

備查文號：  
中華民國112年2月8日臺教授國字 第1120014950C號函 備查

高級中等學校課程計畫  
國立臺南高級工業職業學校  
學校代碼：110409

技術型課程計畫

本校110年11月17日110學年度第2次課程發展委員會會議通過

(111學年度入學學生適用)

中華民國112年2月9日

# 學校基本資料表

|           |                                                         |                                                                                                          |      |                |
|-----------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------|
| 學校校名      | 國立臺南高級工業職業學校                                            |                                                                                                          |      |                |
| 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；電腦機械製圖科<br>2. 電機與電子群:電機科<br>3. 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#233 |
|           | 職 稱                                                     | 設備組長                                                                                                     | 行動電話 | 個資不予顯示         |
|           | 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   | 106 | 3   | 115 | 9   | 326 |
|           |        | 鑄造科     | 1   | 34  | 1   | 29  | 1   | 26  | 3   | 89  |
|           |        | 板金科     | 2   | 69  | 2   | 68  | 2   | 59  | 6   | 196 |
|           |        | 製圖科     | 2   | 70  | 2   | 64  | 2   | 68  | 6   | 202 |
|           | 動力機械群  | 汽車科     | 1   | 35  | 1   | 37  | 1   | 33  | 3   | 105 |
|           |        | 飛機修護科   | 1   | 38  | 1   | 38  | 1   | 36  | 3   | 112 |
|           | 電機與電子群 | 資訊科     | 2   | 73  | 2   | 74  | 2   | 68  | 6   | 215 |
|           |        | 電子科     | 2   | 75  | 2   | 70  | 2   | 69  | 6   | 214 |
|           |        | 電機科     | 2   | 72  | 2   | 72  | 2   | 70  | 6   | 214 |
|           | 化工群    | 化工科     | 2   | 67  | 2   | 67  | 2   | 64  | 6   | 198 |
|           | 土木與建築群 | 建築科     | 1   | 38  | 1   | 34  | 1   | 36  | 3   | 108 |
|           |        | 土木科     | 1   | 34  | 1   | 36  | 1   | 37  | 3   | 107 |
|           | 服務群    | 綜合職能科   | 2   | 26  | 2   | 28  | 2   | 25  | 6   | 79  |
| 進修部       | 機械群    | 機械科     | 1   | 13  | 1   | 8   | 1   | 7   | 3   | 28  |
|           |        | 電腦機械製圖科 | 1   | 6   | 1   | 1   | 1   | 3   | 3   | 10  |
|           | 電機與電子群 | 電機科     | 1   | 14  | 1   | 8   | 1   | 6   | 3   | 28  |
|           | 設計群    | 室內空間設計科 | 1   | 11  | 1   | 6   | 1   | 7   | 3   | 24  |
| 實用技能學程(日) | 機械群    | 機械板金科   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 28  | 1   | 28  |
|           |        | 電腦繪圖科   | 1   | 33  | 1   | 29  | 1   | 27  | 3   | 89  |
|           | 動力機械群  | 汽車修護科   | 0   | 0   | 1   | 29  | 0   | 0   | 1   | 29  |
|           | 土木與建築群 | 電腦繪圖科   | 1   | 34  | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 34  |
| 分散式資源班    |        |         | 0   | 35  | 0   | 38  | 0   | 36  | 0   | 109 |

### 二、核定科班一覽表

表 2-2 111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 |
|           |        | 電腦機械製圖科 | 1 | 40 |
|           | 電機與電子群 | 電機科     | 1 | 40 |
|           | 設計群    | 室內空間設計科 | 1 | 40 |
| 實用技能學程(日) | 機械群    | 機械板金科   | 1 | 35 |
|           |        | 電腦繪圖科   | 1 | 35 |

## 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。↵

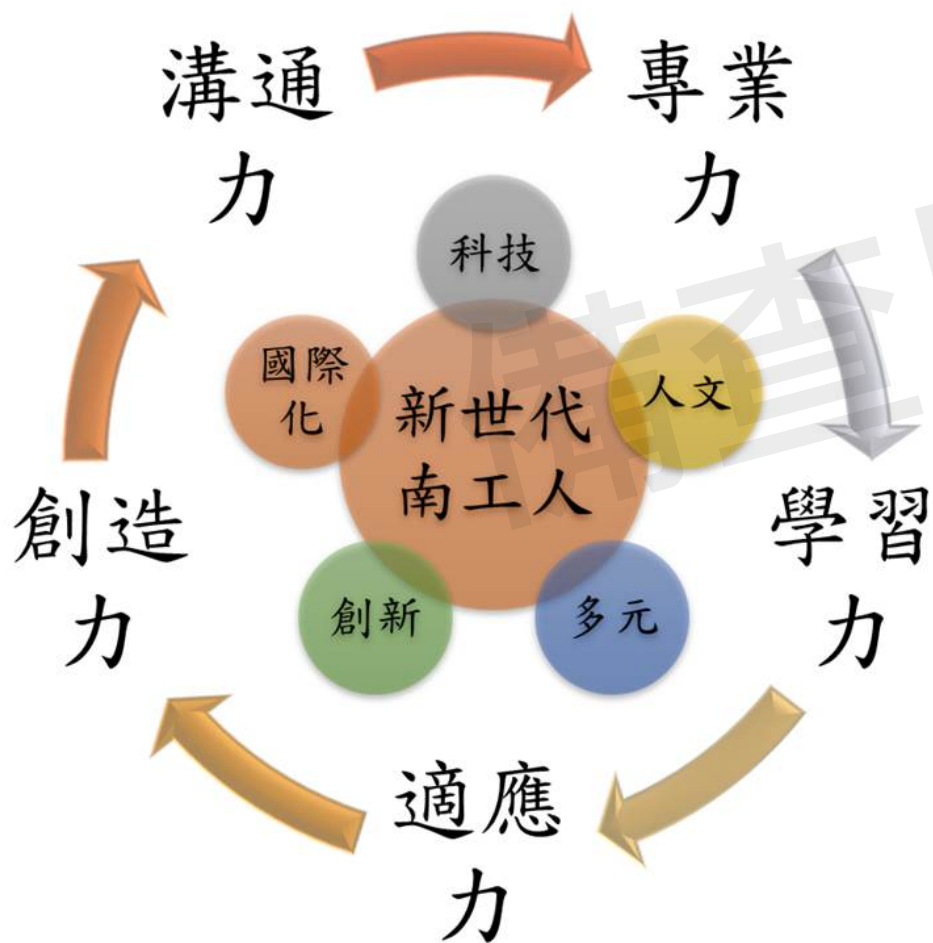
(二) 學校願景補充說明(得說明學校願景型塑之理念或蘊含)↵  
以人文、專業、多元、創新、國際化為發展主軸。↵

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↵



### 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

國立臺南高級工業職業學校課程發展委員會組織要點

### 國立臺南高級工業職業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  
提 110 學年度第一學期校務會議修訂

#### 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 103 年 11 月 28 日臺教授國部字第 1030135678A 號令發布、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「國立臺南高級工業職業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 34 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 20 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：

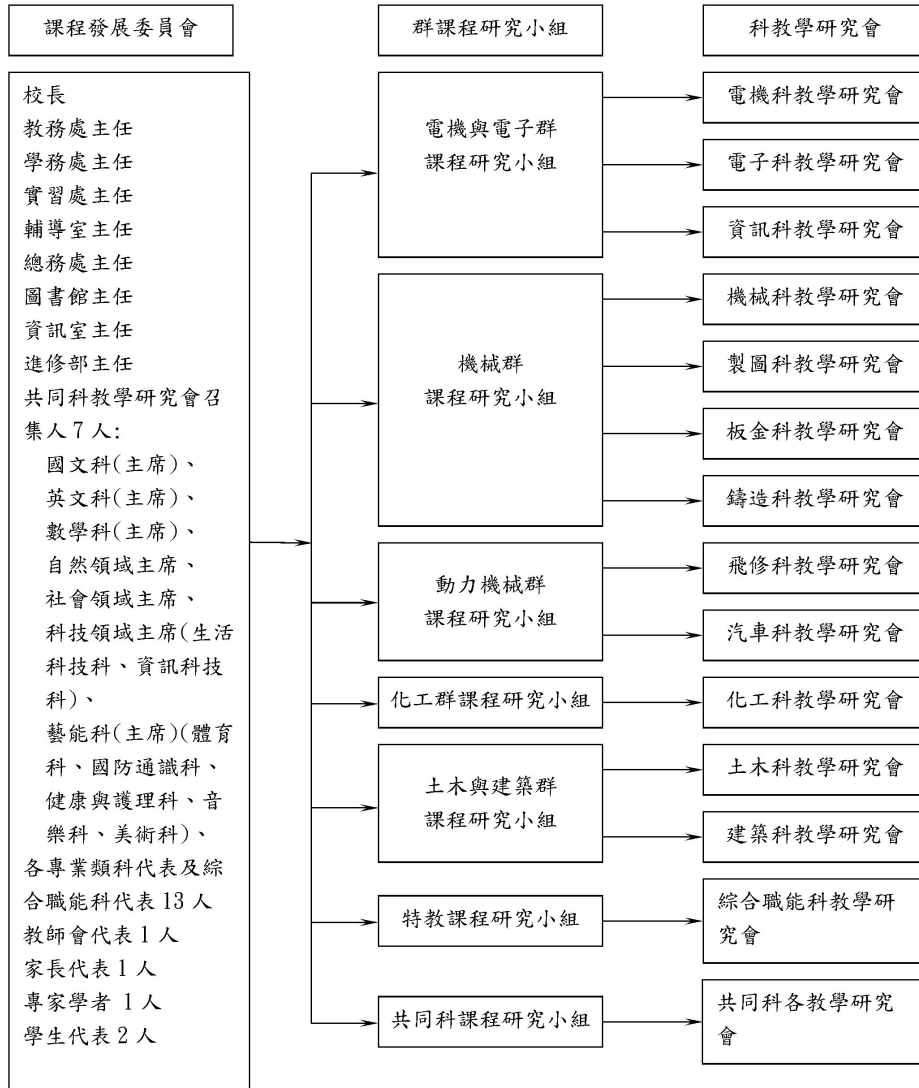
- 一、各領域/科目/專業群科教學研究會每學期舉行二次會議，必要時得召開臨時會議；各群課程研究會每年定期舉行二次會議。
- 二、每學期召開會議時，必須提出各領域/科目和專業群科之課程計畫、教科用書或自編教材，送請本委員會審查。
- 三、各研究會會議由召集人召集，如經委員二分之一以上連署召集時，由召集人召集之，得由連署委員互推一人為主席。
- 四、各研究會開會時，應有出席委員三分之二（含）以上之出席，方得開議；須有出席委員二分之一（含）以上之同意，方得議決，投票得採無記名投票或舉手方式行之。
- 五、經各研究會審議通過之案件，由科(群)召集人具簽送本委員會會核定後辦理。
- 六、各研究會之行政工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

國立臺南高級工業職業學校課程發展委員會組織分工圖



### 110 學年度課程發展委員會委員名單

| 序號  | 委員會職稱                            | 現職    | 姓名  | 依據要點 | 備註 |
|-----|----------------------------------|-------|-----|------|----|
| 1.  | 召集人                              | 校長    | 陳啟聰 | §3-1 |    |
| 2.  | 執行秘書                             | 教務主任  | 謝呈彥 | §3-3 |    |
| 3.  | 副執行秘書                            | 實習主任  | 蔡謙誠 | §3-3 |    |
| 4.  | 副執行秘書                            | 進修部主任 | 孫慶耀 | §3-3 |    |
| 5.  | 一般科目/<br>專業類科/<br>特教科/<br>各教學研究會 | 板金科主任 | 邱柏翰 | §3-2 |    |
| 6.  |                                  | 機械科主任 | 徐俊昇 | §3-2 |    |
| 7.  |                                  | 鑄造科主任 | 馬少孺 | §3-2 |    |
| 8.  |                                  | 製圖科主任 | 陳銀崇 | §3-2 |    |
| 9.  |                                  | 資訊科主任 | 王彥盛 | §3-2 |    |
| 10. |                                  | 電機科主任 | 劉志遠 | §3-2 |    |
| 11. |                                  | 電子科主任 | 何政翰 | §3-2 |    |
| 12. |                                  | 化工科主任 | 王瑞文 | §3-2 |    |
| 13. |                                  | 建築科主任 | 黃志鵬 | §3-2 |    |
| 14. |                                  | 土木科主任 | 方偉烈 | §3-2 |    |
| 15. |                                  | 汽車科主任 | 陳東杰 | §3-2 |    |
| 16. |                                  | 飛修科主任 | 王裕良 | §3-2 |    |
| 17. |                                  | 特教組長  | 連盈捷 | §3-2 |    |
| 18. |                                  | 國文科主任 | 陳玉真 | §3-2 |    |
| 19. |                                  | 英文科主任 | 蔣美娟 | §3-2 |    |



|     |      |              |     |      |  |
|-----|------|--------------|-----|------|--|
| 20. |      | 數學科主任        | 黃黎林 | §3-2 |  |
| 21. |      | 社會領域主任       | 余憶萍 | §3-2 |  |
| 22. |      | 自然領域主任       | 蕭麗秀 | §3-2 |  |
| 23. |      | 藝能領域主任       | 郭秀玲 | §3-2 |  |
| 24. |      | 科技領域代表       | 許宏昌 | §3-2 |  |
| 25. | 行政代表 | 學務主任         | 尤致文 | §3-3 |  |
| 26. |      | 總務主任         | 吳浩生 | §3-3 |  |
| 27. |      | 輔導主任(綜合活動領域) | 張倖綾 | §3-3 |  |
| 28. |      | 圖書館主任        | 鄧鴻郁 | §3-3 |  |
| 29. |      | 資訊室主任        | 陳旻鴻 | §3-3 |  |
| 30. | 專家學者 | 專家學者         | 林藝芳 | §3-4 |  |
| 31. | 學生代表 | 學生代表         | 姜博凱 | §3-5 |  |
| 32. |      | 學生代表         | 陳奕璋 | §3-5 |  |
| 33. | 教師代表 | 教師代表         | 黃一展 | §3-6 |  |
| 34. | 家長代表 | 家長代表         | 李文進 | §3-7 |  |

## 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 |     |     |     |     |
|------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|
|      |               |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                        | 溝通力  | 專業力 | 學習力 | 適應力 | 創造力 |
| 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文化視野                                                          | ●    |     |     | ●   |     |
|      | 原住民族語文-卡那卡那富語 | 【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文化視野                                                          | ●    |     |     | ●   |     |

|  |               |           |                     |   |  |   |   |   |
|--|---------------|-----------|---------------------|---|--|---|---|---|
|  | 原住民族語文-拉阿魯哇語  | 【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文化視野       |   |  |   | ● |   |
|  | 原住民族語文-邵語     | 【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文化視野       | ● |  |   | ● |   |
|  | 原住民族語文-阿美語    | 【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文化視野       | ● |  |   | ● |   |
|  | 原住民族語文-泰雅語    | 【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文化視野       |   |  |   |   |   |
|  | 原住民族語文-排灣語    | 【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文化視野       | ● |  |   | ● |   |
|  | 原住民族語文-雅美語    | 【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文化視野       | ● |  |   | ● |   |
|  | 原住民族語文-鄒語     | 【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文化視野       | ● |  |   | ● |   |
|  | 原住民族語文-撒奇萊雅語  | 【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文化視野       | ● |  |   | ● |   |
|  | 原住民族語文-魯凱語    | 【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文化視野       | ● |  |   | ● |   |
|  | 原住民族語文-噶瑪蘭語   | 【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文化視野       | ● |  |   | ● |   |
|  | 原住民族語文-原住民族語文 | 【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 | ● |  |   |   |   |

|             |           |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |   |   |   |  |
|-------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|--|
| 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 | 【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                                                                                                                                                                                                                                                     | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   | ● |   |   |  |
| 閩東語文        | 【總綱之教學目標】 | 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        | 【總綱之教學目標】 | 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。<br>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。<br>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。<br>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。                                                                 |   | ● | ● | ○ | ● |  |
|             |           |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ● | ● | ● | ● |   |  |
|             |           |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ● | ● | ● | ○ |   |  |
|             |           |                                                                                                                                                                                                                                                                    | ○                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ● | ● | ● | ● |   |  |
| 社會領域        | 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。<br><br>二、提升自主思考、價值判斷、理性決定與創新應變的素養。<br><br>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。<br><br>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。<br><br>五、發展跨學科的分析、思辨、統整與評估的能力。<br><br>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。 | 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。<br><br>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。<br><br>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。<br><br>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。<br><br>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。<br><br>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。<br><br>二、提升自主思考、價值判斷、理性決定與創新應變的素養。<br><br>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。<br><br>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。<br><br>五、發展跨學科的分析、思辨、統整與評估的能力。<br><br>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。 | 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。<br><br>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。<br><br>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。<br><br>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。<br><br>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。<br><br>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。<br><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><br>三、奠定適應科技時代生活及社會變遷之能力。<br><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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 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.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                                |   |   |   |   |   |   |   |
| 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。 | 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。                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                               | ● | ● |   |   | ○ | ● |   |
|                |               | 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。                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                               | ● |   | ○ | ○ | ● | ● |   |
|                |               | 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<br>領域       | 音樂            | 【總綱之教學目標】<br>一、表現：善用多元媒介與形式從事藝術與生活的創作和展現，傳達思想與情感。<br>二、鑑賞：參與審美活動，透過感受與理解進行思維判斷，體認藝術的價值。<br>三、實踐：培養主動參與藝術的興趣和習慣，欣賞人生，增進美善生活。                                                                                                                                                                                                                   | 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，表達出自我情感及音樂之美。                                          |   | ● | ● | ● |   |   | ○ |
|                |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 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의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。                               |   | ○ | ● | ● |   | ○ | ● |
|                |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 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。                                  |   | ● | ○ | ● | ● |   | ○ |
|                | 美術            | 【總綱之教學目標】<br>一、表現：善用多元媒介與形式從事藝術與生活的創作和展現，傳達思想與情感。<br>二、鑑賞：參與審美活動，透過感受與理解進行思維判斷，體認藝術的價值。<br>三、實踐：培養主動參與藝術的興趣和習慣，欣賞人生，增進美善生活。                                                                                                                                                                                                                   | 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。                               |   | ● |   | ● |   | ○ |   |
|                |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 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。                                      |   |   |   |   |   |   |   |
|                |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4.讓學生能了解不同文化背景의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<br>活動<br>領域 | 生涯<br>規劃      | 【總綱之教學目標】<br>一、促進自我與生涯發展：探索自我觀、人觀與生命意義，建立適當的人生觀與人生信念，從而發展自我潛能與自我價值，增進自主學習與強化自我管理，規劃個人生涯與促進適性發展，進而尊重自己與他人生命，並珍惜生命的價值。<br>二、實踐生活經營與創新：發展友善的人際關係及良好互動的知能與態度，培養團體合作與服務領導的素養，並能運用、開發與管理各項資源，省思生活與美學議題，豐富生活美感體驗，進而實踐生活經營與創新。<br>三、落實社會與環境關懷：辨識社會與自然環境中的各種情境、挑戰與危機，發展解決問題的思辨、創新與實踐能力，以尊重多元文化並促進人類社會福祉，促進環境的永續發展，落實社會與環境的和諧關懷。                        | 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。                                       |   | ● |   | ○ | ○ |   |   |
|                |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 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。                     |   | ○ |   | ○ | ○ |   |   |
|                |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 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。                                    |   | ● |   | ○ | ● | ● | ○ |
|                | 法律<br>與<br>生活 | 【總綱之教學目標】<br>一、促進自我與生涯發展：探索自我觀、人觀與生命意義，建立適當的人生觀與人生信念，從而發展自我潛能與自我價值，增進自主學習與強化自我管理，規劃個人生涯與促進適性發展，進而尊重自己與他人生命，並珍惜生命的價值。<br>二、實踐生活經營與創新：發展友善的人際關係及良好互動的知能與態度，培養團體合作與服務領導的素養，並能運用、開發與管理各項資源，省思生活與美學議題，豐富生活美感體驗，進而實踐生活經營與創新。<br>三、落實社會與環境關懷：辨識社會與自然環境中的各種情境、挑戰與危機，發展解決問題的思辨、創新與實踐能力，以尊重多元文化並促進人類社會福祉，促進環境的永續發展，落實社會與環境的和諧關懷。                        | 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。                                       |   | ● |   | ○ | ○ | ● | ● |
|                |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 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。                  |   | ● |   |   |   |   |   |
|                |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 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<br>領域       | 資訊<br>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。                                           |   |   | ○ |   | ● | ○ |   |
|                |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 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。                         |   | ● | ● | ● |   | ● |   |
|                |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 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              | 健             | 【總綱之教學目標】                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 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                                               |   | ○ |   | ● | ● |   |   |

|        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                  |   |   |   |   |   |
|--------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 康與體育領域 | 康與護理   | 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。                     | 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     | <b>【總綱之教學目標】</b><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。       | ● | ○ | ● | ○ | ○ |
|        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6.培養學生對體育與健康的道德課題與公共議題之思考及對話素養，進而了解公民意識與社會責任，主動參與有關的環保與社會公益活動。   | ● | ○ | ● | ● | ○ |
| 全民國防教育 | 全民國防教育 | <b>【總綱之教學目標】</b><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. 培養鑄造相關專業領域繼續進修人才<br>2. 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。<br>3. 培養各類鑄模製作與精密鑄造等專業基礎實務操作技術人才<br>4. 培養模型製作與鑄模設計之專業基礎實務操作技術人才                                                            | 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溫砂模、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、焊接及塗裝之能力。(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。 | 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。                            | ●    | ●   | ●   | ●   | ○   |
| 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 | 飛機修護科 | 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場操作、維護檢修等專業技術人才。(註：專長分流1)                                                                                                              | 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。                                                  | ●    | ●   | ●   | ●   | ●   |

|        |     |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                              |                                                                               |   |   |   |   |   |
|--------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
|        |     |                                                                                                                                                | 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)                                                                                                          | (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。                                           | ○ | ● | ● | ● | ○ |
| 電機與電子群 | 資訊科 | 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。                                                                           | 具備微處理機介面電路相關原理。                                                               | ● | ● | ● | ● | ● |
|        |     |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                              | 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。                                                    | ○ | ○ | ● | ● | ○ |
|        |     |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                              | 具備文書處理、應用軟體操作與運用能力。                                                           | ● | ● | ● | ● | ● |
| 電機與電子群 | 電子科 | 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。                                                             | ● | ● | ● | ● | ○ |
|        |     |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                              | 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。                                                    | ○ | ● | ● | ● | ○ |
| 電機與電子群 | 電機科 | 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)   | 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。                                                  | ● | ● | ● | ○ | ● |
|        |     |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                              |                                                                               |   |   |   |   |   |
| 化工群    | 化工科 | 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)                                                | ● | ● | ○ | ○ | ○ |
|        |     |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                              | 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)                                | ● | ● | ● | ● | ● |
|        |     |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                              |                                                                               |   |   |   |   |   |
| 土木與建築群 | 建築科 | 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)。 | 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。                                               | ● | ● | ● | ○ | ● |
|        |     |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                              |                                                                               |   |   |   |   |   |
| 土      | 土   | 1.營造廠/顧問公司助理員。                                                                                                                                 | 1.培育具有職業道德之人才                                                                                                                                                                                | 具備土木建築整體及各部位構件之構築概念、材料                                                        | ● | ● | ● | ○ | ● |



|                       |        |                    |                                  |                                                   |   |   |   |   |   |
|-----------------------|--------|--------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 木<br>與<br>建<br>築<br>群 | 木<br>科 | 2. 專業製圖人員。         | 2. 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) | 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)               |   |   |   |   |   |
|                       |        | 3. 技師/建築師事務所助理員。   | 3. 培育進階測繪應用技術人材。(註：專長分流1)        | 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)  | ● | ○ | ● | ○ | ● |
|                       |        | 4. 測量測設人員。         | 4. 培育工程監造技術人材。(註：專長分流2)          | 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) | ○ | ● | ● | ● | ○ |
|                       |        | 5. 工程監造人員。         | 5. 培育營建應用之專業技術人材。(註：專長分流3)       | 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)       | ● | ● | ○ | ● | ○ |
|                       |        | 6. 工程管理專案人員。       | 6. 培育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)         | ○ | ● | ● | ○ | ● |
|                       |        | 7. BIM建模員          |                                  |                                                   |   |   |   |   |   |
|                       |        | 8. 無人系統飛手及測後應用專案人員 |                                  |                                                   |   |   |   |   |   |

