電腦輔助製圖實習                                                                                                                                                              |                                                                       |  |      |              |
| 教學目標<br>(教學重點)          | 1. 認識建築資訊模型的概念<br>2. 學習BIM軟體工具的應用<br>3. 探討BIM整合設計、工程、營造實務案例<br>4. 探討運用BIM改變工作流程以及實務整合的策略                                                                                      |                                                                       |  |      |              |
| 議題融入                    | 建築科（ 資訊教育 ）                                                                                                                                                                   |                                                                       |  |      |              |
| 教學內容                    |                                                                                                                                                                               |                                                                       |  |      |              |
| 主要單元(進度)                |                                                                                                                                                                               | 內容細項                                                                  |  | 分配節數 | 備註           |
| BIM簡介及實際案例介紹            |                                                                                                                                                                               | 1. BIM製圖技術簡介<br>2. BIM應用實務案例                                          |  | 3    | 第三學年<br>第一學期 |
| BIM建模技術-1               |                                                                                                                                                                               | 1. 建模軟體操作介面介紹<br>2. 建模軟體操作實作                                          |  | 3    |              |
| BIM建模技術-2               |                                                                                                                                                                               | 1. 匯入平面、格線建構指令介紹<br>2. 匯入平面、格線建構實作                                    |  | 6    |              |
| BIM建模技術-3               |                                                                                                                                                                               | 1. 柱、梁、板、樓梯等建築結構建置指令介紹<br>2. 柱、梁、板、樓梯等建築結構建置實作                        |  | 9    |              |
| BIM建模技術-4               |                                                                                                                                                                               | 1. 門窗、屋頂建置指令介紹<br>2. 門窗、屋頂建置實作                                        |  | 9    |              |
| BIM建模技術-5               |                                                                                                                                                                               | 1. 尺寸標註與文字指令介紹<br>2. 尺寸標註與文字實作                                        |  | 9    |              |
| BIM建模檢核及應用技術            |                                                                                                                                                                               | 1. 釋疑、自主檢核模型<br>2. 碰撞衝突檢查、BIM模型修正<br>3. 圖面輸出、數量估算<br>4. 3D漫遊、工程排程4D動畫 |  | 9    |              |
| BIM未來發展趨勢               |                                                                                                                                                                               | 1. BIM未來發展趨勢                                                          |  | 6    |              |
| BIM電機(給水、排水、弱電)設備整合技術介紹 |                                                                                                                                                                               | 1. 給水基本知識概念簡介<br>2. 排水基本知識概念簡介<br>3. 弱電基本知識概念簡介                       |  | 9    | 第三學年<br>第二學期 |
| BIM機電設備建模技術             |                                                                                                                                                                               | 1. 建模建構，模型元件建構指令介紹<br>2. 建模建構，模型元件建構實作                                |  | 9    |              |
| BIM消防與空調設備整合技術介紹        |                                                                                                                                                                               | 1. 消防設備基本知識概念簡介<br>2. 空調設備基本知識概念簡介                                    |  | 9    |              |
| BIM消防與空調設備建模技術          |                                                                                                                                                                               | 1. 建模建構，模型元件建構指令介紹<br>2. 建模建構，模型元件建構實作                                |  | 9    |              |
| BIM電機、消防、空調設備建模檢核及應用技術  |                                                                                                                                                                               | 1. 釋疑、自主檢核模型<br>2. 碰撞衝突檢查、BIM模型修正<br>3. 圖面輸出、數量估算<br>4. 3D漫遊、工程排程4D動畫 |  | 9    |              |
| BIM整合模型算量及4D排程動畫應用      |                                                                                                                                                                               | 1. 明細表建立<br>2. 模型3D檢視<br>3. 4D排程動畫                                    |  | 9    |              |
| 合 計                     |                                                                                                                                                                               |                                                                       |  | 108  |              |
| 學習評量<br>(評量方式)          | 1. 依據高級中等學校學生學習評量辦法辦理 2. 依據本校學生學習評量補充規定辦理                                                                                                                                     |                                                                       |  |      |              |
| 教學資源                    | 1. 學校宜充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>3. 教學應充份利用圖書館資源與社區、社會資源，推薦相關專業書籍，鼓勵學生閱讀，以增進課外專業知能。<br>4. 善用材料樣品、實物、模型、簡報或教學媒體等教具，提升教學品質及教學成效。<br>5. 展示優良學生作品或業界施工圖或設計圖…等，以激發學生學習動機。 |                                                                       |  |      |              |
| 教學注意事項                  | 1. 增進BIM技術的基本知識與目前應用現況<br>2. step by step實機操作建置BIM模型。                                                                                                                         |                                                                       |  |      |              |

表 11-2-3-87 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                         |                                                                                                                                                                      |                                                                       |      |    |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱                    | 中文名稱                                                                                                                                                                 | 建築資訊模型製圖技術實務                                                          |      |    |
|                         | 英文名稱                                                                                                                                                                 | Building Information Model Drawing technology Practice                |      |    |
| 師資來源                    | 內聘                                                                                                                                                                   |                                                                       |      |    |
| 科目屬性                    | 選修 實習科目                                                                                                                                                              |                                                                       |      |    |
|                         | 選修                                                                                                                                                                   |                                                                       |      |    |
|                         | 科目來源                                                                                                                                                                 | 學校自行規劃                                                                |      |    |
| 學生圖像                    | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力                                                                                                                                          |                                                                       |      |    |
| 適用科別                    | 土木科                                                                                                                                                                  |                                                                       |      |    |
|                         | 000033                                                                                                                                                               |                                                                       |      |    |
|                         | 第三學年                                                                                                                                                                 |                                                                       |      |    |
| 建議先修科目                  | 有，科目：電腦輔助製圖實習                                                                                                                                                        |                                                                       |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)          | 1. 認識建築資訊模型的概念 2. 學習BIM軟體工具的應用 3. 探討BIM整合設計、工程、營造實務案例<br>4. 探討運用BIM改變工作流程以及實務整合的策略                                                                                   |                                                                       |      |    |
| 議題融入                    | 土木科 ( 科技教育 資訊教育 )                                                                                                                                                    |                                                                       |      |    |
| 教學內容                    |                                                                                                                                                                      |                                                                       |      |    |
| 主要單元(進度)                |                                                                                                                                                                      | 內容細項                                                                  | 分配節數 | 備註 |
| BIM簡介及實際案例介紹            |                                                                                                                                                                      | 1. BIM製圖技術簡介<br>2. BIM應用實務案例                                          | 3    |    |
| BIM建模技術-1               |                                                                                                                                                                      | 1. 建模軟體操作介面介紹<br>2. 建模軟體操作實作                                          | 3    |    |
| BIM建模技術-2               |                                                                                                                                                                      | 1. 匯入平面、格線建構指令介紹<br>2. 匯入平面、格線建構實作                                    | 6    |    |
| BIM建模技術-3               |                                                                                                                                                                      | 1. 柱、梁、板、樓梯等建築結構建置指令介紹<br>2. 柱、梁、板、樓梯等建築結構建置實作                        | 9    |    |
| BIM建模技術-4               |                                                                                                                                                                      | 1. 門窗、屋頂建置指令介紹<br>2. 門窗、屋頂建置實作                                        | 9    |    |
| BIM建模技術-5               |                                                                                                                                                                      | 1. 尺寸標註與文字指令介紹<br>2. 尺寸標註與文字實作                                        | 9    |    |
| BIM建模檢核及應用技術            |                                                                                                                                                                      | 1. 釋疑、自主檢核模型<br>2. 碰撞衝突檢查、BIM模型修正<br>3. 圖面輸出、數量估算<br>4. 3D漫遊、工程排程4D動畫 | 9    |    |
| BIM未來發展趨勢               |                                                                                                                                                                      | 1. BIM未來發展趨勢                                                          | 6    |    |
| BIM電機(給水、排水、弱電)設備整合技術介紹 |                                                                                                                                                                      | 1. 給水基本知識概念簡介<br>2. 排水基本知識概念簡介<br>3. 弱電基本知識概念簡介                       | 9    |    |
| BIM機電設備建模技術             |                                                                                                                                                                      | 1. 建模建構，模型元件建構指令介紹<br>2. 建模建構，模型元件建構實作                                | 9    |    |
| BIM消防與空調設備整合技術介紹        |                                                                                                                                                                      | 1. 消防設備基本知識概念簡介<br>2. 空調設備基本知識概念簡介                                    | 9    |    |
| BIM消防與空調設備建模技術          |                                                                                                                                                                      | 1. 建模建構，模型元件建構指令介紹<br>2. 建模建構，模型元件建構實作                                | 9    |    |
| BIM電機、消防、空調設備建模檢核及應用技術  |                                                                                                                                                                      | 1. 釋疑、自主檢核模型<br>2. 碰撞衝突檢查、BIM模型修正<br>3. 圖面輸出、數量估算<br>4. 3D漫遊、工程排程4D動畫 | 9    |    |
| BIM整合模型算量及4D排程動畫應用      |                                                                                                                                                                      | 1. 明細表建立<br>2. 模型3D檢視<br>3. 4D排程動畫                                    | 9    |    |
| 合 計                     |                                                                                                                                                                      |                                                                       | 108  |    |
| 學習評量<br>(評量方式)          | 1. 依據高級中等學校學生學習評量辦法辦理 2. 依據本校學生學習評量補充規定辦理                                                                                                                            |                                                                       |      |    |
| 教學資源                    | 1. 學校宜充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用教材、教具及其他教學資源。 3. 教學應充份利用圖書館資源與社區、社會資源，推薦相關專業書籍，鼓勵學生閱讀，以增進課外專業知能。 4. 善用材料樣品、實物、模型、簡報或教學媒體等教具，提升教學品質及教學成效。 5. 展示優良學生作品或業界施工圖或設計圖…等，以激發學生學習動機。 |                                                                       |      |    |
| 教學注意事項                  | 1. 增進BIM技術的基本知識與目前應用現況 2. step by step實機操作建置BIM模型。                                                                                                                   |                                                                       |      |    |

表 11-2-3-88 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |        |        |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------|--------|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                       | 產品設計實習                                   |        |        |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                       | Products Design Practice                 |        |        |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |        |        |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          |        |        |
|                | 選修                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |        |        |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                       | 學校自行規劃                                   |        |        |
| 學生圖像           | 溝通力、專業力、學習力、適應力、創造力                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |        |        |
| 適用科別           | 機械科                                                                                                                                                                                                                                                        | 鑄造科                                      | 板金科    | 製圖科    |
|                | 000022                                                                                                                                                                                                                                                     | 000022                                   | 000022 | 000022 |
|                | 第三學年                                                                                                                                                                                                                                                       | 第三學年                                     | 第三學年   | 第三學年   |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |        |        |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1.熟悉產品造型設計之基本原理與方法。<br>2.瞭解板金元件之造型設計要求。<br>3.藉由實例探討瞭解板金元件之產品設計                                                                                                                                                                                             |                                          |        |        |
| 議題融入           | 機械科（科技教育 安全教育）<br>鑄造科（性別平等）<br>板金科（國際教育）<br>製圖科（科技教育 安全教育）                                                                                                                                                                                                 |                                          |        |        |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |        |        |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                            | 內容細項                                     | 分配節數   | 備註     |
| (一)產品設計與草圖     |                                                                                                                                                                                                                                                            | 電腦繪圖軟體的選用<br>Auto cad、solidedge、inventor | 9      | 第一學期   |
| (二)產品造型基本設計原理  |                                                                                                                                                                                                                                                            | 產品造型草圖設計理念分析                             | 9      |        |
| (三)板金元件之造型設計   |                                                                                                                                                                                                                                                            | 板金造型設計初步設計討論                             | 9      |        |
| (四)板金材料選用      |                                                                                                                                                                                                                                                            | spcc、鍍鋅板材、不銹鋼、烤漆適用性選用場合                  | 9      |        |
| (五)板金製作方法      |                                                                                                                                                                                                                                                            | 選用加工方式及板金機械之使用                           | 9      | 第二學期   |
| (六)產品製作流程      |                                                                                                                                                                                                                                                            | 依工件樣式排定，製作流程                             | 9      |        |
| (七)產品設計與製作     |                                                                                                                                                                                                                                                            | 依計畫施工，並學會產品設計與加工的除錯                      | 9      |        |
| (八)成品探討        |                                                                                                                                                                                                                                                            | 成品的探討                                    | 9      |        |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          | 72     |        |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1.採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。 2.應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容應包括相關知識、實習步驟、實驗結果及分析討論。 3.可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學改進的參考。                                                                                                             |                                          |        |        |
| 教學資源           | 1.對於實習步驟，產品照片等，可製作成投影片，搭配多媒體於講解實習時使用。<br>2.可配合個人電腦，搭配使用相關繪圖軟體，如此可先進行繪。除可幫助學生了解實習內容外，也可增加學生學習興趣。                                                                                                                                                            |                                          |        |        |
| 教學注意事項         | 包含教材編選、教學方法<br>(一)教材編選<br>可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。<br>(二)教學方法<br>1.本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課。<br>2.本科目為專業實習科目，每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。<br>(三)相關配合事項<br>1.本課程進度宜與板金課程配合，以提高學習成效。<br>2.可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容及授課進度。<br>3.實習工場宜裝置通風設備，並配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。 |                                          |        |        |

表 11-2-3-89 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                       |      |    |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 材料力學實務                                                                |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Material mechanics &Practice                                          |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                       |      |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                       |      |    |
|                | 選修                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                       |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 群科中心學校公告—校訂參考科目                                                       |      |    |
| 學生圖像           | 專業力、學習力、適應力、創造力                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                       |      |    |
| 適用科別           | 飛機修護科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                       |      |    |
|                | 000030                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                       |      |    |
|                | 第三學年第一學期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                       |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                       |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、使學生熟悉力學的原理與知識，並能應用於日常生活上。<br>二、使學生熟悉動力機械相關力學的原理，以作為日後自學或進修的基礎。                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                       |      |    |
| 議題融入           | 飛機修護科（環境教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育）                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                       |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                       |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 內容細項                                                                  | 分配節數 | 備註 |
| (一) 拉伸         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. 應力、應變、虎克定律、彈性係數。<br>2. 應力應變圖。<br>3. 蒲松氏比應變相互影響。<br>4. 體積應變及體積彈性係數。 | 6    |    |
| (二) 壓縮         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. 熱應力。<br>2. 容許應力及安全因數。<br>3. 薄壁圓筒。                                  | 6    |    |
| (三) 剪力         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. 剪應力、剪應變及剪割彈性係數。<br>2. 正交應力與剪應力之關係。                                 | 7    |    |
| (四) 鉚接與銲接      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. 鉚接與應力分析。<br>2. 銲接與應力分析。                                            | 7    |    |
| (五) 平面性質       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. 慣性矩與極慣性矩。<br>2. 截面模數與迴轉半徑。                                         | 7    |    |
| (六) 樑之剪力與彎曲力矩  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. 樑的意義及種類。<br>2. 剪力與彎曲力矩之計算與圖解。<br>3. 最大彎曲力矩及危險截面。                   | 7    |    |
| (七)樑之撓曲        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. 樑之彎曲應力。<br>2. 樑之剪應力。<br>3. 樑之截面設計與選擇。                              | 7    |    |
| (八) 樑之撓曲       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. 撓度與撓角。<br>2. 撓度與彎曲力矩之關係。<br>3. 撓度之求法。<br>4. 靜不定樑。                  | 7    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                       | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、作業或分組報告等方法。                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                       |      |    |
| 教學資源           | 教學資源：圖書、期刊雜誌、投影片等輔助教材。                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                       |      |    |
| 教學注意事項         | 一、教學方法：<br>(一)先說明簡單原理，再配合實例解說。<br>(二)教師應多指定習題，供學生練習，以增加學習成效。<br>(三)若干重要公式，宜在課堂推導之，使學生能完全了解公式之由來。<br>二、教學評量：評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、作業、專題研究或分組報告等方法。<br>三、教學相關配合事項：<br>(一)教材應條理分明，循序漸進，使學生易吸收瞭解。<br>(二)配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類應用力學參考工具書、期刊、雜誌等。<br>(三)教學前應講解該教學單元之目的及其在動力機械領域的應用。<br>四、學校應購置筆電、投影機、螢幕等各類教學相關媒體設備。 |                                                                       |      |    |

表 11-2-3-90 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |      |    |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱                      | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 電腦輔助造形設計進階實習                                |      |    |
|                           | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Computer Aided 3D Drawing Advanced Practice |      |    |
| 師資來源                      | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |      |    |
| 科目屬性                      | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |      |    |
|                           | 選修                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |      |    |
|                           | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 群科中心學校公告—校訂參考科目                             |      |    |
| 學生圖像                      | 專業力、適應力、創造力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |      |    |
| 適用科別                      | 製圖科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |      |    |
|                           | 000003                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |      |    |
|                           | 第三學年第二學期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |      |    |
| 建議先修科目                    | 有，科目：電腦助造形設計實習                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)            | 一、了解參數式繪圖軟體的繪圖環境、設定及原理。<br>二、培養正確使用參數式繪圖軟體繪圖的習慣。<br>三、培養觀察實體元件的能力，進而繪製出正確的 3D 實體元件。<br>四、培養應用參數式繪圖軟體的能力，建置簡易機構元件，完成電腦靜態組裝模擬、動態機構運動模擬。<br>五、培養學生繪製立體系統圖的能力，使用3D 列印技術製作簡易機構元件，完成實物組裝並做實物簡易機構運動模擬。<br>六、培養具備電腦輔助立體製圖實務之能力。<br>七、培養基礎設計能力與美感涵養，強化欣賞工藝之美的素養能力。<br>八、培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。                                                                               |                                             |      |    |
| 議題融入                      | 製圖科（法治教育 能源教育 安全教育）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |      |    |
| 教學內容                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |      |    |
| 主要單元(進度)                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 內容細項                                        | 分配節數 | 備註 |
| (1)參數式繪圖軟體環境與功能設定(進階 I)   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 封閉輪廓線建構模型、擠出、迴轉、掃描之綜合練習                     | 9    |    |
| (2) 參數式繪圖軟體環境與功能設定(進階II)  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 封閉輪廓線建構模型斷面混成、薄殼、肋之綜合練習                     | 9    |    |
| (3) 參數式繪圖軟體環境與功能設定(進階III) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 倒角、圓角、切割、相交、環形陣列、矩形陣列綜合練習                   | 9    |    |
| (4) 參數式繪圖軟體環境與功能設定(進階IV)  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 鏡射、螺旋、刪除面、增厚、拔模、分割、合併螺紋孔之綜合練習               | 9    |    |
| (5) 3D列印組合件(I)            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3D列印組合零件                                    | 9    |    |
| (5) 3D列印組合件(II)           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3D列印組合件組裝                                   | 9    |    |
| 合 計                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)            | 定期評量 為達充分、具體、客觀，應依以下四個項目評量：1. 情意性(職業道德)評量:隨時觀察記錄，包括勤學精神態度、工具儀器的準備情形。 2. 形成性(實習技能)評量:配合各種教學媒體，以討論或實務操作等方式實施評量。 3. 診斷性評量:以作業考核列為過程評量的成績，未達標準者予以逐項指正，建立其基本技能，再予以評量。 總結性評量:以平時測驗、期中(末)測驗成績作總結性評量考核標準。                                                                                                                                                               |                                             |      |    |
| 教學資源                      | 包含教材編選(自編教材、檢定教材)<br>電腦輔助立體製圖-15200-新題目<br>電腦輔助立體製圖-15200-舊題目<br>機械製圖-00600<br>教學方法(實物、軟體資源)<br>3D印表機輸出零件(電腦輔助立體製圖-15200-新題目)、印表機輸出成果繪製成果，教科書、各種生活或工業設計產品、建築、空間設計與室內設計相關資料及現成作品。                                                                                                                                                                                |                                             |      |    |
| 教學注意事項                    | (一)教材編選<br>1. 因本科教學重視實習課程，宜多舉簡易題型為題例，以供學生參考。<br>2. 製作(講解)有關圖學各式模型(清晰印刷)與繪製步驟流程，以利教學參攷。<br>3. 適合高職程度之教材，輔以深入淺出的系統，並提供最新行業資訊。<br>4. 電腦輔助設計造型為電腦輔助立體製圖之進階課程，宜熟稔軟體操作技法能力之培養，後續方可設計加工各類相關成品。<br>5. 宜多蒐集各種機械類標準之國際規格、慣例，涵養人才國際化。<br>(二)教學方法<br>1. 本科目為實習科目，如至製圖工廠(場)或其他場所實習，得分組上課。<br>2. 由廣播教學或現成作品中明白示範圖例的意義，增進學生繪製圖形之能力。<br>3. 臨摹繪製現有模型或現成作品，以熟悉各種成品課程內容，增進基礎設計之技巧。 |                                             |      |    |