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 |
|------|-------|-------------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|----|
|      | 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      | ●         | ● |   |   | ○ |   | ● | ● |    |
|      |       | 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       | ●         | ○ |   | ○ | ○ | ○ | ● | ● |    |
|      |       | 專題實作        | ●         | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● |    |
|      |       | 機械進階實習      | ●         | ● |   |   |   | ○ | ● | ● |    |
|      |       | 車床實習        | ●         | ○ |   |   | ● |   | ○ | ● |    |
|      |       | 車床進階實習      | ●         | ○ |   | ● | ● |   | ○ | ● |    |
| 校訂選修 | 實習科目  | 銑床實習        | ●         | ● |   | ● | ● | ○ | ● | ● |    |
|      |       | 數值控制機械進階實習  | ●         | ○ |   | ○ | ● | ● | ● | ● |    |
|      |       | 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    | ●         | ○ |   |   | ○ | ○ | ○ | ● |    |
|      |       | 藝品設計實習      | ●         | ○ |   | ● | ● | ● | ○ | ● |    |
|      |       | 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)等各類熔解爐之熔化操作、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      | ●         | ● | ● |   |    |
|      |       | 鑄造實習        | ●         | ● | ● | ● |    |
|      |       | 模型製作實習      | ●         | ● | ● | ● |    |
|      |       | 數值控制機械實習    | ●         | ● | ● | ● |    |
| 校訂必修 | 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      | ●         | ● | ● | ○ |    |
|      |       | 材料試驗實習      | ●         | ● |   |   |    |
|      | 實習科目  | 電腦輔助鑄造實習    | ●         | ● | ● | ● |    |
|      |       | 金屬材料試驗實習    | ●         | ● |   |   |    |
|      |       | 藝品設計實習      | ●         | ● | ● | ● |    |
|      |       | 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  | 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        | ○         |   | ○ | ● | ○ | ● |    |
|      |       | 產品設計實習      | ○         | ● | ○ | ○ | ● | ○ |    |
|      | 實習科目  | 液氣壓實習       |           | ○ | ○ | ○ | ● | ○ |    |
|      |       | 金屬材料試驗實習    |           |   |   |   | ● |   |    |
|      |       | 藝品設計實習      | ○         | ● | ○ | ○ | ● | ● |    |
|      |       | 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 |           | ● | ○ | ○ | ○ | ○ |    |
|      |       | 線能機械結構設計    | ○         | ○ |   | ● | ○ | ● |    |
|      |       | 線能感測元件應用    | ○         | ○ | ○ | ● | ○ | ● |    |
|      |       | 電腦軟體應用進階實習  | ○         | ○ | ○ | ● | ○ | ○ |    |
|      |       | 數值控制機械進階實習  | ○         | ○ | ● | ○ | ○ | ○ |    |

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。

(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       |           | ○ |   | ○ | ● | ○ | ○ | ○ |    |
|      |       |              |           |   |   |   |   |   |   |   |    |
|      | 實習科目  | 專題實作         | ●         | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |    |
|      |       | 基礎圖學與實習      | ●         | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● |    |
| 校訂選修 | 專業科目  | 機械大意         | ○         | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ |    |
|      |       |              |           |   |   |   |   |   |   |   |    |
|      | 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     | ○         | ○ |   |   | ○ | ● |   | ○ |    |
|      |       | 藝品設計實習       | ○         | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ |    |
|      |       | 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。

## (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 |
|------|-------|--------------|-----------|---|---|---|---|---|---|----|
|      | 名稱    | 名稱           | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |    |
| 部定必修 | 專業科目  | 應用力學         | ○         |   |   |   |   |   |   |    |
|      |       | 機件原理         | ○         |   |   |   |   |   |   |    |
|      |       | 引擎原理         | ●         | ○ |   | ○ |   |   |   |    |
|      |       | 底盤原理         | ●         | ○ |   |   |   |   |   |    |
|      |       | 基本電學         | ○         |   | ● |   |   | ○ |   |    |
|      | 實習科目  | 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    | ●         | ● | ○ |   | ● |   | ● |    |
| 校訂必修 | 專業科目  | 汽車工業英文       | ●         | ○ |   |   |   |   |   |    |
|      |       | 專題實作         |           |   | ○ |   |   | ○ | ● |    |
|      | 實習科目  | 噴射引擎實習       | ●         | ○ |   | ● | ○ |   | ● |    |
|      |       | 車輛綜合保養實習     | ●         | ○ |   | ○ | ○ |   | ● |    |
|      |       | 引擎綜合檢修實習     | ●         | ● | ○ | ● | ○ |   | ● |    |
|      |       | 車輛檢修實習       | ●         | ● | ○ | ○ | ● |   | ● |    |
|      | 校訂選修  | 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 | 專業科目  | 應用力學        | ●         | ● | ○ | ○ | ○ |    |
|      |       | 機件原理        | ●         | ● | ● | ○ | ○ |    |
|      |       | 引擎原理        | ●         | ● | ● | ○ | ○ |    |
|      |       | 底盤原理        | ○         | ○ | ○ |   |   |    |
|      |       | 基本電學        | ●         | ● | ○ | ○ | ○ |    |
|      | 實習科目  | 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 | 實習科目  | 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 | 實習科目  | 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 |
|------|-------|-------------------|-----------|---|---|---|---|---|---|----|
|      | 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          | ○         | ○ | ○ | ○ | ● | ○ |   |    |
|      |       | 微電腦應用實習           | ●         | ○ | ● | ○ | ● | ○ |   |    |
|      |       | 介面電路控制實習          | ●         | ○ | ● | ○ | ○ | ○ |   |    |
| 校訂必修 | 實習科目  | 專題實作              | ●         | ● | ● | ● | ● | ● | ● |    |
|      |       | C語言實習             | ○         | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● |    |
|      |       | 應用軟體實習            |           | ● | ● | ● | ○ | ● | ● |    |
|      |       | 單晶片實習             | ●         |   | ● | ● | ● | ● |   |    |
|      | 校訂選修  | 基礎電子學實習           | ●         | ○ | ○ |   | ● | ● | ○ |    |
|      |       | 電腦硬體裝修暨網路架設實務課程   | ○         | ● | ○ |   | ● | ○ | ● |    |
|      |       | 電腦硬體裝修暨網路架設實務進階課程 | ○         | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ |    |
|      |       | 單晶片控制實習           | ○         | ○ | ● | ● | ● | ● |   |    |
|      |       | 儀表配線實習            | ○         | ○ | ● | ● | ● | ● |   |    |
|      |       | 儀表電子實習            | ○         | ○ | ● | ● | ● | ● |   |    |
|      |       | 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            | ○         | ● | ○ | ○ | ○ | ○ |   |    |
|      |       | 微電腦控制實習           | ●         |   | ● |   |   | ● |   |    |
|      |       | 電路模擬實習            | ○         | ○ | ● | ○ | ● | ● |   |    |
|      |       | 程式設計進階實習          | ○         | ○ | ○ | ○ | ● | ● |   |    |
|      |       | 人工智能應用            | ○         | ○ | ○ | ○ | ● | ● |   |    |
|      |       | 機器學習與機器人操作        | ○         | ○ | ○ | ○ | ● | ● |   |    |
|      |       | 高階語言程式實習          | ○         | ○ | ○ | ○ | ● | ● |   |    |

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。



(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    |           |   |   | ● | ● | ● | ● |    |
|      |       | 微電腦應用實習     |           |   |   | ● | ● | ● | ○ |    |
|      |       | 介面電路控制實習    |           |   |   | ● | ● | ● | ● |    |
| 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    | ●         | ● | ● |   | ● |   |   |    |
|      |       | 儀表電子實習      | ○         | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● |    |
|      | 實習科目  | 儀表配線實習      | ○         | ○ |   |   |   | ● | ● |    |
|      |       | 單晶片控制實習     | ○         |   |   |   |   | ● | ● |    |
|      |       | 晶片設計實習      | ●         |   | ● | ● | ○ |   | ● |    |
|      |       | 程式設計進階實習    | ○         | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● |    |
|      |       | 單晶片實習       | ●         | ○ | ● | ○ |   | ○ | ● |    |
|      |       | 電子設計自動化入門實習 | ●         | ○ | ● | ● | ● | ○ | ● |    |
|      |       | 電子電路實習      | ○         | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● |    |
|      |       | 微電腦控制實習     | ○         | ○ | ○ | ● |   | ● | ● |    |

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。

(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  | ●         | ● |   |   | ○ |    |
|      | 專題實作    | ○         |   | ● | ● | ● |    |
|      | 配線實習    | ○         | ● | ● |   | ● |    |
|      | 程式語言實習  |           |   | ○ | ● | ● |    |
|      | 電機機械實習  | ●         | ○ | ● |   | ● |    |
| 校訂選修 | 實習科目    |           |   |   |   |   |    |
|      | 電路學     | ●         | ○ | ● |   | ○ |    |
|      | 微處理機    | ●         | ○ |   | ● | ○ |    |
|      | 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  | ●         | ○ | ● | ● | ● |    |
|      | 儀表電子實習  | ○         |   | ○ | ● | ● |    |
| 校訂選修 | 實習科目    |           |   |   |   |   |    |
|      | 微電腦控制實習 | ○         | ○ | ○ | ● | ● |    |

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) 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 |
|------|-------|---------|-----------|---|---|---|---|----|
|      | 名稱    | 名稱      | 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  | ●         | ● |   | ● | ● |    |
|      |       | 化工裝置實習  | ○         | ● | ● | ○ | ● |    |
|      |       | 化工儀器實習  | ●         | ● | ○ | ● | ● |    |
| 校訂必修 | 專業科目  | 化學原理    | ●         | ● | ○ | ● | ● |    |
|      |       | 化學工業概論  | ○         | ● | ● | ○ | ○ |    |
|      | 實習科目  | 專題實作    | ●         | ● | ○ | ● | ● |    |
| 校訂選修 | 實習科目  | 水質分析實習  | ●         |   |   | ● | ● |    |
|      |       | 應用化學實習  | ●         | ● | ● | ○ | ● |    |
|      |       | 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. 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. 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. 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 | 實習科目  | 專題實作         | ●         | ● | ● | ● | ● |    |
|      |       | 建築結構實習       | ●         | ● | ○ |   | ○ |    |
| 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    | ●         | ○ | ● | ● | ○ |    |
|      |       | 施工估價實習       | ●         | ● | ○ |   | ○ |    |
|      |       | 建築造型實習       |           |   | ● | ● | ○ |    |
|      |       | 建築測量技術實務     | ○         | ● |   | ○ | ● |    |
|      |       | 營建力學實務       | ○         | ● |   |   | ○ |    |
|      |       | 3D電腦製圖實習     | ○         |   | ● | ● | ● |    |
|      |       | 建築製圖技術實務     | ○         |   | ● | ○ | ○ |    |
|      |       | 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  | ●         | ○ | ● | ● | ○ |    |

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 |    |
| 部<br>定<br>必<br>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       | ●         |   | ○ |   |   |    |
|                  | 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     | ○         | ● | ● | ○ | ○ |    |
| 校<br>訂<br>必<br>修 | 實習科目         |           |   |   |   |   |    |
|                  | 專題實作         | ○         | ● | ● | ○ | ○ |    |
|                  | 電腦基礎繪圖實習     | ●         | ● | ● | ○ | ○ |    |
|                  | 工程測量實務       | ●         | ● | ○ |   | ● |    |
| 校<br>訂<br>選<br>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       | ●         | ○ | ● | ● | ● |    |
|                  | 建築測量技術實務     | ●         | ● | ● | ○ | ● |    |
|                  | 營建力學實務       | ●         |   | ○ | ○ | ○ |    |
|                  | 3D電腦製圖實習     | ●         | ● | ● | ○ | ○ |    |
|                  | 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。

## 四、科課程地圖

### (一) 機械科(&3010)

國立臺南高級工業職業學校 機械科 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>物理(2/2) 音樂(1/1) 生涯規劃(1/1)<br>健康與護理(1/1) 體育(2/2) 全民國防教育(1/1)                                                      |    | 國語文(3/3) 英語文(2/2) 本土語言(1/1)<br>地理(2/0) 法律與生活(0/2)<br>美術(1/1) 體育(2/2)<br>閱讀與寫作進階(1/1)<br>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>文學閱讀與應用(2/2) 英語文閱讀(2/2)<br>數學進修(4/4) |    |  |  |
|                                                     | 校訂必修 | 閱讀與寫作初階(1/1) 英語會話(2/2)                                                                                                                        |    |                                                                                                                 |    |                                                                                         |    |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                     | 校訂選修 |                                                                                                                                               |    |                                                                                                                 |    |                                                                                         |    |                                                                                     |                                                                                     |
| 部定專業科目                                              |      | 機械製造(2/2)                                                                                                                                     |    | 機械力學(2/2)<br>機械原理(2/2)                                                                                          |    | 機械材料(2/2)                                                                               |    | 科教育目標                                                                               | 科專業能力                                                                               |
| 部定實習科目                                              |      | 機械製圖實習(3/3)<br>機械基礎實習(3)<br>基礎電學實習(3)<br>機械工作法(1)                                                                                             |    | 電腦輔助製圖與實習(3)<br>綜合機械加工實習(3)                                                                                     |    | 數值控制機械實習(3)<br>電腦輔助設計實習(3)<br>部定數值控制技能領域                                                |    |                                                                                     |                                                                                     |
| 校訂必修專業科目                                            |      | 機械加工實習(3)                                                                                                                                     |    |                                                                                                                 |    | 數值控制機械實習(3)<br>部定精密機械製造技能領域                                                             |    | • 培育機械基礎操作之基礎技術人才。<br>• 培育電腦數值控制、設計之專業人才。                                           | • 具備機械加工製造與量測的基礎能力。<br>• 具備更具加工基礎能力。<br>• 具備機械整合之基礎能力。<br>• 具備電腦輔助設計之專業能力。          |
| 校訂必修實習                                              |      | 機械進階實習(4)                                                                                                                                     |    | 車床實習(4)<br>銑床實習(3)                                                                                              |    | 車床進階實習(4)<br>專題製作(2/2)                                                                  |    |                                                                                     |                                                                                     |
| 校訂選修專業科目                                            |      |                                                                                                                                               |    | 電腦輔助立體製圖實習(3)                                                                                                   |    |                                                                                         |    | • 培育電腦數值控制、設計之專業人才。<br>• 具備數值控制機械操作及加工之專業能力。<br>• 具備電腦輔助製造的專業能力。                    | • 具備綜合機械加工、製造專業技術人才。<br><br>• 具備精確機械加工、製造專業技術人才。<br><br>• 培養職業道德及機械相關專業領域繼續進修人才。    |
| 校訂選修實習<br>產業技術導向<br>多元選修模組<br><br>輔導學生探索志趣並擇一模組進行選修 |      | 數值控制技術模組                                                                                                                                      |    | 職場進路                                                                                                            |    | 再進修                                                                                     |    |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                     |      | 機電控制技術模組                                                                                                                                      |    | 1.機械製圖人員<br>2.數值控制程式設計人員                                                                                        |    | 1.機械工程系<br>2.機電工程系<br>3.機械設計工程師                                                         |    |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                     |      | 工業設計技術模組                                                                                                                                      |    | 1.機電工程師<br>2.機械組裝人員<br>3.機械設計工程師                                                                                |    | 1.材料系<br>2.機械自動化工程系<br>3.機械工程系<br>4.機電工程系                                               |    |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                     |      |                                                                                                                                               |    | 1.製圖人員<br>2.工業設計工程師                                                                                             |    | 1.工業設計系<br>2.電腦輔助設計系                                                                    |    |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                     |      |                                                                                                                                               |    | Cnc銑床加工便修實習(2/2)<br>CAD/CAE 設計實習 (2/2)<br>金屬材料試驗實習(2/2)<br>精密機械加工實習(3/3)<br>液壓實習(2/2)<br>機電整合實習(3/3)            |    |                                                                                         |    |                                                                                     |                                                                                     |
| 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                                                |      | 機械加工丙級 → 車床丙級、熱處理丙級 → 機械加工乙級、CNC銑床乙級                                                                                                          |    |                                                                                                                 |    |                                                                                         |    |                                                                                     |                                                                                     |
| 畢業條件                                                |      | 1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及修學分數至少為 160 學分。2、部定必修科目 111-136 學分均須修習，並至少 85% 及格。<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。 |    |                                                                                                                 |    |                                                                                         |    |                                                                                     |                                                                                     |

### (二) 鑄造科(&3020)

國立臺南高級工業職業學校 鑄造科 課程地圖

111適用

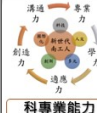
| 學校願景                                                                                                                                                                                                                                                             | 學生圖像                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 課程類別                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 一上 | 一下 | 二上 | 二下 | 三上 | 三下 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|
| <br><b>科教育目標</b><br><br>•培養鑄造相關專業領域繼續進修人才<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>•培養各類鑄模製作與精密鑄造等專業基礎實務操作技術人才<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>•培養模型製作與鑄模設計之專業基礎實務操作技術人才 | <br><b>科專業能力</b><br><br>•具備職業安全衛生相關知識、職業道德及精進專業之能力。<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>•具備鑄造機械操作及淨砂、CO <sub>2</sub> 模、砂模、脫蠟鑄造等鑄模製造能力<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>•具備工程圖面之基礎繪圖及繪製能力，並運用 3D 繪圖、模流分析等相關應用軟體結合木模製作、3D 列印操作，且能將人文藝術與專業基礎融入鑄模設計之能力。 | <b>一般科目</b><br><br><b>部定</b><br>國語文(3/3) 英語文(2/2) 數學(4/4)<br>物理(2/2) 音樂(1/1) 生涯規劃(1/1)<br>健康與護理(1/1)全民國防教育(1/1) 體育(2/2)<br><br><b>校訂必修</b><br>閱讀與寫作初階(1/1) 英語會話(2/2)<br><br><b>校訂選修</b><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>< |    |    |    |    |    |    |

### (三) 板金科(&3040)



# 國立臺南高級工業職業學校 板金科 課程地圖

111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          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|
| <br><b>科教育目標</b> | <br><b>科專業能力</b>                                | 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)本土語言(1/1)                      | 國語文(2/2) 英語文(2/2)                                                 |                    |             |
|                                                                                                   |                                                                                                                                  |                   | 校訂必修                                     | 物理(2/2) 音樂(1/1) 生涯規劃(1/1)<br>健康與護理(1/1)全民國防教育(1/1) 體育(2/2) | 地理(2/0) 資訊科技(0/2)<br>美術(1/1) 體育(2/2)            | 公民與社會(2/2) 化學(1/1) 體育(2/2)                                        |                    |             |
|                                                                                                   |                                                                                                                                  |                   | 校訂選修                                     | 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)                            | 文學虛實與應用(2/2)<br>英語文閱讀(2/2) 數學進階(4/4)                              |                    |             |
|                                                                                                   |                                                                                                                                  |                   | 部定專業科目                                   | 機械力學(2/2)                                                  | 機械製造(2/2)                                       | 機械材料(2/2)                                                         |                    |             |
| 培養學生具備板狀金屬製圖、落樣、成型、組裝及銲接技術人才<br><br>培養職業道德及板金相關專業領域繼續進修人才                                         | 具備製圖之基礎繪圖及繪製能力<br>具備板金成型、組裝、銲接等基礎技術能力<br><br>具備職業安全衛生相關知識及職業道德，將繼續進修之基礎素養                                                        | 部定實習科目            | 機械製圖實習(3/3)                              | 機械基礎實習(3)                                                  | 基礎電學實習(3)                                       | 電腦輔助繪圖與實習(3)                                                      | 機械加工實習(3)          |             |
|                                                                                                   |                                                                                                                                  |                   | 金屬成型實習(4)                                | 銲接實習(4)                                                    | 金屬管線實習(4)                                       | 部定技術領域                                                            |                    |             |
|                                                                                                   |                                                                                                                                  |                   | 校訂必修實習                                   | 基礎板金實習(2/2)                                                | 板金製圖實習(3/3)                                     | 板金實習(3/3)                                                         | 專題製作實習(4)          | 專題導向課程      |
|                                                                                                   |                                                                                                                                  |                   | 校訂選修專業科目                                 | 製造原理(1/1)                                                  |                                                 |                                                                   |                    |             |
| 培養板金施工與板金設計領域之專業技術人才<br><br>培養前職科技應用技術等領域之專業技術人才<br><br>培養機械製造整合應用技術等跨領域之專業技術人才                   | 具備板金成型技術能力及板金繪圖設計知識能力<br>具備適用板金加工設備之能力<br><br>具備適用3D電腦繪圖等相關應用軟體操作能力<br>具備電腦數位設備操作能力<br><br>具備運用機械整合技術之能力<br>具備獨立及創新思考、探索新技術應用之能力 | 輔導學生探索志趣並擇一模組進行選修 | 校訂選修實習產業技術導向多元選修模組                       | 板金製造與設計人員技能模組(實習分組二選一)                                     | 機械板金加工與數值控制技能模組(實習分組二選一)                        | 機械群工程設計技能加廣模組(同群跨科選修)                                             | 職場進路 再進修           |             |
|                                                                                                   |                                                                                                                                  |                   | 板金製造與設計人員技能模組(實習分組二選一)                   | 機械板金加工與數值控制技能模組(實習分組二選一)                                   | 機械群工程設計技能加廣模組(同群跨科選修)                           | 1.機械工程人員<br>2.工業工程人員                                              | 1.機械工程學<br>2.工業設計學 | 金屬工藝實習(3/3) |
|                                                                                                   |                                                                                                                                  |                   | 機械板金加工與數值控制技能模組(實習分組二選一)                 | 機械群工程設計技能加廣模組(同群跨科選修)                                      | 1.機械工程學<br>2.機械自動化工程學                           | 板金製圖實習(2/2)<br>板金加工與銲接實習(2/2)<br>板金銲接與設計實習(2/2)<br>板金銲接與板金實習(2/2) |                    |             |
|                                                                                                   |                                                                                                                                  |                   | 機械群工程設計技能加廣模組(同群跨科選修)                    | 1.機械工程學<br>2.工業工程學                                         | 產品設計實習(2/2)<br>機電整合實習、資訊科技實習、CNC銑床加工(機械實習)(2/2) |                                                                   |                    |             |
| <b>團體活動</b>                                                                                       | <b>彈性學習</b>                                                                                                                      | <b>技能檢定</b>       | 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) | 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)               | 一般手工電鍍有熱板鍍單一級                                   | 金屬成型丙級、氬氣銲接電鍍單                                                    | 金屬成型乙級             |             |