表 11-2-3-91 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                      |                                  |        |        |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|--------|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                 | 藝品設計實習                           |        |        |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                 | Accessories Designing Practice   |        |        |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                   |                                  |        |        |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                                                              |                                  |        |        |
|                | 選修                                                                                                                                                                   |                                  |        |        |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                 | 學校自行規劃                           |        |        |
| 學生圖像           | 專業力 、 學習力 、 創造力                                                                                                                                                      |                                  |        |        |
| 適用科別           | 機械科                                                                                                                                                                  | 鑄造科                              | 板金科    | 製圖科    |
|                | 000022                                                                                                                                                               | 000022                           | 000022 | 000022 |
|                | 第三學年                                                                                                                                                                 | 第三學年                             | 第三學年   | 第三學年   |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                    |                                  |        |        |
| 教學目標<br>(教學重點) | (一)使學生具備基礎貴金屬藝品製作能力。<br>(二)訓練學生熟悉藝品鑄造的操作與鑑賞能力。<br>(三)培養基礎創作能力。<br>(四)培養良好的工業安全與衛生的工作習慣，並習得負責敬業、互助合作及服務人群的工作態度。                                                       |                                  |        |        |
| 議題融入           | 機械科 ( 科技教育 安全教育 )<br>鑄造科 ( 資訊教育 多元文化 )<br>板金科 ( 國際教育 )<br>製圖科 ( 資訊教育 多元文化 )                                                                                          |                                  |        |        |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                      |                                  |        |        |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                      | 內容細項                             | 分配節數   | 備註     |
| 1. 3D飾品設計概念與流程 |                                                                                                                                                                      | 1. 飾品設計構想發想方式<br>2. 飾品設計流程與步驟說明  | 9      |        |
| 2. 3D列印技術與應用   |                                                                                                                                                                      | 1. 3D列印原理簡介<br>2. 3D列印應用實例說明     | 9      |        |
| 3. 飾品構成元素解析    |                                                                                                                                                                      | 1. 飾品構成與分件說明<br>2. 飾品造型比例與分割關係   | 9      |        |
| 4. 手繪設計稿與表現技巧  |                                                                                                                                                                      | 1. 設計草圖練習<br>2. 手繪表現技巧           | 9      |        |
| 5. 電腦繪圖軟體操作    |                                                                                                                                                                      | 1. 3D繪圖軟體介面與基本操作<br>2. 零件建模與組裝技術 | 9      |        |
| 6. 零件整合與模擬展示   |                                                                                                                                                                      | 1. 零件整合練習<br>2. 模擬展示與匯出操作        | 9      |        |
| 7. 金屬加工技術入門    |                                                                                                                                                                      | 1. 常見金屬加工方式說明<br>2. 金屬質感處理介紹     | 9      |        |
| 8. 成品製作與展演     |                                                                                                                                                                      | 1. 成品製作流程與實作<br>2. 成品展示與設計說明書撰寫  | 9      |        |
| 合 計            |                                                                                                                                                                      |                                  | 72     |        |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 作品實作評量 2. 學習歷程檔案 3. 口頭或書面簡報                                                                                                                                       |                                  |        |        |
| 教學資源           | 1. 專業工具與材料：如雕刻刀、熱熔膠槍、壓克力顏料、木材、金屬片等供學生實作使用。<br>2. 參考書籍與設計範例：提供設計相關書籍、藝品實作教材、歷屆優良學生作品作為參考。<br>3. 數位設計軟體與網路資源：如Photoshop、Illustrator、Pinterest、Behance等輔助學生進行創意發想與設計模擬。 |                                  |        |        |
| 教學注意事項         | 1. 重視安全教育：操作電動工具或尖銳器材時，須加強安全操作指導與實作過程監督。<br>2. 因材施教與個別輔導：學生程度差異大時，應採差異化教學，給予進度彈性與創作自由。<br>3. 強調創意與原創性：避免抄襲，鼓勵學生從生活中取材，發展個人風格與創新設計。                                   |                                  |        |        |

表 11-2-3-92 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                   |                                                                                                                                                            |                                                                  |      |    |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱              | 中文名稱                                                                                                                                                       | 智慧居家監控實習                                                         |      |    |
|                   | 英文名稱                                                                                                                                                       | Smart Home System Practice                                       |      |    |
| 師資來源              | 內聘                                                                                                                                                         |                                                                  |      |    |
| 科目屬性              | 選修 實習科目                                                                                                                                                    |                                                                  |      |    |
|                   | 選修                                                                                                                                                         |                                                                  |      |    |
|                   | 科目來源                                                                                                                                                       | 群科中心學校公告—校訂參考科目                                                  |      |    |
| 學生圖像              | 溝通力 、 專業力 、 適應力 、 創造力                                                                                                                                      |                                                                  |      |    |
| 適用科別              | 資訊科                                                                                                                                                        |                                                                  |      |    |
|                   | 000030                                                                                                                                                     |                                                                  |      |    |
|                   | 第三學年第一學期                                                                                                                                                   |                                                                  |      |    |
| 建議先修科目            | 有，科目：基本電學實習                                                                                                                                                |                                                                  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)    | (一)能熟悉建築智慧化居家監控之整合原理與基本技能。<br>(二)能了解居家管線配置之基本技能。<br>(三)能具備從事遠端智慧居家監控整合基本技能。<br>(四)建立對智慧居家監控之興趣，養成正確及安全衛生的工作習慣。<br>(五)具備互助合作精神、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與情操。 |                                                                  |      |    |
| 議題融入              | 資訊科（ 能源教育 ）                                                                                                                                                |                                                                  |      |    |
| 教學內容              |                                                                                                                                                            |                                                                  |      |    |
| 主要單元(進度)          |                                                                                                                                                            | 內容細項                                                             | 分配節數 | 備註 |
| (一)工場安全及衛生        |                                                                                                                                                            | 1. 實習工場設施介紹<br>2. 工業安全及衛生<br>3. 消防安全                             | 3    |    |
| (二)智慧居家監控系統的選用及規劃 |                                                                                                                                                            | 1. 智慧家庭生活趨勢<br>2. 控制器操作及應用<br>3. 控制系統開發環境實習<br>4. 傳輸協定設定實習       | 6    |    |
| (三)居家燈光控制         |                                                                                                                                                            | 1. 燈光控制元件實習<br>2. 燈光控制系統設計及應 用實習<br>3. 節能燈光系統設計實習                | 6    |    |
| (四)居家節能與電 氣控制     |                                                                                                                                                            | 1. 智慧電表<br>2. 室內用電節能規劃及應 用實習<br>3. 智慧電網實習<br>4. 家庭影音及電器控制實習      | 9    |    |
| (五)環境控制           |                                                                                                                                                            | 1. 感測元件配置設計規劃<br>2. 溫濕度感測元件實習<br>3. 空調控制實習<br>4. 居家環境控制系統設計及應用實習 | 6    |    |
| (六)門禁控制           |                                                                                                                                                            | 1. 身份安全識別控制實習<br>2. 無線射頻感應控制實習<br>3. 紅外線感應控制實習                   | 6    |    |
| (七)防災及監控          |                                                                                                                                                            | 1. 瓦斯警報監控實習<br>2. 火災警報監控實習<br>3. 數位監控實習<br>4. 水位監控實習             | 9    |    |
| (八)遠端居家智慧控制       |                                                                                                                                                            | 1. 行動裝置智慧監控實習<br>2. 雲端電腦智慧監控實習                                   | 9    |    |
| 合 計               |                                                                                                                                                            |                                                                  | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)    | 平常成績(作業、平時考、上課出席率)、期中考、期末考                                                                                                                                 |                                                                  |      |    |
| 教學資源              | 可選用坊間出版之相關教科書或自編教材。                                                                                                                                        |                                                                  |      |    |
| 教學注意事項            | 1. 本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組上課。<br>2. 本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。                                                                    |                                                                  |      |    |



表 11-2-3-93 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                                |                                                                                                                                                                 |                                                                             |          |          |    |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----|
| 科目名稱                           | 中文名稱                                                                                                                                                            | 創意家居與創客自造                                                                   |          |          |    |
|                                | 英文名稱                                                                                                                                                            | Creative home & Maker                                                       |          |          |    |
| 師資來源                           | 內聘                                                                                                                                                              |                                                                             |          |          |    |
| 科目屬性                           | 選修 實習科目                                                                                                                                                         |                                                                             |          |          |    |
|                                | 選修                                                                                                                                                              |                                                                             |          |          |    |
|                                | 科目來源                                                                                                                                                            | 學校自行規劃                                                                      |          |          |    |
| 學生圖像                           | 溝通力 、 學習力 、 創造力                                                                                                                                                 |                                                                             |          |          |    |
| 適用科別                           | 製圖科                                                                                                                                                             | 資訊科                                                                         | 電子科      | 電機科      |    |
|                                | 000003                                                                                                                                                          | 000003                                                                      | 000003   | 000003   |    |
|                                | 第三學年第二學期                                                                                                                                                        | 第三學年第二學期                                                                    | 第三學年第二學期 | 第三學年第二學期 |    |
| 建議先修科目                         | 無                                                                                                                                                               |                                                                             |          |          |    |
| 教學目標<br>(教學重點)                 | 一、認識工場安全及衛生等相關法規之工作習慣、職業道德與社會責任。<br>二、達成跨領域的學習與探索。<br>三、培養溝通能力與互助合作。<br>四、啟發學生創意與創造力。                                                                           |                                                                             |          |          |    |
| 議題融入                           | 製圖科 ( 科技教育 安全教育 )<br>資訊科 ( 科技教育 安全教育 )<br>電子科 ( 安全教育 生涯規劃 )<br>電機科 ( 資訊教育 能源教育 )                                                                                |                                                                             |          |          |    |
| 教學內容                           |                                                                                                                                                                 |                                                                             |          |          |    |
| 主要單元(進度)                       |                                                                                                                                                                 | 內容細項                                                                        |          | 分配節數     | 備註 |
| (一)工場安全及衛 生                    |                                                                                                                                                                 | 1. 實習工場設施介紹<br>2. 工業安全及衛生<br>3. 消防安全                                        |          | 3        |    |
| (二) 認識IoT 與 Arduino IDE 開發環境架設 |                                                                                                                                                                 | 1. Arduino歷史與物聯網、常見晶片比較<br>2. ESP32腳位編號及用途、ESP32環境設定<br>3. Arduino IDE 實務操作 |          | 3        |    |
| (三) 數位製造(I)                    |                                                                                                                                                                 | 1. 雷射切割原理介紹<br>2. 雷射切割圖案範例練習<br>3. 雷射切割圖案範例製作                               |          | 3        |    |
| (四) 數位寫入及數位讀取                  |                                                                                                                                                                 | 1. 數位寫入 (digitalWrite)：路口紅綠燈<br>2. 數位讀取 (digitalRead)：來客報知機<br>3. 數位讀寫實務操作  |          | 3        |    |
| (五) 數位製造(II)                   |                                                                                                                                                                 | 1. 積層製造技術介紹<br>2. 積層製造技術機器操作                                                |          | 3        |    |
| (六) 類比讀取與類比寫入                  |                                                                                                                                                                 | 1. 類比讀取：多段小夜燈<br>2. 類比寫入：空氣品質指示燈                                            |          | 3        |    |
| (七) 3D繪圖軟體(I)                  |                                                                                                                                                                 | 1. 3D繪圖軟體功能介紹<br>2. 3D繪圖範例練習                                                |          | 3        |    |
| (八) 程式積木介紹                     |                                                                                                                                                                 | 1. 安裝ESP32- BlocklyDuino<br>2. BlocklyDuino實務操作                             |          | 3        |    |
| (九) 3D繪圖軟體(II)                 |                                                                                                                                                                 | 1. 3D繪圖主題製作                                                                 |          | 3        |    |
| (十) 七段顯示器與OLED顯示器              |                                                                                                                                                                 | 1. 七段顯示器原理<br>2. OLED顯示器I2C原理<br>3. 七段顯示器及OLED顯示器實務操作                       |          | 3        |    |
| (十一) 3D繪圖軟體(III)               |                                                                                                                                                                 | 1. 3D繪圖範例練習<br>2. 積層製造技術產品製作                                                |          | 3        |    |
| (十二) RGB LED燈條控制               |                                                                                                                                                                 | 1. RGB LED燈條原理<br>2. RGB LED燈條控制<br>3. RGB LED燈條實務操作                        |          | 3        |    |
| (十三) 產品設計理論(I)                 |                                                                                                                                                                 | 1. 產品外觀構想<br>2. 產品外觀量測與繪製                                                   |          | 3        |    |
| (十四) 心跳及血氧偵測(I)                |                                                                                                                                                                 | 1. 心跳血氧感測器原理<br>2. 心跳血氧偵測電路實作 I                                             |          | 3        |    |
| (十五) 產品設計理論(II)                |                                                                                                                                                                 | 1. 產品外觀量測與繪製<br>2. 利用數位製造製作組件                                               |          | 3        |    |
| (十六) 心跳及血氧偵測(II)               |                                                                                                                                                                 | 1. 心跳血氧偵測電路實作 II<br>2. 功能紀錄與檢測                                              |          | 3        |    |
| (十七) 產品設計與開發                   |                                                                                                                                                                 | 1. 利用數位模組製作成品外觀模型<br>2. 成品組裝與檢測安裝                                           |          | 6        |    |
| 合 計                            |                                                                                                                                                                 |                                                                             | 54       |          |    |
| 學習評量<br>(評量方式)                 | 1. 評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 2. 評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。                              |                                                                             |          |          |    |
| 教學資源                           | 1. 配合實習課程，可辦理校外參訪或實習活動，結合理論與實務，並加強和業界的交流。                                                                                                                       |                                                                             |          |          |    |
| 教學注意事項                         | 1. 教材的編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但<br>能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。<br>2. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。 |                                                                             |          |          |    |

表 11-2-3-94 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                               |                                        |      |    |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                          | 營建力學實務                                 |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                          | Build Mechanics Practice               |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |      |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |      |    |
|                | 選修                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                          | 學校自行規劃                                 |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力 、 專業力 、 學習力                                                                                                                                                                                                                               |                                        |      |    |
| 適用科別           | 土木科                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |      |    |
|                | 000033                                                                                                                                                                                                                                        |                                        |      |    |
|                | 第三學年                                                                                                                                                                                                                                          |                                        |      |    |
| 建議先修科目         | 有，科目：基礎工程力學                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | (一)瞭解營建結構構件之主要意涵。<br>(二)培養結構系統設計之相關基本知識。<br>(三)學習不同結構材料與結構型式搭配之基本設計技能。<br>(四)培養自主檢查及發現問題的能力。<br>(五)培養學習互助合作、建立職場倫理、及重視職業安全衛生的良好習慣。                                                                                                            |                                        |      |    |
| 議題融入           | 土木科 ( 安全教育 防災教育 )                                                                                                                                                                                                                             |                                        |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                               |                                        |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                               | 內容細項                                   | 分配節數 | 備註 |
| 營建力學概述與工場安全守則  |                                                                                                                                                                                                                                               | 1. 分析力學結構構件<br>2. 職業安全衛生融入5S五常法則       | 3    |    |
| 空間力系分析與試驗1     |                                                                                                                                                                                                                                               | 認識簡支梁載重試驗機，試體製作及試驗方法                   | 9    |    |
| 空間力系分析與試驗2     |                                                                                                                                                                                                                                               | 不同材料試驗結果分析及比較                          | 6    |    |
| 桁架設計1          |                                                                                                                                                                                                                                               | 1. K型桁架分析及設計<br>2. V型桁架分析及設計           | 9    |    |
| 桁架設計2          |                                                                                                                                                                                                                                               | 簡單桁架分析及設計                              | 3    |    |
| 桁架載重試驗1        |                                                                                                                                                                                                                                               | 桁架模型製作                                 | 9    |    |
| 桁架載重試驗2        |                                                                                                                                                                                                                                               | 單點載重加載試驗，分析桁架強度、破壞點及受力行為               | 9    |    |
| 摩擦力行為分析與試驗1    |                                                                                                                                                                                                                                               | 1. 分析不同材料平面摩擦力的差異<br>2. 分析不同材料斜面摩擦力的差異 | 9    |    |
| 摩擦力行為分析與試驗2    |                                                                                                                                                                                                                                               | 製作試體試驗，分析在不同角度斜面摩擦係數值的差異               | 9    |    |
| 房屋結構分析1        |                                                                                                                                                                                                                                               | 1. 柱結構分析及討論<br>2. 梁結構分析及討論             | 3    |    |
| 房屋結構分析2        |                                                                                                                                                                                                                                               | 1. 剪力牆分析及討論<br>2. 版結構分析及討論             | 3    |    |
| 房屋結構設計1        |                                                                                                                                                                                                                                               | 製作三層模型，模擬房屋結構                          | 6    |    |
| 房屋結構設計2        |                                                                                                                                                                                                                                               | 模型設計與討論                                | 6    |    |
| 房屋結構耐震試驗1      |                                                                                                                                                                                                                                               | 針對房屋模型，進行單軸向載重試驗                       | 9    |    |
| 房屋結構耐震試驗2      |                                                                                                                                                                                                                                               | 載重破壞分析及討論                              | 9    |    |
| 成果呈現           |                                                                                                                                                                                                                                               | 將學習成果製作成簡報，分組上台分享心得                    | 6    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                               |                                        | 108  |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、小組討論、小組報告、隨堂測驗等方式進行                                                                                                                                                                                            |                                        |      |    |
| 教學資源           | 1. 力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2. 充分利用圖書館、網路社群與社區、社會資源。<br>3. 本課程內容可配合職場參訪與理論相互驗證，以幫助學生熟悉課程知識及學習成效。<br>4. 教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。                                                                                      |                                        |      |    |
| 教學注意事項         | 1. 本課程為實習課，著重儀器操作標準化流程、儀器維護與清潔、場地整理、須具備良好實習態度。<br>2. 課程宜學習器材多樣化的選用、技能多元化的引導，教學以示範、觀摩、操作、評量為原則，並善用各種教學媒體。<br>3. 教材之選擇應注重實務之連結，除傳授專業領域知識，更應連結現場經驗，落實學以致用。<br>4. 教材之選擇須重視橫向聯繫，內容與活動能統合或連貫，俾使學生能獲得統整之知能。<br>5. 教學過程中依學生實際之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 |                                        |      |    |

表 11-2-3-95 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |  |      |                    |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--|------|--------------------|
| 科目名稱              | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 堆高機操作實習                                           |  |      |                    |
|                   | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Forklift Operation Practice                       |  |      |                    |
| 師資來源              | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |  |      |                    |
| 科目屬性              | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |  |      |                    |
|                   | 選修                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |  |      |                    |
|                   | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 學校自行規劃                                            |  |      |                    |
| 學生圖像              | 溝通力 、 專業力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |  |      |                    |
| 適用科別              | 汽車科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |  |      |                    |
|                   | 000004                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |  |      |                    |
|                   | 第三學年第二學期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |  |      |                    |
| 建議先修科目            | 無                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |  |      |                    |
| 教學目標<br>(教學重點)    | (一)了解堆高機各零組件的構造、規格及工作原理。<br>(二)具備各種操作動作的基本技能，且能正確應用於相關搬運作業。<br>(三)培養有秩序、有計畫及安全的操作態度及處理突發狀況的反應能力。<br>(四)養成良好的工作安全與衛生習慣。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |  |      |                    |
| 議題融入              | 汽車科 ( 安全教育 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |  |      |                    |
| 教學內容              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |  |      |                    |
| 主要單元(進度)          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 內容細項                                              |  | 分配節數 | 備註                 |
| (一)工場環境與環保介紹      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1. 實習工場設施介紹<br>2. 工業安全及衛生<br>3. 消防安全              |  | 3    |                    |
| (二)柴油動力平衡式堆高機-1   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1. 堆高機各系統說明<br>2. 堆高機技術手冊閱讀                       |  | 6    |                    |
| (三)柴油動力平衡式堆高機-2   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3. 故障排除、保養、調整、維護                                  |  | 8    |                    |
| (四)作業前堆高機性能基本檢查-1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1. 靜態功能性檢查                                        |  | 7    | 說明與示範堆高機性能檢查操作相關技術 |
| (五)作業前堆高機性能基本檢查-2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2. 堆高機操控性能試動<br>3. 測試性能檢查紀錄表填寫                    |  | 8    | 說明與示範堆高機性能檢查操作相關技術 |
| (六)基本駕駛-1         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1. 無負載堆高機基本駕駛規定路線前進、倒車及停車動作說明                     |  | 6    | 說明與示範堆高機基本駕駛操作相關技術 |
| (七)基本駕駛-2         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2. 基本駕駛危險動作判定                                     |  | 7    | 說明與示範堆高機基本駕駛操作相關技術 |
| (八)基本駕駛-3         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3. 基本駕駛損壞機具設備、機件或具有損壞機具行為之判定                      |  | 7    | 說明與示範堆高機基本駕駛操作相關技術 |
| (九)倉儲裝卸作業-1       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1. 無負載堆高機倉儲裝卸作業行駛規定路線分別以前進及倒車方式，完成起動、裝載、卸貨及停車動作說明 |  | 6    | 說明與示範堆高機倉儲裝卸操作相關技術 |
| (十)倉儲裝卸作業-2       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2. 倉儲裝卸作業危險動作判定                                   |  | 7    | 說明與示範堆高機倉儲裝卸操作相關技術 |
| (十一)倉儲裝卸作業-3      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3. 倉儲裝卸作業損壞機具設備、機件或具有損壞機具行為之判定                    |  | 7    | 說明與示範堆高機倉儲裝卸操作相關技術 |
| 合 計               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |  | 72   |                    |
| 學習評量<br>(評量方式)    | 1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.評量內容應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 3.評量的方法有觀察、技能評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作和其他表現配合使用。 4.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 5.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 6.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |  |      |                    |
| 教學資源              | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。<br>3.配合實習課程，可辦理校外參訪或實習活動，結合理論與實務，並加強和業界的交流。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |  |      |                    |
| 教學注意事項            | (一)教材編選<br>1.教材的編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。<br>2.教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。<br>3.教材之選擇須注意「縱」的銜接，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。<br>4.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，促使學生能獲得統整之知能。<br>5.教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。<br>6.教材中專有名詞與翻譯名稱，應符合教育部之規定，若無規定，則參照國內書刊或習慣用語，且能與其他專業學科所使用相同。<br>(二)教學方法<br>1.本科目為實習科目，如需至工場或其他場所實習，得依相關規定採分組上課，每班最多以二組為限。<br>2.教師教學前，應編定教學進度表。<br>3.教師教學時，應以和日常生活有關的事物做為教材。<br>4.教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關 |                                                   |  |      |                    |

|  |                                                                                                                    |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>問題，然後採取解決問題的步驟。</p> <p>5.教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。</p> <p>6.教師可配合實物，可參酌採下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問答法、分組討論法。</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

表 11-2-3-96 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                          |                                                                                                               |      |    |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                     | 程式設計進階實習                                                                                                      |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                     | Advanced Programing Practice                                                                                  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                       |                                                                                                               |      |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                                                  |                                                                                                               |      |    |
|                | 選修                                                                                                                                                       |                                                                                                               |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                     | 學校自行規劃                                                                                                        |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力                                                                                                                                    |                                                                                                               |      |    |
| 適用科別           | 電子科                                                                                                                                                      |                                                                                                               |      |    |
|                | 030000                                                                                                                                                   |                                                                                                               |      |    |
|                | 第一學年第二學期                                                                                                                                                 |                                                                                                               |      |    |
| 建議先修科目         | 有，科目：程式設計實習                                                                                                                                              |                                                                                                               |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、認識工場安全及衛生等相關法規之工作習慣、職業道德與社會責任。 二、熟悉C語言程式的語法，並能以 C語言完成一些基礎的工程運算。 三、使同學瞭解程式設計的基本觀念，培養分析及設計程式的邏輯能力。                                                       |                                                                                                               |      |    |
| 議題融入           | 電子科 ( 資訊教育 安全教育 )                                                                                                                                        |                                                                                                               |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                          |                                                                                                               |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                          | 內容細項                                                                                                          | 分配節數 | 備註 |
| (一)工場安全及衛生     |                                                                                                                                                          | 1. 實習工場設施介紹<br>2. 工業安全及衛生<br>3. 消防安全                                                                          | 3    |    |
| (二) 函式         |                                                                                                                                                          | 1. 函式的基本架構介紹<br>2. 函式的呼叫方式:call by value and call by reference<br>3. 遞迴函式、inline 函式、函式重載<br>4. 變數的存在時間與有效範圍探討 | 6    |    |
| (三) 陣列         |                                                                                                                                                          | 1. 一維陣列及二維陣列的宣告與使用<br>2. 傳遞陣列至函式<br>3. 陣列的排序法                                                                 | 9    |    |
| (四) 指標         |                                                                                                                                                          | 1. 指標變數的宣告與使用<br>2. 指標與陣列的關係<br>3. 指向函式的指標 3. 動態記憶體配置                                                         | 9    |    |
| (五) 檔案處理       |                                                                                                                                                          | 1. 檔案資料的記錄方式<br>2. 循序存取檔案資料<br>3. 隨機存取檔案資料                                                                    | 9    |    |
| (六) 類別與物件      |                                                                                                                                                          | 1. 物件導向程式設計基礎觀念<br>2. 類別的宣告<br>3. 建構物件的方式<br>4. 建構函數與解構函數的使用                                                  | 9    |    |
| (七) 類別的繼承      |                                                                                                                                                          | 單一繼承與多重繼承                                                                                                     | 9    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                          |                                                                                                               | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 平常成績(作業、平時考、上課出席率)、期中考、期末考                                                                                                                               |                                                                                                               |      |    |
| 教學資源           | 可選用坊間出版之相關教科書或自編教材。                                                                                                                                      |                                                                                                               |      |    |
| 教學注意事項         | 一、採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適 當操作儀器，完成每次實習的目標。<br>二、應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容 應包括相關知識、實習步驟以及實驗結果與分析討論。<br>三、可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學 改進的參考。 |                                                                                                               |      |    |

表 11-2-3-97 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                 |                                                                                                                                                  |                                                                        |  |      |    |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱            | 中文名稱                                                                                                                                             | 程式設計進階實習                                                               |  |      |    |
|                 | 英文名稱                                                                                                                                             | Advanced Programing Practice                                           |  |      |    |
| 師資來源            | 內聘                                                                                                                                               |                                                                        |  |      |    |
| 科目屬性            | 選修 實習科目                                                                                                                                          |                                                                        |  |      |    |
|                 | 選修                                                                                                                                               |                                                                        |  |      |    |
|                 | 科目來源                                                                                                                                             | 學校自行規劃                                                                 |  |      |    |
| 學生圖像            | 專業力 、 學習力 、 創造力                                                                                                                                  |                                                                        |  |      |    |
| 適用科別            | 資訊科                                                                                                                                              |                                                                        |  |      |    |
|                 | 002000                                                                                                                                           |                                                                        |  |      |    |
|                 | 第二學年第一學期                                                                                                                                         |                                                                        |  |      |    |
| 建議先修科目          | 有，科目：C語言實習                                                                                                                                       |                                                                        |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)  | 熟悉 程式語言程式的語法，並能以 C或 python語言完成一些基礎的工程運算，同時使同學瞭解程式設計的基本觀念及進階程式技，培養分析及設計程式的邏輯能力。                                                                   |                                                                        |  |      |    |
| 議題融入            | 資訊科 ( 資訊教育 )                                                                                                                                     |                                                                        |  |      |    |
| 教學內容            |                                                                                                                                                  |                                                                        |  |      |    |
| 主要單元(進度)        |                                                                                                                                                  | 內容細項                                                                   |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)工場安全及衛生      |                                                                                                                                                  | 1. 實習工場設施介紹<br>2. 工業安全及衛生<br>3. 消防安全                                   |  | 2    |    |
| (二)語言的基礎與使用環境介紹 |                                                                                                                                                  | 1. 語言的基本架構<br>2. 常用的前置處理命令<br>3. 基本資料型態<br>4. 編譯環境介紹                   |  | 4    |    |
| (三)程式流程         |                                                                                                                                                  | 1. 條件敘述句<br>2. 重複敘述句                                                   |  | 6    |    |
| (四)函式           |                                                                                                                                                  | 1. 函式架構介紹<br>2. 函式的呼叫<br>3. 遞迴函式、inline 函式、函式重載實作<br>4. 變數的存在時間與有效範圍探討 |  | 6    |    |
| (五)陣列           |                                                                                                                                                  | 1. 一維陣列及二維陣列的應用<br>2. 傳遞陣列至函式實作<br>3. 多種陣列的排序法                         |  | 6    |    |
| (六)檔案處理         |                                                                                                                                                  | 1. 檔案資料的記錄方式<br>2. 循序存取檔案資料<br>3. 隨機存取檔案資料                             |  | 6    |    |
| (七)類別與物件        |                                                                                                                                                  | 1. 物件導向程式設計基礎觀念<br>2. 類別的宣告<br>3. 建構物件的方式<br>4. 建構函數與解構函數的使用           |  | 6    |    |
| 合 計             |                                                                                                                                                  |                                                                        |  | 36   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)  | 1. 評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 2. 評量的方法有上課觀察、作業評量、期末測驗等，可搭配使用。                                                        |                                                                        |  |      |    |
| 教學資源            | 1. 可參考坊間相關課程書籍，並善用校內圖書館內資源擴增教學內容。 2. 善用教學軟、硬體設備，增進教學示範靈活性。                                                                                       |                                                                        |  |      |    |
| 教學注意事項          | 一、採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。 二、應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容 應包括相關知識、實習步驟以及實驗結果與分析討論。 三、可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學 改進的參考 |                                                                        |  |      |    |

表 11-2-3-98 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                 |                                                                                                                                                                                                     |                                        |  |      |    |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱            | 中文名稱                                                                                                                                                                                                | 飛機系統與實習                                |  |      |    |
|                 | 英文名稱                                                                                                                                                                                                | Aircraft System & Practice             |  |      |    |
| 師資來源            | 內聘                                                                                                                                                                                                  |                                        |  |      |    |
| 科目屬性            | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                             |                                        |  |      |    |
|                 | 選修                                                                                                                                                                                                  |                                        |  |      |    |
|                 | 科目來源                                                                                                                                                                                                | 學校自行規劃                                 |  |      |    |
| 學生圖像            | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力                                                                                                                                                                               |                                        |  |      |    |
| 適用科別            | 飛機修護科                                                                                                                                                                                               |                                        |  |      |    |
|                 | 000030                                                                                                                                                                                              |                                        |  |      |    |
|                 | 第三學年第一學期                                                                                                                                                                                            |                                        |  |      |    |
| 建議先修科目          | 無                                                                                                                                                                                                   |                                        |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)  | 一、認識飛機機體各系統工作原理，加強實際應用知識。<br>二、熟悉飛機機體各系統機件之構造，功用與工作情形與模擬機體驗。<br>三、養成敬業樂群、負責、勤奮、有秩序、有計畫及安全的工作態度。                                                                                                     |                                        |  |      |    |
| 議題融入            | 飛機修護科 ( 環境教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 )                                                                                                                                                   |                                        |  |      |    |
| 教學內容            |                                                                                                                                                                                                     |                                        |  |      |    |
| 主要單元(進度)        |                                                                                                                                                                                                     | 內容細項                                   |  | 分配節數 | 備註 |
| (一) 環控系1        |                                                                                                                                                                                                     | 1. 緒論。<br>2. 環控系與實務。                   |  | 8    |    |
| (二) 環控系2        |                                                                                                                                                                                                     | 1. 艙溫艙壓系與實務。<br>2. 氧氣系與實務。             |  | 8    |    |
| (三)電氣系統         |                                                                                                                                                                                                     | 電氣系統與實務。                               |  | 8    |    |
| (四)儀表系統         |                                                                                                                                                                                                     | 1. 儀表系統與模擬機體驗。<br>2. 警告系統與實務           |  | 8    |    |
| (五)民用航空器其他系統1   |                                                                                                                                                                                                     | 1. 自動飛行系統與模擬機體驗<br>2. 導航系統與模擬機體驗       |  | 8    |    |
| (六)民用航空器其他系統2   |                                                                                                                                                                                                     | 1. 輔助動力系統<br>2. 通訊系統<br>3. 液壓系統與實務     |  | 7    |    |
| (七) 民用航空器其他系統 3 |                                                                                                                                                                                                     | 1. 燃油系統<br>2. 防冰、除雨系統<br>3. 燈號系統與模擬機體驗 |  | 7    |    |
| 合 計             |                                                                                                                                                                                                     |                                        |  | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)  | 1.教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，可配合單元目標，採用實習、實務、實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。 2.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為 繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。<br>3.評量內容應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 |                                        |  |      |    |
| 教學資源            | 1.一般參考資料：與航空知識有關之手冊、產品掛圖、電腦媒體等。<br>2.視聽教學設備：幻燈機、投影機、電視機、音響、螢幕、電腦攝影機等。<br>3. 實習、實務練習與模擬機體驗。                                                                                                          |                                        |  |      |    |
| 教學注意事項          | 1.教材編選<br>(1)教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的 教學方法，以達成教學之預期目標。<br>2.教學方法<br>(1)本科以在教室由老師上課講解為主。<br>(2)除教科書外，善用各種實物示範講解與模擬機體驗，以加強學習效果。<br>(3)利用教學媒體，加以示範操作，以幫助學生了解。                                 |                                        |  |      |    |

表 11-2-3-99 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |        |        |    |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------|--------|----|
| 科目名稱              | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CAD/CAM設計實習                                             |        |        |    |
|                   | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CAD/CAM Design Practice                                 |        |        |    |
| 師資來源              | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |        |        |    |
| 科目屬性              | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |        |        |    |
|                   | 選修                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |        |        |    |
|                   | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 學校自行規劃                                                  |        |        |    |
| 學生圖像              | 溝通力、專業力、適應力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |        |        |    |
| 適用科別              | 機械科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 鑄造科                                                     | 板金科    | 製圖科    |    |
|                   | 000022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 000022                                                  | 000022 | 000022 |    |
|                   | 第三學年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 第三學年                                                    | 第三學年   | 第三學年   |    |
| 建議先修科目            | 無                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |        |        |    |
| 教學目標<br>(教學重點)    | 一、了解電腦輔助製造流程，以培養電腦輔助繪圖(CAD)、電腦輔助製造(CAM)及數值控制機械(CNC)工作能力。<br>二、了解各種型式的刀具幾何形狀及刀具參數，以養成正確的切削觀念。<br>三、了解各項切削指令及指令本身的適用性，以培養精密加工的觀念，並能避免過切、撞機等問題。<br>四、了解後置處理(post)工作，以培養刀具路徑轉成 NC 碼的工作能力，並期望能養成研究的精神。<br>五、培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |        |        |    |
| 議題融入              | 機械科（科技教育 安全教育）<br>鑄造科（國際教育）<br>板金科（能源教育）<br>製圖科（科技教育 資訊教育 安全教育）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |        |        |    |
| 教學內容              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |        |        |    |
| 主要單元(進度)          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 內容細項                                                    |        | 分配節數   | 備註 |
| (一)軟體介紹           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. CAM 軟體的介紹。<br>2. 結合CAD與CAM圖檔轉檔功能。                    |        | 9      |    |
| (二)3D繪圖練習         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. 熟悉繪圖指令及方法。<br>2. 草圖建構。<br>3. 實體模型的建構。                |        | 9      |    |
| (三)建構3D曲面所須的定義輪廓  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. 3D曲線的建構。<br>2. 曲面建構的方式。<br>3. 曲面與實體的轉換。              |        | 9      |    |
| (四)加工參數           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. 設定刀具條件。<br>2. 設定材料尺寸。<br>3. 加工模型導入或設定。<br>4. 加工流程的安排 |        | 9      |    |
| (五)製作切削路徑(一)      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. 製作粗加工路徑。<br>2. 製作平面加工路徑。<br>3. 製作沿邊加工路徑。             |        | 9      |    |
| (六)製作切削路徑(二)      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. 製作曲面加工路徑。<br>2. 製作孔加工路徑。                             |        | 9      |    |
| (七)切削模擬與NC程式轉出(一) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. 刀具切削模擬。<br>2. 實體切削模擬。                                |        | 9      |    |
| (八)切削模擬與NC程式轉出(二) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. 後處理器選擇與設定。<br>2. 轉出NC程式碼。                            |        | 9      |    |
| 合 計               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |        | 72     |    |
| 學習評量<br>(評量方式)    | 1. 教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知（知識）、情意（行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德）與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。 2. 評量的方法可採：觀察、口試、筆試、機器實習操作測驗等方法。 3. 評量教學目標、教學綱要的內容及實施項目的選取，由機械群各科教學研究會視教學需求訂定後實施。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |        |        |    |
| 教學資源              | 1. 可利用模擬器作程式示範與講解。<br>2. 實習機具價格昂貴、實習前務必再三確認方可操作。本課程可以橫向整合模具製作實習及專題製作實行，以提高學習成效。<br>3. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。<br>4. 充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。<br>5. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。<br>6. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。<br>7. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。                                                                                                                                                                                             |                                                         |        |        |    |
| 教學注意事項            | (一)教材編選<br>1. 教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解。<br>2. 教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。<br>3. 教材選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。<br>4. 教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由淺而深，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，提高學習效率。<br>5. 教材選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。<br>(二)教學方法<br>1. 本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得依相關規定分組上課。<br>2. 教師教學前，應編寫教學進度表。<br>3. 可依學生之學習背景與學習能力狀況，隨時調整授課內容與進度。<br>4. 教學過程應注意學生的學習反應，利用教學技巧，引發學生思考，主動參與討論，以達教學目的 |                                                         |        |        |    |



表 11-2-3-100 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                |                                                                                           |  |      |    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                           | 機械製造實務                                                                                    |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                           | Manufacturing Processes                                                                   |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                             |                                                                                           |  |      |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                        |                                                                                           |  |      |    |
|                | 選修                                                                                             |                                                                                           |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                           | 群科中心學校公告—校訂參考科目                                                                           |  |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力                                                                    |                                                                                           |  |      |    |
| 適用科別           | 飛機修護科                                                                                          |                                                                                           |  |      |    |
|                | 000002                                                                                         |                                                                                           |  |      |    |
|                | 第三學年第二學期                                                                                       |                                                                                           |  |      |    |
| 建議先修科目         | 有，科目：械械工作法實習                                                                                   |                                                                                           |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 協助學生瞭解各種加工的基本方法與過程、各種加工機械之功能與特性、機械製造的演進及發展趨勢。                                                  |                                                                                           |  |      |    |
| 議題融入           | 飛機修護科 ( 環境教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 )                                              |                                                                                           |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                |                                                                                           |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                | 內容細項                                                                                      |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)機械製造的演進     |                                                                                                | 1. 加工機械的種類<br>2. 機械製造的過程<br>3. 切削加工與非切削加工<br>4. 切削工具的發展<br>5. 機械製造方法之趨勢                   |  | 2    |    |
| (二)材料與加工       |                                                                                                | 1. 材料的分類<br>2. 材料的規格<br>3. 主要機械材料的加工性<br>4. 材料的選用                                         |  | 3    |    |
| (三)鑄造          |                                                                                                | 1. 概述<br>2. 模型<br>3. 鑄模種類<br>4. 砂模的製造<br>5. 機械造模<br>6. 特殊鑄造法<br>7. 金屬熔化及澆鑄<br>8. 鑄件之清理與檢驗 |  | 3    |    |
| (四)塑性加工        |                                                                                                | 1. 塑性加工概述<br>2. 金屬之熱作<br>3. 金屬之冷作<br>4. 衝壓工作                                              |  | 3    |    |
| (五)銲接          |                                                                                                | 1. 銲接概述<br>2. 軟銲與硬銲(鐵接)<br>3. 氣銲<br>4. 電銲<br>5. 其他銲接方法<br>6. 接頭形狀<br>7. 銲接符號與檢驗           |  | 3    |    |
| (六)表面處理        |                                                                                                | 1. 表面塗層<br>2. 表面硬化<br>3. 防銹蝕處理                                                            |  | 3    |    |
| (七)量測與品管       |                                                                                                | 1. 公差與配合<br>2. 工件量測<br>3. 品質管制與實施                                                         |  | 3    |    |
| (八)切削加工        |                                                                                                | 1. 概述<br>2. 切削基本原理<br>3. 切削劑                                                              |  | 3    |    |
| (九)工作機械        |                                                                                                | 1. 車床<br>2. 鑽孔與搪孔<br>3. 鉋床<br>4. 鋸床及拉床<br>5. 銑床<br>6. 磨床                                  |  | 3    |    |
| (十)螺紋與齒輪製造     |                                                                                                | 1. 螺紋之概述<br>2. 螺紋加工<br>3. 齒輪各部位名稱<br>4. 齒輪加工                                              |  | 3    |    |
| (十一)非傳統加工      |                                                                                                | 1. 粉末冶金<br>2. 塑膠加工<br>3. 電積成形(Electroforming)<br>4. 放電加工<br>5. 非傳統切削加工                    |  | 3    |    |
| (十二)電腦輔助製造     |                                                                                                | 1. 數值控制機械<br>2. 生產自動化<br>3. 機械製造之展望                                                       |  | 2    |    |
| (十三)新興製造技術     |                                                                                                | 1. 半導體製造簡介<br>2. 微細製造簡介<br>3. 其他製造技術                                                      |  | 2    |    |
| 合 計            |                                                                                                |                                                                                           |  | 36   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1.教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，可配合單元目標，採用實測、討論、口頭 問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。 2.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的 |                                                                                           |  |      |    |

|        |                                                                                                                                                                  |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | 成就與困難，作為 繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 3. 評量內容應兼顧 認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道 德)等方面，以利學生健全發展。                                                                 |
| 教學資源   | 1. 一般參考資料：與機械製造領域教學有關之手冊、產品掛圖、電腦媒體等。<br>2. 視聽教學設備：幻燈機、投影機、電視機、音響、螢幕、電腦攝影機等。                                                                                      |
| 教學注意事項 | 1. 教材編選<br>(1)教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的 教學方法，以達成教學之預期目標。。<br>2. 教學方法<br>(1)本科以在教室由老師上課講解為主。<br>(2)除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。<br>(3)利用教學媒體，加以示範操作，以幫助學生了解。 |