## (四) 製圖科(&3630)

# 國立臺南高級工業職業學校 製圖科 課程地圖

111學年度入學適用

| 學校願景                                                                                | 學生圖像                                                                                | 課程類別    |         |                                                             |                                      |                                      |                 |                |           |         |         |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|----------------|-----------|---------|---------|---------|
|  |  | 一般科目    |         | 一上                                                          | 一下                                   | 二上                                   | 二下              | 三上             | 三下        |         |         |         |
| 科教育目標                                                                               | 科專業能力                                                                               | 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) 本土語言(1/1)          | 國語文(2/2) 英語文(2/2)                    |                 |                |           |         |         |         |
|                                                                                     |                                                                                     |         | 校訂必修    | 物理(2/2) 音樂(1/1) 生涯規劃(1/1)<br>健康與護理(1/1) 體育(2/2) 全民國防教育(1/1) | 地理(2/0) 資訊科技(0/2)<br>美術(1/1) 體育(2/2) | 公民與社會(2/2) 化學(1/1) 體育(2/2)           |                 |                |           |         |         |         |
|                                                                                     |                                                                                     |         | 校訂選修    | 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)                 | 文學選讀與應用(2/2)<br>英語文閱讀(2/2) 數學進階(4/4) |                 |                |           |         |         |         |
|                                                                                     |                                                                                     |         | 部定專業科目  | 機械原理(2/2)                                                   | 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)                                                 | 電腦輔助製圖實習(3)                          | 電腦輔助機械設計實習(3)                        | 電腦輔助設計實習(3)     | 部定電腦輔助機械設計技術領域 | 機械加工實習(3) |         |         |         |
| • 培養機械製圖及基礎設計人才                                                                     | • 具備基礎繪影及視圖能力                                                                       | 校訂必修實習  | 校訂必修實習  | 基礎製圖實習(4)                                                   | 基礎電學繪圖實習(4)                          | 專題導向課程                               |                 |                |           |         |         |         |
| • 培養使用製圖儀器及電腦設備繪製各類圖面之基礎設計人才                                                        | • 具備使用3D電腦輔助繪圖及設計之基礎能力                                                              |         | 校訂選修實習  | 機械基礎實習(3)                                                   | 基礎電學實習(3)                            | 專題製作(2/2)                            |                 |                |           |         |         |         |
| • 培養電腦立體3D繪圖之基礎技術人才                                                                 | • 具備基礎機械加工能力及材料應用之相關知識                                                              |         | 校訂選修實習  | 機械製圖、組立與設計人員模組                                              | 1.機械製造人員<br>2.機械組立人員<br>3.機械設計人員     | 1.機械工程系<br>2.機具工程系<br>3.機電系          | 電腦輔助立體製圖實習(4/4) | 量測與工作圖實習(3/3)  | 同班分流二選一   | 同群跨科六選一 |         |         |
| • 培養數值控制程式操作之基礎技術人才                                                                 | • 具備數值控制加工程式製作之基礎能力                                                                 |         |         |                                                             |                                      |                                      |                 |                |           |         | 同班分流二選一 | 同群跨科六選一 |
| • 培養機械製造及機械相關專業領域繼續進修人才                                                             | • 具備機械相關專業安全衛生相關知識及職業道德素養                                                           |         |         |                                                             |                                      |                                      |                 |                |           |         |         |         |
| • 培養產品設計及製造之基礎技術人才                                                                  | • 具備產品造型與製作之基礎能力                                                                    | 同班分流二選一 | 同群跨科六選一 |                                                             |                                      |                                      |                 |                |           |         |         |         |
| 多元選修課程對應技術校組圖例                                                                      | • 機械製圖、組立與設計人員模組                                                                    |         |         | • 工業設計人員模組                                                  | • 電腦輔助機械設計製圖丙級                       | • 電腦輔助立體製圖丙級                         | • 電腦輔助機械設計製圖乙級  |                |           |         |         |         |

## (五) 汽車科(&3030)

# 國立臺南高級工業職業學校 汽車科 課程地圖

111學年度入學適用

110.11.12

| 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、機車檢驗及維修之基礎專業人才</li><li>培養汽車、機車裝配、保養及修護之基礎專業人才</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>培養職業道德及車輛相關專業領域繼續進修的人才</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><b>科專業能力</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>具備車輛基本結構認知及保養能力</li><li>具備汽油噴射引擎檢修之專業能力</li><li>具備職業安全衛生相關知識及職業道德、敬業精神、樂觀進取及終身學習之基礎素養</li><li>具備電腦圖檢修手冊及檢修之專業能力</li><li>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</li><li>具備基本電子控制元件之專業能力</li><li>具備汽車新式設備操作之專業能力</li></ul> | 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) 本土語言(1/1)         | 國語文(2/2) 英語文(2/2)                   |                                        |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 校訂必修                                         | 物理(2/2) 音樂(1/1) 生涯規劃(1/1) 健康與護理(1/1) 體育(2/2) 全民國防教育(1/1) | 地理(2/0) 資訊科技(0/2) 美術(1/1) 體育(2/2)   | 公民與社會(2/2) 化學(1/1) 體育(2/2)          |                                     |                                        |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 校訂選修                                         | 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)                | 文學鑑賞與應用(2/2) 英語文閱讀(2/2) 數學進階(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)<br>機件原理(2)                  |                                     |                                        |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 部定實習科目                                       | 機械工作法及實習(4)                                              | 引擎實習(4)                             | 底盤實習(4)<br>電工電子實習(3)<br>電氣實習(3)     | 車輛製造實習(2/2)<br>車輛綜合實習(3)<br>電氣實習(3) | 車輛技能領域<br>車輛系統維修實習(3)<br>車輛系統綜合檢修實習(3) |                     |
| <p>● 培養車輛電腦檢修及全車故障排除之專業技術人才</p> <p>● 培養職業道德及車輛相關專業領域繼續進修的人才</p> <p>● 培養汽車新式設備操作之專業技術人才</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 校訂必修專業科目                                     | 機器腳踏車技能領域                                                |                                     | 車輛技能領域                              |                                     |                                        |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 校訂必修實習                                       | 機器腳踏車基礎實習(3)                                             | 機器腳踏車中階實習(3)                        | 汽車工學英文(2)                           | 車輛綜合保養實習(3)<br>估射引擎實習(4)            | 引擎綜合檢修實習(4)                            | 專題導向課程<br>專題實習(3/3) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 校訂選修實習                                       | 職業進路                                                     |                                     | 再進修                                 | 同班分流 二選一                            |                                        |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 校訂選修實習                                       | 新式車輛檢修技術模組                                               | 1.汽、機車技師<br>2.汽車檢驗員<br>3.汽車考照員      | 1.車輛工程系<br>2.機械工程系<br>3.工業教育系       | 車輛檢修實習(4)                           | 車輛儀器實習(4)                              |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 校訂選修實習                                       | 新式車輛電子技術模組                                               | 1.汽車電腦技師<br>2.機車整合檢修員<br>3.台體技師(公職) | 1.機械與自動化工程系<br>2.機械工程系<br>3.生物機械工程系 | 電子學實習(4)                            | 車輛電子實習(4)                              |                     |
| 校訂選修實習                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 機具操作技術模組                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1.機具操作技師<br>2.汽車設備操作員<br>3.動力機械系             | 1.車輛工程系<br>2.機械工程系<br>3.動力機械系                            | 車輛新式設備實習(4)<br>堆高機操作實習(4)           |                                     |                                     |                                        |                     |
| 多元選修課程對應技術模組圖例                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 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(&3810)

# 國立臺南高級工業職業學校 飛機修護科 課程地圖

111學年度入學適用

110.11.18

| 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>● 培養飛機修護行業所需之基層人才</p> <p>● 培養飛機修護相關專業領域繼續進修人才</p> <p>● 培養飛機修護相關產業之現場操作、維護檢修等專業技術人才</p> <p>● 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</p> <p>● 培養航太相關產業所需之專業技術人才</p> |  <p>溝通力<br/>專業力<br/>學習力<br/>創造力<br/>團隊力<br/>適應力</p> | 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) 本土語言(1/1)            | 國語文(2/2) 英語文(2/2)                                              |                          |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                        | 校訂必修                       | 物理(2/2) 音樂(1/1) 生涯規劃(1/1) 健康與護理(1/1) 體育(2/2) 全民國防教育(1/1) | 地理(2/0) 資訊科技(0/2) 美術(1/1) 體育(2/2)         | 公民與社會(2/2) 化學(1/1) 體育(2/2)             |                                                                |                          |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                        | 校訂選修                       | 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)                      | 英語文句型文法(2/2)                           | 文學鑑賞與應用(2/2) 英語文閱讀(2/2) 數學進階(4/4)                              |                          |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                        | 部定專業科目                     | 引擎原理(3) 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)                                              | 引擎實習(4)                                   | 底盤實習(4) 電工電子實習(3) 電氣實習(3)              | 動力機械技能領域                                                       |                          |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                        | 校訂必修實習                     | 液壓壓技能領域                                                  | 液壓壓基礎實習(3)                                | 液壓壓檢修實習(3)                             | 動力機械引擎實習(3) 動力機械操作實習(3)                                        |                          |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                        | 校訂選修實習<br>產業技術導向<br>多元選修模組 | 基礎飛機維護<br>技術模組                                           | 1.軍用飛機維護<br>機組員<br>2.機械加工業<br>操作員         | 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 | 專題導向課程<br>專題實習(2/2)                                            | 航空工學基礎與實習(4) 飛機發動機與實習(3) |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                        | 進階飛機維護<br>工程技術模組           | 1.民航飛機維護<br>機組技師<br>2.無人機操作員                             | 1.飛機工程系<br>2.航空太空工<br>程系<br>3.無人飛行載<br>具系 | 同班分流 二選一<br>● 程式設計實習(2)<br>● 機械製造實習(2) | ● 航太載具與實習(4)<br>● 航空技術新專實務(4)<br>● 汽車新式設備實習(4)<br>● 機電機操作實習(4) |                          |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                        | 多元選修模組                     | 1.動力機械系機<br>械組員<br>2.高科技產業機<br>械組員<br>3.綠能產業機械<br>組員     | 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)                       | 多元選修<br>● 材料力學實務(3)<br>● 電腦機械製圖實習(3)                           |                          |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                        | 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(儲備)教學、補強性教學、學校特色活動(1/1/1/1/0/0)             |                                           |                                        |                                                                |                          |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                        | 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(&3050)



## 110.11.13

(八) 電子科(&3060)

## 110 11 12

(九) 電機科(&3080)

國立臺南高級工業職業學校 電機科 課程地圖

110/11/30

| 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>物理(2/2) 音樂(1/1) 生涯規劃(1/1)<br>健康與護理(1/1) 體育(2/2) 全民國防教育(1/1)                                |    | 國語文(3/3) 英語文(2/2) 本土語言(1/1)<br>資訊科技(2/0) 地理(0/2)<br>美術(1/1) 體育(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)                                                               |    |              |                          |
|                            | 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)                                                        |    | 文學發展與應用(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)                                               |    |                                                                                                               |    | 科教育目標                                                                                           | 科專業能力                                                                                                       |
| 部訂實習科目                     |      | 基本電學實習(3)                                                                                                               |    | 電子學實習(3/3)                                                          |    | 自動控制技術領域                                                                                                      |    |                                                                                                 |                                                                                                             |
| 部訂技能領域                     |      | 電工實習(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)<br>電機工程技術領域                                              |    |                                                                                                 |                                                                                                             |
| 校定必修專業                     |      | 數位邏輯設計(2/2)                                                                                                             |    |                                                                     |    |                                                                                                               |    | • 培育適合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)                            | • 具備基礎電機製造、檢修及相關領域基礎課程能力<br>• 具備電機現場記錄、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素養、敬業態度、團隊進取及具備職業安全衛生相關知識、職業素養及維護專業之能力 |
| 校定必修實習                     |      | 配線實習(4/4)                                                                                                               |    | 程式語言實習(2/2)                                                         |    | 電機機械實習(3)<br>何樂馬達實習(3)                                                                                        |    |                                                                                                 |                                                                                                             |
| 校訂選修專業<br>研究技術導向<br>多元選修模組 |      | 電機規劃與專業研究模組<br>1.電機電子研發工程師<br>2.高階研究開發人員                                                                                |    | 專題導向課程<br>專題實習(3)<br>專題實習(3)                                        |    | 再進修<br>1.電機工程系<br>2.電子工程系<br>3.電機與通訊系<br>4.光電系<br>5.機械與自動化系<br>同科跨級<br>1.電路學(3)<br>2.微處理器(3)<br>物聯網實習(3)      |    |                                                                                                 |                                                                                                             |
| 校訂選修實習<br>產業技術導向<br>多元選修模組 |      | 輔導學生探索志趣並擇一模組進行選修<br>低壓電力操作與規劃模組<br>1.低壓電力規劃操作人員<br>2.低壓配電工作人員<br>3.報考公職<br>機電整合與產線規劃設計模組<br>1.產線整合設計規劃人員<br>2.機電整合規劃人員 |    |                                                                     |    | 同科跨級<br>1.電機工程系<br>2.電子工程系<br>3.電機與通訊系<br>4.光電系<br>5.機械與自動化系<br>6.生物電機系<br>課程介紹<br>1.人機介面實習(3)<br>2.自動控制實習(3) |    | • 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>• 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>• 培養電機相關行業之現場規劃、設計、操作等專業技術人才。 | • 具備電機現場規劃並設計之能力。<br>• 具備電機現場規劃並設計之能力。<br>• 具備電機現場規劃並設計之能力。                                                 |
| 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)                                                                            |    |                                                                     |    |                                                                                                               |    |                                                                                                 |                                                                                                             |

(一十) 化工科(&3150)

國立臺南高級工業職業學校 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>物理(2/2) 音樂(1/1) 生涯規劃(1/1)化學(1/1)<br>地理(0/2) 資訊科技(2/0)美術(1/1)<br>健康與護理(1/1) 體育(2/2) 全民國防教育(1/1) |    | 國語文(3/3) 英語文(2/2)本土語言(1/1)<br>體育(2/2)                                                    |    | 國語文(2/2)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)                                                                      |    | 文學發展與應用(2/2)<br>英文文閱讀(2/2) 數學進階(4/4)                                                    |    |                                                                                       |                                                                                       |                                 |                                |
|                            | 校訂選修 |                                                                                                                             |    | 英語文句型文法(2/2)                                                                             |    |                                                                                         |    |                                                                                       |                                                                                       |                                 |                                |
| 部訂專業科目                     |      | 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                                                                                |    | 科教育目標                                                                                 | 科專業能力                                                                                 |                                 |                                |
| 部訂實習科目                     |      | 普通化學實習(4/4)                                                                                                                 |    | 分析化學實習(3/3)                                                                              |    | 化工裝置實習(3/3)<br>化工儀器實習(3/3)                                                              |    |                                                                                       |                                                                                       |                                 |                                |
| 校訂必修實習                     |      |                                                                                                                             |    | 化學工業概論(1/1)<br>化學原理(3/3)                                                                 |    | 專題製作(3/3)                                                                               |    |                                                                                       |                                                                                       |                                 |                                |
| 校定選修科目<br>就業技術導向<br>模組多元選修 |      |                                          |    |  職場進路 |    |  再進修 |    | 培養化工相關產業之化學分析、品管分析、研發應用分析等專業技術人才                                                      | 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實務領域系統未來就業學習能力與職業道德       |                                 |                                |
|                            |      |                                                                                                                             |    | 1.品質管制員<br>2.分析檢驗員<br>3.環境工程檢驗員                                                          |    | 1.化學系<br>2.生物科技系<br>3.藥學系<br>4.環安系<br>5.化學工程系                                           |    |                                                                                       |                                                                                       | 水質分析實習(4/4)<br><br>化學品製造實習(3/3) |                                |
|                            |      |                                                                                                                             |    | 化學分析製造技術模組                                                                               |    |                                                                                         |    |                                                                                       |                                                                                       |                                 |                                |
|                            |      |                                                                                                                             |    | 1.石化廠生產作業員<br>2.職業安全衛生管理員<br>3.化工廠作業員                                                    |    | 1.化學工程系<br>2.應用化學系<br>3.環境工程系                                                           |    |                                                                                       |                                                                                       |                                 | 化工技術實習(3/3)<br><br>應用化學實習(4/4) |
|                            |      |                                                                                                                             |    | 化工技術應用技術模組                                                                               |    |                                                                                         |    |                                                                                       |                                                                                       |                                 |                                |
| 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(2/2/2/2/3/3)                                                                                  |    |                                                                                          |    |                                                                                         |    |                                                                                       |                                                                                       |                                 |                                |
| 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(&3110)



國立臺南高級工業職業學校 建築科 課程地圖 111學年度入學適用

110/11/16

| 學校願景                                                                                                                                                                                                                                                                      | 學生圖像                                                                                                                                                                | 課程類別          | 一上                                                                                                             | 一下                                                                                                                         | 二上                                                                                                                                    | 二下                                                                                                | 三上                                                                                                | 三下 |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
| <br><b>科教育目標</b><br>● 培養建築相關專業領域終身學習人才<br><br><b>科專業能力</b><br>● 培養專業製圖、測繪測設及數位資訊應用等專業基礎實務操作技術人才<br><br>● 培養專業施工與工程管理領域之專業技術人才<br><br>● 培養建築專業繪圖與設計之專業技術人才<br><br>● 培養前瞻科技應用技術等跨領域之專業技術人才 | <br><b>科專業能力</b><br>● 具備專業道德、樂觀進取及嚴謹的職業態度<br><br>● 具備工程圖面之基礎繪圖及繪製能力，並能應用專業基礎實務操作技術 | <b>一般科目</b>   | 國語文(3/3) 英語文(2/2) 數學(4/4)<br>物理(2/2) 音樂(1/1) 生涯規劃(1/1)<br>健康與護理(1/1) 體育(2/2) 全民國防教育(1/1)                       | 國語文(3/3) 英語文(2/2) 本土語言(1/1)<br>地理(0/2) 法律與生活(2/0)<br>美術(1/1) 體育(2/2)                                                       | 國語文(3/3) 英語文(2/2) 本土語言(1/1)<br>地理(0/2) 法律與生活(2/0)<br>美術(1/1) 體育(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)                                                   | 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)                                                   |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                     | <b>校訂必修</b>   | 國語文閱讀與寫作初階(1/1) 英語會話(2/2)                                                                                      | 國語文閱讀與寫作進階(1/1) 數學(4/4)                                                                                                    | 英語文句型文法(2/2)                                                                                                                          | 文學鑑賞與應用(2/2)<br>美術文讀(2/2) 數學進階(4/4)                                                               |                                                                                                   |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                     | <b>校訂選修</b>   |                                                                                                                |                                                                                                                            | 英語文句型文法(2/2)                                                                                                                          | 文學鑑賞與應用(2/2)<br>美術文讀(2/2) 數學進階(4/4)                                                               |                                                                                                   |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                     | <b>部定專業科目</b> | 土木建築工程與技術概論(2)                                                                                                 | 構造與施工法(2)                                                                                                                  | 基礎工程力學(3/3)                                                                                                                           |                                                                                                   |                                                                                                   |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                     | <b>部定實習科目</b> | 測量實習(4/4)<br>製圖實習(4/4)<br>材料與試驗(2/2)                                                                           | 測量實習(4/4)<br>製圖實習(4/4)<br>材料與試驗(2/2)                                                                                       | 營建技術實習(3/3)<br>市鎮補助製圖實習(3/3)<br>建築製圖實習(3)<br>設計與技術實習(2/2)                                                                             | 營建技術實習(3/3)<br>市鎮補助製圖實習(3/3)<br>建築製圖實習(3)<br>設計與技術實習(2/2)                                         | 部定專業製圖技能領域<br>施工實習(3)<br>專題導向課程                                                                   |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                     | <b>校訂必修實習</b> |                                                                                                                |                                                                                                                            |                                                                                                                                       | 專題製作(6)                                                                                           | 建築結構實習(3)                                                                                         |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                     | <b>校訂選修實習</b> |                                                                                                                |                                                                                                                            |                                                                                                                                       |                                                                                                   |                                                                                                   |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                     | <b>校訂選修實習</b> |                                                                                                                |                                                                                                                            |                                                                                                                                       |                                                                                                   |                                                                                                   |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                     | <b>校訂選修實習</b> | <br>專業施工與工程管理技術模組<br>(跨科選修模組) | <br>職場進路<br>1.工地現場施工人員或領班<br>2.營建工程專業管理人員 | <br>再進修<br>1.營建工程系<br>2.土木系<br>3.空間資訊應用學系<br>4.水土保持系 | 同科單班二選一<br>● 工程測量實習(3/3)<br>● 建築製圖與法規實務(3/3)                                                      | 同科單班二選一<br>● 施工估價實習(3)<br>● 建築造價實習(3)                                                             |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                     | <b>校訂選修實習</b> | <br>建築規劃與擬真實境應用技術模組           | 1.建築規劃與擬真實境應用技術人員<br>2.建築設計規劃專業人員                                                                                          | 1.建築系<br>2.室內空間設計系<br>3.景觀設計系<br>4.都市計畫與空間資訊系                                                                                         | 同群跨科四選一<br>● 營建力學實務(土木科)(3/3)<br>● 建築測量技術實務(3/3)<br>● 建築資訊模型製圖技術實務(3/3)<br>● 無人飛行系統應用技術(土木科)(3/3) | 同群跨科四選一<br>● 營建力學實務(土木科)(3/3)<br>● 建築測量技術實務(3/3)<br>● 建築資訊模型製圖技術實務(3/3)<br>● 無人飛行系統應用技術(土木科)(3/3) |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                     | <b>校訂選修實習</b> | <br>前瞻科技應用技術模組<br>(跨科選修模組)    | 1.UAV飛手<br>2.UAS制機與飛控系統應用專業人員<br>3.BIM建模員                                                                                  | 1.營建工程系<br>2.土木系<br>3.空間資訊應用學系                                                                                                        | 同群跨科四選一<br>● 營建力學實務(土木科)(3/3)<br>● 建築測量技術實務(3/3)<br>● 建築資訊模型製圖技術實務(3/3)<br>● 無人飛行系統應用技術(土木科)(3/3) | 同群跨科四選一<br>● 營建力學實務(土木科)(3/3)<br>● 建築測量技術實務(3/3)<br>● 建築資訊模型製圖技術實務(3/3)<br>● 無人飛行系統應用技術(土木科)(3/3) |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                     | <b>校訂選修實習</b> |                                                                                                                |                                                                                                                            |                                                                                                                                       |                                                                                                   |                                                                                                   |    |  |
| <b>多元選修課程對應技術模組圖例</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                     |               | 團體活動：班級活動、社團活動、學生服務學習活動、進修或講座活動、其他(2/2/2/3/3)                                                                  |                                                                                                                            |                                                                                                                                       |                                                                                                   |                                                                                                   |    |  |
| ● 專業施工與工程管理技術                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                     |               | 彈性學習：自主學習、選手培訓、充實(增廣)教學、補救性教學、學校特色活動(1/1/1/1/1)                                                                |                                                                                                                            |                                                                                                                                       |                                                                                                   |                                                                                                   |    |  |
| ● 建築規劃與擬真實境應用技術                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                     |               | 技能檢定：測量丙級                                                                                                      |                                                                                                                            |                                                                                                                                       |                                                                                                   |                                                                                                   |    |  |
| ● 前瞻科技應用技術                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                     |               | 技能檢定：建築製圖應用 - 電腦繪圖丙級                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                                       |                                                                                                   |                                                                                                   |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                     |               | 技能檢定：工程測量乙級 OR 建築製圖應用 - 電腦繪圖乙級                                                                                 |                                                                                                                            |                                                                                                                                       |                                                                                                   |                                                                                                   |    |  |