表 11-2-3-101 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                               |                                                                                          |                                               |  |      |              |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--|------|--------------|
| 科目名稱                          | 中文名稱                                                                                     | 單晶片實習                                         |  |      |              |
|                               | 英文名稱                                                                                     | Single-chip Practice                          |  |      |              |
| 師資來源                          | 內聘                                                                                       |                                               |  |      |              |
| 科目屬性                          | 選修 實習科目                                                                                  |                                               |  |      |              |
|                               | 選修                                                                                       |                                               |  |      |              |
|                               | 科目來源                                                                                     | 學校自行規劃                                        |  |      |              |
| 學生圖像                          | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力                                                                    |                                               |  |      |              |
| 適用科別                          | 電子科                                                                                      |                                               |  |      |              |
|                               | 002200                                                                                   |                                               |  |      |              |
|                               | 第二學年                                                                                     |                                               |  |      |              |
| 建議先修科目                        | 有，科目：程式設計實習、程式設計進階實習、基礎感測器實習                                                             |                                               |  |      |              |
| 教學目標<br>(教學重點)                | 一、認識工場安全及衛生等相關法規之工作習慣、職業道德與社會責任。<br>二、培養應用單晶片微電腦控制電機、電子設備的基本概念。<br>三、具備應用單晶片微電腦於日常生活的能力。 |                                               |  |      |              |
| 議題融入                          | 電子科（ 安全教育 防災教育 ）                                                                         |                                               |  |      |              |
| 教學內容                          |                                                                                          |                                               |  |      |              |
| 主要單元(進度)                      |                                                                                          | 內容細項                                          |  | 分配節數 | 備註           |
| (一)工場安全及衛生                    |                                                                                          | 1. 實習工場設施介紹<br>2. 工業安全及衛生<br>3. 消防安全          |  | 2    |              |
| (二)單晶片開發環境的認識與介紹              |                                                                                          | 1. 單晶片的種類的認識與介紹<br>2. 單晶片的接腳與功能介紹             |  | 2    |              |
| (三)單晶片開發環境操作                  |                                                                                          | 1. 單晶片開發環境的操作<br>2. 閃爍LED程式撰寫與實作              |  | 4    |              |
| (四) 基本I/O控制(一)-按鈕及開關控制        |                                                                                          | 1. 按鈕控制LED程式撰寫與實作<br>2. 以開關切換LED明滅狀態          |  | 4    |              |
| (五) 基本I/O控制(二)-可變及光敏電阻控制      |                                                                                          | 1. 可變電阻控制LED亮度程式撰寫與實作<br>2. 使用光敏電阻控制LED的開關與亮度 |  | 6    |              |
| (六)計時/計數器應用(一)-平交道與紅綠燈控制      |                                                                                          | 1. 兩顆LED完成平交道閃爍<br>2. 三顆LED完成綠、黃、紅燈           |  | 6    |              |
| (七) 計時/計數器應用(二)-二、三時相交通號誌     |                                                                                          | 1. 六顆LED完成綠、黃、紅燈二時相<br>2. 七顆LED完成綠、黃、紅燈三時相    |  | 6    |              |
| (八) 計時/計數器應用(三)-左右移跑馬燈        |                                                                                          | 1. 八顆LED完成左移<br>2. 八顆LED完成右移<br>3. 八顆LED完成左右移 |  | 6    | 上學期結束(合計36節) |
| (九)藍芽通訊模組(一)-串列及藍芽通訊LED控制     |                                                                                          | 1. 透過Serial通訊控制LED<br>2. 透過藍芽通訊模組控制LED        |  | 4    | 下學期開始(合計36節) |
| (十)藍芽通訊模組(二)-及藍芽通訊馬達及自走車控制    |                                                                                          | 1. 透過藍芽通訊模組控制直流馬達正反轉<br>2. 透過藍芽通訊模組控制自走車前進、後退 |  | 8    |              |
| (十一)超音波模組控制(一)-超音波測距原理及實驗     |                                                                                          | 1. 認識超音波模組測距儀的原理、量測與實驗                        |  | 4    |              |
| (十二) 超音波模組控制(二)-自走車行進控制       |                                                                                          | 1. 透過超音波模組控制自走車前進、後退                          |  | 4    |              |
| (十三) 超音波模組控制(三)-避障自走車控制       |                                                                                          | 1. 透過超音波模組完成避障自走車                             |  | 6    |              |
| (十四)紅外線循跡模組控制(一)-紅外線循跡原理與實驗   |                                                                                          | 1. 認識紅外線循跡模組控制的原理、量測與實驗                       |  | 4    |              |
| (十五)紅外線循跡模組控制(二)-紅外線循跡自走車行進控制 |                                                                                          | 1. 透過紅外線循跡模組完成循跡自走車                           |  | 6    |              |
| 合 計                           |                                                                                          |                                               |  | 72   |              |
| 學習評量<br>(評量方式)                | 平常成績(作業、平時考、上課出席率)、期中考、期末考                                                               |                                               |  |      |              |
| 教學資源                          | 可選用坊間出版之相關教科書或自編教材。                                                                      |                                               |  |      |              |
| 教學注意事項                        | 1. 本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組上課。<br>2. 本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實 作教學。 |                                               |  |      |              |

表 11-2-3-102 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                             |                              |                                                                                                          |  |      |    |
|-----------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱                        | 中文名稱                         | 應用化學實習                                                                                                   |  |      |    |
|                             | 英文名稱                         | Applied Chemistry Practice                                                                               |  |      |    |
| 師資來源                        | 內聘                           |                                                                                                          |  |      |    |
| 科目屬性                        | 選修 實習科目                      |                                                                                                          |  |      |    |
|                             | 選修                           |                                                                                                          |  |      |    |
|                             | 科目來源                         | 學校自行規劃                                                                                                   |  |      |    |
| 學生圖像                        | 專業力 、 學習力                    |                                                                                                          |  |      |    |
| 適用科別                        | 化工科                          |                                                                                                          |  |      |    |
|                             | 000044                       |                                                                                                          |  |      |    |
|                             | 第三學年                         |                                                                                                          |  |      |    |
| 建議先修科目                      | 有，科目：普通化學、普通化學實習、分析化學及分析化學實習 |                                                                                                          |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)              | 認識水質分析的基本原理、操作及處理            |                                                                                                          |  |      |    |
| 議題融入                        | 化工科 ( 品德教育 科技教育 安全教育 生涯規劃 )  |                                                                                                          |  |      |    |
| 教學內容                        |                              |                                                                                                          |  |      |    |
| 主要單元(進度)                    |                              | 內容細項                                                                                                     |  | 分配節數 | 備註 |
| (一) 實驗安全須知與準備               |                              | 1. 實驗安全須知、注意事項、意外事件處理。<br>2. 介紹應用化學實習常使用的器材與藥品。<br>3. 儀器設備之保養與校正。<br>4. 數據的計算。                           |  | 8    | 第一 |
| (二) 醋酸濃度之測定                 |                              | 1. 鄰苯二甲酸氫鉀溶液之配製。<br>2. 氫氧化鈉標準溶液之標定。<br>3. 醋酸濃度之測定。<br>4. 數據的計算。                                          |  | 8    |    |
| (三) 硼酸含量之測定                 |                              | 1. 0.2 M氫氧化鈉標準溶液之標定。<br>2. 樣品中硼酸含量之測定。<br>3. 數據的計算。                                                      |  | 8    |    |
| (四) 液鹼中總鹼量之測定               |                              | 1. 0.25 M硫酸標準溶液標定。<br>2. 樣品之測定。<br>3. 數據的計算。                                                             |  | 8    |    |
| (五) 磷酸三鈉含量之測定               |                              | 1. 0.5 M 鹽酸標準溶液標定。<br>2. 樣品之測定。<br>3. 數據的計算。                                                             |  | 8    |    |
| (六) 水硬度之測定                  |                              | 1. 硬度標準溶液之配製。<br>2. EDTA滴定溶液之標定。<br>3. 樣品硬度之測定。<br>4. 數據的計算。                                             |  | 8    |    |
| (七) 錠劑中維他命 C 含量之測定          |                              | 1. 碘標準溶液之配製。<br>2. 維他命C之定量。<br>3. 數據的計算。                                                                 |  | 8    |    |
| (八) 漂白水中有有效氯之測定             |                              | 1. 碘標準溶液之配製。<br>2. 硫代硫酸鈉標準溶液之標定。<br>3. 漂白水中有有效氯之測定。<br>4. 數據的計算。                                         |  | 8    |    |
| (九) 亞鐵含量之測定                 |                              | 1. 0.05 M 草酸鈉標準溶液配製。<br>2. 0.02 M 過錳酸鉀標準溶液之標定。<br>3. 亞鐵含量之測定。<br>4. 數據的計算。                               |  | 8    |    |
| (十) 氯含量之測定(銀量法)             |                              | 1. 硝酸銀標準溶液的配製與標定。<br>2. 硫氰化鉀標準溶液的配製與標定。<br>3. 試樣中氯含量之測定。<br>4. 數據的計算。                                    |  | 8    |    |
| (十一) 酸鹼滴定溶液之配製、標定與試樣之pH滴定曲線 |                              | 1. 酸標準溶液的配製與標定。<br>2. 鹼標準溶液的配製與標定。<br>3. pH計的校正及操作。<br>4. 酸鹼試樣的檢測步驟與操作。<br>5. 數據的計算。                     |  | 8    |    |
| (十二) 酸鹼滴定溶液之配製、標定與試樣之電位滴定曲線 |                              | 1. 酸標準溶液的配製與標定。<br>2. 鹼標準溶液的配製與標定。<br>3. 電位計的校正及操作。<br>4. 酸鹼試樣的檢測步驟與操作。<br>5. 數據的計算。                     |  | 8    |    |
| (十三) 聚氯化鋁中氧化鋁含量及鹼度之測定       |                              | 1. 金屬標準溶液的配製與標定。<br>2. 鹼標準溶液的配製與標定。<br>3. 聚氯化鋁試樣中氧化鋁含量的檢測步驟與操作。<br>4. 聚氯化鋁試樣中氧化鋁含量的檢測步驟與操作。<br>5. 數據的計算。 |  | 8    |    |
| (十四) 天然石灰石中氧化鈣含量之測定         |                              | 1. EDTA標準溶液的配製與標定。<br>2. 氧化劑標準溶液的配製與標定。<br>3. 天然石灰石中氧化鈣含量的檢測步驟與操作。<br>4. 數據的計算。                          |  | 8    |    |
| (十五) 試樣中鐵(II)之比色定量          |                              | 1. 鐵(II)標準溶液之配製。<br>2. 最大吸光波長測試及檢量線製作。                                                                   |  | 8    |    |

|                     |                                                                                            |     |  |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
|                     | 3. 試樣中鐵含量測定。<br>4. 數據的計算。                                                                  |     |  |
| (十六) 試樣中鐵(III)之比色定量 | 1. 鐵(III)標準溶液之配製。<br>2. 檢量線製作。<br>3. 試樣中鐵含量測定。<br>4. 數據的計算。                                | 8   |  |
| (十七) 試樣中硫酸鹽含量之比濁定量  | 1. 硫酸鹽標準溶液之配製。<br>2. 檢量線製作。<br>3. 試樣中硫酸鹽含量測定。<br>4. 數據的計算。                                 | 8   |  |
| (十八) 總磷之比色定量        | 1. 磷酸鹽標準溶液之配製。<br>2. 檢量線製作。<br>3. 試樣中總磷含量測定。<br>4. 數據的計算。                                  | 8   |  |
| 合 計                 |                                                                                            | 144 |  |
| 學習評量<br>(評量方式)      | 1. 實驗前進行筆試或抽問 2. 實習報告的撰寫、筆試、口試與實作                                                          |     |  |
| 教學資源                | 1. 要求學生閱讀相關書籍<br>2. 培養收集資料與整理資料的能力                                                         |     |  |
| 教學注意事項              | (一) 教材編選<br>1. 注重理論基礎<br>2. 培養學生分析方法與技術<br>(二) 教學方法<br>1. 實作前先講解內容理論<br>2. 教導學生數據處理與撰寫實習報告 |     |  |

表 11-2-3-103 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    |  |      |    |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱              | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                | 車輛儀器實習                                             |  |      |    |
|                   | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                | Automobile instrument Practice                     |  |      |    |
| 師資來源              | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |  |      |    |
| 科目屬性              | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |  |      |    |
|                   | 選修                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |  |      |    |
|                   | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                | 學校自行規劃                                             |  |      |    |
| 學生圖像              | 溝通力 、 專業力                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                    |  |      |    |
| 適用科別              | 汽車科                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    |  |      |    |
|                   | 000004                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |  |      |    |
|                   | 第三學年第二學期                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                    |  |      |    |
| 建議先修科目            | 無                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)    | 1. 學生能認識各種汽車修護之檢測儀器。<br>2. 學生能瞭解汽車修護檢測儀器之使用方法。<br>3. 學生能利用汽車修護檢測儀器判斷故障。<br>4. 學生能利用汽車修護檢測儀器調整車輛。                                                                                                                                                                                    |                                                    |  |      |    |
| 議題融入              | 汽車科 ( 安全教育 )                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |  |      |    |
| 教學內容              |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    |  |      |    |
| 主要單元(進度)          |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 內容細項                                               |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)工場環境與環保介紹      |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. 工場安全與衛生介紹<br>2. 基本工具與設備的使用與保養<br>3. 工場廢棄物之認識與回收 |  | 3    |    |
| (二)汽油引擎修護儀器-1     |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. 汽油引擎修護儀器認識<br>2. 汽油引擎修護儀器操作                     |  | 8    |    |
| (三)汽油引擎修護儀器-2     |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3. 汽油引擎修護儀器診斷                                      |  | 8    |    |
| (四)柴油引擎修護儀器       |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. 柴油引擎修護儀器認識<br>2. 柴油引擎修護儀器操作<br>3. 柴油引擎修護儀器診斷    |  | 9    |    |
| (五)汽車電系修護儀器-1     |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. 汽車電系修護儀器認識<br>2. 汽車電系修護儀器操作                     |  | 8    |    |
| (六)汽車電系修護儀器-2     |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3. 汽車電系修護儀器診斷                                      |  | 8    |    |
| (七)汽車底盤修護儀器-1     |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. 汽車底盤修護儀器認識<br>2. 汽車底盤修護儀器操作                     |  | 8    |    |
| (八)汽車底盤修護儀器-2     |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3. 汽車底盤修護儀器診斷                                      |  | 4    |    |
| (九)各種專用儀器故障診斷實習-1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. 各種專用儀器認識<br>2. 各種專用儀器操作                         |  | 8    |    |
| (十)各種專用儀器故障診斷實習-2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3. 各種專用儀器故障診斷                                      |  | 8    |    |
| 合 計               |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    |  | 72   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)    | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |  |      |    |
| 教學資源              | 1. 一般參考資料：與汽油噴射引擎領域教學有關之手冊、產品掛圖、錄影帶、電腦媒體及產品說明書等。<br>2. 視聽教學設備：幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、音響、螢幕、電腦、攝影機等。<br>3. 期刊雜誌：與汽油噴射引擎領域教學相關資料。                                                                                                                                                           |                                                    |  |      |    |
| 教學注意事項            | 包含教材編選、教學方法<br>1. 教學方法<br>教師可配合實物，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問答法、練習法、分組討論法、問題導向學習法、自學輔導法、觀摩法。<br>2. 教材來源：<br>(1)教育部審訂教科書<br>(2)教師自製教材<br>3. 教學相關配合事項<br>(1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。<br>(2)配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類汽油噴射引擎領域參考工具書、期刊、雜誌等。<br>(3)為提昇教學效果，學校可適時舉辦校外工廠參觀。<br>(4)學校應購置各類教學相關媒體設備。 |                                                    |  |      |    |

表 11-2-3-104 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                         |                                                                            |                                                  |  |      |    |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱                    | 中文名稱                                                                       | 綠能機械結構設計                                         |  |      |    |
|                         | 英文名稱                                                                       | Green Energy Mechanical Structural Design        |  |      |    |
| 師資來源                    | 內聘                                                                         |                                                  |  |      |    |
| 科目屬性                    | 選修 實習科目                                                                    |                                                  |  |      |    |
|                         | 選修                                                                         |                                                  |  |      |    |
|                         | 科目來源                                                                       | 其他；說明：108課綱前導學校課程開發                              |  |      |    |
| 學生圖像                    | 專業力 、 學習力 、 創造力                                                            |                                                  |  |      |    |
| 適用科別                    | 板金科                                                                        |                                                  |  |      |    |
|                         | 000020                                                                     |                                                  |  |      |    |
|                         | 第三學年第一學期                                                                   |                                                  |  |      |    |
| 建議先修科目                  | 無                                                                          |                                                  |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)          | 一、瞭解綠能機械之定義。<br>二、瞭解機械結構設計的方法。<br>三、瞭解結構特徵設計與實例。                           |                                                  |  |      |    |
| 議題融入                    | 板金科 ( 環境教育 )                                                               |                                                  |  |      |    |
| 教學內容                    |                                                                            |                                                  |  |      |    |
| 主要單元(進度)                |                                                                            | 內容細項                                             |  | 分配節數 | 備註 |
| (一) SDGs永續發展指標          |                                                                            | 1. 結合桌遊進行說明<br>2. 指標說明<br>3. 細節指標說明<br>4. 課程主軸發想 |  | 4    |    |
| (二) 綠能機械概論              |                                                                            | 1. 各種綠能機械說明<br>2. 綠能機械涵蓋範圍                       |  | 6    |    |
| (三) SDGs永續發展指標&綠能機械主題發想 |                                                                            | 1. 創意發想法<br>2. 發散、震盪、收斂思考法練習<br>3. 綠能機械結構發想聚焦    |  | 8    |    |
| (四)結構件壁厚設計              |                                                                            | 1. 結構件定義<br>2. 壁厚設計要點                            |  | 8    |    |
| (五)肋板與肋條                |                                                                            | 1. 肋版與肋條定義<br>2. 肋版與肋條功能與設計要點                    |  | 4    |    |
| (六)鉚件設計                 |                                                                            | 1. 鉚件設計要點<br>2. 鉚接位置與結構強度                        |  | 6    |    |
| 合 計                     |                                                                            |                                                  |  | 36   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)          | 1. 口頭評量 2. 實作評量 (形成性評量) 3. 作品評量 (總結性評量)                                    |                                                  |  |      |    |
| 教學資源                    | 實物展示及書籍資料                                                                  |                                                  |  |      |    |
| 教學注意事項                  | 1. 技能標準視學生程度自行訂定。<br>2. 評量方式依能力本位教學原則，編製評量表作客觀的評量。<br>3. 注重工作方法與講解，並作示範操作。 |                                                  |  |      |    |

表 11-2-3-105 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                           |                                                                                                               |  |      |    |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                      | 電腦網路實習                                                                                                        |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                      | Computer Network Practice                                                                                     |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                        |                                                                                                               |  |      |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                   |                                                                                                               |  |      |    |
|                | 選修                                                                                        |                                                                                                               |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                      | 群科中心學校公告—校訂參考科目                                                                                               |  |      |    |
| 學生圖像           | 專業力 、 學習力 、 創造力                                                                           |                                                                                                               |  |      |    |
| 適用科別           | 資訊科                                                                                       |                                                                                                               |  |      |    |
|                | 000030                                                                                    |                                                                                                               |  |      |    |
|                | 第三學年第一學期                                                                                  |                                                                                                               |  |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                         |                                                                                                               |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、認識電腦通信界面及數據機。<br>二、熟悉網路技術與正確使用區域網路。<br>三、培養正確應用網際網路的觀念。                                 |                                                                                                               |  |      |    |
| 議題融入           | 資訊科 ( 資訊教育 )                                                                              |                                                                                                               |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                           |                                                                                                               |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                           | 內容細項                                                                                                          |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)工場安全及衛生     |                                                                                           | 1. 實習工場設施介紹<br>2. 工業安全及衛生<br>3. 消防安全                                                                          |  | 3    |    |
| (二)網際網路基本概念    |                                                                                           | 1. 電腦網路基本知識<br>2. 網際網路的基本介紹<br>3. 全球資訊網<br>4. FTP概述與運用<br>5. FTP軟體介紹與相關設定<br>6. 電子郵件概述與運用<br>7. 電子郵件軟體介紹與相關設定 |  | 6    |    |
| (三)網際網路應用      |                                                                                           | 1. 網路多媒體應用<br>2. 網際網路搜尋器介紹與運用                                                                                 |  | 9    |    |
| (四)網路部落格       |                                                                                           | 1. 網路部落格概述與運用<br>2. 網路部落格設定(一)<br>3. 網路部落格設定(二)<br>4. 網路部落格設定(三)                                              |  | 9    |    |
| (五)行動網路應用      |                                                                                           | 1. WAP網際網路介紹<br>2. 行動網路通訊應用                                                                                   |  | 9    |    |
| (六)檔案管理        |                                                                                           | 1. 伺服器檔案管理                                                                                                    |  | 9    |    |
| (七)測試          |                                                                                           | 1. 伺服器測器                                                                                                      |  | 9    |    |
| 合 計            |                                                                                           |                                                                                                               |  | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 2. 評量的方法有上課觀察、作業評量、期末測驗等，可搭配使用。 |                                                                                                               |  |      |    |
| 教學資源           | 1. 可參考坊間相關課程書籍，並善用校內圖書館內資源擴增教學內容。 2. 善用教學軟、硬體設備，增進教學示範靈活性。                                |                                                                                                               |  |      |    |
| 教學注意事項         | 1. 本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組上課。<br>2. 本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。   |                                                                                                               |  |      |    |