國立臺南高級工業職業學校 土木科 課程地圖

**111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 |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----|
|                                                      |                                                          | 一般科目                   | 部定                                   | 國語文(3/3) 英語文(2/2) 數學(4/4)<br>物理(2/2) 音樂(1/1) 生涯規劃(1/1)<br>健康與生涯(1/1) 體育(2/2) 全民閱讀教育(1/1) | 國語文(3/3) 英語文(2/2) 本土語言(1/1)<br>法律與生活(2/0) 地理(0/2)<br>美術(1/1) 體育(2/2) | 國語文(2/2) 英語文(2/2)                                                                         |                                                                                                  |                         |    |
| 校訂必修<br>校訂選修                                         | 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)<br>英語文5級文法(2/2) | 文學高產出應用(2/2)<br>資訊科技文憑(2/2) 數學保衛(4/4)                                                    |                                                                      |                                                                                           |                                                                                                  |                         |    |
| 科教育目標<br>•培育土木建築所需專業與安全與道德基本技術人材                     | 科專業能力<br>•具備土木專業知識及全部位事件之專業與安全、材料運用、推舉及製圖、基礎測量作業與規劃之基本能力 | 部定專業科目                 | 土木建築工程與技術概論(2)                       | 構造與施工法(2)                                                                                | 基礎工程力學(3/3)                                                          | 建築技術實習(3/3)                                                                               | 電腦輔助製圖實習(3/3)                                                                                    |                         |    |
| •培養終身學習觀念及相關專業領域繼續進修人才                               | •具備建築安全衛生知識及相關道德、職業操守、溝通專業之能力                            | 部定實習科目                 | 測圖實習(4)                              | 製圖實習(4)                                                                                  | 工程測量實習(3)                                                            | 地形測圖實習(3)                                                                                 | 材料與結構(2/2)                                                                                       | 專題導向課程                  |    |
|                                                      |                                                          |                        | 部定土木測量技能領域                           |                                                                                          |                                                                      |                                                                                           | 設計與技術實習(2/2)<br>專題實作(2/2)<br>工程測圖實務(3/3)<br>數位測繪實習(2/2)                                          |                         |    |
| •培養進階測繪應用技術人材                                        | •具備土木建築建築資訊模型製圖與進階工程測量及基礎航測概念執行能力                        | 校訂必修實習                 |                                      |                                                                                          |                                                                      |                                                                                           |                                                                                                  |                         |    |
| •培養工程監造技術人材                                          | •具備電腦製圖軟體繪製工程圖之進階能力、工程基礎測量、材料檢驗及監造能力                     |                        |                                      |                                                                                          |                                                                      |                                                                                           |                                                                                                  |                         |    |
| •培養發達應用之專業技術人才                                       | •具備營建工程進度管理、採購、品質管理、基礎知識與管理能力                            | 校訂選修實習<br>產業技術導向多元選修模組 |                                      |                                                                                          |                                                                      | 同群跨科 四選一                                                                                  |                                                                                                  |                         |    |
| 多元選修課程對應技術模組圖例<br>● 進階測繪應用技術<br>▲ 工程監造技術<br>□ 營建應用技術 |                                                          |                        |                                      |                                                                                          | 1.無人系統遙測手<br>2.點雲應用專業人員<br>3.BIM建築師<br>3.測量測設人員                      | 1.土木系<br>2.空間資訊應用專業<br>3.營建工程系<br>4.建築系<br>5.水土保持系                                        | ● 無人飛行系統應用技術(土木科)(3/3)<br>□ 營建力學實務(土木科)(3/3)<br>▲ 建築測繪技術實務(建築科)(3/3)<br>□ 建築資訊模型製圖技術實務(建築科)(3/3) |                         |    |
|                                                      |                                                          |                        |                                      | 1.營造廠/顧問公司助理員<br>2.專業監測人員<br>3.技師/建築師事務所助理員<br>4.工地監造人員                                  | 1.土木系<br>2.營建工程系<br>3.水土保持系<br>4.建築系<br>5.室內空間設計                     | 同群跨科 四選一                                                                                  |                                                                                                  |                         |    |
|                                                      |                                                          |                        |                                      | 1.工程管理專業人員<br>2.營造廠/顧問公司助理員<br>3.技師/建築師事務所助理員                                            | 1.營建工程系<br>2.土木系<br>3.空間資訊應用專業<br>4.建築系<br>5.水土保持系                   | ▲ 工程實務(土木科)(3/3)<br>▲ 營建材料設計與應用(土木科)(3/3)<br>● 3D電腦製圖實習(建築科)(3/3)<br>▲ 建築製圖技術實務(建築科)(3/3) |                                                                                                  |                         |    |
|                                                      |                                                          | 團體活動                   |                                      | 進修活動、社團活動、學生服務學習活動、選會或講座活動、其他(22222222)                                                  |                                                                      |                                                                                           |                                                                                                  |                         |    |
|                                                      |                                                          | 彈性學習                   |                                      | 自主學習、課外培訓、充實(增廣)啟學、補救性啟學、學校特色活動(1/1/1/1/0/0)                                             |                                                                      |                                                                                           |                                                                                                  |                         |    |
|                                                      |                                                          | 技能檢定                   |                                      | 測繪丙級                                                                                     |                                                                      | 建築製圖應用-電腦繪圖丙級                                                                             |                                                                                                  | 工程測繪乙級 or 建築製圖應用-電腦繪圖乙級 |    |

## 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

111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<br>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)  |   |    |  |

|           |                |                 |     |     |    |     |     |    |                |                |    |
|-----------|----------------|-----------------|-----|-----|----|-----|-----|----|----------------|----------------|----|
| 普通<br>科目  |                | 原住民族語文-賽<br>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<br>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<br>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<br>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<br>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<br>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)  
111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>8.38%  | 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>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<br>22學分<br>11.52% | 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 |                          |
|              | 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>BB3選1<br>1. 實習分組 |
|              |                        |             | 機械設計實習      | 6         |    |      |    |      | 3  | 3                     |                | 同科跨班<br>BB3選1<br>1. 實習分組 |
|              |                        |             | 機電整合實習      | 6         |    |      |    |      | 3  | 3                     |                | 同科跨班<br>BB3選1<br>1. 實習分組 |
|              |                        |             | CAD/CAM設計實習 | 4         |    |      |    |      | 2  | 2                     |                | 同群跨科<br>BD6選1<br>實習分組    |
|              |                        |             | CNC銑床加工模擬實習 | 4         |    |      |    |      | 2  | 2                     |                | 同群跨科<br>BD6選1<br>實習分組    |
|              |                        |             | 金屬材料試驗實習    | 4         |    |      |    |      | 2  | 2                     |                | 同群跨科<br>BD6選1<br>實習分組    |
|              |                        |             | 液氣壓實習       | 4         |    |      |    |      | 2  | 2                     |                | 同群跨科<br>BD6選1<br>實習分組    |
|              | 產品設計實習                 | 4           |             |           |    |      | 2  | 2    |    | 同群跨科<br>BD6選1<br>實習分組 |                |                          |
|              | 藝品設計實習                 | 4           |             |           |    |      | 2  | 2    |    | 同群跨科<br>BD6選1<br>實習分組 |                |                          |
|              | 最低應選修學分數小計             |             | 13          |           |    |      |    |      |    |                       |                |                          |
|              | 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  
111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)

111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>7.41% | 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>1.85%  | 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<br>21學分<br>9.72% | 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        |           |
|              | 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            |           |
|              | 校訂科目                  | 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<br>實習分組 |           |
|              |                       | 電腦輔助鑄造實習    | 4       |           |    |      |    | 2    | 2  | 同科單班<br>AK2選1<br>實習分組 |           |
|              |                       | CAD/CAM設計實習 | 4       |           |    |      |    | 2    | 2  | 同群跨科<br>BD6選1<br>實習分組 |           |
|              |                       | CNC銑床加工模擬實習 | 4       |           |    |      |    | 2    | 2  | 同群跨科<br>BD6選1<br>實習分組 |           |
|              |                       | 金屬材料試驗實習    | 4       |           |    |      |    | 2    | 2  | 同群跨科<br>BD6選1<br>實習分組 |           |
|              |                       | 液氣壓實習       | 4       |           |    |      |    | 2    | 2  | 同群跨科<br>BD6選1<br>實習分組 |           |
|              |                       | 產品設計實習      | 4       |           |    |      |    | 2    | 2  | 同群跨科<br>BD6選1<br>實習分組 |           |
|              |                       | 藝品設計實習      | 4       |           |    |      |    | 2    | 2  | 同群跨科<br>BD6選1<br>實習分組 |           |
|              |                       | 最低應選修學分數小計  | 12      |           |    |      |    |      |    |                       |           |
|              |                       | 校訂選修學分數合計   |         | 32        |    |      | 6  | 2    | 12 | 12                    | 多元選修開設8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 6-1-3 機械群板金科 教學科目與學分(節)數表  
111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>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            | 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)

111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        |      |
|              | 實習科目<br>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        |      |
|              | 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            |      |
|              | 校訂科目                   | 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         |                        | 金屬工藝實習      | 6       |           |    |      |    | 3                     | 3                     | 實習分組                  |      |
|              |                        | CAD/CAM設計實習 | 4       |           |    |      |    | 2                     | 2                     | 同群跨科<br>BD6選1<br>實習分組 |      |
|              |                        | CNC銑床加工模擬實習 | 4       |           |    |      |    | 2                     | 2                     | 同群跨科<br>BD6選1<br>實習分組 |      |
|              |                        | 金屬材料試驗實習    | 4       |           |    |      |    | 2                     | 2                     | 同群跨科<br>BD6選1<br>實習分組 |      |
|              |                        | 液氣壓實習       | 4       |           |    |      |    | 2                     | 2                     | 同群跨科<br>BD6選1<br>實習分組 |      |
|              |                        | 產品設計實習      | 4       |           |    |      |    | 2                     | 2                     | 同群跨科<br>BD6選1<br>實習分組 |      |
|              |                        | 藝品設計實習      | 4       |           |    |      |    | 2                     | 2                     | 同群跨科<br>BD6選1<br>實習分組 |      |
|              | 電腦軟體應用實習               | 2           |         |           |    |      | 2  |                       | 同科跨班<br>BJ3選1<br>實習分組 |                       |      |
|              | 綠能機械結構設計               | 2           |         |           |    |      | 2  |                       | 同科跨班<br>BJ3選1<br>實習分組 |                       |      |
|              | 數值控制機械實習               | 2           |         |           |    |      | 2  |                       | 同科跨班<br>BJ3選1<br>實習分組 |                       |      |
|              | 電腦軟體應用進階實習             | 2           |         |           |    |      |    | 2                     | 同科跨班<br>BK3選1<br>實習分組 |                       |      |
|              | 綠能感測元件應用               | 2           |         |           |    |      |    | 2                     | 同科跨班<br>BK3選1<br>實習分組 |                       |      |
| 數值控制機械進階實習   | 2                      |             |         |           |    |      | 2  | 同科跨班<br>BK3選1<br>實習分組 |                       |                       |      |
| 最低應選修學分數小計   |                        | 14          |         |           |    |      |    |                       |                       |                       |      |
| 校訂選修學分數合計    |                        | 36          |         |           | 3  | 3    | 15 | 15                    | 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 6-1-4 機械群製圖科 教學科目與學分(節)數表  
111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)

111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%  | 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>12學分<br>6.25% | 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        | 4          |           |    |      |    | 2    | 2  | 實習分組                  |      |
|              |                       | 小計          | 12         | 4         | 4  |      |    | 2    | 2  | 校訂必修實習科目總計12學分        |      |
|              | 校訂必修學分數合計             |             | 32         | 7         | 7  | 5    | 5  | 4    | 4  | 校訂必修總計32學分            |      |
|              | 校訂科目                  | 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 | 8         |    |      | 4  | 4    |    |                       | 實習分組 |
| 量測與工作圖實習     |                       |             | 6          |           |    |      |    | 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   |                       |             | 6          |           |    |      |    | 3    | 3  | 同科跨班<br>AS2選1<br>實習分組 |      |
| CAD/CAM設計實習  |                       |             | 4          |           |    |      |    | 2    | 2  | 同群跨科<br>BD6選1<br>實習分組 |      |
| CNC銑床加工模擬實習  |                       |             | 4          |           |    |      |    | 2    | 2  | 同群跨科<br>BD6選1<br>實習分組 |      |
| 金屬材料試驗實習     |                       |             | 4          |           |    |      |    | 2    | 2  | 同群跨科<br>BD6選1<br>實習分組 |      |
| 液氣壓實習        |                       |             | 4          |           |    |      |    | 2    | 2  | 同群跨科<br>BD6選1<br>實習分組 |      |
| 產品設計實習       |                       |             | 4          |           |    |      |    | 2    | 2  | 同群跨科<br>BD6選1<br>實習分組 |      |
| 藝品設計實習       |                       |             | 4          |           |    |      |    | 2    | 2  | 同群跨科<br>BD6選1<br>實習分組 |      |
| 最低應選修學分數小計   |                       |             | 18         |           |    |      |    |      |    |                       |      |
| 校訂選修學分數合計    |                       |             | 40         |           |    | 6    | 6  | 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  
111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)

111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>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<br>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        |  |
|              | 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>BC2選1<br>實習分組 |  |
|              |                       | 堆高機操作實習     | 4       |           |    |      |    |      | 4 |                | 同科單班<br>BC2選1<br>實習分組 |  |
|              |                       | 最低應選修學分數小計  | 12      |           |    |      |    |      |   |                |                       |  |
| 校訂選修學分數合計    |                       | 32          |         |           | 2  | 2    | 12 | 16   |   | 多元選修開設12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 6-1-6 動力機械群飛機修護科 教學科目與學分(節)數表  
111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   |      |   |                |                |
|           | 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      | 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)  
111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        |  |
|              | 實習科目<br>21學分<br>10.94% | 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    | 4  | 6    | 5         |            | 校訂必修實習科目總計21學分        |  |
|              | 校訂必修學分數合計              |             | 37      | 3         | 7  | 7    | 9  | 6    | 5         | 校訂必修總計37學分 |                       |  |
|              | 校訂科目                   | 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>AY2選1<br>實習分組 |  |
|              |                        | 機械製造實務      | 2       |           |    |      | 2  |      |           |            | 同科單班<br>AY2選1<br>實習分組 |  |
|              |                        | 航空技術手冊實務    | 4       |           |    |      |    |      | 4         |            | 同科單班<br>BA2選1<br>實習分組 |  |
|              |                        | 航空載具與實習     | 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  | 15      |           |    |      |    |      |           |            |                       |  |
| 校訂選修學分數合計    |                        | 35          |         |           | 2  | 4    | 14 | 15   | 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  
111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      | 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)

111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>8.25%  | 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>10.82% | 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 |                                      |  |
|                   | 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>BE2選1<br>實習分組                |  |
|                   |           | 電腦網路實習         | 3           |    |           |   |      |   | 3    |                       |                | 同科跨班<br>BE2選1<br>實習分組                |  |
|                   |           | 套裝軟體實習         | 3           |    |           |   |      |   |      | 3                     |                | 同科跨班<br>BF6選1<br>實習分組                |  |
|                   |           | 電路模擬實習         | 3           |    |           |   |      |   |      | 3                     |                | 同科跨班<br>BF6選1<br>實習分組                |  |
|                   |           | 單晶片控制實習        | 3           |    |           |   |      |   |      | 3                     |                | 同群跨科<br>BF6選1<br>實習分組                |  |
|                   |           | 微電腦控制實習        | 3           |    |           |   |      |   |      | 3                     |                | 同群跨科<br>BF6選1<br>本科目開設科別:資訊科<br>實習分組 |  |
|                   |           | 儀表配線實習         | 3           |    |           |   |      |   |      | 3                     |                | 同群跨科<br>BF6選1<br>實習分組                |  |
|                   |           | 儀表電子實習         | 3           |    |           |   |      |   |      | 3                     |                | 同群跨科<br>BF6選1<br>實習分組                |  |
|                   |           | 人工智能應用         | 2           |    |           | 2 |      |   |      |                       |                | 同科跨班<br>BG3選1<br>實習分組                |  |
|                   |           | 程式設計進階實習       | 2           |    |           | 2 |      |   |      |                       |                | 同科跨班<br>BG3選1<br>實習分組                |  |
| 電腦硬體裝修暨網路架設實務課程   | 2         |                |             | 2  |           |   |      |   |      | 同科跨班<br>BG3選1<br>實習分組 |                |                                      |  |
| 高階語言程式實習          | 2         |                |             |    | 2         |   |      |   |      | 同科跨班<br>BH3選1<br>實習分組 |                |                                      |  |
| 電腦硬體裝修暨網路架設實務進階課程 | 2         |                |             |    | 2         |   |      |   |      | 同科跨班<br>BH3選1<br>實習分組 |                |                                      |  |
| 機器學習與機器人操作        | 2         |                |             |    |           | 2 |      |   |      | 同科跨班<br>BH3選1<br>實習分組 |                |                                      |  |
| 最低應選修學分數小計        |           |                | 16          |    |           |   |      |   |      |                       |                |                                      |  |

|              |           |     |    |    |    |    |    |    |            |
|--------------|-----------|-----|----|----|----|----|----|----|------------|
|              | 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  
111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                                                                                         |
|           | 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 | 「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                                                                                                        |

|           |     |    |    |    |    |    |    |             |
|-----------|-----|----|----|----|----|----|----|-------------|
| 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)

111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 |                |           |  |
|              | 專業科目      | 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      | 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 |           |  |
|              | 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>AZ2選1  |           |  |
|              |           | 晶片設計實習       | 4          |           |     | 2    | 2  |      |    |                | 同科跨班<br>AZ2選1  |           |  |
|              |           | 電子設計自動化入門實習  | 3          |           |     |      |    |      | 3  |                | 同科跨班<br>BF6選1  |           |  |
|              |           | 電子電路實習       | 3          |           |     |      |    |      | 3  |                | 同科跨班<br>BF6選1  |           |  |
|              |           | 單晶片控制實習      | 3          |           |     |      |    |      | 3  |                | 同群跨科<br>BF6選1  |           |  |
|              |           | 微電腦控制實習      | 3          |           |     |      |    |      | 3  |                | 同群跨科<br>BF6選1  |           |  |
|              |           | 儀表配線實習       | 3          |           |     |      |    |      | 3  |                | 同群跨科<br>BF6選1  |           |  |
|              |           | 儀表電子實習       | 3          |           |     |      |    |      | 3  |                | 同群跨科<br>BF6選1  |           |  |
|              |           | 最低應選修學分數小計   | 10         |           |     |      |    |      |    |                |                |           |  |
|              |           | 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 6-1-9 電機與電子群電機科 教學科目與學分(節)數表  
111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)  |   |     |                |                                                                                             |
| 一般科目 | 數學領域        | 數學            | 8         | 4        | 4    |     |      |   |     | C版             |                                                                                             |
|      |             | 地理            | 2         |          |      |     | 2    |   |     |                |                                                                                             |
|      | 社會領域        | 公民與社會         | 4         |          |      |     |      | 2 | 2   |                |                                                                                             |
|      |             | 物理            | 4         | 2        | 2    |     |      |   |     | B版             |                                                                                             |
|      | 自然科學領域      | 化學            | 2         |          |      |     |      | 1 | 1   | B版             |                                                                                             |
|      |             | 音樂            | 2         | 1        | 1    |     |      |   |     |                |                                                                                             |
|      | 藝術領域        | 美術            | 2         |          |      | 1   | 1    |   |     |                |                                                                                             |
|      |             | 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    |     |      |   |     |                |                                                                                             |
|      |             |               | 可程式控制實習   | 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)

111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                       |
|             | 專業科目<br>4學分<br>2.02%   | 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>10.61% | 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                     |
|             | 校訂必修學分數合計              |             | 41  | 9         | 9  | 7    | 10 |      |    | 6 校訂必修總計41學分                         |
| 校訂科目        | 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  | 同群跨科<br>BF4選1<br>實習分組                |
|             |                        | 微電腦控制實習     | 3   |           |    |      |    |      | 3  | 同群跨科<br>BF4選1<br>本科目開設科別:資訊科<br>實習分組 |
|             |                        | 儀表配線實習      | 3   |           |    |      |    |      | 3  | 同群跨科<br>BF4選1<br>實習分組                |
|             |                        | 儀表電子實習      | 3   |           |    |      |    |      | 3  | 同群跨科<br>BF4選1<br>實習分組                |
|             |                        | 最低應選修學分數小計  | 9   |           |    |      |    |      |    |                                      |
|             |                        | 校訂選修學分數合計   |     | 32        |    |      | 2  | 2    | 11 | 17                                   |
|             | 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 6-1-10 化工群**化工科** 教學科目與學分(節)數表

111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)  
111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>8學分<br>4.17%  | 化學工業概論      | 2          |           |    | 1    | 1  |      |            |                       |                       |
|              |                       | 化學原理        | 6          |           |    | 3    | 3  |      |            |                       |                       |
|              |                       | 小計          | 8          |           |    | 4    | 4  |      |            | 校訂必修專業科目總計8學分         |                       |
|              | 實習科目<br>6學分<br>3.12%  | 專題實作        | 6          |           |    |      |    | 3    | 3          | 實習分組                  |                       |
|              |                       | 小計          | 6          |           |    |      |    | 3    | 3          | 校訂必修實習科目總計6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         |           |    |      |    |      |            |                       |                       |
| 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   |            |                       |                       |
| 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

111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      | 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    | 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)

111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  |      |    |                                |   |
|             | 實習科目<br>9學分<br>4.69%  | 建築結構實習       | 3       |           |     |      |    |      | 3  | 實習分組                           |   |
|             |                       | 專題實作         | 6       |           |     |      |    | 6    |    | 實習分組                           |   |
|             |                       | 小計           | 9       |           |     |      |    | 6    | 3  | 校訂必修實習科目總計9學分                  |   |
|             |                       | 校訂必修學分數合計    | 25      | 3         | 3   | 5    | 5  | 6    | 3  | 校訂必修總計25學分                     |   |
|             | 校訂科目                  | 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                  |   |
|             |                       | 建築製圖與法規實務    | 3       |           |     |      | 3  |      |    | 同科單班<br>AT2選1                  |   |
|             |                       | 建築造型實習       | 3       |           |     |      |    |      | 3  | 同科單班<br>AU2選1                  |   |
|             |                       | 施工估價實習       | 3       |           |     |      |    |      | 3  | 同科單班<br>AU2選1                  |   |
|             |                       | 建築測量技術實務     | 6       |           |     |      |    | 3    | 3  | 同群跨科<br>AV4選1                  |   |
|             |                       | 建築資訊模型製圖技術實務 | 6       |           |     |      |    | 3    | 3  | 同群跨科<br>AV4選1                  |   |
|             |                       | 無人飛行系統應用技術   | 6       |           |     |      |    | 3    | 3  | 同群跨科<br>AV4選1<br>實習分組<br>土木科開設 |   |
|             |                       | 營建力學實務       | 6       |           |     |      |    | 3    | 3  | 同群跨科<br>AV4選1<br>土木科開設         |   |
|             |                       | 3D電腦製圖實習     | 6       |           |     |      |    | 3    | 3  | 同群跨科<br>AW4選1                  |   |
|             |                       | 建築製圖技術實務     | 6       |           |     |      |    | 3    | 3  | 同群跨科<br>AW4選1                  |   |
|             |                       | 營建工程實務       | 6       |           |     |      |    | 3    | 3  | 同群跨科<br>AW4選1<br>土木科開設         |   |
|             |                       | 營建材料設計與應用    | 6       |           |     |      |    | 3    | 3  | 同群跨科<br>AW4選1<br>土木科開設         |   |
|             |                       | 工程測量實習進階     | 3       |           |     |      |    | 3    |    | 同科單班<br>BI2選1                  |   |
|             |                       | 建築製圖與法規實務進階  | 3       |           |     |      |    | 3    |    | 同科單班<br>BI2選1                  |   |
|             |                       | 最低應選修學分數小計   | 21      |           |     |      |    |      |    |                                |   |
|             |                       | 校訂選修學分數合計    | 41      |           |     | 2    | 5  | 17   | 17 | 多元選修開設21學分                     |   |
|             |                       | 必選修學分數總計     |         |           | 192 | 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  
111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      | 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    |    |                |                |
|           | 土木測量技能領域    | 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)

111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 |                                                      |                       |
|              | 實習科目<br>18學分<br>9.38% | 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                                       |                       |
|              | 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        | 建築測量技術實務     | 6         |    |      |    |      |    | 3              | 3                                                    | 同群跨科<br>AV4選1         |
|              |                       |             | 建築資訊模型製圖技術實務 | 6         |    |      |    |      |    | 3              | 3                                                    | 同群跨科<br>AV4選1         |
|              |                       |             | 無人飛行系統應用技術   | 6         |    |      |    |      |    | 3              | 3                                                    | 同群跨科<br>AV4選1<br>實習分組 |
|              |                       |             | 營建力學實務       | 6         |    |      |    |      |    | 3              | 3                                                    | 同群跨科<br>AV4選1         |
|              |                       |             | 3D電腦製圖實習     | 6         |    |      |    |      |    | 3              | 3                                                    | 同群跨科<br>AW4選1         |
|              |                       |             | 建築製圖技術實務     | 6         |    |      |    |      |    | 3              | 3                                                    | 同群跨科<br>AW4選1         |
|              |                       |             | 營建工程實務       | 6         |    |      |    |      |    | 3              | 3                                                    | 同群跨科<br>AW4選1         |
|              |                       |             | 營建材料設計與應用    | 6         |    |      |    |      |    | 3              | 3                                                    | 同群跨科<br>AW4選1         |
|              |                       | 最低應選修學分數小計  | 12           |           |    |      |    |      |    |                |                                                      |                       |
|              |                       | 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)

111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/<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     | 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<br>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 6-2-2 機械群鑄造科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)

111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 %   |       |
|         |         |           |            |            | 12     | 6 %    |       |

|                                                                                                                  |                                                                                                                                                              |              |        |      |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|------|-------------|
|                                                                                                                  | 選修                                                                                                                                                           |              |        |      | 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數<br>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)

111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數<br>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 6-2-4 機械群製圖科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)

111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 | 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   | 60     | 29 %        | 不含跨屬性 |
| 部定及校訂必修學分數合計                                                                                                     |                                                                                                                                                              |           | 至多160學分      | 152        | 79 %   |             |       |
| 校訂多元選修跨一般、專業及實習科目屬性學分數<br>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 6-2-5 動力機械群汽車科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)

111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 |
|         |         |           |            |            | 0      | 0%    | 系統統計  |
|         |         |           |            |            |        |       |       |
|         |         |           |            |            |        |       |       |
|         |         |           |            |            |        |       |       |

|                                                                                                                  |                                                                                                                                                              |              |        |      |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|------|-------------|
|                                                                                                                  | 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   |        |      |             |
|                                                                                                                  | 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數<br>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)  
111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數<br>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 6-2-7 電機與電子群資訊科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)  
111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數<br>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)  
111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：<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)  
111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數<br>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 6-2-10 化工群化工科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)  
111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 | 8      | 4 %         |       |
|                                                                                                                  |                                                                                                                                                              |           | 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 | 6      | 3 %         |       |
|                                                                                                                  |                                                                                                                                                              |           | 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   | 46     | 22 %        | 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<br>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 6-2-11 土木與建築群**建築科** 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)  
111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 | 9      | 5 %   |       |
|         |                            |           | 選修         |            | 21     | 11 %  | 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      | 151    | 79 % |             |
| 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：<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)  
111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數<br>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。 |                                                                                                                                                              |           |              |            |        |             |       |

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， <b>惟社團活動每學年不得低於24節</b> 。 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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  | 4        | 4  | 4    | 4  | 4    | 4  |        |
| 5  | 其他       | 0        | 0  | 0    | 0  | 18   | 18 |        |
|    | 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

#### 國立臺南高級工業職業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

#### 壹、依據：

- 一、教育部 103 年 11 月 28 日臺教授國部字第 1030135678A 號發布、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）



國立臺南高工110 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。

國立臺南高級工業職業學校 110 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

國立臺南高級工業職業學校 110 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

## 國立臺南高級工業職業學校 110 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<br>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

國立臺南高級工業職業學校 110 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

國立臺南高級工業職業學校 110 學年度第 學期彈性學習時間  
補強性教學活動實施規劃表

[illegible]

承辦人員核章

教學組長核章

教務主任核章

國立臺南高級工業職業學校 110 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 | 教師簽名 |
| 1      |       |      |        |        |      |
| 2      |       |      |        |        |      |
| 3      |       |      |        |        |      |
|        |       |      |        |        |      |
|        |       |      |        |        |      |
|        |       |      |        |        |      |
|        |       |      |        |        |      |
|        |       |      |        |        |      |
|        |       |      |        |        |      |
|        |       |      |        |        |      |
|        |       |      |        |        |      |
|        |       |      |        |        |      |
|        |       |      |        |        |      |
|        |       |      |        |        |      |
|        |       |      |        |        |      |
|        |       |      |        |        |      |

承辦人員核章

教學組長核章

教務主任核章

## 國立臺南高級工業職業學校 110 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



# 國立臺南高級工業職業學校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 110.12.15

- 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)繳至教務處教學組，電子檔傳至 [ptivs234@gm.ptivs.tn.edu.tw](mailto:ptivs234@gm.ptivs.tn.edu.tw)；聯絡人：教學組長，以完成申請程序。
- 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。

# 國立臺南高級工業職業學校學生自主學習計畫書(110.09.22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：  
☐1-1-1 健康管理 ☐1-1-2 樂觀自信 ☐1-1-3 時間管理  
☐1-1-4 美感品味 ☐1-1-5 品格修養 ☐1-1-6 適應變遷
- 1-2 思辨創新：  
☐1-2-1 閱讀理解 ☐1-2-2 資訊素養 ☐1-2-3 主動探究  
☐1-2-4 理性批判 ☐1-2-5 問題解決 ☐1-2-6 獨創變通
- 2-1 社會關懷：  
☐2-1-1 奉獻服務 ☐2-1-2 尊重多元 ☐2-1-3 人文關懷  
☐2-1-4 環境關懷 ☐2-1-5 在地素養 ☐2-1-6 文化傳承
- 2-2 宏觀合作：  
☐2-2-1 溝通表達 ☐2-2-2 人際關係 ☐2-2-3 民主法治  
☐2-2-4 察納雅言 ☐2-2-5 組織領導 ☐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教學組完成申請，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：\_\_\_\_\_

教學組簽章：\_\_\_\_\_

國立臺南高工\_\_\_\_\_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 |     |
| 教學組簽章                |        |              |     |

說明：

1. 每位申請自主學習學生皆需填寫1張家長同意書，並繳回教學組。

# 國立臺南高級工業職業學校學生自主學習日誌

週次      年   月   日      學習地點：      記錄人：      頁次：

| 活動項目        | 主 要 學 習 內 容 | 參閱資料 |
|-------------|-------------|------|
| 學習目標        |             |      |
| 心得/成果       |             |      |
| 待辦事項/<br>問題 |             |      |
| 備註          |             |      |

## 國立臺南高級工業職業學校 110 學年度第 學期彈性學習時間

## 自主學習晤談及指導紀錄表

|              |                                                                                                                                                                                       |             |        |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|
| 指導學生<br>資料   | 班級                                                                                                                                                                                    | 學號          | 姓名     |
| 自主學習<br>主題   | <input type="checkbox"/> 自我閱讀 <input type="checkbox"/> 科學實做 <input type="checkbox"/> 專題探究 <input type="checkbox"/> 藝文創作 <input type="checkbox"/> 技能實務<br><input type="checkbox"/> 其他： |             |        |
| 自主學習<br>實施地點 | <input type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 圖書館 <input type="checkbox"/> 工場：<br><input type="checkbox"/> 其他：                                                                 |             |        |
| 自主學習<br>學習目標 |                                                                                                                                                                                       |             |        |
| 序號           | 日期/節次                                                                                                                                                                                 | 諮詢及指導內容摘要紀錄 | 指導教師簽名 |
| 1            |                                                                                                                                                                                       |             |        |
| 2            |                                                                                                                                                                                       |             |        |
| 3            |                                                                                                                                                                                       |             |        |
|              |                                                                                                                                                                                       |             |        |
|              |                                                                                                                                                                                       |             |        |
|              |                                                                                                                                                                                       |             |        |
|              |                                                                                                                                                                                       |             |        |
|              |                                                                                                                                                                                       |             |        |
|              |                                                                                                                                                                                       |             |        |
|              |                                                                                                                                                                                       |             |        |
|              |                                                                                                                                                                                       |             |        |

承辦人員核章

教學組長核章

教務主任核章

國立臺南高級工業職業學校學生自主學習計畫成果報告書 附件三

(紅字為說明文字)

一、自主學習計畫名稱：

二、計畫執行者(小組)班級/姓名：

三、整體計畫執行摘要：

四、成效說明與實際產出：

五、自主學習歷程：

(請回顧「自主學習日誌」之內容並摘要寫出歷程)

六、學習心得

七、結論與具體建議

八、其它附件

佐證資料、文書記錄、照片或相關計畫運作情形資料等)

○○○○○○○○ (計畫名稱)  
學習成果報告書

計畫期程： 年\_\_月\_\_日~ 年\_\_月\_\_日

班級/組別：○○○○○

姓名/團隊：○○○○○



### 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<br>段 | 開設名稱                | 每週<br>節數 | 開設<br>週數 | 實施對象 | 開設類型     |                  |                               |                       | 師資<br>規劃 | 備註 |
|----------|---------------------|----------|----------|------|----------|------------------|-------------------------------|-----------------------|----------|----|
|          |                     |          |          |      | 自主<br>學習 | 選<br>手<br>培<br>訓 | 充實<br>(增<br>廣)<br>性<br>教<br>學 | 補<br>強<br>性<br>教<br>學 |          |    |
| 第一學<br>年 | 自主學習                | 1        | 18       | 全校各科 | V        |                  |                               |                       | 內聘       |    |
|          | 選手培訓                | 1        | 6        | 全校各科 |          | V                |                               |                       | 內聘       |    |
|          | 口語表達                | 1        | 6        | 全校各科 |          |                  | V                             |                       | 內聘       |    |
|          | 課程加強                | 1        | 6        | 全校各科 |          |                  |                               | V                     | 內聘       |    |
|          | 試算表實務操作             | 1        | 6        | 全校各科 |          |                  | V                             |                       | 內聘       |    |
|          | 自由軟體運用              | 1        | 6        | 全校各科 |          |                  | V                             |                       | 內聘       |    |
|          | 人人都可以是創業家           | 1        | 6        | 全校各科 |          |                  | V                             |                       | 外聘       |    |
|          | 航空中學堂               | 1        | 6        | 全校各科 |          |                  | V                             |                       | 外聘       |    |
|          | 文學與生活               | 1        | 6        | 全校各科 |          |                  | V                             |                       | 內聘       |    |
|          | 臺灣岩石種類與溫泉分佈及泉質之關聯性  | 1        | 6        | 全校各科 |          |                  | V                             |                       | 內聘       |    |
|          | 創意發想                | 1        | 6        | 全校各科 |          |                  | V                             |                       | 外聘       |    |
|          | 生活中的化學物質            | 1        | 6        | 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        | 6        | 全校各科 |          |                  | V                             |                       | 外聘       |    |
|          | 旅遊日語                | 1        | 6        | 全校各科 |          |                  | V                             |                       | 外聘       |    |
|          | 古蹟巡禮                | 1        | 6        | 全校各科 |          |                  | V                             |                       | 外聘       |    |
|          | 簡報製作                | 1        | 6        | 全校各科 |          |                  | V                             |                       | 內聘       |    |
|          | 飛行模擬                | 1        | 6        | 全校各科 |          |                  | V                             |                       | 內聘       |    |
|          | 數值控制製造              | 1        | 6        | 全校各科 |          |                  | V                             |                       | 內聘       |    |
|          | 海洋商務概論              | 1        | 6        | 全校各科 |          |                  | V                             |                       | 外聘       |    |
|          | 投影幾何                | 1        | 6        | 全校各科 |          |                  | V                             |                       | 內聘       |    |
|          | 大數據與資料科學應用          | 1        | 6        | 全校各科 |          |                  | V                             |                       | 外聘       |    |
|          | 製圖應用                | 1        | 6        | 全校各科 |          |                  | V                             |                       | 內聘       |    |
|          | 探索電學B               | 1        | 6        | 全校各科 |          |                  | V                             |                       | 內聘       |    |
|          | 創造力培訓與實務            | 1        | 6        | 全校各科 |          |                  | V                             |                       | 內聘       |    |
|          | 板金與生活應用             | 1        | 6        | 全校各科 |          |                  | V                             |                       | 內聘       |    |
|          | 金屬創意發想              | 1        | 6        | 全校各科 |          |                  | V                             |                       | 內聘       |    |
|          | 原住民族語文-阿美語          | 1        | 6        | 全校各科 |          |                  | V                             |                       | 內聘       |    |
|          | 詩文藝術與網路科技           | 1        | 6        | 全校各科 |          |                  | V                             |                       | 內聘       |    |
|          | 工作法介紹               | 1        | 6        | 全校各科 |          |                  | V                             |                       | 內聘       |    |
|          | 半導體與光電產業概論          | 1        | 6        | 全校各科 |          |                  | V                             |                       | 外聘       |    |
|          | 機車基礎保養及維修           | 1        | 6        | 全校各科 |          |                  | V                             |                       | 內聘       |    |
|          | 文化創意產業微課程           | 1        | 6        | 全校各科 |          |                  | V                             |                       | 外聘       |    |
|          | 德語入門暨德國文化課程         | 1        | 6        | 全校各科 |          |                  | V                             |                       | 外聘       |    |
|          | 機械加工體驗              | 1        | 6        | 全校各科 |          |                  | V                             |                       | 內聘       |    |
|          | 機械於生活之應用            | 1        | 6        | 全校各科 |          |                  | V                             |                       | 內聘       |    |
|          | 運動休閒與生活發展           | 1        | 6        | 全校各科 |          |                  | V                             |                       | 內聘       |    |
|          | 海事教育特色簡介及發展         | 1        | 6        | 全校各科 |          |                  | V                             |                       | 外聘       |    |
|          | 海洋總動員               | 1        | 6        | 全校各科 |          |                  | V                             |                       | 外聘       |    |

|        |        |                     |   |    |      |   |   |   |   |      |    |  |
|--------|--------|---------------------|---|----|------|---|---|---|---|------|----|--|
| 第 2 學期 | 第 2 學期 | 配線原理應用              | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 從哲學談人生安頓            | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 網頁設計                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 設計基礎                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 家用電路與儀表使用           | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 智慧投資入門實作            | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|        |        | 心理學與人文              | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 生活美語                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 理化探究                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 探索數學                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 人文講堂                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 2030的城市科技專題         | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 環保教育                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|        |        | 探索電學A               | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 志願服務                | 1 | 6  | 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 | 6  | 全校各科 |   | V |   |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 口語表達                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 課程加強                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   |   | V |      | 內聘 |  |
|        |        | 試算表實務操作             | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 自由軟體運用              | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 人人都可以是創業家           | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|        |        | 航空中學堂               | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|        |        | 文學與生活               | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 臺灣岩石種類與溫泉分佈及泉質之關聯性  | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 創意發想                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|        |        | 生活中的化學物質            | 1 | 6  | 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 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|        |        | 旅遊日語                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|        |        | 古蹟巡禮                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|        |        | 簡報製作                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 飛行模擬                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 數值控制製造              | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 海洋商務概論              | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|        |        | 投影幾何                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 大數據與資料科學應用          | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|        |        | 製圖應用                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 探索電學B               | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 創造力培訓與實務            | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 板金與生活應用             | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 金屬創意發想              | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 原住民族語文-阿美語          | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 詩文藝術與網路科技           | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 工作法介紹               | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 半導體與光電產業概論          | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|        |        | 機車基礎保養及維修           | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 文化創意產業微課程           | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|        |        | 德語入門暨德國文化課程         | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|        |        | 機械加工體驗              | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 機械於生活之應用            | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 運動休閒與生活發展           | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 海事教育特色簡介及發展         | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|        |        | 海洋總動員               | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|        |        | 配線原理應用              | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 從哲學談人生安頓            | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 網頁設計                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 設計基礎                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 家用電路與儀表使用           | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 智慧投資入門實作            | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|        |        | 心理學與人文              | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 生活美語                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 理化探究                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 探索數學                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 人文講堂                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 2030的城市科技專題         | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 環保教育                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|        |        | 探索電學A               | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|        |        | 志願服務                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   |   |   | 服務學習 | 內聘 |  |
| 第 第    | 第 第    | 自主學習                | 1 | 18 | 全校各科 | V |   |   |   |      | 內聘 |  |

|      |      |                     |   |    |      |   |   |   |   |      |    |  |
|------|------|---------------------|---|----|------|---|---|---|---|------|----|--|
| 二學年  | 一學期  | 選手培訓                | 1 | 6  | 全校各科 |   | V |   |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 飛安現場                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 汽車基礎保養及維修           | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 口語表達                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 課程加強                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      |      | 設計與表現               | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 資訊運用與處理B            | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 機械工作程序介紹            | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 自由軟體運用              | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 人人都可以是創業家           | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|      |      | 航空中學堂               | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|      |      | 文學與生活               | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 創意發想                | 1 | 6  | 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 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|      |      | 生活旅遊分享              | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 旅遊日語                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|      |      | 水資源保育實務課程           | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|      |      | 創造力培訓(控制)           | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 古蹟巡禮                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|      |      | 資訊運用與處理A            | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 簡報製作                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 金屬熱處理初階             | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 化工主題研究              | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 海洋商務概論              | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|      |      | 綠能應用                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 大數據與資料科學應用          | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|      |      | 程式語言A               | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 機械零件加工介紹            | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 創造力培訓與實務            | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 解開身體的奧秘             | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 板金與生活應用             | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 金屬創意發想              | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 程式語言B               | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 原住民族語文-阿美語          | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 詩文藝術與網路科技           | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 半導體與光電產業概論          | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|      |      | 文化創意產業微課程           | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|      |      | 家庭電器修護              | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 德語入門暨德國文化課程         | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|      |      | 運動休閒與生活發展           | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 創造力培訓(機構)           | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 海事教育特色簡介及發展         | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|      |      | 海洋總動員               | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|      |      | 從哲學談人生安頓            | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 智慧投資入門實作            | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|      |      | 趣味電腦繪圖              | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 生活美語                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 理化探究                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 探索數學                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 人文講堂                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 都市與土地使用分區簡介         | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 2030的城市科技專題         | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 環保教育                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|      |      | 志願服務                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   |   |   | 服務學習 | 內聘 |  |
| 第二學期 | 第二學期 | 自主學習                | 1 | 18 | 全校各科 | V |   |   |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 選手培訓                | 1 | 6  | 全校各科 |   | V |   |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 飛安現場                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 汽車基礎保養及維修           | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 口語表達                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 課程加強                | 1 | 6  | 全校各科 |   |   |   | V |      | 內聘 |  |
|      |      | 設計與表現               | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 資訊運用與處理B            | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 機械工作程序介紹            | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 自由軟體運用              | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 人人都可以是創業家           | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|      |      | 航空中學堂               | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|      |      | 文學與生活               | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |
|      |      | 創意發想                | 1 | 6  | 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 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 外聘 |  |
|      |      | 生活旅遊分享              | 1 | 6  | 全校各科 |   |   | V |   |      | 內聘 |  |

|  |             |   |   |      |  |  |   |  |      |    |  |
|--|-------------|---|---|------|--|--|---|--|------|----|--|
|  | 旅遊日語        | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 外聘 |  |
|  | 水資源保育實務課程   | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 外聘 |  |
|  | 創造力培訓(控制)   | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 內聘 |  |
|  | 古蹟巡禮        | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 外聘 |  |
|  | 修練愛情        | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 內聘 |  |
|  | 資訊運用與處理A    | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 內聘 |  |
|  | 簡報製作        | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 內聘 |  |
|  | 金屬熱處理初階     | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 內聘 |  |
|  | 化工主題研究      | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 內聘 |  |
|  | 海洋商務概論      | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 外聘 |  |
|  | 綠能應用        | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 內聘 |  |
|  | 大數據與資料科學應用  | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 外聘 |  |
|  | 程式語言A       | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 內聘 |  |
|  | 機械零件加工介紹    | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 內聘 |  |
|  | 創造力培訓與實務    | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 內聘 |  |
|  | 板金與生活應用     | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 內聘 |  |
|  | 金屬創意發想      | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 內聘 |  |
|  | 程式語言B       | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 內聘 |  |
|  | 原住民族語文-阿美語  | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 內聘 |  |
|  | 詩文藝術與網路科技   | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 內聘 |  |
|  | 半導體與光電產業概論  | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 外聘 |  |
|  | 文化創意產業微課程   | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 外聘 |  |
|  | 家庭電器修護      | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 內聘 |  |
|  | 德語入門暨德國文化課程 | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 外聘 |  |
|  | 運動休閒與生活發展   | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 內聘 |  |
|  | 創造力培訓(機構)   | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 內聘 |  |
|  | 海事教育特色簡介及發展 | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 外聘 |  |
|  | 海洋總動員       | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 外聘 |  |
|  | 從哲學談人生安頓    | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 內聘 |  |
|  | 智慧投資入門實作    | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 外聘 |  |
|  | 趣味電腦繪圖      | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 內聘 |  |
|  | 生活美語        | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 內聘 |  |
|  | 理化探究        | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 內聘 |  |
|  | 探索數學        | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 內聘 |  |
|  | 人文講堂        | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 內聘 |  |
|  | 都市與土地使用分區簡介 | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 內聘 |  |
|  | 2030的城市科技專題 | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 內聘 |  |
|  | 環保教育        | 1 | 6 | 全校各科 |  |  | V |  |      | 外聘 |  |
|  | 志願服務        | 1 | 6 | 全校各科 |  |  |   |  | 服務學習 | 內聘 |  |

## 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   | 金屬工藝實習      | 板金科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 |
| 9.  | 實習   | 無人飛行載具維護與應用 | 飛機修護科 | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 |
| 10. | 實習   | 控制實習        | 資訊科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 |
| 11. | 實習   | 電腦繪圖實習      | 鑄造科   | 0         | 0 | 4    | 0 | 0    | 0 |
| 12. | 實習   | 電子電路實習      | 資訊科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 |

| 序<br>號 | 科<br>目<br>屬<br>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 |
| 13.    | 實習               | 程式設計進階實習   | 電子科   | 0         | 3 | 0    | 0 | 0    | 0 |
| 14.    | 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    | 4 | 0    | 0 |
| 15.    | 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