表 11-2-3-106 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                  |                                                  |  |      |      |
|----------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--|------|------|
| 科目名稱           | 中文名稱                                             | 建築結構實習                                           |  |      |      |
|                | 英文名稱                                             | Introduction to Architectural Structure Practice |  |      |      |
| 師資來源           | 內聘                                               |                                                  |  |      |      |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                          |                                                  |  |      |      |
|                | 選修                                               |                                                  |  |      |      |
|                | 科目來源                                             | 群科中心學校公告一校訂參考科目                                  |  |      |      |
| 學生圖像           | 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力                            |                                                  |  |      |      |
| 適用科別           | 建築科                                              |                                                  |  |      |      |
|                | 000033                                           |                                                  |  |      |      |
|                | 第三學年                                             |                                                  |  |      |      |
| 建議先修科目         | 無                                                |                                                  |  |      |      |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1. 認識結構的原理 2. 熟習各種結構的形式，以便應用在建築物 3. 認識結構應立即應變之關係 |                                                  |  |      |      |
| 議題融入           | 建築科（ 能源教育 ）                                      |                                                  |  |      |      |
| 教學內容           |                                                  |                                                  |  |      |      |
| 主要單元(進度)       |                                                  | 內容細項                                             |  | 分配節數 | 備註   |
| 基本結構力學原理-1     |                                                  | 1. 結構定義及分類<br>2. 結構承受之荷重                         |  | 9    | 第一學期 |
| 基本結構力學原理-2     |                                                  | 1. 結構工程之內容<br>2. 實際及理想之結構                        |  | 9    |      |
| 結構之反力及穩定問題-1   |                                                  | 1. 力系介紹<br>2. 結構支承與反力關係                          |  | 9    |      |
| 結構之反力及穩定問題-2   |                                                  | 3. 反力計算方法<br>4. 結構之穩定與靜定及靜不定                     |  | 9    |      |
| 靜定梁-1          |                                                  | 1. 梁之剪力、彎矩之意義                                    |  | 9    |      |
| 靜定梁-2          |                                                  | 2. 剪力圖、彎矩圖、荷重之關係<br>3. 各式梁剪力彎矩圖畫法                |  | 9    |      |
| 靜定桁架-1         |                                                  | 1. 簡單桁架之分析                                       |  | 9    | 第二學期 |
| 靜定桁架-2         |                                                  | 2. 成桁架之分析<br>3. 複雜桁架之分析                          |  | 9    |      |
| 建築結構與結構設計-1    |                                                  | 1. 結構表現性與建築造型                                    |  | 9    |      |
| 建築結構與結構設計-2    |                                                  | 2. 結構幾何形與結構行為<br>3. 結構桁架的設計與應用                   |  | 9    |      |
| 建築結構與結構設計案例分析  |                                                  | 結構名家設計案例分析                                       |  | 9    |      |
| 建築結構設計實作       |                                                  | 結構設計實作                                           |  | 9    |      |
| 合 計            |                                                  |                                                  |  | 108  |      |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 依據高級中等學校學生學習評量辦法辦理 2. 依據本校學生學習評量補充規定辦理        |                                                  |  |      |      |
| 教學資源           | 1. 教師自編講義教材 2. 建築結構相關書籍或研究論文                     |                                                  |  |      |      |
| 教學注意事項         | 1. 配合實務案例之分析，增加對各種結構之認識。 2. 提供結構力學方面的基礎訓練。       |                                                  |  |      |      |

表 11-2-3-107 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                 |      |    |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱               | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                             | 車輛電子實習                                                          |      |    |
|                    | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                             | Automotive Electronics Practice                                 |      |    |
| 師資來源               | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                 |      |    |
| 科目屬性               | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                 |      |    |
|                    | 選修                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                 |      |    |
|                    | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                             | 學校自行規劃                                                          |      |    |
| 學生圖像               | 溝通力 、 專業力                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                 |      |    |
| 適用科別               | 汽車科                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                 |      |    |
|                    | 000004                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                 |      |    |
|                    | 第三學年第二學期                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                 |      |    |
| 建議先修科目             | 無                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                 |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)     | (一)使學生能正確辨認及選用汽車電子元件。<br>(二)能使用基本手工具及汽車電子相關量測儀器。<br>(三)使學生具備汽車電子電路實驗、測試、調整及裝配之能力。<br>(四)培養學生對汽車電子實務的興趣，養成正確及安全的工作習慣。<br>(五)使學生能以電子實習所學，應用於汽車各電子零組件檢測與分析。<br>(六)能具有創造思考、應用行業知能、適應變遷的能力及其良好的職業道德。                                                                  |                                                                 |      |    |
| 議題融入               | 汽車科 ( 安全教育 )                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                 |      |    |
| 教學內容               |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                 |      |    |
| 主要單元(進度)           |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 內容細項                                                            | 分配節數 | 備註 |
| (一)工場環境與環保介紹       |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1. 實習工場設施介紹<br>2. 工業安全及衛生<br>3. 消防安全                            | 2    |    |
| (二)現代汽車電子的應用及發展    |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1. 概述<br>2. 汽車電子化的發展<br>3. 引擎系統<br>4. 車身及底盤系統<br>5. 汽車電子化的未來    | 4    |    |
| (三)汽車上常見之電磁原理及檢修-1 |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1. 磁的基本概念<br>2. 電與磁的關係<br>3. 電磁感應                               | 7    |    |
| (四)汽車上常見之電磁原理及檢修-2 |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4. 磁力式拾波感知器檢修<br>5. 繼電器檢修<br>6. 電磁閥檢修<br>7. 點火線圈檢修<br>8. 步進馬達檢修 | 7    |    |
| (五)開流體與光電元件-1      |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1. SCRs 原理及測試<br>2. UJTs原理及測試                                   | 6    |    |
| (六)開流體與光電元件-2      |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3. TRIACs原理及測試<br>4. 其他開流體<br>5. 光電晶體                           | 6    |    |
| (七)運算放大器實驗-1       |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1. 運算放大器結構與特性<br>2. 反相放大電路實驗                                    | 6    |    |
| (八)運算放大器實驗-2       |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3. 非反相放大電路實驗<br>4. 應用電路實驗簡介                                     | 6    |    |
| (九)汽車用感知器應用實習-1    |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1. 速度感知器實驗<br>2. 溫度感知器實驗                                        | 8    |    |
| (十)汽車用感知器應用實習-2    |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3. 壓力感知器實驗<br>4. 含氧感知器實驗                                        | 8    |    |
| (十一)汽車電子控制模組-1     |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1. 概述<br>2. 輸入訊號處理器<br>3. 記憶體                                   | 6    |    |
| (十二)汽車電子控制模組-2     |                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4. 微處理器<br>5. 輸出訊號處理器<br>6. 系統自我測試                              | 6    |    |
| 合 計                |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                 | 72   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)     | 1. 採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。 2. 應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容應包括相關知識、實習步驟、實驗結果及分析討論。 3. 可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學改進的參考。                                                                                                                |                                                                 |      |    |
| 教學資源               | 1. 對於實習步驟、複雜電路圖、元件之特性曲線、相關之電子元件、儀器產品照片等，可製作成投影片，搭配多媒體於講解實習時使用。<br>2. 可配合個人電腦，搭配使用相關之電子電路模擬軟體，如此可先進行電子電路模擬，再進行實際操作。除可幫助學生了解實習內容外，也可增加學生學習興趣。                                                                                                                      |                                                                 |      |    |
| 教學注意事項             | 包含教材編選、教學方法<br>(一)教材編選<br>可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。<br>(二)教學方法<br>1. 本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課。<br>2. 本科目為專業實習科目，每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。<br>(三)相關配合事項<br>1. 本課程進度宜與電子學課程配合，以提高學習成效。<br>2. 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容及授課進度。<br>3. 實習工場宜裝置通風設備，並配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。 |                                                                 |      |    |

表 11-2-3-108 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                           |  |      |    |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱            | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 精密機械加工實習                                                                                  |  |      |    |
|                 | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Precision cutting practice                                                                |  |      |    |
| 師資來源            | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                           |  |      |    |
| 科目屬性            | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                           |  |      |    |
|                 | 選修                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                           |  |      |    |
|                 | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 學校自行規劃                                                                                    |  |      |    |
| 學生圖像            | 專業力 、 學習力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                           |  |      |    |
| 適用科別            | 機械科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                           |  |      |    |
|                 | 000033                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                           |  |      |    |
|                 | 第三學年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                           |  |      |    |
| 建議先修科目          | 有，科目：車床實習、銑床實習、綜合機械加工實習                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                           |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)  | 一、具備使用精密量具的測量技能，並能應用在機械專業實務操作。<br>二、了解精密機械加工設備操作方法與技術。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                           |  |      |    |
| 議題融入            | 機械科（ 科技教育 安全教育 ）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                           |  |      |    |
| 教學內容            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                           |  |      |    |
| 主要單元(進度)        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 內容細項                                                                                      |  | 分配節數 | 備註 |
| (一) 精密量具使用      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 精密量具的種類、使用與注意事項。<br>2. 精密量具的保養與維護。                                                     |  | 6    |    |
| (二) 車床進階操作      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 車床的構造與功用。<br>2. 車床工具的使用。<br>3. 操作車床之安全注意事項。<br>4. 車床操作、保養與維護。                          |  | 6    |    |
| (三) 外徑車刀的使用     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 車刀材質、車刀種類及各刀角的功用。<br>2. 捨棄式外徑車刀的安裝與使用注意事項。                                             |  | 9    |    |
| (四) 車削進階操作      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 轉數的選用與進給的選擇。<br>2. 端面與外徑車削及注意事項。<br>3. 外徑與長度的量測及注意事項。<br>4. 公差與表面粗糙度。<br>5. 切屑削的種類與使用。 |  | 9    |    |
| (五) 銑床進階操作(一)   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 銑床構造與操作。<br>2. 虎鉗安裝與鉗口校正。                                                              |  | 9    |    |
| (六) 銑床進階操作(二)   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 銑刀安裝與工件夾持。<br>2. 銑床的保養與維護。                                                             |  | 9    |    |
| (七) 精密模具加工(一)   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 銑削速度與進給率的選用。<br>2. 表面粗糙度與尺寸的量測。                                                        |  | 9    |    |
| (八) 精密模具加工(二)   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 公模與母模加工及配合                                                                                |  | 6    |    |
| (九) 平面磨床基本操作(一) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 磨床種類與構造。<br>2. 平面磨床的操作與安全注意事項。                                                         |  | 9    |    |
| (十) 平面磨床基本操作(二) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 工作物安裝與平面磨削。<br>2. 平面磨床的保養與維護。                                                          |  | 9    |    |
| (十一) 品管與公差      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 品質管制之目的與重要性。<br>2. 公差與工件配合之關聯性。                                                        |  | 9    |    |
| (十二) 加工程序與方法    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 加工程序安排與加工方法之選用。                                                                           |  | 9    |    |
| (十三) 綜合加工練習     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 綜合機械加工練習。                                                                                 |  | 9    |    |
| 合 計             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                           |  | 108  |    |
| 學習評量<br>(評量方式)  | 一、教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難， 作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 二、教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、 習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。 三、評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和 性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現，配 合使用。 四、除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時 瞭解學生學習困難，進行學習輔導。 五、教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據 外，應通知家長，以獲得共同的瞭解與合作。                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                           |  |      |    |
| 教學資源            | 一、學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>二、教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                           |  |      |    |
| 教學注意事項          | 一、教材編選<br>1. 教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。<br>2. 教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前一層級學校的學習經驗，一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。<br>3. 教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。<br>4. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。<br>5. 教材之選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。<br>二、教學方法<br>1. 教師教學前，應編寫教學計畫。<br>2. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關 |                                                                                           |  |      |    |

|  |                                                                                   |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  | 問題，然後採取解決問題的步驟。<br>3.教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。<br>4.教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。 |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------|

表 11-2-3-109 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                          |  |      |    |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱            | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 精密機械加工實習                                                                                 |  |      |    |
|                 | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Precision cutting practice                                                               |  |      |    |
| 師資來源            | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                          |  |      |    |
| 科目屬性            | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                          |  |      |    |
|                 | 選修                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                          |  |      |    |
|                 | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 學校自行規劃                                                                                   |  |      |    |
| 學生圖像            | 專業力、學習力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                          |  |      |    |
| 適用科別            | 板金科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                          |  |      |    |
|                 | 000033                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                          |  |      |    |
|                 | 第三學年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                          |  |      |    |
| 建議先修科目          | 有，科目：車床實習、機械基礎實習                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                          |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)  | 一、具備使用精密量具的測量技能，並能應用在機械專業實務操作。二、了解精密機械加工設備操作方法與技術。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                          |  |      |    |
| 議題融入            | 無                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                          |  |      |    |
| 教學內容            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                          |  |      |    |
| 主要單元(進度)        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 內容細項                                                                                     |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)精密機械加工的認識    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1. 精密機械加工的意義<br>2. 精密機械加工的基本 要求                                                          |  | 4    |    |
| (二) 精密量具使用      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1. 精密量具的種類、使用與注意事項。<br>2. 精密量具的保養與維護。                                                    |  | 8    |    |
| (三) 車床進階操作      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1. 車床的構造與功用。<br>2. 車床工具的使用。<br>3. 操作車床之安全注意事項。<br>4. 車床操作、保養與維護。                         |  | 8    |    |
| (四) 外徑車刀的使用     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1. 車刀材質、車刀種類及各刀角的功用。<br>2. 捨棄式外徑車刀的安裝與使用注意事項。                                            |  | 8    |    |
| (五) 車削進階操作      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1. 轉數的選用與進給的選擇。<br>2. 端面與外徑車削及注意事項。<br>3. 外徑與長度的量測及注意事項。<br>4. 公差與表面粗糙度。<br>5. 切屑的種類與使用。 |  | 8    |    |
| (六) 銑床進階操作(一)   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1. 銑床構造與操作。<br>2. 虎鉗安裝與鉗口校正。                                                             |  | 8    |    |
| (七)銑床進階操作(二)    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1. 銑刀安裝與工件夾持。<br>2. 銑床的保養與維護。                                                            |  | 8    |    |
| (八) 精密模具加工(一)   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1. 銑削速度與進給率的選用。<br>2. 表面粗糙度與尺寸的量測。                                                       |  | 8    |    |
| (九) 精密模具加工(二)   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 公模與母模加工及配合                                                                               |  | 8    |    |
| (十)平面磨床基本操作(一)  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1. 磨床種類與構造。<br>2. 平面磨床的操作與安全注意事項。                                                        |  | 8    |    |
| (十一)平面磨床基本操作(二) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1. 工作物安裝與平面磨削。<br>2. 平面磨床的保養與維護。                                                         |  | 8    |    |
| (十二)品質與公差       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1. 品質管制之目的與重要性。<br>2. 公差與工件配合之關聯性。                                                       |  | 8    |    |
| (十三)加工程序與方      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 加工程序安排與加工方法之選用                                                                           |  | 8    |    |
| (十四)綜合加工練習      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 綜合機械加工練習                                                                                 |  | 8    |    |
| 合 計             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                          |  | 108  |    |
| 學習評量<br>(評量方式)  | 一、教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。二、教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。三、評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現，配合使用。四、除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。五、教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知家長，以獲得共同的瞭解與合作。                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                          |  |      |    |
| 教學資源            | 一、學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>二、教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                          |  |      |    |
| 教學注意事項          | 一、教材編選<br>1. 教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。2. 教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前一層級學校的學習經驗，一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。3. 教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。4. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。5. 教材之選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。二、教學方法1. 教師教學前，應編寫教學計畫。2. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。3. 教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。4. 教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。 |                                                                                          |  |      |    |

表 11-2-3-110 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                   |                                                                                                                                                                        |                                                 |  |      |    |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱              | 中文名稱                                                                                                                                                                   | 電腦軟體應用進階實習                                      |  |      |    |
|                   | 英文名稱                                                                                                                                                                   | Advanced Computer Application Software Practice |  |      |    |
| 師資來源              | 內聘                                                                                                                                                                     |                                                 |  |      |    |
| 科目屬性              | 選修 實習科目                                                                                                                                                                |                                                 |  |      |    |
|                   | 選修                                                                                                                                                                     |                                                 |  |      |    |
|                   | 科目來源                                                                                                                                                                   | 學校自行規劃                                          |  |      |    |
| 學生圖像              | 專業力 、 學習力                                                                                                                                                              |                                                 |  |      |    |
| 適用科別              | 板金科                                                                                                                                                                    |                                                 |  |      |    |
|                   | 000002                                                                                                                                                                 |                                                 |  |      |    |
|                   | 第三學年第二學期                                                                                                                                                               |                                                 |  |      |    |
| 建議先修科目            | 有，科目：電腦軟體應用實習                                                                                                                                                          |                                                 |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)    | 一、熟悉電腦應用軟體在工業界之應用，並熟練使用方法及操作技能。<br>二、熟練使用文書排版、試算表、資料庫、、簡報軟體、影像處理等軟體，並應用於生活之中。<br>三、適應電腦科技進步脈動。                                                                         |                                                 |  |      |    |
| 議題融入              | 板金科（ 能源教育 ）                                                                                                                                                            |                                                 |  |      |    |
| 教學內容              |                                                                                                                                                                        |                                                 |  |      |    |
| 主要單元(進度)          |                                                                                                                                                                        | 內容細項                                            |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)簡報軟體(一)        |                                                                                                                                                                        | Powerpoint美編                                    |  | 6    |    |
| (二)簡報軟體(二)        |                                                                                                                                                                        | Powerpoint各項程式聯結<br>Powerpoint進階應用              |  | 6    |    |
| (三)影像處理軟體(一)      |                                                                                                                                                                        | 小畫家使用                                           |  | 3    |    |
| (四)影像處理軟體(二)      |                                                                                                                                                                        | 1. Photoshop軟體使用<br>2. 其他影像處理軟體應用               |  | 9    |    |
| (五)繪圖軟體與板金設備應用(一) |                                                                                                                                                                        | autocad、inventor於板金相關應用與結合                      |  | 6    |    |
| (五)繪圖軟體與板金設備應用(二) |                                                                                                                                                                        | solidworks、solidedge於板金相關應用與結合                  |  | 6    |    |
| 合 計               |                                                                                                                                                                        |                                                 |  | 36   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)    | 採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。<br>2. 應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容應包括相關知識、實習步驟、實驗結果及分析討論。 3. 可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學改進的參考。                      |                                                 |  |      |    |
| 教學資源              | 1. 教學時安排每人一機實習，每組以不超過 25 人為限，並以多媒體方式教學為主。<br>2. 教學內容應強調軟體的實作應用學習，並配合業界的進步及需求，方可達學以致用之目的。<br>3. 利用適當時間參觀相關展覽，以瞭解電腦應用軟體發展趨勢。                                             |                                                 |  |      |    |
| 教學注意事項            | 1. 本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課。<br>2. 本科目為專業實習科目，每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。<br>(三)相關配合事項。<br>1. 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容及授課進度。<br>2. 實習工場宜裝置通風設備，並配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。 |                                                 |  |      |    |

表 11-2-3-111 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |      |    |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 營建材料設計與應用                                             |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Build Materials Design Practice                       |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                       |      |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                       |      |    |
|                | 選修                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                       |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 學校自行規劃                                                |      |    |
| 學生圖像           | 專業力 、 學習力 、 創造力                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |      |    |
| 適用科別           | 建築科                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 土木科                                                   |      |    |
|                | 000033                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 000033                                                |      |    |
|                | 第三學年                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 第三學年                                                  |      |    |
| 建議先修科目         | 有，科目：材料與試驗                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                       |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | (一)認識營建工程常用材料之種類、組成、製造、性質、規格、用途、製品及試驗方法。<br>(二)認識試驗過程中有關試驗規範、準確度、精確度、誤差、作圖方法等科學表達的意涵。<br>(三)體驗材料知識面所談及的材料特性及質感，應用探究學習的精神，並理解材料試驗於品質管制上的功用。<br>(四)配合構造與施工法、工程力學、營建工程實習、設計與技術實習等相關專業課程，讓理論與實務契合，達到學以致用之理想目標。<br>(五)提升學習興趣，啟發思考創新，具備自主學習的能力。<br>(六)自主檢查及發現問題的能力。<br>(七)學習互助合作、建立職場倫理、及重視職業安全衛生的良好習慣。 |                                                       |      |    |
| 議題融入           | 建築科 ( 科技教育 )<br>土木科 ( 能源教育 防災教育 )                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                       |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 內容細項                                                  | 分配節數 | 備註 |
| 營建材料概述與工場安全守則  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 介紹材料性質<br>2. 職業安全衛生融入5S五常法則（整理、整頓、清掃、清潔、素養）        | 3    |    |
| 營建材料試驗與規範1     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 認識材料試驗之儀器、試體、試驗製作以及試驗方法<br>2. 試驗測定值與精度             | 6    |    |
| 營建材料試驗與規範2     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 試驗結果之表示方法或圖表化呈現<br>2. 試驗結果之分析處理及在品管中的運用            | 6    |    |
| 混凝土的配比設計1      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 水泥特性之介紹<br>2. 混凝土特性之介紹                             | 6    |    |
| 混凝土的配比設計2      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 粒料特性之介紹<br>2. 認識混凝土配比                              | 9    |    |
| 混凝土配比設計之試驗1    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 改變摻料配比達到混凝土的坍度或強度                                     | 9    |    |
| 混凝土配比設計之試驗2    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 改變粒料配比以達到混凝土的坍度                                       | 6    |    |
| 試驗結果分析與報告      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 進行試驗流程與結果分析之口頭報告                                      | 6    |    |
| 營建石材或黏土製品應用    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 石材特性之介紹<br>2. 黏土製品特性之介紹<br>3. 黏土製品之應用<br>4. 石材施工介紹 | 9    |    |
| 其他營建材料認識       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 木材的種類、品質與營建工程之應用<br>2. 塗料的種類在營建工程之應用               | 9    |    |
| 混凝土模型設計1       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 介紹混凝土模型使用材料<br>2. 混凝土模型國內外案例分享                     | 9    |    |
| 混凝土模型設計2       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 創意混凝土模型設計討論                                           | 6    |    |
| 創意混凝土模型製作1     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 模型建模<br>2. 設計適當混凝土配比                               | 9    |    |
| 創意混凝土模型製作2     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 澆置模型<br>2. 模型修編、上漆、打磨或修飾                           | 9    |    |
| 書面資料呈現         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 將創意混凝土模型的流程與成品進行紀錄與文書處理製成簡報<br>2. 展示各組成品且分組上台報告    | 6    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       | 108  |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、小組討論、小組報告、隨堂測驗等方式進行                                                                                                                                                                                                                                                |                                                       |      |    |
| 教學資源           | 1. 力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2. 充分利用圖書館、網路社群與社區、社會資源。<br>3. 本課程內容可配合職場參訪與理論相互驗證，以幫助學生熟悉課程知識及學習成效。<br>4. 教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。                                                                                                                                          |                                                       |      |    |
| 教學注意事項         | 1. 本課程為實習課，著重儀器操作標準化流程、儀器維護與清潔、場地整理、須具備良好實習態度。<br>2. 課程宜學習器材多樣化的運用、技能多元化的引導，教學以示範、觀摩、操作、評量為原則，並善用各種教學媒體。<br>3. 教材之選擇應注重實務之連結，除傳授專業領域知識，更應連結現場經驗，落實學以致用。<br>4. 教材之選擇須重視橫向聯繫，內容與活動能統合或連貫，俾使學生能獲得統整之知能。<br>5. 教學過程中依學生實際之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。                                                     |                                                       |      |    |