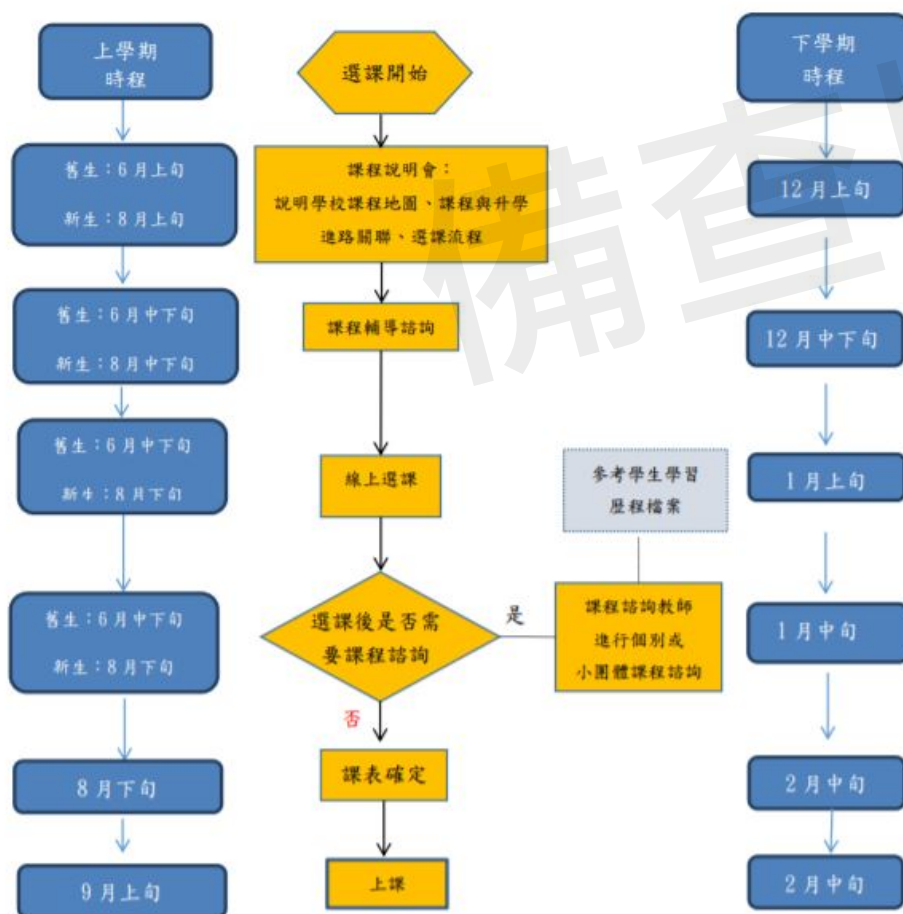
| 序<br>號 | 科目<br>屬性 | 科目名稱         | 適用群科別 | 授課年段與學分配置 |   |      |   |      |   | 開課方式 | 同時段開課 |
|--------|----------|--------------|-------|-----------|---|------|---|------|---|------|-------|
|        |          |              |       | 第一學年      |   | 第二學年 |   | 第三學年 |   |      |       |
|        |          |              |       | 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    | 3 | 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    | 3 | 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       | 施工估價實習       | 建築科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 | 同科單班 | AU2選1 |
| 22.    | 實習       | 建築造型實習       | 建築科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 | 同科單班 | AU2選1 |
| 23.    | 實習       | 無人飛行系統應用技術   | 建築科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同群跨科 | AV4選1 |
|        |          |              | 土木科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同群跨科 | AV4選1 |
| 24.    | 實習       | 建築資訊模型製圖技術實務 | 建築科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同群跨科 | AV4選1 |
|        |          |              | 土木科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同群跨科 | AV4選1 |
| 25.    | 實習       | 營建力學實務       | 建築科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同群跨科 | AV4選1 |
|        |          |              | 土木科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同群跨科 | AV4選1 |
| 26.    | 實習       | 建築測量技術實務     | 建築科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同群跨科 | AV4選1 |
|        |          |              | 土木科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同群跨科 | AV4選1 |
| 27.    | 實習       | 建築製圖技術實務     | 建築科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同群跨科 | AW4選1 |
|        |          |              | 土木科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同群跨科 | AW4選1 |
| 28.    | 實習       | 營建材料設計與應用    | 建築科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同群跨科 | AW4選1 |
|        |          |              | 土木科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同群跨科 | AW4選1 |
| 29.    | 實習       | 3D電腦製圖實習     | 建築科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同群跨科 | AW4選1 |
|        |          |              | 土木科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同群跨科 | AW4選1 |
| 30.    | 實習       | 營建工程實務       | 建築科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同群跨科 | AW4選1 |
|        |          |              | 土木科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同群跨科 | AW4選1 |
| 31.    | 實習       | 機械製造實務       | 飛機修護科 | 0         | 0 | 0    | 2 | 0    | 0 | 同科單班 | AY2選1 |
| 32.    | 實習       | 程式設計實習       | 飛機修護科 | 0         | 0 | 0    | 2 | 0    | 0 | 同科單班 | AY2選1 |
| 33.    | 實習       | 晶片設計實習       | 電子科   | 0         | 0 | 2    | 2 | 0    | 0 | 同科跨班 | AZ2選1 |
| 34.    | 實習       | 單晶片實習        | 電子科   | 0         | 0 | 2    | 2 | 0    | 0 | 同科跨班 | AZ2選1 |
| 35.    | 實習       | 航空載具與實習      | 飛機修護科 | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 4 | 同科單班 | BA2選1 |
| 36.    | 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 | BA2選1 |
| 37.    | 實習       | 機電整合實習       | 機械科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同科跨班 | BB3選1 |
| 38.    | 實習       | 機械設計實習       | 機械科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同科跨班 | BB3選1 |
| 39.    | 實習       | 精密機械加工實習     | 機械科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 3 | 同科跨班 | BB3選1 |
| 40.    | 實習       | 汽車新式設備實習     | 汽車科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 4 | 同科單班 | BC2選1 |
| 41.    | 實習       | 堆高機操作實習      | 汽車科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 4 | 同科單班 | BC2選1 |
| 42.    | 實習       | 金屬材料試驗實習     | 機械科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BD6選1 |
|        |          |              | 鑄造科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BD6選1 |
|        |          |              | 板金科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BD6選1 |
|        |          |              | 製圖科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BD6選1 |
| 43.    | 實習       | CNC銑床加工模擬實習  | 機械科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BD6選1 |
|        |          |              | 鑄造科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BD6選1 |

| 序<br>號 | 科<br>目<br>屬<br>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 |      |       |
|        |                  |                   | 板金科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BD6選1 |
|        |                  |                   | 製圖科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BD6選1 |
|        |                  |                   | 機械科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BD6選1 |
|        |                  |                   | 鑄造科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BD6選1 |
|        |                  |                   | 板金科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BD6選1 |
| 44.    | 實習               | 產品設計實習            | 製圖科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BD6選1 |
|        |                  |                   | 機械科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BD6選1 |
|        |                  |                   | 鑄造科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BD6選1 |
|        |                  |                   | 板金科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BD6選1 |
|        |                  |                   | 製圖科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BD6選1 |
| 45.    | 實習               | 藝品設計實習            | 機械科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BD6選1 |
|        |                  |                   | 鑄造科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BD6選1 |
|        |                  |                   | 板金科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BD6選1 |
|        |                  |                   | 製圖科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BD6選1 |
|        |                  |                   | 機械科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BD6選1 |
| 46.    | 實習               | CAD/CAM設計實習       | 鑄造科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BD6選1 |
|        |                  |                   | 板金科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BD6選1 |
|        |                  |                   | 製圖科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BD6選1 |
|        |                  |                   | 機械科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BD6選1 |
|        |                  |                   | 鑄造科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BD6選1 |
| 47.    | 實習               | 液氣壓實習             | 板金科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BD6選1 |
|        |                  |                   | 製圖科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BD6選1 |
|        |                  |                   | 機械科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BD6選1 |
|        |                  |                   | 鑄造科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BD6選1 |
|        |                  |                   | 板金科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 2 | 同群跨科 | BD6選1 |
| 48.    | 實習               | 智能家居監控實習          | 資訊科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 0 | 同科跨班 | BE2選1 |
| 49.    | 實習               | 電腦網路實習            | 資訊科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 0 | 同科跨班 | BE2選1 |
| 50.    | 實習               | 儀表電子實習            | 資訊科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 | 同群跨科 | BF6選1 |
|        |                  |                   | 電子科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 | 同群跨科 | BF6選1 |
|        |                  |                   | 電機科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 | 同群跨科 | BF4選1 |
| 51.    | 實習               | 儀表配線實習            | 資訊科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 | 同群跨科 | BF6選1 |
|        |                  |                   | 電子科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 | 同群跨科 | BF6選1 |
|        |                  |                   | 電機科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 | 同群跨科 | BF4選1 |
| 52.    | 實習               | 單晶片控制實習           | 資訊科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 | 同群跨科 | BF6選1 |
|        |                  |                   | 電子科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 | 同群跨科 | BF6選1 |
|        |                  |                   | 電機科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 | 同群跨科 | BF4選1 |
| 53.    | 實習               | 電子電路實習            | 電子科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 | 同科跨班 | BF6選1 |
| 54.    | 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 | BF6選1 |
| 55.    | 實習               | 微電腦控制實習           | 資訊科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 | 同群跨科 | BF6選1 |
|        |                  |                   | 電子科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 | 同群跨科 | BF6選1 |
|        |                  |                   | 電機科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 | 同群跨科 | BF4選1 |
| 56.    | 實習               | 套裝軟體實習            | 資訊科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 | 同科跨班 | BF6選1 |
| 57.    | 實習               | 電路模擬實習            | 資訊科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 3 | 同科跨班 | BF6選1 |
| 58.    | 實習               | 電腦硬體裝修暨網路架設實務課程   | 資訊科   | 0         | 0 | 2    | 0 | 0    | 0 | 同科跨班 | BG3選1 |
| 59.    | 實習               | 程式設計進階實習          | 資訊科   | 0         | 0 | 2    | 0 | 0    | 0 | 同科跨班 | BG3選1 |
| 60.    | 實習               | 人工智能應用            | 資訊科   | 0         | 0 | 2    | 0 | 0    | 0 | 同科跨班 | BG3選1 |
| 61.    | 實習               | 機器學習與機器人操作        | 資訊科   | 0         | 0 | 0    | 2 | 0    | 0 | 同科跨班 | BH3選1 |
| 62.    | 實習               | 高階語言程式實習          | 資訊科   | 0         | 0 | 0    | 2 | 0    | 0 | 同科跨班 | BH3選1 |
| 63.    | 實習               | 電腦硬體裝修暨網路架設實務進階課程 | 資訊科   | 0         | 0 | 0    | 2 | 0    | 0 | 同科跨班 | BH3選1 |
| 64.    | 實習               | 工程測量實習進階          | 建築科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 3    | 0 | 同科單班 | BI2選1 |
| 65.    | 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 | BI2選1 |
| 66.    | 實習               | 數值控制機械實習          | 板金科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 0 | 同科跨班 | BJ3選1 |
| 67.    | 實習               | 綠能機械結構設計          | 板金科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 0 | 同科跨班 | BJ3選1 |
| 68.    | 實習               | 電腦軟體應用實習          | 板金科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 2    | 0 | 同科跨班 | BJ3選1 |
| 69.    | 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 | BK3選1 |
| 70.    | 實習               | 綠能感測元件應用          | 板金科   | 0         | 0 | 0    | 0 | 0    | 2 | 同科跨班 | BK3選1 |
| 71.    | 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 | BK3選1 |

## 二、選課輔導流程規劃

### (一) 流程圖(含選課輔導及流程)

附件二 選課流程與時程

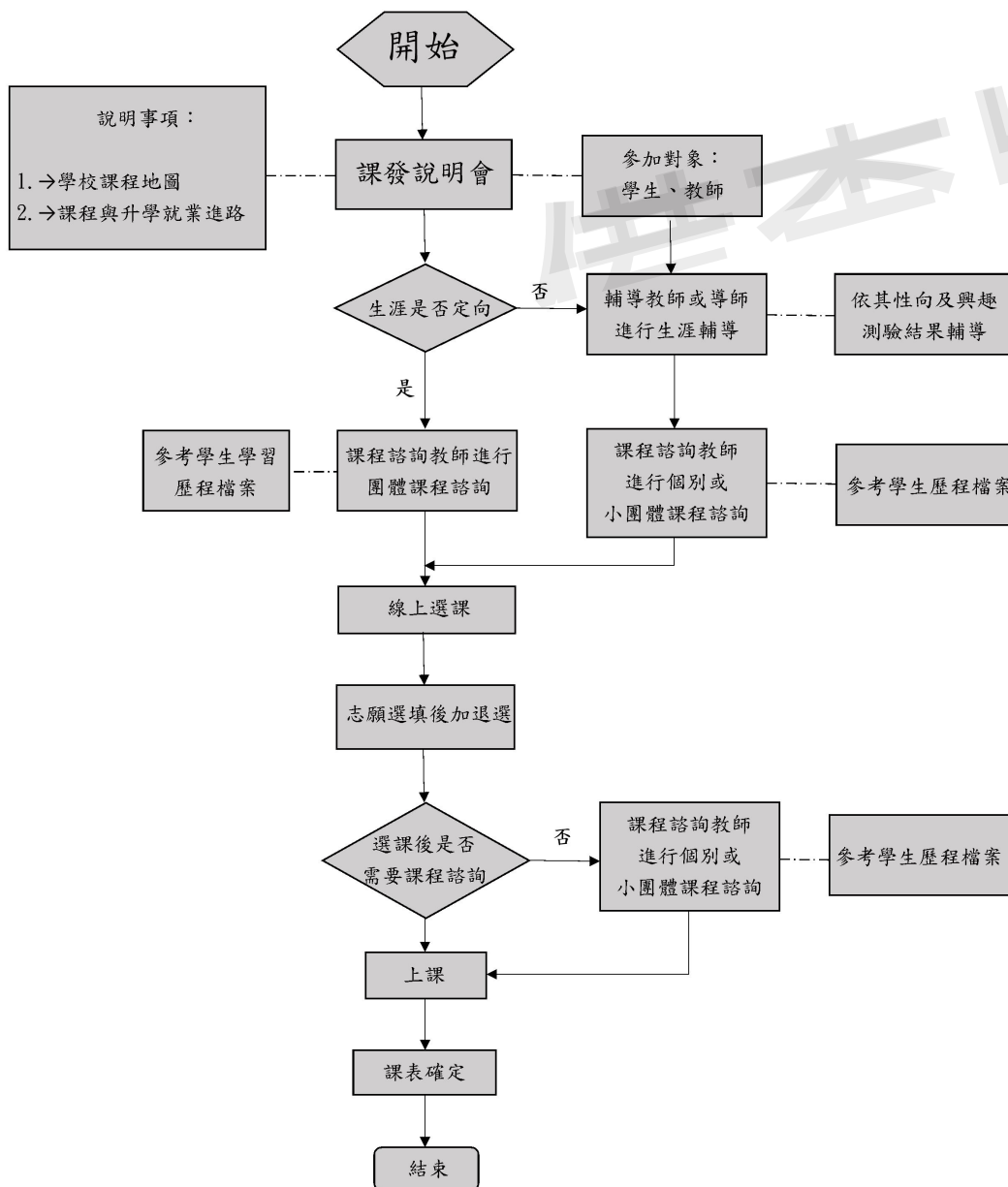


### (二) 日程表

| 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

111學年度學校課程評鑑計畫

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

111學年度學校課程評鑑計畫 附件圖檔



## 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 國立臺南高級工業職業學校 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：語文                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |      |      |
|                | 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           | 飛機修護科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 電機科                                               | 鑄造科  | 建築科  |
|                | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                                                 | 2    | 2    |
|                | 第二學年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 第二學年                                              | 第二學年 | 第二學年 |
|                | 化工科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 製圖科                                               | 資訊科  | 汽車科  |
|                | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                                                 | 2    | 2    |
|                | 第二學年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 第二學年                                              | 第二學年 | 第二學年 |
|                | 土木科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 板金科                                               | 機械科  | 電子科  |
|                | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                                                 | 2    | 2    |
| 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。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。 |                                                   |      |      |
| 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國立臺南高級工業職業學校 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：<br>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           | 鑄造科                                                                                      | 板金科                                                    | 資訊科  | 化工科  |
|                | 4                                                                                        | 4                                                      | 4    | 4    |
|                | 第一學年                                                                                     | 第一學年                                                   | 第一學年 | 第一學年 |
|                | 電子科                                                                                      | 建築科                                                    | 製圖科  | 土木科  |
|                | 4                                                                                        | 4                                                      | 4    | 4    |
|                | 第一學年                                                                                     | 第一學年                                                   | 第一學年 | 第一學年 |
|                | 飛機修護科                                                                                    | 電機科                                                    | 機械科  | 汽車科  |
|                | 4                                                                                        | 4                                                      | 4    | 4    |
| 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。 二、培養學生英語聽說之基礎興趣與溝通能力。 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。          |                                                        |      |      |
| 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 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。 二、應兼重教師課堂引導訓練及學生大量口說練習之機會。 三、加強語言之實際生活應用，實施生活化教學。 |                                                        |      |      |

表 11-2-1-3 國立臺南高級工業職業學校 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：語文                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |      |       |
|                | 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           | 電子科                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 電機科                                | 製圖科  | 機械科   |
|                | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2                                  | 2    | 2     |
|                | 第一學年                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 第一學年                               | 第一學年 | 第一學年  |
|                | 化工科                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 鑄造科                                | 土木科  | 板金科   |
|                | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2                                  | 2    | 2     |
|                | 第一學年                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 第一學年                               | 第一學年 | 第一學年  |
|                | 建築科                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 資訊科                                | 汽車科  | 飛機修護科 |
|                | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2                                  | 2    | 2     |
| 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.學生能區分記敘、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。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。 |                                    |      |       |
| 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國立臺南高級工業職業學校 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           | 資訊科                                                                                                                                                           | 電子科                                         | 土木科   | 機械科  |
|                | 8                                                                                                                                                             | 8                                           | 8     | 8    |
|                | 第三學年                                                                                                                                                          | 第三學年                                        | 第三學年  | 第三學年 |
|                | 化工科                                                                                                                                                           | 板金科                                         | 飛機修護科 | 鑄造科  |
|                | 8                                                                                                                                                             | 8                                           | 8     | 8    |
|                | 第三學年                                                                                                                                                          | 第三學年                                        | 第三學年  | 第三學年 |
|                | 汽車科                                                                                                                                                           | 建築科                                         | 製圖科   | 電機科  |
|                | 8                                                                                                                                                             | 8                                           | 8     | 8    |
| 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 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 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 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 5.配合各相關專業科目的教學需求，已達學以致用的目的 |                                             |       |      |
| 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 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 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 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國立臺南高級工業職業學校 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：<br>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           | 土木科                                                                                                                                          | 資訊科                                                                                                                                                                                         | 製圖科  | 鑄造科   |
|                | 4                                                                                                                                            | 4                                                                                                                                                                                           | 4    | 4     |
|                | 第二學年                                                                                                                                         | 第二學年                                                                                                                                                                                        | 第二學年 | 第二學年  |
|                | 電機科                                                                                                                                          | 板金科                                                                                                                                                                                         | 建築科  | 電子科   |
|                | 4                                                                                                                                            | 4                                                                                                                                                                                           | 4    | 4     |
|                | 第二學年                                                                                                                                         | 第二學年                                                                                                                                                                                        | 第二學年 | 第二學年  |
|                | 化工科                                                                                                                                          | 機械科                                                                                                                                                                                         | 汽車科  | 飛機修護科 |
|                | 4                                                                                                                                            | 4                                                                                                                                                                                           | 4    | 4     |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             |      |       |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、熟悉英文句構 二、應用習得之基礎片語句型於日常表達                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                             |      |       |
| 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 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 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。 四、提供真實情境，讓學生自然而然的去運用所學文法 |                                                                                                                                                                                             |      |       |





表 11-2-1-6國立臺南高級工業職業學校 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：語文                                                                                                                   |                                                    |      |      |
|                        | 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、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                   | 製圖科                                                                                                                     | 飛機修護科                                              | 汽車科  | 板金科  |
|                        | 4                                                                                                                       | 4                                                  | 4    | 4    |
|                        | 第三學年                                                                                                                    | 第三學年                                               | 第三學年 | 第三學年 |
|                        | 鑄造科                                                                                                                     | 建築科                                                | 電機科  | 機械科  |
|                        | 4                                                                                                                       | 4                                                  | 4    | 4    |
|                        | 第三學年                                                                                                                    | 第三學年                                               | 第三學年 | 第三學年 |
|                        | 電子科                                                                                                                     | 土木科                                                | 資訊科  | 化工科  |
|                        | 4                                                                                                                       | 4                                                  | 4    | 4    |
| 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。 |                                                    |      |      |
| 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國立臺南高級工業職業學校 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：<br>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           | 資訊科                                                                                                                                                                                                                                                | 機械科                                 | 板金科  | 鑄造科  |
|                | 4                                                                                                                                                                                                                                                  | 4                                   | 4    | 4    |
|                | 第三學年                                                                                                                                                                                                                                               | 第三學年                                | 第三學年 | 第三學年 |
|                | 汽車科                                                                                                                                                                                                                                                | 飛機修護科                               | 製圖科  | 電子科  |
|                | 4                                                                                                                                                                                                                                                  | 4                                   | 4    | 4    |
|                | 第三學年                                                                                                                                                                                                                                               | 第三學年                                | 第三學年 | 第三學年 |
|                | 化工科                                                                                                                                                                                                                                                | 建築科                                 | 電機科  | 土木科  |
|                | 4                                                                                                                                                                                                                                                  | 4                                   | 4    | 4    |
| 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 二、培養歸納文章之能力 三、培養多樣化閱讀之興趣 四、培養摘要簡報之能力 五、增進閱讀效率 六、培養對文章之鑑賞力，享受閱讀樂趣                                                                                                                                                                        |                                     |      |      |
| 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 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 二、避免深入文法細節，以理解文意為主 三、文章深淺循序漸進，由單一段落進階至多段落文章 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 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 六、文法正確性不是主要訴求，老師不宜多做要求 七、評量以內容為主，非以文法精確度為主 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 國立臺南高級工業職業學校 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 principle                                                                     |  |      |      |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                        |  |      |      |
| 科目屬性           | 必修 專業科目                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                        |  |      |      |
|                | 專業科目                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                        |  |      |      |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                        |  |      |      |
| 適用科別           | 化工科                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                        |  |      |      |
|                | 6                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                        |  |      |      |
|                | 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。 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。                                                                                                                                  |                                                                                        |  |      |      |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |  |      |      |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                           | 內容細項                                                                                   |  | 分配節數 | 備註   |
| (一)化學發展歷程      |                                                                                                                                                                                                                           | 1. 化學原理<br>2. 化學發展簡史                                                                   |  | 18   | 第一學期 |
| (二)自然界的物質      |                                                                                                                                                                                                                           | 1. 水<br>2. 大氣<br>3. 土壤                                                                 |  | 18   |      |
| (三)物質的形成與變化    |                                                                                                                                                                                                                           | 1. 物質的形成<br>2. 物質的質量與反應熱<br>3. 物質的導電性<br>4. 物質的變化                                      |  | 18   |      |
| (四)生活的能源       |                                                                                                                                                                                                                           | 1. 能源說明<br>2. 化石能源<br>3. 化學電池<br>4. 其他能源                                               |  | 18   | 第二學期 |
| (五)生活中的物質      |                                                                                                                                                                                                                           | 1. 食品與化學<br>2. 衣料與化學<br>3. 材料與化學<br>4. 藥物與化學                                           |  | 18   |      |
| (六)電化學         |                                                                                                                                                                                                                           | 1. 緒論<br>2. 法拉第定律<br>3. 電解質的電導度<br>4. 電離度、電離常數、活性係數<br>5. 電池與電動力<br>6. 電極電位<br>7. 電解現象 |  | 18   |      |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |  | 108  |      |
| 學習評量<br>(評量方式) | 一)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。(二)學習評量宜兼顧知識、能力、態度等面向，導引學生全人發展。(三)鼓勵學生自我比較、引導跨域學習，以達適性發展、多元展能。(四)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。(五)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。(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。(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，應引發學生的學習興趣。 三、教師教學時，應以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 11-2-2-2國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                      |      |    |
|                | 專業科目                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                      |      |    |
|                | 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、適應力                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                      |      |    |
| 適用科別           | 電機科                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                      |      |    |
|                | 4                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                      |      |    |
|                | 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。(二)熟悉各種邏輯閘原理。(三)熟悉布林代數基本運算及應用。(四)熟悉數字系統中各進制之轉換。(五)熟悉各種組合邏輯與循序邏輯電路原理及其應用。(六)具備數位邏輯基礎設計之能力。(七)養成對數位邏輯設計學習之興趣。(八)能養成合作學習，以建立人際關係與團隊合作的素養。                                                                                     |                                                                                                      |      |    |
| 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. 邏輯準位及二進位表示法<br>4. 數位積體電路及可程式邏輯裝置(PLD)簡介                               | 5    |    |
| (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                                   | 3    |    |
| (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)組合邏輯電路設計及應用 |                                                                                                                                                                                                                                        | 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<br>5. 多工器及解多工器<br>6. 比較器<br>7. 應用實例介紹 | 16   |    |
| (七)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    |    |
| (八)循序邏輯電路設計及應用 |                                                                                                                                                                                                                                        | (八)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<br>4. 狀態圖及狀態表簡介<br>5. 同步計數器<br>6. 應用實例介紹 16       | 16   |    |
| 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。 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         | 1. 教學方法 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。 2. 教材來源： (1)教育部審訂教科書 (2)教師自製教材 3. 教學相關配合事項 (1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。(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。(3)為提昇教學效果，學校可適時舉辦校外工廠參觀。(4)學校應購置各類教學相關媒體設備。 |                                                                                                      |      |    |

表 11-2-2-3國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |      |    |
|                | 專業科目                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |      |    |
|                | 4                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |      |    |
|                | 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。 二、熟悉機械力學的原理，以作為日後自學或進修的基礎。 三、認識機械力學的進階知識與原理。                                                                                                                                                                                                      |                    |      |    |
| 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        |                                                                                                                                                                                                                                                                             | 能量守恒及轉換            | 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。 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 1.教材內容及編排，應參照教材大綱，並符合課程目標。 2.教材內容之難易，應適合學生程度。 3.教材需不斷更新，與當前的經濟環境發展具一致性。 4.教材內容應與實務配合，使學生能學以致用。 (二)教學方法 1.兼顧認知、情意及實際應用方面之教學。 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。 3.隨時培養學生正確的學習態度及職場職業道德觀念。 4.課持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 11-2-2-4國立臺南高級工業職業學校 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                                                                           |                                                                                                                            |  |      |          |
|                | 專業科目                                                                              |                                                                                                                            |  |      |          |
|                | 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                                                                               |                                                                                                                            |  |      |          |
|                | 4                                                                                 |                                                                                                                            |  |      |          |
|                | 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。 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。        |                                                                                                                            |  |      |          |
| 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. 矽膠模鑄造法<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 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。 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 11-2-2-5國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                             |                                                                          |  |      |    |
|                | 專業科目                                                                                                                                                                                |                                                                          |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                 |                                                                          |  |      |    |
|                | 3                                                                                                                                                                                   |                                                                          |  |      |    |
|                | 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。 二、具備分析二極體電路的基本技能。 三、具備設計電晶體直流工作點的基本技能。 四、具備分析電晶體交流電路的基本技能。                                                                                                             |                                                                          |  |      |    |
| 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. P-N 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. 穩壓電路<br>3. 載波電路<br>4. 箝位電路                                 |  | 12   |    |
| (四) 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    |    |
| (五) 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    |    |
| (六) 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                 |  | 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。 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. 學校可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流                                                                     |                                                                          |  |      |    |
| 教學注意事項         | 1. 教材編選相關參考科目之相關教材。 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。 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庫支援教學以提昇教學效果。                                                          |                                                                          |  |      |    |



表 11-2-2-6國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                   |                                                                            |  |      |      |
|                | 專業科目                                                                                                                                                                                                                      |                                                                            |  |      |      |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                   |                                                                            |  |      |      |
| 適用科別           | 化工科                                                                                                                                                                                                                       |                                                                            |  |      |      |
|                | 2                                                                                                                                                                                                                         |                                                                            |  |      |      |
|                | 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。 二、了解化學工業的發展現況。 三、認識化工資源、能源與污染防治的重要性。                                                                                                                                                               |                                                                            |  |      |      |
| 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。(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 11-2-2-7國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                |  |      |    |
|                | 專業科目                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                |  |      |    |
|                | 3                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |  |      |    |
|                | 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。 二、具備分析電路動作的基本技能。 三、具備應用電子電路於日常生活的能力。                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                      | 內容細項                                                                                                                                                                                           |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)基本電子元件      |                                                                                                                                                                                      | 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，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。 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. 學校可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流。                                                                     |                                                                                                                                                                                                |  |      |    |
| 教學注意事項         | 1. 教材編選坊間參考科目之相關教材。 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。 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庫支援教學以提昇教學效果。                                                           |                                                                                                                                                                                                |  |      |    |

表 11-2-2-8國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                           |                                                                                                         |  |      |    |
|                | 專業科目                                                                                                                                                                                              |                                                                                                         |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                               |                                                                                                         |  |      |    |
|                | 3                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                         |  |      |    |
|                | 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 二、拓展學生對各種電路結構的廣度 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 四、輔導學生對交直流電路設計及分析能力 五、融合本課程知識提升對消費性電子產品維修能力                                                                                        |                                                                                                         |  |      |    |
| 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- $\Delta$ 、 $\Delta$ - $\Delta$ 、 $\Delta$ -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. 波特圖                                                                            |  | 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、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。 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。                                        |                                                                                                         |  |      |    |
| 教學注意事項         | 1.教學方法 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、自學輔導 法、觀摩法。 2.教材來源： (1)參酌坊間專業書籍教材 (2)教師自製教材 3. 教學相關配合事項 (1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。 (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。 (3)學校應購置各類教學相關媒體設備。 |                                                                                                         |  |      |    |

表 11-2-2-9國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |  |      |
|                | 專業科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |  |      |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                  |  |      |
|                | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |  |      |
|                | 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。 二、了解各類加工符號，學會機械加工設備操作方法與技術。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |  |      |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |  |      |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 內容細項                                             |  | 分配節數 |
| (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。 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 11-2-2-10 國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                     |                                                                                 |  |      |    |
|                | 專業科目                                                                                                                                        |                                                                                 |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                         |                                                                                 |  |      |    |
|                | 2                                                                                                                                           |                                                                                 |  |      |    |
|                | 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 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 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。 |                                                                                 |  |      |    |
| 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. 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 |  | 10   |    |
| (三)傳動系統        |                                                                                                                                             | 1. 離合器<br>2. 手動變速箱<br>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                  |  | 10   |    |
| (四)底盤系統        |                                                                                                                                             | 1. 懸吊系統<br>2. 轉向系統<br>3. 車輪與輪胎<br>4. 車輪校正<br>5. 煞車系統                            |  | 10   |    |
| 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。 2. 教具：投影片、元件實物。 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 (1)講述教學法。 (2)合作學習法。 (3)問題教學法。 (4)小組討論教學法。 二、教材來源 (1)教育部審訂教科書 (2)教師自製教材                                                               |                                                                                 |  |      |    |

表 11-2-2-11 國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |  |      |    |
|                | 專業科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |  |      |    |
|                | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |  |      |    |
|                | 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。 二、熟悉機件原理的原理，以作為日後自學或進修的基礎。 三、認識機件原理的進階知識與原理。                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |  |      |    |
| 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)鏈與銷         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 鏈的強度計算                                      |  | 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動作原理。 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。 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。 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。 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 1. 教材內容及編排，應參照教材大綱，並符合課程目標。 2. 教材內容之難易，應適合學生程度。 3. 教材需不斷更新，與當前的經濟環境發展具一致性。 4. 教材內容應與實務配合，使學生能學以致用。(二)教學方法 1. 兼顧認知、情意及實際應用方面之教學。 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。 3. 隨時培養學生正確的學習態度及職場職業道德觀念。 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 11-2-2-12國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                             |                                                                               |  |      |    |
|                | 專業科目                                                                                                                                                                                                                                |                                                                               |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                               |  |      |    |
|                | 3                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                               |  |      |    |
|                | 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。(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。(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。(四)培養學生認識交流電學之基本概念。(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。(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。                                                      |                                                                               |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                               |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                     | 內容細項                                                                          |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)基本概念        |                                                                                                                                                                                                                                     | 1. 基本名詞<br>2. 電路元件<br>3. 等效RLC之計算                                             |  | 2    |    |
| (二)網路定理        |                                                                                                                                                                                                                                     | 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<br>5. 密爾門定理<br>6. 最大功率轉移定理 |  | 12   |    |
| (三)弦波?態分析      |                                                                                                                                                                                                                                     | 1. 平均值、有效值、波形因數、波峰因數<br>2. 相量<br>3. 功率之計算<br>4. 頻率響應與諧振電路分析                   |  | 12   |    |
| (四)平衡三相電路      |                                                                                                                                                                                                                                     | 1. 多相電路<br>2. 三相電路                                                            |  | 8    |    |
| (五)雙埠網路        |                                                                                                                                                                                                                                     | 1. 單埠與雙埠網路<br>2. 阻抗參數<br>3. 導納參數<br>4. 混合參數<br>5. 雙埠網路的連接                     |  | 10   |    |
| (六)耦合電路        |                                                                                                                                                                                                                                     | 1. 自感<br>2. 互感<br>3. 等值電感之計算<br>4. 理想變壓器                                      |  | 10   |    |
| 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。 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         | 1.教學方法 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。 2.教材來源：(1)教育部審訂教科書 (2)教師自製教材 3. 教學相關配合事項 (1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。(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。(3)為提昇教學效果，學校可適時舉辦校外工廠參觀。(4)學校應購置各類教學相關媒體設備。 |                                                                               |  |      |    |

表 11-2-2-13國立臺南高級工業職業學校 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                                                                    |                                                                                             |  |      |           |
|                | 專業科目                                                                       |                                                                                             |  |      |           |
|                | 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                                                                        |                                                                                             |  |      |           |
|                | 2                                                                          |                                                                                             |  |      |           |
|                | 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。二、了解各種加工機械之功能與特性。三、了解機械製造的演進及發展趨勢。                      |                                                                                             |  |      |           |
| 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。 2. 教具：投影片、元件實物。 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 (1)講述教學法。(2)合作學習法。(3)問題教學法。(4)小組討論教學法。 二、教材來源 (1)教育部審訂教科書 (2)教師自製教材 |                                                                                             |  |      |           |



表 11-2-2-14國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                    |  |      |    |
|                | 專業科目                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                    |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                    |  |      |    |
|                | 3                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                    |  |      |    |
|                | 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。(二)瞭解微處理機與微電腦的整體系統概念。(三)認識微處理機的週邊裝置並培養應用能力。                                                                                                                                                             |                                                                                                                    |  |      |    |
| 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/並列傳輸   |                                                                                                                                                                                                                                     | 1、資料輸入/輸出方法<br>2、資料串列傳輸原理及標準介面<br>3、通用序列匯流排介面原理<br>4、資料並列傳輸原理<br>5、並列顯示介面晶片                                        |  | 12   |    |
| (五) 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    |    |
| (六) 記憶體資料存取    |                                                                                                                                                                                                                                     | 1、資料存取之種類及原理，如：靜態記憶體、動態記憶體、差異比較等<br>2、半導體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    |    |
| (七) 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    |    |
| (八) 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。 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         | 1.教學方法 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。 2.教材來源： (1)教育部審訂教科書 (2)教師自製教材 3.教學相關配合事項 (1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。(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。(3)為提昇教學效果，學校可適時舉辦校外工廠參觀。(4)學校應購置各類教學相關媒體設備。 |                                                                                                                    |  |      |    |

表 11-2-2-15國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                              |                                                                                                           |  |      |    |
|                 | 專業科目                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                           |  |      |    |
|                 | 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                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                           |  |      |    |
|                 | 3                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                           |  |      |    |
|                 | 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 二、培養學生對非線性電路做片段線性分析技巧 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 四、融合本課程知識提升IC內部電路設計能力                                                                                                       |                                                                                                           |  |      |    |
| 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，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、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。 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          | 1. 教學方法 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、自學輔導 法、觀摩法。 2. 教材來源：(1)教育部審訂教科書 (2)教師自製教材 3. 教學相關配合事項 (1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。(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。(3)學校應購置各類教學相關媒體設備。       |                                                                                                           |  |      |    |

### (三) 實習科目

表 11-2-3-1 國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                          |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                          |  |      |    |
|                | 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           | 機械科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                          |  |      |    |
|                | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                          |  |      |    |
|                | 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 二、培養具有創造思考、解決問題之能力 三、透過小組分組合作模式，讓學生養成良好的人際互動                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                          |  |      |    |
| 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           |  | 12   |    |
| (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                                        |  | 12   |    |
| (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                                             |  | 12   |    |
| (五) 論文寫作設計     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. 參考文獻<br>2. 時程圖製作<br>3. 問卷製作                                                           |  | 12   |    |
| (六) 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                                   |  | 16   |    |
| 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 11-2-3-2國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                  |                                                       |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                     |                                                       |  |      |    |
|                | 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           | 鑄造科                                                                                                                                                      |                                                       |  |      |    |
|                | 6                                                                                                                                                        |                                                       |  |      |    |
|                | 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。                                                                                                           |                                                       |  |      |    |
| 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。 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 11-2-3-3 國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                           |                                                       |      |      |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                              |                                                       |      |      |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |      |      |
|                | 6                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                       |      |      |
|                | 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。<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。                                                                                                                                                          |                                                       |      |      |
| 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. 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      | 15   |      |
| (四)專題製作報告格式    |                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 格式說明<br>2. 撰寫專題報告                                  | 21   |      |
| (五)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    |      |
| (六)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                   | 24   | 第二學期 |
| (七)專題評量與發表     |                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 專題評量<br>2. 專題延伸                                    | 12   |      |
| (八)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    |      |
| (九)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. 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。 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         | 包含教材編選、教學方法 1. 教學方法 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。 2. 教材來源：(1)教育部審訂教科書 (2)教師自製教材 3. 教學相關配合事項 (1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。(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。(3)為提昇教學效果，學校可適時舉辦校外工廠參觀。(4)學校應購置各類教學相關媒體設備。 |                                                       |      |      |

表 11-2-3-4國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                   |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                   |  |      |    |
|                | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                   |  |      |    |
|                | 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。 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； 四、透過分組合作分工模式，讓學生培養團隊合作精神。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                   |  |      |    |
| 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。 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.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 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。 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。 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。 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。 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。(二)教學方法 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。 2.教師教學前，應編定教學進度表。 3.教師教學時，應以和日常生活有關的事物做為教材。 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。 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。 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 11-2-3-5國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                  |                                                       |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                     |                                                       |  |      |    |
|                | 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           | 資訊科                                                                                                                                                      |                                                       |  |      |    |
|                | 6                                                                                                                                                        |                                                       |  |      |    |
|                | 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。                                                                                                           |                                                       |  |      |    |
| 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 |  | 6    |    |
| (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      |  | 15   |    |
| (四)專題製作報告格式    |                                                                                                                                                          | 1. 格式說明<br>2. 撰寫專題報告                                  |  | 30   |    |
| (五)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                   |  | 42   |    |
| (六)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. 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 11-2-3-6國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                  |                                                       |      |    |
|                  | 實習科目                                                                                                                                                     |                                                       |      |    |
|                  | 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                                                                                                                                                      |                                                       |      |    |
|                  | 6                                                                                                                                                        |                                                       |      |    |
|                  | 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。 二、藉由專業知能培育學生解決問題之能力。 三、訓練學生敏銳之觀察力。 四、訓練學生統整力。 教學內容                                                                      |                                                       |      |    |
| 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      | 15   |    |
| (五)專題製作 報告格式     |                                                                                                                                                          | 1. 格式說明<br>2. 撰寫專題報告                                  | 30   |    |
| (六)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                   | 42   |    |
| (七)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. 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 11-2-3-7國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                              |                                                       |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                 |                                                       |  |      |    |
|                | 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           | 電機科                                                                                                                                                                                                  |                                                       |  |      |    |
|                | 3                                                                                                                                                                                                    |                                                       |  |      |    |
|                | 第二學年第二學期                                                                                                                                                                                             |                                                       |  |      |    |
| 建議先修科目         | 有，科目：可程式控制實習、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。(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。(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。(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。(五)使學生能應用電腦軟體撰寫報告，以及輔助產品介紹。(六)培養學生對於產品開發實務的興趣。                                      |                                                       |  |      |    |
| 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      |                                                                                                                                                                                                      | 1. 書面方式呈現<br>2. 網頁方式呈現<br>3. 簡報方式呈現                   |  | 30   |    |
| (六)專題評量與發表     |                                                                                                                                                                                                      | 1. 專題評量<br>2. 專題延伸                                    |  | 12   |    |
| 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         | 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。 二、課程著重於電路的理解與應用，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。 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。 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 11-2-3-8國立臺南高級工業職業學校 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                                                              |                           |      |    |
|                    | 實習科目                                                                 |                           |      |    |
|                    | 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                                                                  |                           |      |    |
|                    | 6                                                                    |                           |      |    |
|                    | 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。 二、美學設計與繪畫技巧之訓練。 三、增進建築空間、材料、結構之應用。 四、養成分組協調與溝通之能力 |                           |      |    |
| 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。 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。 二、需配合建築法規與其他相關法規之規定。 三、模型製作時，需注意切割時之安全性。         |                           |      |    |

表 11-2-3-9國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |  |      |      |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |  |      |      |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |  |      |      |
| 適用科別           | 化工科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |  |      |      |
|                | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |  |      |      |
|                | 第三學年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |  |      |      |
| 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。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |  |      |      |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |  |      |      |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 內容細項                                              |  | 分配節數 | 備註   |
| (一)緒論          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 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 11-2-3-10國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |  |      |    |
|                | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |  |      |    |
|                | 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。 2.涵養職場環境的工作態度、人際關係處理能力。 3.建立專業技能的實作化及實務化導向的專題學習。 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。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |  |      |    |
| 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             |  | 2    |    |
| 題目訂定與資料蒐集2     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 資料蒐集與選擇討論主題         |  | 4    |    |
| 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    |  | 6    |    |
| 題目訂定與資料蒐集4     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 專題規畫與設計             |  | 6    |    |
| 題目訂定與資料蒐集5     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 各組發表研究動機與主題         |  | 4    |    |
| 題目訂定與資料蒐集6     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 撰寫研究動機與目的           |  | 4    |    |
| 題目訂定與資料蒐集7     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 引用文獻注意事項說明          |  | 4    |    |
| 題目訂定與資料蒐集8     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 文獻蒐集與探討             |  | 6    |    |
| (二)個人資料及成品製作1  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 專題實物製作              |  | 24   |    |
| 個人資料及成品製作2     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 專題成果呈現              |  | 6    |    |
| 個人資料及成品製作3     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 專題評量與發表             |  | 6    |    |
| 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.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。 2.圖書資料室應提供充份、即時的各類型工商機構資料。 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 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。 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。 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。 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。 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 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。 2.教師教學前，應編寫教學進度表。 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。 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 11-2-3-11國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                           |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                           |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                           |      |    |
|                | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |      |    |
|                | 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。 二、基礎設計與繪畫技巧之訓練。 三、增進土木建築工程材料、結構之應用。 四、培養分組協調與溝通之能力。 五、增土學生解決問題之能力。                                                                                                                                                                                                                  |                           |      |    |
| 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 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。 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。(二)教學方法 1.本科目為實習科目，得依相關規定採分組上課。 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。 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。 4.選擇合適的挑戰問題，因應學生不同之學習需求。 5.以團隊合作，培養同儕學習與多元能力。                       |                           |      |    |

表 11-2-3-12 國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                   |                                                             |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                      |                                                             |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                     |                                                             |  |      |    |
|                | 4                                                                                                                                                         |                                                             |  |      |    |
|                | 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。<br>(四)培養學生撰寫論文計畫書及成果報告的能力。                                                                                 |                                                             |  |      |    |
| 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)主題選定與計畫書的擬定 |                                                                                                                                                           | 1. 成員選擇<br>2. 主題選定原則<br>3. 資料蒐集<br>4. 專題計畫書架構<br>5. 撰寫專題計畫書 |  | 12   |    |
| (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            |  | 16   |    |
| (四)專題製作報告格式    |                                                                                                                                                           | 1. 格式說明<br>2. 撰寫專題報告                                        |  | 16   |    |
| (五)專題成果呈現      |                                                                                                                                                           | 1. 書面報告<br>2. 專題海報<br>3. 口語簡報                               |  | 12   |    |
| (六)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。 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。 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 11-2-3-13國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                       |  |      |    |
|                  | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                       |  |      |    |
|                  | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                       |  |      |    |
|                  | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                       |  |      |    |
|                  | 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。(二)能具體認識各種圖學符號及基本的製圖能力。(三)能以正確方式繪製準確的基本圖形。(四)能瞭解電腦輔助繪圖軟體及基礎圖學之關聯性。                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                       |  |      |    |
| 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。2. 幻燈片、投影片、3D列印模型……等。3. 電腦、繪圖軟體(向量式之繪圖軟體)、輸出設備、液晶投影機。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 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。2. 宜多蒐集有關圖學各式圖片、清晰印刷，以利教學參證。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。4. 圖學為各種設計之母，宜加強基礎圖學技法能力之培養。5. 宜多蒐集各種製圖之國際規格、慣例，涵養人才國際化。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 11-2-3-14國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |  |      |                    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |  |      |                    |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |  |      |                    |
|                | 4                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |  |      |                    |
|                | 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。(二)、具備板金基礎技能之相關知識。(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。                                                                                                                                                                        |                                  |  |      |                    |
| 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、單層線製作    |                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 單層線<br>2. 槽縫製作                |  | 2    |                    |
| (七) 氣鐸         |                                                                                                                                                                                                                                                   | 氧乙炔原理介紹                          |  | 1    | 示範說明，學生操作          |
| (八) 組立鐸接       |                                                                                                                                                                                                                                                   | 火焰調整                             |  | 2    |                    |
| (九)氣鐸平鐸直線度練習   |                                                                                                                                                                                                                                                   | 游標高度規畫線                          |  | 1    |                    |
| (十)氣鐸填料練習      |                                                                                                                                                                                                                                                   | 試片鐸接練習1                          |  | 2    |                    |
| (十一)氣鐸外緣角鐸接    |                                                                                                                                                                                                                                                   | 試片鐸接練習2                          |  | 4    |                    |
| (十二)氣鐸內緣角填料    |                                                                                                                                                                                                                                                   | 試片鐸接練習3                          |  | 4    |                    |
| (十三)工件組合鐸接     |                                                                                                                                                                                                                                                   | 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)工件組立鐸接成型   |                                                                                                                                                                                                                                                   | 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。 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 1. 教學方法 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。 2. 教材來源： (1)教育部審訂教科書 (2)教師自製教材 3. 教學相關配合事項 (1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。 (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。 (3)為提昇教學效果，學校可適時舉辦校外工廠參觀。 (4)學校應購置各類教學相關媒體設備。 |                                  |  |      |                    |