表 11-2-3-112 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                 |                      |  |      |    |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                            | 程式設計實習               |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                            | Programming Practice |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                              |                      |  |      |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                         |                      |  |      |    |
|                | 選修                                                                                                                                                                                              |                      |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                            | 學校自行規劃               |  |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力                                                                                                                                                                     |                      |  |      |    |
| 適用科別           | 飛機修護科                                                                                                                                                                                           |                      |  |      |    |
|                | 000002                                                                                                                                                                                          |                      |  |      |    |
|                | 第三學年第二學期                                                                                                                                                                                        |                      |  |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                               |                      |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1. 認識物件導向程式架構。<br>2. 認識以演算法、資料結構為基礎的程式設計方法。<br>3. 培養學生程式設計的能力。<br>4. 增加學生對程式設計之興趣。                                                                                                              |                      |  |      |    |
| 議題融入           | 飛機修護科 ( 環境教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 )                                                                                                                                               |                      |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                 |                      |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                 | 內容細項                 |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)程式設計實務1     |                                                                                                                                                                                                 | 1. 控制理論              |  | 7    |    |
| (二)程式設計實務2     |                                                                                                                                                                                                 | 2. 飛機設計概念            |  | 7    |    |
| (三)程式設計實務3     |                                                                                                                                                                                                 | 3. 飛機三軸運動與控制         |  | 7    |    |
| (四)程式設計實務4     |                                                                                                                                                                                                 | 4. 安定面設計與操控設計        |  | 7    |    |
| (五)程式設計實務5     |                                                                                                                                                                                                 | 5. 操縱面程式設計實務         |  | 8    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                 |                      |  | 36   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，可配合單元目標，採用實測、討論、口頭 問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。 2. 教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為 繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 3. 評量內容應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道 德)等方面，以利學生健全發展。 |                      |  |      |    |
| 教學資源           | 1. 一般參考資料：與與程式設計領域教學教學有關之手冊、產品掛圖、電腦媒體等。<br>2. 視聽教學設備：投影機、電視機、音響、螢幕、電腦攝影機等。                                                                                                                      |                      |  |      |    |
| 教學注意事項         | 1. 教材編選<br>(1)教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的 教學方法，以達成教學之預期目標。。<br>2. 教學方法<br>(1)本科以在教室由老師上課講解為主。<br>(2)除教科書外，善用各種與程式設計領域教學相關資料，以加強學習效果。<br>(3)利用教學媒體，加以示範操作，以幫助學生了解。購置各類程式設計領域參考工具書、期刊、雜誌等   |                      |  |      |    |



表 11-2-3-113 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                     |                                        |      |    |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                | 電腦軟體應用實習                               |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                | Computer Application Software Practice |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                  |                                        |      |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                             |                                        |      |    |
|                | 選修                                                                                                                                                                                                                                  |                                        |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                | 學校自行規劃                                 |      |    |
| 學生圖像           | 專業力 、 學習力                                                                                                                                                                                                                           |                                        |      |    |
| 適用科別           | 板金科                                                                                                                                                                                                                                 |                                        |      |    |
|                | 000020                                                                                                                                                                                                                              |                                        |      |    |
|                | 第三學年第一學期                                                                                                                                                                                                                            |                                        |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、熟悉電腦應用軟體在工業界之應用，並熟練使用方法及操作技能。<br>二、熟練使用文書排版、試算表、資料庫、簡報軟體、影像處理等軟體，並應用於生活之中。<br>三、適應電腦科技進步脈動。                                                                                                                                       |                                        |      |    |
| 議題融入           | 板金科 ( 資訊教育 )                                                                                                                                                                                                                        |                                        |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                     |                                        |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                     | 內容細項                                   | 分配節數 | 備註 |
| (一)文書處理軟體(一)   |                                                                                                                                                                                                                                     | 1. word文件排版<br>2. 字距、編號順序              | 6    |    |
| (一)文書處理軟體(二)   |                                                                                                                                                                                                                                     | word各項指令熟悉                             | 6    |    |
| (三)試算表軟體(一)    |                                                                                                                                                                                                                                     | excel各項指令熟悉                            | 6    |    |
| (四)試算表軟體(二)    |                                                                                                                                                                                                                                     | 1. excel程式連結<br>2. 進階應用                | 6    |    |
| (五)資料庫軟體(一)    |                                                                                                                                                                                                                                     | access資料抓取                             | 6    |    |
| (六)資料庫軟體(二)    |                                                                                                                                                                                                                                     | 1. access各項程式聯結<br>2. 進階應用             | 6    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                     |                                        | 36   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。<br>2. 應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容應包括相關知識、實習步驟、實驗結果及分析討論。 3. 可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學改進的參考。                                                                                   |                                        |      |    |
| 教學資源           | 1. 教學時安排每人一機實習，每組以不超過 25 人為限，並以多媒體方式教學為主。<br>2. 教學內容應強調軟體的實作應用學習，並配合業界的進步及需求，方可達學以致用之目的。<br>3. 利用適當時間參觀相關展覽，以瞭解電腦應用軟體發展趨勢。                                                                                                          |                                        |      |    |
| 教學注意事項         | 包含教材編選、教學方法<br>(一)教材編選<br>可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。<br>(二)教學方法<br>1. 本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課。<br>2. 本科目為專業實習科目，每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。<br>(三)相關配合事項。<br>1. 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容及授課進度。<br>2. 實習工場宜裝置通風設備，並配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。 |                                        |      |    |

表 11-2-3-114 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                               |                                              |      |    |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                          | 網路架設實務                                       |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                          | Practice of Cabling                          |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                            |                                              |      |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                       |                                              |      |    |
|                | 選修                                                                                                                            |                                              |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                          | 學校自行規劃                                       |      |    |
| 學生圖像           | 專業力 、 學習力 、 創造力                                                                                                               |                                              |      |    |
| 適用科別           | 資訊科                                                                                                                           |                                              |      |    |
|                | 000200                                                                                                                        |                                              |      |    |
|                | 第二學年第二學期                                                                                                                      |                                              |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                             |                                              |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1. 有線網路架設與無線網路規劃<br>2. 設定路由器<br>3. 架設網頁伺服器與檔案伺服器<br>4. 將相關技術應用於生活相關                                                           |                                              |      |    |
| 議題融入           | 資訊科 ( 資訊教育 )                                                                                                                  |                                              |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                               |                                              |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                               | 內容細項                                         | 分配節數 | 備註 |
| (一)工場安全及衛生     |                                                                                                                               | 1. 實習工場設施介紹<br>2. 工業安全及衛生<br>3. 消防安全         | 2    |    |
| (二)網路概論        |                                                                                                                               | 網路種類與IP設定                                    | 4    |    |
| (三)網路線與資訊端子製作  |                                                                                                                               | 1. RJ45接頭(水晶接頭)製作<br>2. 資訊插座製作<br>3. 整合式面板製作 | 4    |    |
| (四)網路架設佈線      |                                                                                                                               | 1. PVC管製作與接頭盒安裝<br>2. 壓條裁切                   | 6    |    |
| (五)架設伺服器       |                                                                                                                               | 1. 網頁伺服器設定<br>2. 檔案伺服器設定                     | 6    |    |
| (六)網域設定        |                                                                                                                               | 1. 區域網路設定<br>2. 路由器設定<br>3. 無線網路設定           | 6    |    |
| (七)網路故障檢修      |                                                                                                                               | 1. 硬體故障點檢修<br>2. 軟體故障點檢修                     | 8    |    |
| 合 計            |                                                                                                                               |                                              | 36   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 網路架設實例演練的完成度 2. 網路系統安裝的完成度 3. 網路設定安裝是否正常工作 4. 網路線製作的完成度與穩定度                                                                |                                              |      |    |
| 教學資源           | 1. Windows 2. FTP 3. 網路平台                                                                                                     |                                              |      |    |
| 教學注意事項         | 1. 教材內容及編排應適合學生程度<br>2. 教材內容宜多用簡易實例來說明<br>3. 重視基本觀念的講授，使學生容易瞭解網路架設概念<br>4. 上機實作應以注意學生學習態度與工場安全<br>5. 依據評量結果、改進教材、教法、實施補救或增廣教學 |                                              |      |    |

表 11-2-3-115 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                          |                                                                             |  |      |    |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                     | 套裝軟體實習                                                                      |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                     | Package Software Practice                                                   |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                       |                                                                             |  |      |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                                                  |                                                                             |  |      |    |
|                | 選修                                                                                                                                                       |                                                                             |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                     | 學校自行規劃                                                                      |  |      |    |
| 學生圖像           | 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力                                                                                                                                    |                                                                             |  |      |    |
| 適用科別           | 資訊科                                                                                                                                                      |                                                                             |  |      |    |
|                | 000003                                                                                                                                                   |                                                                             |  |      |    |
|                | 第三學年第二學期                                                                                                                                                 |                                                                             |  |      |    |
| 建議先修科目         | 有，科目：應用軟體實習                                                                                                                                              |                                                                             |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、認識目前的常用軟體。<br>二、熟悉目前常軟體的使用方法。<br>三、啟迪創造發明的能力及設計作品。                                                                                                     |                                                                             |  |      |    |
| 議題融入           | 資訊科 ( 資訊教育 )                                                                                                                                             |                                                                             |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                          |                                                                             |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                          | 內容細項                                                                        |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)工場安全及衛生     |                                                                                                                                                          | 1. 實習工場設施介紹<br>2. 工業安全及衛生<br>3. 消防安全                                        |  | 3    |    |
| (二)中英打練習與測驗    |                                                                                                                                                          | 1. 英打練習與測驗<br>2. 中打練習與測驗                                                    |  | 6    |    |
| (三)文書編輯        |                                                                                                                                                          | 1. 編輯與格式<br>2. 美工圖案與文字方塊<br>3. 表格與列印<br>4. 式樣與頁碼<br>5. 大綱模式與長篇文章的應用         |  | 9    |    |
| (四)試算表         |                                                                                                                                                          | 1. 版面設定與儲存格<br>2. 排序篩選與公式的應用<br>3. 圖表編輯技巧<br>4. 報表與樞紐分析圖表                   |  | 9    |    |
| (五)簡報          |                                                                                                                                                          | 1. 簡報的製作技巧<br>2. 簡報實作                                                       |  | 9    |    |
| (六)資料庫         |                                                                                                                                                          | 1. 設計資料表<br>2. 設定資料表關聯<br>3. 資料表的操作與使用<br>4. 使用查詢<br>5. 查詢的進階應用<br>6. 表單的設計 |  | 9    |    |
| (七)多媒體軟體       |                                                                                                                                                          | 1. 動畫製作<br>2. 影音剪輯<br>3. 多媒體網頁設計                                            |  | 9    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                          |                                                                             |  | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 2. 評量的方法有上課觀察、作業評量、期末測驗等，可搭配使用。                                                                |                                                                             |  |      |    |
| 教學資源           | 1. 可參考坊間相關課程書籍，並善用校內圖書館內資源擴增教學內容。 2. 善用教學軟、硬體設備，增進教學示範靈活度。                                                                                               |                                                                             |  |      |    |
| 教學注意事項         | 一、採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當 操作儀器，完成每次實習的目標。<br>二、應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容 應包括相關知識、實習步驟以及實驗結果與分析討論。<br>三、可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學 改進的參考。 |                                                                             |  |      |    |

表 11-2-3-116 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                |                                                               |      |    |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                           | 航空技術手冊實務                                                      |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                           | Aviation Technical Manual & Practice                          |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                             |                                                               |      |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                                                        |                                                               |      |    |
|                | 選修                                                                                                                                                             |                                                               |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                           | 群科中心學校公告—校訂參考科目                                               |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力、專業力、學習力、創造力                                                                                                                                                |                                                               |      |    |
| 適用科別           | 飛機修護科                                                                                                                                                          |                                                               |      |    |
|                | 000004                                                                                                                                                         |                                                               |      |    |
|                | 第三學年第二學期                                                                                                                                                       |                                                               |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                              |                                                               |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、提高英文的聽、寫及閱讀技術手冊、維護表格能力。<br>二、提昇一般基本航空術語之認識，進而加強自行閱讀 英語航空書籍和技術手冊技術命令之能力。<br>三、依 FAA 章節作一完整的教學，讓學生在校能學得到 最佳的能力。<br>四、養成敬業樂群、負責、勤奮、有秩序、有計劃及安全的工作態度。             |                                                               |      |    |
| 議題融入           | 飛機修護科（環境教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育）                                                                                                                 |                                                               |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                |                                                               |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                | 內容細項                                                          | 分配節數 | 備註 |
| (一)飛機組件        |                                                                                                                                                                | 1. ATA100系統<br>2. 航空用語縮寫<br>3. 航空符號                           | 8    |    |
| (二)文件查閱-1      |                                                                                                                                                                | ATA章節美國航空運輸協會航空維修章節<br>1. 章節編號第1至19章(飛機一般設備)                  | 8    |    |
| (三)文件查閱-2      |                                                                                                                                                                | 2. 章節編號第20至34章(機身系統)                                          | 8    |    |
| (四)文件查閱-3      |                                                                                                                                                                | 3. 章節編號第35至50章(機身系統)                                          | 8    |    |
| (五)文件查閱-4      |                                                                                                                                                                | 4. 章節編號第51至59章(飛機結構)                                          | 8    |    |
| (六)文件查閱-5      |                                                                                                                                                                | 5. 章節編號第60至67章(螺旋槳與旋翼)                                        | 8    |    |
| (七)文件查閱-6      |                                                                                                                                                                | 6. 章節編號第70至82章(飛機發動機)                                         | 8    |    |
| (八)文件查閱-8      |                                                                                                                                                                | 7. 章節編號第83至116章(其他)3                                          | 8    |    |
| (九)飛機修護文件      |                                                                                                                                                                | 3-1. 飛機飛行所具備文件<br>3-2. AD與SB<br>3-3. M. E. L<br>3-4. LOG Book | 8    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                |                                                               | 72   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 口試. 2. 筆試. 3. 資料查閱. 4. 其他.                                                                                                                                  |                                                               |      |    |
| 教學資源           | 1. 一般參考資料：與飛機航空英文領域教學有關之手冊、產品掛圖、影片、電腦媒體等。<br>2. 視聽教學設備：幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、音響、螢幕、電腦等。<br>3. 期刊雜誌：與飛機維護修理領域教學相關英文資料。                                               |                                                               |      |    |
| 教學注意事項         | 1. 教材編選<br>(1)教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的教學方法，以達成教學之預期目標。<br>2. 教學方法<br>(1)本科以在教室由老師上課講解為主。<br>(2)除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。<br>(3)利用教學媒體，加以示範操作，以幫助學生了解。 |                                                               |      |    |

表 11-2-3-117 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          |  |      |                          |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--|------|--------------------------|
| 科目名稱                  | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 化工技術實習                                   |  |      |                          |
|                       | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Chemical Engineering Technology Practice |  |      |                          |
| 師資來源                  | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          |  |      |                          |
| 科目屬性                  | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |  |      |                          |
|                       | 選修                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          |  |      |                          |
|                       | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 群科中心學校公告—校訂參考科目                          |  |      |                          |
| 學生圖像                  | 溝通力 、專業力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |  |      |                          |
| 適用科別                  | 化工科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |  |      |                          |
|                       | 000033                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |  |      |                          |
|                       | 第三學年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |  |      |                          |
| 建議先修科目                | 無                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |  |      |                          |
| 教學目標<br>(教學重點)        | 一.培養學生化工設備基礎操作的技能。<br>二.培養學生理解理論與實務之相互配合與印證。<br>三.培養學生合作、服從的精神，正確安全的工作習慣與態度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |  |      |                          |
| 議題融入                  | 化工科（ 品德教育 科技教育 安全教育 生涯規劃 ）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |  |      |                          |
| 教學內容                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          |  |      |                          |
| 主要單元(進度)              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 內容細項                                     |  | 分配節數 | 備註                       |
| (一)化工廠危害介紹與認知         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 職業安全衛生宣導等相關課程                            |  | 6    | 第一學期上、下學期均須職業安全衛生宣導等相關課程 |
| (二)滅火器之選擇與乾粉滅火器的認知與操作 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.滅火器與乾粉滅火器原理的介紹<br>2.滅火器與乾粉滅火器操作        |  | 9    | 滅火器種類原理成分與相關操作           |
| (三)GHS分類與標示的認知與應用     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.GHS分類的介紹<br>2.廢棄物減量與防治污染的介紹與操作         |  | 9    |                          |
| (四)品質管制圖的認知與製作        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.品質管制圖原理介紹<br>2.品質管制圖製作                 |  | 9    |                          |
| (五)CPR與AED的技能養成與操作    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.CPR與AED原理的介紹<br>2.CPR與AED的操作與演練        |  | 9    |                          |
| (六)蒸餾塔的原理與操作-米酒純化(一)  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.蒸餾塔原理的介紹<br>2.米酒釀製介紹說明                 |  | 6    |                          |
| (七)蒸餾塔的原理與操作-米酒純化(二)  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.米酒蒸餾塔操作與麥泰圖解法的講解與應用                    |  | 6    |                          |
| (八) 雷諾數實驗因次分析的認知與操作   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.因次分析的介紹<br>2.雷諾數實驗原理與操作講解              |  | 9    |                          |
| (九)熱交換器的原理與操作         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.熱套管交換器原理介紹與操作<br>2.殼管交換器的原理與操作         |  | 9    |                          |
| (十)離心泵的認知與操作-特性曲線     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.離心泵浦原理的介紹<br>2.離心泵浦操作與數據記錄、計算與特性曲線繪製   |  | 9    |                          |
| (十一)液體密度的測定           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.密度單位的介紹<br>2.比重瓶的應用與計算                 |  | 9    |                          |
| (十二)液體黏度的測定           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.黏度單位的介紹<br>2.奧斯瓦黏度計的操作與計算              |  | 9    |                          |
| (十三)閥特性係數的測定          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.閥種類原理<br>2.摩擦係數測定與計算                   |  | 9    |                          |
| 合 計                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          |  | 108  |                          |
| 學習評量<br>(評量方式)        | 1.教學需作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學的依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.教師應依據學習評量需求自行設計學習評量工具，評量內容應考量學生身心發展，尊重個別差異、文化差異及性別差異，培養核心素養內涵，並兼顧認知、技能、情意等不同層面的學習表現，以利學生健全發展。 3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告及其他表現給予評量。 4.因應學生學習速度不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免因學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。 5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 6.學習評量的結果需妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生的依據外，應通知家長，以獲得共同的了解與合作。 7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。                                                                                                                              |                                          |  |      |                          |
| 教學資源                  | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |  |      |                          |
| 教學注意事項                | (一)教材編選<br>1.教材編選應著重理論與實際的相互印證，訓練學生基本實驗技巧，進而培養科學精神和實驗態度，學以致用。<br>2.教材的選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面需考慮與後階段學校的課程銜接。<br>3.教材的選擇需注意「縱」的銜接，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深。<br>4.教材的選擇需重視「橫」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間需加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，便使學生能獲得統整之知能。<br>5.教材的選擇需具實用性與時代性，課程內容及活動需能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。<br>6.教材的編輯應符合減廢、低毒、節能等綠色化學的概念和原則。<br>(二)教學方法<br>1.本科目為實習科目。<br>2.本實習以學生能親自動手操作實習為主。<br>3.教師教學前，應擬定教學計畫與編寫教學進度表。<br>4.教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。<br>5.教師教學時，應輔導學生觀察現象、發現問題，適時提供學生進行提出假設、設計實驗步驟等探究的機會，培養解決問題的能力。<br>6.教師教學時，請安排學生能有互動、參與及主動學習的機會，並培養學生十二年國民基本教育之相關 |                                          |  |      |                          |

|  |                                                                                                       |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 核心素養。<br>7.教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀有關工廠、機構設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。<br>8.教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。 |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|

表 11-2-3-118 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |      |    |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 營建工程實務                                   |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Construction engineering practice        |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |      |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |      |    |
|                | 選修                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 學校自行規劃                                   |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力、專業力、學習力、適應力、創造力                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |      |    |
| 適用科別           | 建築科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 土木科                                      |      |    |
|                | 000033                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 000033                                   |      |    |
|                | 第三學年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 第三學年                                     |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、使學生認識營建工程施工方式與程序。<br>二、認識營建工程案例，規劃合宜之工程進度表。<br>三、認識工程管理的內容及管理對工程品質之影響。<br>四、培養工程管理人才，以提升工程品質並降低成本。                                                                                                                                                                                                                           |                                          |      |    |
| 議題融入           | 建築科（安全教育 防災教育）<br>土木科（安全教育 防災教育）                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 內容細項                                     | 分配節數 | 備註 |
| (一)工程圖說        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 學習基本識圖<br>2. 認識工程圖說判識及應用              | 9    |    |
| (二)材料品管        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 介紹材料抽驗方法及頻率<br>2. 學習工程材料檢測及判識         | 9    |    |
| (三)工程契約        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 介紹工程契約之意義與種類<br>2. 認識工程契約必要文件與執行      | 9    |    |
| (四)營建管理        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 介紹營建管理流程圖<br>2. 認識工程估算用表格及施工進度表       | 9    |    |
| (五)施工方法1       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 認識淺、深基礎之種類<br>2. 擋土牆與連續壁之施工介紹         | 9    |    |
| (六)施工方法2       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 認識隧道工程<br>2. 明挖覆蓋與潛盾隧道之工法介紹           | 9    |    |
| (七)施工機具        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 學習工程施工機具介紹及適用範圍                          | 9    |    |
| (八)施工管理        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 學習工程施工管理方法及注意事項<br>2. 學習工地職業安全管理與衛生   | 9    |    |
| (九)施工方法3       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 認識預鑄工程與辦公房舍組立<br>2. 橋梁工程之施工方法介紹       | 9    |    |
| (十)施工方法4       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 認識組立施工架規範與架設流程<br>2. 門窗、天花板、汙工工程之介紹   | 9    |    |
| (十一)土地使用分區1    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 認識都市與非都市計畫區<br>2. 土地使用分區與其使用強度介紹      | 9    |    |
| (十二)土地使用分區2    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 認識民間機構參與公共設施之種類<br>2. 徵收、區段徵收與市地重劃之介紹 | 9    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          | 108  |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 為達充分、具體、客觀，應依以下四個項目評量： 1. 情意性評量：隨時觀察記錄。 2. 形成性評量：配合各種課間小考，或口頭問答討論方式實施評量。 3. 診斷性評量：以實習操作考核列為過程評量的成績，未達標準者予以逐項指導，建立其基本知識，再予以評量。 4. 總結性評量：以期中、期末測驗成績作總結性評量考核標準。                                                                                                                                                                   |                                          |      |    |
| 教學資源           | 1. 教科書、自編教材、品管工程師及工地主任教材…等。<br>2. 本課程之教學活動設計僅供參考，教師可依學生需求選擇合適之題材或另行設計。                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |      |    |
| 教學注意事項         | (一)教材編選<br>1. 選用適當教科書、品管工程師及工地主任教材…等。<br>2. 亦可由授課教師依其實務經驗自行撰寫教材，保留課程的彈性空間。<br>(二)教學方法<br>1. 本科目為實習科目，依相關規定採分組上課。<br>2. 利用一個問題，整合其他學科的知識、技能，綜合性解決問題。<br>3. 教學除口授外，宜配合教學媒體做範例助教學。<br>4. 每單元教學完畢後，應即時指定作業讓學生練習，教師親自示範以加深學生學習概念。<br>5. 課程為配合實作教學使從實習過程中體驗施工之原理及方法，以增進學生學習效果。<br>6. 選擇合適的挑戰問題，因應學生不同之學習需求。<br>7. 以團隊合作，培養同儕學習與多元能力。 |                                          |      |    |

表 11-2-3-119 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                            |  |      |    |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 量測與工作圖進階實習                                                 |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Measuring and Working Drawing Advanced Practice            |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |  |      |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                            |  |      |    |
|                | 選修                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 群科中心學校公告—校訂參考科目                                            |  |      |    |
| 學生圖像           | 專業力 、 學習力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |  |      |    |
| 適用科別           | 製圖科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                            |  |      |    |
|                | 000003                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                            |  |      |    |
|                | 第三學年第二學期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                            |  |      |    |
| 建議先修科目         | 有，科目：量測與工作圖實習                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                            |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、瞭解量具之使用場合、環境，並能適當的選用。<br>二、認識公差配合與幾何公差之含意，且能正確使用。<br>三、培養能正確繪製零件工作圖之能力。<br>四、培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                            |  |      |    |
| 議題融入           | 製圖科 ( 科技教育 安全教育 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                            |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                            |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 內容細項                                                       |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)幾何公差介紹及練習   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1、幾何公差符號說明及介紹<br>2、幾何公差標註重點及檢測方式<br>3、幾何公差選用原則與方法          |  | 9    |    |
| (二)真圓度測量儀介紹    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.儀器介紹<br>2.幾何公差檢測                                         |  | 9    |    |
| (三)工作圖繪製(一)    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1、選用適合之量具測量單一零件。<br>2、瞭解組件作動方式並設計合適之公差配合。<br>3、繪製正確之零件工作圖。 |  | 9    |    |
| (四)工作圖繪製(二)    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1、選用適合之量具測量組合零件。<br>2、瞭解組件作動方式並設計合適之公差配合。<br>3、繪製正確之零件工作圖。 |  | 9    |    |
| (四)工作圖繪製(三)    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1、選用適合之量具測量組合零件。<br>2、瞭解組件作動方式並設計合適之公差配合。<br>3、繪製正確之零件組合圖。 |  | 9    |    |
| (六)學習歷程檔案整理及製作 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.整理學習心得及反思<br>2.檔案製作及上傳                                   |  | 9    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                            |  | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1、教學須作客觀的評量，可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2、教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼具認知(知識)、技能、情意發揮(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)及美感等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。 3、評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配點使用。 4、因應學生學習能力不同，評量應兼具標準比較和自我比較，力求努力上進。 5、除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 6、學習評量的結果須妥善運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，並通知導師及家長，以獲得共同的輔導與合作。 7、未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。 |                                                            |  |      |    |
| 教學資源           | 1、學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2、教學應充分利用圖書館資源、網路資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等。<br>3、學校應經常與有關機構保持聯繫，以了解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。<br>4、教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠、機構設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。<br>5、學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。                                                                                                                                                                 |                                                            |  |      |    |
| 教學注意事項         | 1、教學活動應重視示範與個別輔導。<br>2、教學過程中應加強職業道德之培養。<br>3、教學評量之結果，未達標準者應實施補救教學。能力佳者，應給予增深加廣之輔導。<br>4、教學過程中應注意學生之學習反應，適時調整授課進度與評量方式。<br>5、教學時應儘量導入目前產業界現行相關技術做為主要教材，以求與產業界接軌。                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                            |  |      |    |



表 11-2-3-120 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                    |  |      |    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 量測與工作圖實習                                                                                           |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Measuring and Working Drawing Practice                                                             |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                    |  |      |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                    |  |      |    |
|                | 選修                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                    |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 學校自行規劃                                                                                             |  |      |    |
| 學生圖像           | 溝通力 、 專業力 、 適應力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                    |  |      |    |
| 適用科別           | 製圖科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                    |  |      |    |
|                | 000030                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                    |  |      |    |
|                | 第三學年第一學期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                    |  |      |    |
| 建議先修科目         | 有，科目：電腦輔助立體製圖實習                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                    |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、瞭解徒手畫之相關用具與畫法。<br>二、瞭解零件拆卸裝置之順序及關係。<br>三、認識實物測繪的目的、用途、要領。<br>四、瞭解簡機件圖之繪製方式。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                    |  |      |    |
| 議題融入           | 製圖科 ( 科技教育 安全教育 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                    |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                    |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 內容細項                                                                                               |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)量測工具介紹      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1. 計量量具介紹。<br>2. 規量量具介紹。<br>3. 表面粗糙度介紹。                                                            |  | 9    |    |
| (二)量測工具操作及選用   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1. 游標卡尺讀值練習及量測練習。<br>2. 分厘放讀值練習及量測練習。<br>3. 塞規、環規、卡規等規量量具之量測練習。<br>4. 表面粗糙度量測練習。<br>5. 各式量具量測綜合練習。 |  | 9    |    |
| (三)公差與配合介紹及練習  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1. ISO與CNS標準公差介紹。<br>2. 配合種類介紹。<br>3. 配合方式介紹。<br>4. 公差與配合應用概念介紹及練習。                                |  | 9    |    |
| (四)幾何公差介紹及練習   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1、幾何公差符號說明及介紹<br>2、幾何公差標註重點及檢測方式<br>3、幾何公差選用原則與方法                                                  |  | 9    |    |
| (五)工作圖繪製(1)    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1、選用適合之量具測量相關零件。<br>2、瞭解組件作動方式並設計合適之公差配合。<br>3、繪製正確之零件工作圖。                                         |  | 9    |    |
| (六)工作圖繪製(2)    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1、選用適合之量具測量相關零件。<br>2、繪製正確之零件工作圖。                                                                  |  | 9    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                    |  | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1、教學須作客觀的評量，可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2、教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼具認知(知識)、技能、情意發揮(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)及美感等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。 3、評量的方法有觀察、作業評定、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、實際操作、作品和其他表現配點使用。 4、因應學生學習能力不同，評量應兼具標準比較和自我比較，力求努力上進。 5、除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 6、學習評量的結果須妥善運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，並通知導師及家長，以獲得共同的輔導與合作。 7、未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。 |                                                                                                    |  |      |    |
| 教學資源           | 1、學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2、教學應充分利用圖書館資源、網路資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等。<br>3、學校應經常與有關機構保持聯繫，以了解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。<br>4、教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠、機構設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。<br>5、學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。                                                                                                                                                      |                                                                                                    |  |      |    |
| 教學注意事項         | 1、教學活動應重視示範與個別輔導。<br>2、教學過程中應加強職業道德之培養。<br>3、教學評量之結果，未達標準者應實施補救教學。能力佳者，應給予增深加廣之輔導。<br>4、教學過程中應注意學生之學習反應，適時調整授課進度與評量方式。<br>5、教學時應儘量導入目前產業界現行相關技術做為主要教材，以求與產業界接軌。                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                    |  |      |    |

表 11-2-3-121 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

| 科目名稱                          | 中文名稱                            | 水質分析實習                                                                                          |  |      |      |
|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|------|
|                               | 英文名稱                            | Water Quality Analysis Practice                                                                 |  |      |      |
| 師資來源                          | 內聘                              |                                                                                                 |  |      |      |
| 科目屬性                          | 選修 實習科目                         |                                                                                                 |  |      |      |
|                               | 選修                              |                                                                                                 |  |      |      |
|                               | 科目來源                            | 群科中心學校公告－校訂參考科目                                                                                 |  |      |      |
| 學生圖像                          | 專業力 、 學習力 、 創造力                 |                                                                                                 |  |      |      |
| 適用科別                          | 化工科                             |                                                                                                 |  |      |      |
|                               | 000044                          |                                                                                                 |  |      |      |
|                               | 第三學年                            |                                                                                                 |  |      |      |
| 建議先修科目                        | 有，科目：普通化學、普通化學實習、分析化學及分析化學實習    |                                                                                                 |  |      |      |
| 教學目標<br>(教學重點)                | 認識水質分析的基本原理、操作及處理。              |                                                                                                 |  |      |      |
| 議題融入                          | 化工科（ 環境教育 品德教育 科技教育 安全教育 生涯規劃 ） |                                                                                                 |  |      |      |
| 教學內容                          |                                 |                                                                                                 |  |      |      |
| 主要單元(進度)                      |                                 | 內容細項                                                                                            |  | 分配節數 | 備註   |
| (一) 實驗室安全須知、水質分析概要            |                                 | 1. 實驗安全須知、注意事項、意外事件處理。<br>2. 水質分析常使用的器材與藥品。                                                     |  | 4    | 第一學期 |
| (二) 水質分析概要與水質採樣               |                                 | 1. 各種水質標準介紹。<br>2. 水樣的種類採取概要。<br>3. 水樣的採取方法。<br>4. 水樣的保存方法。                                     |  | 4    |      |
| (三) 水中pH值測定                   |                                 | 1. pH值的定義。<br>2. 各種水質之pH值標準。<br>3. 指示劑法的原理與操作。<br>4. 電極法的原理、構造、校正與操作。                           |  | 8    |      |
| (四) 水中導電度測定                   |                                 | 1. 導電度計的原理及構造。<br>2. 各種水質之導電度標準。<br>3. 導電度計的校正及操作。                                              |  | 8    |      |
| (五) 水中濁度測定                    |                                 | 1. 濁度計的原理及構造。<br>2. 各種水質之濁度標準。<br>3. 濁度計的校正及操作。                                                 |  | 8    |      |
| (六) 水中總懸浮固體及揮發性懸浮固體測定         |                                 | 1. 水中懸浮固體、揮發性懸浮固體檢測的原理。<br>2. 水中懸浮固體、揮發性懸浮固體的檢測步驟與操作。<br>3. 水中懸浮固體、揮發性懸浮固體的數據處理。                |  | 8    |      |
| (七) 水中色度檢測法(鉑鈷視覺比色法)          |                                 | 1. 水中色度分析的原理。<br>2. 水中色度的檢測步驟與操作。<br>3. 水中色度的數據處理。                                              |  | 8    |      |
| (八) 水中溶氧檢測方法(疊氮化物法、溶氧計法)      |                                 | 1. 水中溶氧的意義。<br>2. 疊氮化物法的測定原理及操作。<br>3. 溶氧計法的測定原理、構造、校正及操作。<br>4. 水中溶氧的檢測步驟與操作。<br>5. 水中溶氧的數據處理。 |  | 8    |      |
| (九) 水中生化需氧量(BOD)檢測方法          |                                 | 1. 水中生化需氧量檢測的原理。<br>2. 水中生化需氧量的檢測步驟與操作。<br>3. 水中生化需氧量的數據處理。                                     |  | 8    |      |
| (十) 水中化學需氧量(COD)檢測方法(重鉻酸鉀迴流法) |                                 | 1. 水中化學需氧量檢測的原理。<br>2. 水中化學需氧量的檢測步驟與操作。<br>3. 水中化學需氧量的數據處理。                                     |  | 8    |      |
| (十一) 水中酸度檢測法                  |                                 | 1. 水中酸度檢測的原理。<br>2. 水中酸度的檢測步驟與操作。<br>3. 水中酸度的數據處理。                                              |  | 4    |      |
| (十二) 水中鹼度檢測法                  |                                 | 1. 水中鹼度檢測的原理。<br>2. 水中鹼度的檢測步驟與操作。<br>3. 水中鹼度的數據處理。                                              |  | 4    |      |
| (十三) 水中總硬度檢測法                 |                                 | 1. 水中總硬度檢測的原理。<br>2. 水中總硬度的檢測步驟與操作。<br>3. 水中總硬度的數據處理。                                           |  | 8    |      |
| (十四)水中氯鹽檢測法(硝酸銀滴定法)           |                                 | 1. 水中氯鹽檢測的原理。<br>2. 水中氯鹽的檢測步驟與操作。<br>3. 水中氯鹽的數據處理。                                              |  | 8    |      |
| (十五)水中硫酸鹽檢測方法(濁度法)            |                                 | 1. 水中硫酸鹽檢測的原理。<br>2. 水中硫酸鹽的檢測步驟與操作。<br>3. 水中硫酸鹽的數據處理。                                           |  | 8    |      |
| (十六)水中氨氮檢測方法(靛酚比色法)           |                                 | 1. 水中氨氮檢測方法的原理。<br>2. 水中氨氮的檢測步驟與操作。<br>3. 水中氨氮的數據處理。                                            |  | 8    |      |
| (十七)水中亞硝酸鹽氮檢測方法(分光光度計法)       |                                 | 1. 水中亞硝酸鹽氮檢測的原理。<br>2. 水中亞硝酸鹽氮的檢測步驟與操作。<br>3. 水中亞硝酸鹽氮的數據處理。                                     |  | 8    |      |
| (十八)水中硝酸鹽氮檢測方法(馬錢子鹼比色法)       |                                 | 1. 水中硝酸鹽氮檢測检测的原理。<br>2. 水中硝酸鹽氮的檢測步驟與操作。<br>3. 水中硝酸鹽氮的數據處理。                                      |  | 8    |      |
| (十九)水中磷檢測方法(維生素丙比色法)          |                                 | 1. 水中磷检测的原理。<br>2. 水中磷的檢測步驟與操作。                                                                 |  | 8    |      |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |  |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
|                | 3. 水中磷的數據處理。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |  |
| (二十)水中金屬含量測定   | 1. 原子吸收光譜儀之原理及操作。<br>2. 波長的選擇。<br>3. 標準檢量線的製得。<br>4. 未知物的操作及定量。                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8   |  |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 144 |  |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 進行實作前，教師先進行筆試或抽問，目的在於要求學生預習，事先瞭解實作內容。教師再簡介該實驗原理和操作注意事項。 2. 學生須於操作前口述講解整個實驗流程，以瞭解其是否理解整體實驗架構，才能進行實作步驟。 3. 評量方式包括 實習報告的撰寫、筆試、口試、實作。                                                                                                                                                                                                       |     |  |
| 教學資源           | 1. 本實習課程主要參考行政院環境保護署環境檢驗所公告之水質檢測方法，課程目標在於使學生了解現行業界水質檢驗方法和規範。<br>2. 要求學生閱讀相關書籍以增進專業知能。<br>3. 要求學生利用網路找尋相關資料，培養收集資料與整理資料的能力。<br>4. 播放相關產業影片，使學生瞭解實驗室方法於實務上的應用，並比較其差異。                                                                                                                                                                        |     |  |
| 教學注意事項         | (一)教材編選<br>1. 教材編排宜誘導學生學習分析方法與技術。<br>2. 教材之編寫宜先著重高中學習到的基礎理論。<br>3. 教材內容與編排順序應與相關學科力求配合，避免衝突。<br>4. 實作內容宜說明學習目標與應學會之技能，要求學生學習。<br>5. 實作內容儘量與實驗室設備符合，並告知現行工廠之使用分析方法。<br>(二)教學方法<br>1. 以教科書為主，實作前宜請學生先預習。<br>2. 每次實作前應先講解其內容，並告知該注意安全事項。<br>3. 每3-5人為一組，宜先討論實驗過程並分配個人工作。<br>4. 教導學生數據處理與實習報告之撰寫。<br>5. 學生實作時，教師在旁觀看，隨時學生修正不當之操作，務必要求學生學會正確技能。 |     |  |

表 11-2-3-122 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |        |        |    |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------|--------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 液氣壓實習                                    |        |        |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Liquid Pressure Practice                 |        |        |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |        |        |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |        |        |    |
|                | 選修                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |        |        |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 學校自行規劃                                   |        |        |    |
| 學生圖像           | 專業力、學習力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |        |        |    |
| 適用科別           | 機械科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 鑄造科                                      | 板金科    | 製圖科    |    |
|                | 000022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 000022                                   | 000022 | 000022 |    |
|                | 第三學年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 第三學年                                     | 第三學年   | 第三學年   |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |        |        |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、認識各種氣壓元件<br>二、熟悉各種氣壓迴路<br>三、瞭解氣壓系統之安裝與維護                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |        |        |    |
| 議題融入           | 機械科（科技教育 安全教育）<br>鑄造科（科技教育）<br>板金科（科技教育）<br>製圖科（環境教育 生命教育 科技教育 安全教育）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |        |        |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |        |        |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 內容細項                                     |        | 分配節數   | 備註 |
| (一)認識氣壓元件(一)   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 認識氣壓符號<br>2. 認識氣壓調理組元件<br>3. 認識其他氣壓元件 |        | 9      |    |
| (二)認識氣壓元件(二)   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 認識其他氣壓元件                              |        | 9      |    |
| (三)認識氣壓基本迴路(一) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 認識氣壓二口二位迴路<br>2. 認識氣壓二口三位迴路           |        | 9      |    |
| (四)認識氣壓基本迴路(二) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 認識氣壓二口四位迴路<br>2. 認識氣壓其他種類迴路           |        | 9      |    |
| (五)氣壓應用迴路(一)   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 氣壓二口二位應用迴路<br>2. 氣壓二口三位應用迴路           |        | 9      |    |
| (六)氣壓應用迴路(二)   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 氣壓其他種類應用迴路                            |        | 9      |    |
| (七)氣壓系統之安裝     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 氣壓系統安裝<br>2. 安裝線系                     |        | 9      |    |
| (八)氣壓系統之維護     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 氣壓系統維護<br>2. 維護保養練習                   |        | 9      |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |        | 72     |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 一、教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。二、教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。三、評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現，配合使用。四、除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。五、教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知家長，以獲得共同的瞭解與合作。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |        |        |    |
| 教學資源           | 一、學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>二、教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |        |        |    |
| 教學注意事項         | 一、教材編選<br>1. 教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。<br>2. 教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前一層級學校的學習經驗，一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。<br>3. 教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。<br>4. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。<br>5. 教材之選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。<br>二、教學方法<br>1. 教師教學前，應編寫教學計畫。<br>2. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。<br>3. 教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。<br>4. 教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。 |                                          |        |        |    |

表 11-2-3-123 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                |                                                                        |      |          |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------|----------|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                           | 材料試驗實習                                                                 |      |          |
|                | 英文名稱                                                                                                                           | Materials Testing Practice                                             |      |          |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                             |                                                                        |      |          |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                        |                                                                        |      |          |
|                | 選修                                                                                                                             |                                                                        |      |          |
|                | 科目來源                                                                                                                           | 群科中心學校公告－校訂參考科目                                                        |      |          |
| 學生圖像           | 專業力 、 創造力                                                                                                                      |                                                                        |      |          |
| 適用科別           | 鑄造科                                                                                                                            |                                                                        |      |          |
|                | 000022                                                                                                                         |                                                                        |      |          |
|                | 第三學年                                                                                                                           |                                                                        |      |          |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                              |                                                                        |      |          |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、學習鑄造材料的相關知識。<br>二、學習基礎材料試驗正確的操作技能。<br>三、學習應用專業材料試驗技術改善鑄件品質。<br>四、培養良好的工業安全與衛生的工作習慣，並習得負責敬業、互助合作及服務人群的工作態度。                   |                                                                        |      |          |
| 議題融入           | 鑄造科（國際教育）                                                                                                                      |                                                                        |      |          |
| 教學內容           |                                                                                                                                |                                                                        |      |          |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                | 內容細項                                                                   | 分配節數 | 備註       |
| (一)概論          |                                                                                                                                | 1. 材料試驗的定義<br>2. 材料試驗的目的                                               | 4    | 第三學年第一學期 |
| (二)鑄砂試驗        |                                                                                                                                | 1. 水分試驗。<br>2. 黏土含量試驗。<br>3. 粒度試驗。<br>4. 透度氣度試驗。<br>5. 強度試驗。<br>6. 其他。 | 14   |          |
| (三)碳鋼的熱處理實驗    |                                                                                                                                | 1. 連續變態曲線圖。<br>2. 退火。<br>3. 淬火。<br>4. 回火。                              | 10   |          |
| (四)火花試驗        |                                                                                                                                | 1. 火花試驗原理。<br>2. 火花之形狀及特徵。<br>3. 鋼鐵之火花試驗。<br>4. 合金鋼之花試驗。               | 8    |          |
| (五)碳當量分析       |                                                                                                                                | 1. 配料計算<br>2. C. E. 值計算<br>3. C. E. 測定儀                                | 10   | 第三學年第二學期 |
| (六)機械性質試驗      |                                                                                                                                | 1. 拉伸試驗。<br>2. 硬度試驗。<br>3. 其他試驗。                                       | 8    |          |
| (七)金相試驗        |                                                                                                                                | 1. 試片準備。<br>2. 研磨拋光。<br>3. 腐蝕。<br>4. 顯微鏡觀察。                            | 10   |          |
| (八)常用鑄造材料判讀    |                                                                                                                                | 1. 分光儀操原理與操作。<br>2. 鑄鐵的判讀。<br>3. 鑄鋁的判讀。<br>4. 其他。                      | 8    |          |
| 合 計            |                                                                                                                                |                                                                        | 72   |          |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 實習技能及作業60% 2. 職業道德20% 3. 相關知識20%                                                                                            |                                                                        |      |          |
| 教學資源           | 一、第三學年，上、下學期各2學分。<br>二、教材由教師自製及出版社提供。<br>三、教師蒐集製作或購置圖表、影片等，以輔助教學。                                                              |                                                                        |      |          |
| 教學注意事項         | 一、本科目以在實習工場由老師示範講解、學生實作為主，得依相關規定分組上課。<br>二、除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。<br>三、教學方法宜以提升學生就業或繼續進修所需能力為基礎，引發其學習動機，導出相關問題，然後採取解決問題的步驟。 |                                                                        |      |          |

表 11-2-3-124 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                              |  |      |    |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱              | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                              | 電腦輔助立體製圖實習                                                                                                                                                                                                   |  |      |    |
|                   | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                              | Computer Aided 3D Drawing Practice                                                                                                                                                                           |  |      |    |
| 師資來源              | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                              |  |      |    |
| 科目屬性              | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                              |  |      |    |
|                   | 選修                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                              |  |      |    |
|                   | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                              | 學校自行規劃                                                                                                                                                                                                       |  |      |    |
| 學生圖像              | 溝通力 、 專業力 、 適應力                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                              |  |      |    |
| 適用科別              | 製圖科                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                              |  |      |    |
|                   | 004200                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                              |  |      |    |
|                   | 第二學年                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                              |  |      |    |
| 建議先修科目            | 無                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                              |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)    | 一、了解參數式繪圖軟體的繪圖環境、設定及原理。<br>二、培養正確使用參數式繪圖軟體繪圖的習慣。<br>三、培養觀察實體元件的能力，進而繪製出正確的 3D 實體元件。<br>四、培養應用參數式繪圖軟體的能力，建置簡易機構元件，完成電腦靜態組裝模擬、動態機構運動模擬。<br>五、培養學生繪製立體系統圖的能力，使用3D 列印技術製作簡易機構元件，完成實物組裝並做實物簡易機構運動模擬。<br>六、培養具備電腦輔助立體製圖實務之能力。<br>七、培養基礎設計能力與美感涵養，強化欣賞工藝之美的素養能力。<br>八、培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。 |                                                                                                                                                                                                              |  |      |    |
| 議題融入              | 製圖科 ( 法治教育 安全教育 )                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                              |  |      |    |
| 教學內容              |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                              |  |      |    |
| 主要單元(進度)          |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 內容細項                                                                                                                                                                                                         |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)電腦輔助立體製圖概述     |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 電腦輔助立體製圖與應用<br>2. 電腦輔助立體製圖軟體(INVENTOR)概述<br>3. 執行電腦輔助立體製圖軟體所需硬體設備<br>4. 電腦輔助立體製圖軟體檔案格式<br>5. 電腦輔助立體製圖軟體繪圖要領                                                                                               |  | 4    |    |
| (二)參數式繪圖軟體簡介與環境設定 |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 電腦輔助立體製圖軟體的啟動方式<br>2. 電腦輔助立體製圖軟體視窗畫面<br>3. 電腦輔助立體製圖軟體的輸入操作方式<br>4. 二維草圖介面操作方式<br>5. 三維立體介面操作方式<br>6. 圖檔的開啟與儲存<br>7. 說明與資訊選項板                                                                              |  | 8    |    |
| (三) 2D草圖繪製(一)     |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 開啟新檔案<br>2. 設定檔案環境<br>3. 幾何作圖建置封閉輪廓線<br>4. 建構線建立原則<br>5. 中心線建立原則<br>6. 復原及重做<br>7. 畫面縮放及平移                                                                                                                |  | 8    |    |
| (四) 2D草圖繪製(二)     |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 線 (line)<br>2. 圓 (Circle)<br>3. 弧 (Arc)<br>4. 矩形 (Rectang)<br>5. 多邊形 (Polygon)<br>6. 點 (Point)<br>7. 物件選取<br>8. 投影圖形<br>9. 延伸 (Extend)<br>10. 倒角 (Chamfer)<br>11. 圓角 (Fillet)<br>12. 偏移複製<br>13. 幾何作圖 (二) |  | 8    |    |
| (五) 2D草圖繪製(三)     |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 標註指令<br>2. 比例縮放<br>3. 環形陣列<br>4. 矩形陣列<br>5. 鏡射輪廓<br>6. 移動與旋轉                                                                                                                                              |  | 8    |    |
| (六) 實體建構基礎特徵指令(一) |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 封閉輪廓線建構模型<br>2. 擠出<br>3. 切割<br>4. 相交<br>5. 倒角<br>6. 圓角<br>7. 迴轉                                                                                                                                           |  | 8    |    |
| (七) 實體建構基礎特徵指令(二) |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 迴轉<br>2. 摺掠<br>3. 斷面混成<br>4. 環形陣列<br>5. 矩形陣列<br>6. 鏡射<br>7. 薄殼<br>8. 肋                                                                                                                                    |  | 8    |    |
| (八)曲面建構指令         |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 螺旋<br>2. 刪除面<br>3. 增厚<br>4. 拔模                                                                                                                                                                            |  | 8    |    |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |  |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
|                | 5. 分割<br>6. 合併                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |  |
| (九)建立工作圖面(一)   | 1. 圖紙設定<br>2. CNS相關規範設定與使用<br>3. 基準視圖放置<br>4. 投影其他視圖<br>5. 輔助視圖建立<br>6. 剖面視圖建立                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8   |  |
| (十)建立工作圖面(二)   | 1. 局部詳圖建立<br>2. 拆解視圖建立<br>3. 中斷視圖建立<br>4. 切割視圖<br>5. 剪裁視圖<br>6. 標註視圖                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 8   |  |
| (十一)組合圖        | 1. 放置實體零件<br>2. 建立新實體零件<br>3. 放置標準零件<br>4. 複製實體零件<br>5. 鏡射實體零件<br>6. 陣列實體零件<br>7. 干涉分析<br>8. 齒輪設定                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 8   |  |
| (十二)立體系統圖 (一)  | 1. 立體分解及組合<br>2. 2D工程圖                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8   |  |
| (十三)立體系統圖 (二)  | 1. 圖塊建立<br>2. 模型組態建立                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 8   |  |
| (十四)3D草圖       | 1. 建立3D草圖<br>2. 分割線<br>3. 刪除面<br>4. 合成曲線                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8   |  |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 108 |  |
| 學習評量<br>(評量方式) | 為達充分、具體、客觀，應依以下四個項目評量：1. 情意性評量:隨時觀察記錄，包括勤學精神態度、工具儀器的準備情形。 2. 形成性評量:配合各種教學媒體，以口頭問答、討論或實務操作等方式實施評量。 3. 診斷性評量:以作業考核列為過程評量的成績，未達標準者予以逐項指正，建立其基本技能，再予以評量。 4. 總結性評量:以期中、期末測驗成績作總結性評量考核標準。                                                                                                                                                                                               |     |  |
| 教學資源           | 1. 製圖教室、電腦教室、視聽教室。<br>2. 幻燈片、投影片.....等。<br>3. 電腦、繪圖軟體(向量式之繪圖軟體)、輸出設備、液晶投影機。<br>4. 教科書、各種生活或工業設計產品、建築、空間設計與室內設計相關資料及現成作品。                                                                                                                                                                                                                                                          |     |  |
| 教學注意事項         | (一)教材編選<br>1. 因本科教學重視實習課程，宜多舉習作題例，以供學生參考。<br>2. 宜多蒐集有關圖學各式模型、清晰印刷，以利教學參攷。<br>3. 適合高職程度之教材，輔以深入淺出的系統，並提供最新行業資訊。<br>4. 電腦輔助立體製圖為各種設計加工上游，宜熟稔軟體操作技法能力之培養。<br>5. 宜多蒐集各種製圖之國際規格、慣例，涵養人才國際化。<br>6. 宜列舉電腦輔助立體製圖及一般圖學的關聯，以利教學參攷。<br>(二)教學方法<br>1. 本科目為實習科目，如至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課。<br>2. 由廣播教學或現成作品中明白示範圖例的意義，增進學生之理解能力。<br>3. 臨摹繪製模型或現成作品，以熟悉各種課程內容，增進基石楚給周之技巧。<br>4. 適時搭配、運用電腦專業教室進行示範教學。 |     |  |

表 11-2-3-125 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |  |      |    |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 電腦輔助立體製圖實習                                                                        |  |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Computer Aided 3D Drawing Practice                                                |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                   |  |      |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |  |      |    |
|                | 選修                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                   |  |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 學校自行規劃                                                                            |  |      |    |
| 學生圖像           | 專業力 、 學習力 、 創造力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |  |      |    |
| 適用科別           | 機械科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                   |  |      |    |
|                | 000300                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                   |  |      |    |
|                | 第二學年第二學期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                   |  |      |    |
| 建議先修科目         | 有，科目：電腦輔助製圖實習                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                   |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、了解電腦輔助立體製圖的軟體、環境、工具與CNC 規範，並具備機械設計的能力。 二、具備設計製圖的能力並運用於識圖與拆圖，培養解決問題之素養。 三、運用機械設計應用實務，創新美感設計及尊重欣賞多元文化差異。 四、體會工作中互助合作精神，建立職場倫理，重視職業、工場安全及環保觀念之素養。 五、能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                   |  |      |    |
| 議題融入           | 機械科 ( 科技教育 安全教育 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 內容細項                                                                              |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)立體製圖軟體介紹    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 軟體介紹<br>2. 環境設定<br>3. 工具設定                                                     |  | 9    |    |
| (二) 機械設計認識     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 機械設計的意義<br>2. 機械設計的基本要求<br>3. 機械設計的步驟                                          |  | 9    |    |
| (三) 齒輪傳動之設計    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 齒輪傳動的特點及分類<br>2. 齒輪的齒形曲線<br>3. 齒輪各部構造與尺寸比例<br>4. 標準正齒輪的計算及設計<br>5. 蝸桿及蝸輪的計算及設計 |  | 9    |    |
| (四) 機械連接件之設計   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 螺紋的強度、設計、規格及選用<br>2. 鍵的強度、設計、規格及選用<br>3. 銷的強度、設計、規格及選用<br>4. 扣環的規格及選用          |  | 9    |    |
| (五) 應用實務練習(一)  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 螺旋機構之設計及練習<br>2. 齒輪機構之設計及練習                                                    |  | 9    |    |
| (六) 應用實務練習(二)  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 範例練習                                                                              |  | 9    |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |  | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 一、教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 二、教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。 三、評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現，配合使用。 四、除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。 五、教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知家長，以獲得共同的瞭解與合作。                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   |  |      |    |
| 教學資源           | 一、學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                   |  |      |    |
| 教學注意事項         | 一、教材編選 1. 教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不但能應用所學知能於實際 生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。 2. 教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前一 層級學校的學習經驗，一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。 3. 教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以 適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使 新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。 4. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以 適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。 5. 教材之選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。 二、教學方法 1. 教師教學前，應編寫教學計畫。 2. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關 問題，然後採取解決問題的步驟。 3. 教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。 4. 教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。 |                                                                                   |  |      |    |



表 11-2-3-126 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                 |                                                                                                                                                                                                             |                                                |  |      |    |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱            | 中文名稱                                                                                                                                                                                                        | 物聯網實習                                          |  |      |    |
|                 | 英文名稱                                                                                                                                                                                                        | Internet of Things Introduction                |  |      |    |
| 師資來源            | 內聘                                                                                                                                                                                                          |                                                |  |      |    |
| 科目屬性            | 選修 實習科目                                                                                                                                                                                                     |                                                |  |      |    |
|                 | 選修                                                                                                                                                                                                          |                                                |  |      |    |
|                 | 科目來源                                                                                                                                                                                                        | 學校自行規劃                                         |  |      |    |
| 學生圖像            | 專業力、學習力、創造力                                                                                                                                                                                                 |                                                |  |      |    |
| 適用科別            | 電機科                                                                                                                                                                                                         |                                                |  |      |    |
|                 | 000003                                                                                                                                                                                                      |                                                |  |      |    |
|                 | 第三學年第二學期                                                                                                                                                                                                    |                                                |  |      |    |
| 建議先修科目          | 有，科目：程式設計實習                                                                                                                                                                                                 |                                                |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)  | (一)認識物聯網。<br>(二)了解物聯網各個階段。<br>(三)認識物聯網的應用與未來價值。                                                                                                                                                             |                                                |  |      |    |
| 議題融入            | 電機科（ 資訊教育 能源教育 ）                                                                                                                                                                                            |                                                |  |      |    |
| 教學內容            |                                                                                                                                                                                                             |                                                |  |      |    |
| 主要單元(進度)        |                                                                                                                                                                                                             | 內容細項                                           |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)工場安全衛生       |                                                                                                                                                                                                             | 1.實習工場設施介紹<br>2.工業安全及衛生<br>3.消防安全              |  | 3    |    |
| (二)物聯網概述        |                                                                                                                                                                                                             | 1.感知層<br>2.網路層<br>3.應用層                        |  | 6    |    |
| (三)物聯網感知層有線元件實作 |                                                                                                                                                                                                             | 感知層主要探討各式有線感測器實作(如心跳、血壓、脈搏等等)                  |  | 9    |    |
| (四)物聯網感知層無線元件實作 |                                                                                                                                                                                                             | 感知層主要探討各式無線感測器（如溫度、濕度、光度、陀螺儀、三軸加速器等）           |  | 9    |    |
| (五)物聯網網路層的功能    |                                                                                                                                                                                                             | 網路層無線傳輸技術<br>1.藍芽傳輸<br>2.WiFi傳輸<br>3.其他無線感測器網路 |  | 9    |    |
| (六)物聯網應用層的功能    |                                                                                                                                                                                                             | 應用層<br>1.雲端技術<br>2.大數據技術                       |  | 9    |    |
| (七)物聯網的商機與發展實作  |                                                                                                                                                                                                             | 1.收集數據<br>2.回傳到雲端分析<br>3.控制訊息回傳控制器，進行調控。       |  | 9    |    |
| 合 計             |                                                                                                                                                                                                             |                                                |  | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)  | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。                                                                                                                                                |                                                |  |      |    |
| 教學資源            | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。<br>3.本課程內容可配合實習課程之相關單元觀察或驗證，以幫助學生熟悉課程知識及提升學習成效。<br>4.學校可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流。<br>5.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |                                                |  |      |    |
| 教學注意事項          | (一)本科目為實習科目，得依據相關規定實施分組教學。<br>(二)本課程教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。<br>(三)對於實習步驟、複雜電路圖、元件外觀及動作方式、儀器產品照片等，教師可製作成影片、投影片，搭配多媒體於講解時使用。<br>(四)本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以提昇學生技術能力。   |                                                |  |      |    |

表 11-2-3-127 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 校訂科目教學大綱

|                          |                                                                                                                                                  |                                                                                       |      |    |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱                     | 中文名稱                                                                                                                                             | 電路模擬實習                                                                                |      |    |
|                          | 英文名稱                                                                                                                                             | Circuit simulation Practice                                                           |      |    |
| 師資來源                     | 內聘                                                                                                                                               |                                                                                       |      |    |
| 科目屬性                     | 選修 實習科目                                                                                                                                          |                                                                                       |      |    |
|                          | 選修                                                                                                                                               |                                                                                       |      |    |
|                          | 科目來源                                                                                                                                             | 學校自行規劃                                                                                |      |    |
| 學生圖像                     | 專業力 、 適應力 、 創造力                                                                                                                                  |                                                                                       |      |    |
| 適用科別                     | 資訊科                                                                                                                                              |                                                                                       |      |    |
|                          | 000003                                                                                                                                           |                                                                                       |      |    |
|                          | 第三學年第二學期                                                                                                                                         |                                                                                       |      |    |
| 建議先修科目                   | 有，科目：數位邏輯設計                                                                                                                                      |                                                                                       |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)           | 一、認識工場安全及衛生等相關法規及職業道德。<br>二、培養學生熟練Quartus數位電路模擬與硬體描述語言指令操作。<br>三、培養學生ISIS類比/數位模擬軟體應用與實現。<br>四、培養學生電子學和數位邏輯之基本概念。<br>五、培養學生以C語言架構下發展其他專業軟體之開發及應用。 |                                                                                       |      |    |
| 議題融入                     | 資訊科（ 科技教育 ）                                                                                                                                      |                                                                                       |      |    |
| 教學內容                     |                                                                                                                                                  |                                                                                       |      |    |
| 主要單元(進度)                 |                                                                                                                                                  | 內容細項                                                                                  | 分配節數 | 備註 |
| (一)工場安全及衛生               |                                                                                                                                                  | 1. 實習工場設施介紹和實習工廠守則宣導<br>2. 工廠安全及衛生急救<br>3. 消防安全與工廠清潔                                  | 3    |    |
| (二) Quartus簡介            |                                                                                                                                                  | 1. Quartus簡介與軟體安裝<br>2. Quartus操作環境介紹<br>3. Quartus實現基本邏輯閘                            | 3    |    |
| (三) 硬體描述語言資料與並行指令        |                                                                                                                                                  | 1. 基本資料型態<br>2. 資料物件宣告：常數、訊號、變數<br>3. 並行敘述指令                                          | 6    |    |
| (四) 硬體描述語言順序指令           |                                                                                                                                                  | 1. 判斷順序指令<br>2. 選擇順序指令<br>3. 等待與空指令                                                   | 6    |    |
| (五) 硬體描述語言實現 組合邏輯電路設計    |                                                                                                                                                  | 1. 編碼與解碼器<br>2. 多工與解多工器<br>3. 數碼轉換<br>4. 比較器                                          | 9    |    |
| (六) 硬體描述語言實現序向電路設計       |                                                                                                                                                  | 1. 正反器<br>2. 同步計數器<br>3. 異步計數器<br>4. 除頻電路<br>5. 狀態機                                   | 9    |    |
| (七) ISIS簡介與基本類比電路模擬設計    |                                                                                                                                                  | 1. ISIS介面介紹及操作<br>2. 被動元件電路連線與模擬<br>3. 電晶體放大器電路模擬<br>4. MOSFET放大器電路模擬                 | 9    |    |
| (八) ISIS運算放大器與訊號處理電路模擬設計 |                                                                                                                                                  | 1. OPA反相與同相放大器模擬<br>2. OPA加法器與減法器模擬<br>3. 一階主動高通濾波器模擬<br>4. 一階主動低階濾波器模擬<br>5. 全通濾波器模擬 | 9    |    |
| 合 計                      |                                                                                                                                                  |                                                                                       | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)           | 1. 評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 2. 評量的方法有上課觀察、作業評量、期末測驗等，可搭配使用。                                                        |                                                                                       |      |    |
| 教學資源                     | 1. 可參考坊間相關課程書籍，並善用校內圖書館內資源擴增教學內容。 2. 善用教學軟、硬體設備，增進教學示範靈活度。                                                                                       |                                                                                       |      |    |
| 教學注意事項                   | 一、選定Quartus與Proteus電路模擬軟體作為主要教材依據，再配以其他電路模擬軟體輔助之。<br>二、教師應盡量應用圖表、投影片及電腦多媒體等教具，以增進學生學習效果。<br>三、本課程應與微處理機實習、單晶片控制實習等相關課程密切配合，務使理論與實務結合應用。          |                                                                                       |      |    |

(四) 彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程 (全學期授課)