表 11-2-3-15國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                  |                                                                                         |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                     |                                                                                         |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                      |                                                                                         |  |      |    |
|                | 3                                                                                                                        |                                                                                         |  |      |    |
|                | 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。 二、 培養學生具備各類特殊鑄造技能。 三、 學會各類鑄砂試驗設備之操作能力。 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。                    |                                                                                         |  |      |    |
| 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 11-2-3-16國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                  |                                      |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                     |                                      |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                    |                                      |      |    |
|                | 2                                                                                                                                                        |                                      |      |    |
|                | 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。 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。 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。 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。                |                                      |      |    |
| 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。 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。 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。 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 11-2-3-17國立臺南高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

|                   |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                       |  |      |    |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱              | 中文名稱                                                                                                                                                                                                 | 配線實習                                                                                                                                                  |  |      |    |
|                   | 英文名稱                                                                                                                                                                                                 | 英文名稱 Electrical Wiring Practice                                                                                                                       |  |      |    |
| 師資來源              | 內聘                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                       |  |      |    |
| 科目屬性              | 必修 實習科目                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                       |  |      |    |
|                   | 實習科目                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                       |  |      |    |
|                   | 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                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                       |  |      |    |
|                   | 8                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                       |  |      |    |
|                   | 第一學年                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                       |  |      |    |
| 建議先修科目            | 無                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                       |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)    | 一、使學生能正確辨識低壓室內及工業配線用電器材。 二、使學生能正確操作低壓室內及工業配電盤。 三、學生應具電路故障問題的檢修與排除、應用電工安全認知與執行電路能力。 四、使學生能取得室內或工業配電丙級技術士證照相關技能。 五、培養並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。                                                      |                                                                                                                                                       |  |      |    |
| 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                                                                                                                  |  | 2    |    |
| (二) 基本工業配線器具認識與使用 |                                                                                                                                                                                                      | 1. 開關元件<br>2. 電驛元件<br>3. 指示燈<br>4. 接線端子台<br>5. 計時器                                                                                                    |  | 8    |    |
| (三) 低壓工業配線裝配實習    |                                                                                                                                                                                                      | 1. 器具裝配固定<br>2. 電路圖配線                                                                                                                                 |  | 4    |    |
| (四) 低壓工業配線配線盤裝配實習 |                                                                                                                                                                                                      | 1. 單相感應電動機正反轉控制<br>2. 乾燥桶控制電路<br>3. 電動空壓機控制電路<br>4. 二台輸送帶電動機順序運動控制<br>5. 二台抽水機交替運轉控制<br>6. 三相感應電動機Y-△降壓起動控制<br>7. 三相感應電動機正反轉控制及盤箱裝置                   |  | 80   |    |
| (五) 低壓工業配線檢測盤實習   |                                                                                                                                                                                                      | 1. 單相感應電動機順序起動控制<br>2. 自動台車分料系統控制電路<br>3. 三台輸送帶電動機順序運動控制<br>4. 三相感應電動機之Y-△降壓起動控制(一)<br>5. 三相感應電動機之Y-△降壓起動控制(二)<br>6. 三相感應電動機順序啟閉控制<br>7. 往復式送料機自動控制電路 |  | 50   |    |
| 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。 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            | 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。 二、課程著重於電路的理解與應用，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。 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。 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 11-2-3-18國立臺南高級工業職業學校 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 Electronics Practice                                                                                                                                                                          |  |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                     |  |      |    |
| 科目屬性           | 必修 實習科目                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                     |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                     |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                     |  |      |    |
|                | 3                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                     |  |      |    |
|                | 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。 二、認識基本開關感測器元件並能正確的安裝及測試。 三、認識基本光感測器元件並能正確的安裝及測試。 四、認識基本溫度感測器元件並能正確的安裝及測試。 五、認識基本聲音感測器元件並能正確的安裝及測試。 |                                                                                                                                                                                                     |  |      |    |
| 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)基本開關感測器     |                                                                                                                                     | 1. 認識基本開關感測器的種類及原理<br>2. 認識按鈕開關的種類、原理、量測與實驗<br>3. 認識極限開關的種類、原理、量測與實驗<br>4. 認識磁簧開關的種類、原理、量測與實驗<br>5. 認識水銀開關的種類、原理、量測與實驗<br>6. 認識水平開關的種類、原理、量測與實驗                                                     |  | 15   |    |
| (三)基本光感測器      |                                                                                                                                     | 1. 認識基本光感測器的種類及原理<br>2. 認識光敏電阻器的種類、原理、量測與實驗<br>3. 認識光二極體的種類、原理、量測與實驗<br>4. 認識光電晶體的種類、原理、量測與實驗<br>5. 認識紅外線感測器的種類、原理、量測與實驗<br>6. 認識光耦合器的種類、原理、量測與實驗<br>7. 認識光遮斷器的種類、原理、量測與實驗<br>8. 認識光反射器的種類、原理、量測與實驗 |  | 18   |    |
| (四)基本溫度感測器     |                                                                                                                                     | 1. 認識基本溫度感測器的種類及原理<br>2. 認識熱敏電阻器的種類、原理、量測與實驗<br>3. 認識雙金屬溫度開關的種類、原理、量測與實驗<br>4. 認識電熱耦溫度感測的種類、原理、量測與實驗<br>5. 認識PT100溫度感測的種類、原理、量測與實驗                                                                  |  | 15   |    |
| (五)基本聲音感測器     |                                                                                                                                     | 1. 認識基本聲音感測器的種類及原理<br>2. 認識聲音偵測器的種類及原理<br>3. 聲音偵測器的量測與實驗                                                                                                                                            |  | 3    |    |
| 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。 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國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                     |                                        |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                                        |                                        |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                         |                                        |  |      |    |
|                | 4                                                                                                                                                                                                                           |                                        |  |      |    |
|                | 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。 二、熟悉AUTOCAD電腦繪圖基本指令。 三、了解AUTOCAD電腦繪圖軟體及週邊設備之運用。 四、培養基礎製圖及使用繪圖軟體能力。                                                                                                                                   |                                        |  |      |    |
| 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)基礎繪圖指令      |                                                                                                                                                                                                                             | 基礎繪圖指令教學與基本圖元繪製練習                      |  | 36   |    |
| (三)圖元格式、編輯修改   |                                                                                                                                                                                                                             | 教導圖元格式、編輯修改與練習                         |  | 10   |    |
| (四)文字、標註指令     |                                                                                                                                                                                                                             | 教導文字、標註指令與練習                           |  | 10   |    |
| (五)圖層建立與應用     |                                                                                                                                                                                                                             | 教導圖層建立與練習應用                            |  | 6    |    |
| (六)圖形之輸出       |                                                                                                                                                                                                                             | 教導繪圖後成果輸出比例尺計算與出圖方法                    |  | 6    |    |
| 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 1.選用教科書、自編教材…等。 2.亦可由授課教師自行撰寫教材。(二)教學方法 1.本科目以製圖實習為基礎，配合進度進行教學。 2.各單元之作業量及深度，可依學生程度作若干調整。 3.各項教學活動應配合教學示範與個別指導。 4.除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。 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。 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 11-2-3-20 國立臺南高級工業職業學校 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             | 必修 實習科目                                          |                                                         |  |      |          |
|                  | 實習科目                                             |                                                         |  |      |          |
|                  | 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             | 建築科                                              |                                                         |  |      |          |
|                  | 3                                                |                                                         |  |      |          |
|                  | 第三學年第二學期                                         |                                                         |  |      |          |
| 建議先修科目           | 有，科目：1.製圖實習 2.建築製圖實習 3.施工圖實習                     |                                                         |  |      |          |
| 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 |                                                         |  |      |          |
| 教學內容             |                                                  |                                                         |  |      |          |
| 主要單元(進度)         |                                                  | 內容細項                                                    |  | 分配節數 | 備註       |
| (一)基本結構力學原理      |                                                  | 1. 結構定義及分類<br>2. 結構承受之荷重<br>3. 結構工程之內容<br>4. 實際及理想之結構   |  | 3    | 第三學年第一學期 |
| (二)結構之反力及穩定問題    |                                                  | 1. 力系介紹<br>2. 結構支承與反力關係<br>3. 反力計算方法<br>4. 結構之穩定與靜定及靜不定 |  | 18   |          |
| (三)靜定梁           |                                                  | 1. 梁之剪力、彎矩之意義<br>2. 剪力圖、彎矩圖、荷重之關係<br>3. 各式梁剪力彎矩圖畫法      |  | 18   |          |
| (四)靜定桁架          |                                                  | 1. 簡單桁架之分析<br>2. 合成桁架之分析<br>3. 複雜桁架之分析                  |  | 15   |          |
| (五)建築結構與結構設計     |                                                  | 1. 結構表現性與建築造型<br>2. 結構幾何形與結構行為<br>3. 結構桁架的設計與應用         |  | 15   | 第三學年第二學期 |
| (六)建築結構與結構設計案例分析 |                                                  | 結構名家設計案例分析                                              |  | 15   |          |
| (七)建築結構與結構設計     |                                                  | 結構設計實作                                                  |  | 24   |          |
| 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 11-2-3-21 國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                           |                                                                                                               |      |    |
|                     | 實習科目                                                                                                                                              |                                                                                                               |      |    |
|                     | 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                                                                                                                                               |                                                                                                               |      |    |
|                     | 3                                                                                                                                                 |                                                                                                               |      |    |
|                     | 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。                                                                                |                                                                                                               |      |    |
| 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。 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 11-2-3-22國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                     |                                   |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                        |                                   |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                                         |                                   |  |      |    |
|                | 6                                                                                                                                                                                                                                           |                                   |  |      |    |
|                | 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。 二、測量儀器之操作技巧訓練。 三、提升營建工程測量實習之經驗。 四、養成營建工程測量之能力。 五、健全營建工程測量人才之養成。 六、培養良好的測量操作習性及職業道德。                                                                                                                                        |                                   |  |      |    |
| 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 1.選用教科書、自編教材、勞動部公告題庫…等。 2.亦可由授課教師自行撰寫教材。<br>(二)教學方法 1.本科目以乙級工程測量為基礎，配合進度進行教學。 2.各單元之作業量及深度，可依學生程度作若干調整。 3.各項教學活動應配合教學示範與個別指導。 4.除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。 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。 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 11-2-3-23國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                              |                                                                      |  |      |    |
|                  | 實習科目                                                                                                                                                                                                 |                                                                      |  |      |    |
|                  | 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                                                                                                                                                                                                  |                                                                      |  |      |    |
|                  | 4                                                                                                                                                                                                    |                                                                      |  |      |    |
|                  | 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。(二)了解以演算法為基礎的程式設計方法。(三)了解以專案開發為目標的程式設計概念。(四)具備程式設計之技術與能力。(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。(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。                                                          |                                                                      |  |      |    |
| 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 |  | 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)流程指令及迴圈       |                                                                                                                                                                                                      | 1. 流程指令實習<br>2. 迴圈指令實習<br>3. 流程指令與迴圈應用實例                             |  | 12   |    |
| (七)陣列及指標         |                                                                                                                                                                                                      | 1. 陣列實習<br>2. 指標實習<br>3. 陣列與指標應用實例                                   |  | 12   |    |
| (八)公用函式及函式應用     |                                                                                                                                                                                                      | 1. 公用函式實習<br>2. 函式實習<br>3. 函式應用實例                                    |  | 15   |    |
| (九)結構及類別         |                                                                                                                                                                                                      | 1. 結構實習<br>2. 類別實習<br>3. 物件導向程式設計實例                                  |  | 12   |    |
| 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。 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           | (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 11-2-3-24國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                  |                                                                   |      |    |
|                     | 實習科目                                                                                                                     |                                                                   |      |    |
|                     | 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                                                                                                                      |                                                                   |      |    |
|                     | 4                                                                                                                        |                                                                   |      |    |
|                     | 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。                                                 |                                                                   |      |    |
| 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。 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 11-2-3-25 國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                     |                        |  |      |      |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                        |                        |  |      |      |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                                         |                        |  |      |      |
|                | 6                                                                                                                                                                                                                                           |                        |  |      |      |
|                | 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。 2.熟練板金成型之技能。 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。                                                                                                                                                                          |                        |  |      |      |
| 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。 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。 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 1.教學方法 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。 2.教材來源：(1)教育部審訂教科書 (2)教師自製教材 3. 教學相關配合事項 (1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。(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。(3)為提昇教學效果，學校可適時舉辦校外工廠參觀。(4)學校應購置各類教學相關媒體設備。 |                        |  |      |      |

表 11-2-3-26國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                         |                                                                                |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                            |                                                                                |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                             |                                                                                |      |    |
|                | 3                                                                                                                                                               |                                                                                |      |    |
|                | 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。 二、認識照度計的種類、原理、量測與應用並能正確的安裝及測試。 三、認識顏色鑑別器的種類、原理、量測與應用並能正確的安裝及測試。 四、認識測距儀的種類、原理、量測與應用並能正確的安裝及測試。 五、認識聲控電路的種類、原理、量測與應用並能正確的安裝及測試。 |                                                                                |      |    |
| 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)照度計設計與應用    |                                                                                                                                                                 | 1. 認識照度計元件的種類<br>2. 認識照度計的原理、量測與實驗<br>3. 認識照度計的量測與實驗<br>4. 照度計應用電路的設計與製作       | 12   |    |
| (三)顏色鑑別器的設計與應用 |                                                                                                                                                                 | 1. 認識顏色鑑別器的種類<br>2. 認識顏色鑑別器的原理、量測與實驗<br>3. 認識顏色鑑別器的量測與實驗<br>4. 顏色鑑別器應用電路的設計與製作 | 12   |    |
| (四)馬達轉速計的設計與應用 |                                                                                                                                                                 | 1. 認識馬達轉速計的種類<br>2. 認識馬達轉速計的原理、量測與實驗<br>3. 認識馬達轉速計的量測與實驗<br>4. 馬達轉速計應用電路的設計與製作 | 12   |    |
| (五)測距儀的設計與應用   |                                                                                                                                                                 | 1. 認識測距儀的種類<br>2. 認識測距儀的原理、量測與實驗<br>3. 認識測距儀的量測與實驗<br>4. 測距儀應用電路的設計與製作         | 12   |    |
| (六)聲控電路設計與應用   |                                                                                                                                                                 | 1. 認識聲控電路的種類<br>2. 認識聲控電路的原理、量測與實驗<br>3. 認識聲控電路的量測與實驗<br>4. 聲控電路應用電路的設計與製作     | 3    |    |
| 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。 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 11-2-3-27國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                       |                                          |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                          |                                          |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                         |                                          |  |      |    |
|                | 4                                                                                                                                             |                                          |  |      |    |
|                | 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。 2.培養基本航空發動機實習相關基本知識與技能。 3.培養基礎機械實習相關基本知識與技能。 4.培養電工實習相關基本知識與技能。 5.培養電子實習相關基本知識與技能。 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。 |                                          |  |      |    |
| 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基本航空發動機實習                               |  | 28   |    |
| (二) 基礎機械實習     |                                                                                                                                               | 1.車工實務<br>2.焊接實務<br>3.鑄造實務               |  | 28   |    |
| (三)電工實習        |                                                                                                                                               | 電工實習                                     |  | 8    |    |
| (四)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：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。 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。 3.期刊雜誌： 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：(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。。 2.教學方法：(1)本科以在實習工廠實作為主，再以教室講解為輔。(2)除教科書外，善用各種案例講解，以加強學習效果。                       |                                          |  |      |    |

表 11-2-3-28國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           |      |    |
|                 | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           |      |    |
|                 | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                           |      |    |
|                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                           |      |    |
|                 | 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。 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。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |      |    |
| 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。                      | 4    |    |
| (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。          | 16   |    |
| (三) 進階成型銑削與角度銑削 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. 成型銑刀與倒角銑刀的使用。<br>2. 倒角與倒圓角銑削。                          | 16   |    |
| (四) 綜合應用        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. 車床、銑床加工方式。<br>2. 車床、銑床加工量測方法。                          | 18   |    |
| (五) 組立與裝配       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. 機械組立基本認識。<br>2. 定位與鎖固。<br>3. 組立與裝配。<br>4. 機械組立後之量測與調整。 | 18   |    |
| 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 11-2-3-29國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                       |                                                                                                                                                                                                  |  |      |    |
|                    | 實習科目                                                                                          |                                                                                                                                                                                                  |  |      |    |
|                    | 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                                                                                           |                                                                                                                                                                                                  |  |      |    |
|                    | 4                                                                                             |                                                                                                                                                                                                  |  |      |    |
|                    | 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。(二)能具體認識各種圖學符號及基本的製圖能力。(三)能利用電腦繪圖軟體以正確方式繪製準確的基本圖形。(四)能瞭解電腦繪圖軟體及基礎圖學之關聯性。 |                                                                                                                                                                                                  |  |      |    |
| 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)<br>5.圖框與標題欄<br>6.出圖設定                                                                                                        |  | 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。 2. 幻燈片、投影片、3D列印模型……等。 3. 電腦、繪圖軟體(向量式之繪圖軟體)、輸出設備、液晶投影機。 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 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。 2. 宜多蒐集有關圖學各式圖片、清晰印刷，以利教學參證。 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。 4. 圖學為各種設計之母，宜加強基礎圖學技法能力之培養。 5. 宜多蒐集各種製圖之國際規格、慣例，涵養人才國際化。 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 11-2-3-30 國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                            |                                    |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                               |                                    |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                        |                                    |  |      |    |
| 適用科別           | 資訊科                                                                                                                                                |                                    |  |      |    |
|                | 6                                                                                                                                                  |                                    |  |      |    |
|                | 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 二、熟悉目前常軟體的使用方法。 三、啟迪創造發明的能力及設計作品。                                                                                                      |                                    |  |      |    |
| 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        |                                                                                                                                                    | 1. 排版<br>2. 表格及圖形<br>3. 文件套印       |  | 18   |    |
| (二)電子試算表       |                                                                                                                                                    | 1. 資料排序、篩選<br>2. 資料格式設定<br>3. 文件套印 |  | 12   |    |
| (三) 簡報         |                                                                                                                                                    | 1. 版面設計<br>2. 母片設計<br>3. 播放設定      |  | 12   |    |
| (四)資料庫及應用      |                                                                                                                                                    | 1. 資料庫格式<br>2. 資料排序、篩選<br>3. 正規化   |  | 18   |    |
| (五) 電腦繪圖       |                                                                                                                                                    | 1. 電腦繪圖軟體介紹<br>2. 電腦繪圖範例實作         |  | 18   |    |
| (六)電腦音樂        |                                                                                                                                                    | 1. 電腦音樂軟體介紹<br>2. 電腦音樂範例實作         |  | 18   |    |
| (七)程式設計        |                                                                                                                                                    | 1. 程式設計軟體介紹<br>2. 程式設計範例實作         |  | 18   |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                    |                                    |  | 114  |    |
| 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 11-2-3-31 國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                     |                                                                                                                                                                                                   |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                        |                                                                                                                                                                                                   |  |      |    |
|                | 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                                                                                         |                                                                                                                                                                                                   |  |      |    |
|                | 4                                                                                           |                                                                                                                                                                                                   |  |      |    |
|                | 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。 二、正確的手工具與量具操作技能。 三、對工廠管理與車床維護的認識。 四、養成良好的工作安全與衛生習慣。                       |                                                                                                                                                                                                   |  |      |    |
| 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                                            |  | 2    |    |
| (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                                                  |  | 15   |    |
| (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 |  | 15   |    |
| (四) 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                         |  | 10   |    |
| (五) 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                                                                                                |  | 10   |    |
| (六) 壓花         |                                                                                             | 1. 壓花刀的種類與用途<br>2. 壓花刀之夾持<br>3. 壓花工作<br>4. 壓花注意事項<br>5. 壓花練習                                                                                                                                      |  | 10   |    |
| (七) 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<br>6. 車床上攻螺紋<br>7. 綜合練習                                                                                         |  | 10   |    |
| 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 |                                                                                                                                                                                                   |  |      |    |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>(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。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 教學資源   | <p>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，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 教學注意事項 | <p>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。</p> |

表 11-2-3-32國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |  |      |      |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |  |      |      |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |  |      |      |
|                | 6                                                                                                                                                                                                                                          |                                  |  |      |      |
|                | 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。 2.認識板金交線之基本學理且能繪出交線。 3.能依板金工作圖完成展開圖。 4.認識板金電腦輔助製圖及其應用。                                                                                                                                                                       |                                  |  |      |      |
| 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 方變圖                         |  | 9    | 第二學期 |
| (七)展開圖         |                                                                                                                                                                                                                                            | 7.圓變方                            |  | 9    |      |
| (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。 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 1.教學方法 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。 2.教材來源：(1)教育部審訂教科書 (2)教師自製教材 3. 教學相關配合事項 (1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。(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。(3)為提昇教學效果，學校可適時舉辦校外工廠參觀。(4)學校應購置各類教學相關媒體設備 |                                  |  |      |      |

表 11-2-3-33國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                           |                                     |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                                              |                                     |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                               |                                     |      |    |
|                | 4                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |      |    |
|                | 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。 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。 三、學習電子水準儀、電子經緯儀、全站儀之操作及應用。 四、學習得電子儀器資料傳輸原理及操作。 五、學習利用數值化資料透過CAD軟體繪製各類應用之地圖。                                                                                             |                                     |      |    |
| 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。 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。 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。 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。 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 11-2-3-34國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                     |  |      |    |
|                 | 實習科目                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                     |  |      |    |
|                 | 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                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                     |  |      |    |
|                 | 4                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                     |  |      |    |
|                 | 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。 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。                                                                                                 |                                                                                                                                                                     |  |      |    |
| 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. 組合成分介紹<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<br>6. 管路拆裝的程序：軟硬管<br>7. 電器、電表與電路圖的使用<br>8. 發動機火星塞拆裝與檢查<br>9. 鋁板鉚合                     |  | 18   |    |
| (七)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    |    |
| (八)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：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。 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。                                                                                                 |                                                                                                                                                                     |  |      |    |
| 教學注意事項          | 1. 教材編選：(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。 2. 教學方法：(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 11-2-3-35國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                     |      |    |
|                    | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                     |      |    |
|                    | 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               | 資訊科                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                     |      |    |
|                    | 3                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                     |      |    |
|                    | 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。 二、培養應用單晶片微電腦控制電機、電子設備的基本概念。 三、具備應用單晶片微電腦於日常生活的能力。                                                                                                                                                                                 |                                                     |      |    |
| 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<br>2.簡易專題實作                                  | 18   |    |
| 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 (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 11-2-3-36 國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                           |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                           |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                           |  |      |    |
|                | 3                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                           |  |      |    |
|                | 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。(二)具備各類電工機械特性資料查詢之能力。(三)了解電機在控制及綠能領域之應用。(四)具備電力電子驅動電工機械之能力。(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。                                                                                                                                  |                                                                           |  |      |    |
| 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                                                              |  | 3    |    |
| (三)直流電機        |                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.直流電動機的電樞繞組組接線 2.直流發電機特性實習 3.直流電動機特性實習 4.直流電動機起動及速率控制實習                  |  | 12   |    |
| (四)變壓器         |                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.單相變壓器之極性、匝數比及絕緣測試實習 2.單相變壓器開路及短路試驗實習 3.單相變壓器負載實習 4.單相變壓器三相連接法 5.自耦變壓器實習 |  | 10   |    |
| (五)感應電動機       |                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.低壓三相感應電動機之繞組接線及組裝 2.低壓三相感應電動機接線及特性實習 3.低壓單相感應電動機接線及特性實習                 |  | 12   |    |
| (六)同步電機        |                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.交流同步發電機特性實習 2.交流同步發電機之並聯運用 3.交流同步電動機特性實習                                |  | 6    |    |
| (七)特殊電機        |                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.步進馬達及驅動實習 2.感應電動機變頻驅動實習 3.交流伺服馬達及驅動實習 4.輪軸馬達(直流無刷)及驅動實習 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。 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「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。(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 11-2-3-37國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                     |                                                            |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                        |                                                            |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                         |                                                            |  |      |    |
|                | 8                                                                                                                           |                                                            |  |      |    |
|                | 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。                                                    |                                                            |  |      |    |
| 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 11-2-3-38國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                  |                                                                                                                  |  |      |    |
|                  | 實習科目                                                                                                                                                     |                                                                                                                  |  |      |    |
|                  | 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                                                                                                                                                      |                                                                                                                  |  |      |    |
|                  | 3                                                                                                                                                        |                                                                                                                  |  |      |    |
|                  | 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。 二、認識基本工具及正確的使用方法並熟悉焊接技術。 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。 四、認識三用電表並熟悉其使用方法。 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。               |                                                                                                                  |  |      |    |
| 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)繪圖與電路佈局       |                                                                                                                                                          | 1. 電路繪制<br>2. PCB板設計<br>3. 完成電子閃滅器、警車警報器                                                                         |  | 12   |    |
| 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 11-2-3-39國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                   |                                                        |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                      |                                                        |  |      |    |
|                | 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                                                                                                       |                                                        |  |      |    |
|                | 3                                                                                                         |                                                        |  |      |    |
|                | 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、認識基本工具及正確的使用方法並熟悉焊接技術。 二、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。 三、認識三用電表並熟悉其使用方法。 四、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。 |                                                        |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                           |                                                        |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                           | 內容細項                                                   |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)基本工具的認識與使用  |                                                                                                           | 1. 手工具<br>2. 麵包板使用                                     |  | 9    |    |
| (二)焊接練習        |                                                                                                           | 1. 萬孔板焊接<br>2. 導線焊接                                    |  | 9    |    |
| (三)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    |    |
| (四)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    |    |
| (五)繪圖與電路佈局     |                                                                                                           | 1. 電路繪制<br>2. PCB板設計                                   |  | 18   |    |
| 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。 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 11-2-3-40國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                  |  |      |    |
|                  | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                  |  |      |    |
|                  | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                  |  |      |    |
|                  | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                  |  |      |    |
|                  | 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。 二、正確的手工具與量具進階操作技能。 三、對工廠管理與車床維護的認識。 四、養成良好的工作安全與衛生習慣。                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                  |  |      |    |
| 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                                                    |  | 12   |    |
| (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 |  | 6    |    |
| (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                        |  | 12   |    |
| (四) 錐角車削與錐度配合    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 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                                                                                               |  | 12   |    |
| (五) 粗壓花與精壓花      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 壓花刀的種類與用途<br>2. 壓花刀之夾持<br>3. 壓花工作<br>4. 壓花注意事項<br>5. 壓花練習                                                                                                                                     |  | 12   |    |
| (六) 車床上車製粗螺紋與細螺紋 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 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<br>6. 車床上攻螺紋<br>7. 車螺紋<br>8. 綜合練習                                                                              |  | 18   |    |
| 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 | <p>一、教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol> <p>二、教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師教學前，應編寫教學計畫。</li> <li>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。</li> <li>3.教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。</li> <li>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。</li> </ol> |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

表 11-2-3-41 國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                         |                                                                                          |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                            |                                                                                          |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                             |                                                                                          |  |      |    |
|                | 3                                                                                                                                                                                               |                                                                                          |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                   |                                                                                          |  |      |    |
| 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<br>4.利用ARDUINO實現PID直流伺服馬達轉速控制實習 |  | 12   |    |
| (五)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    |    |
| (六)頻率響應量測      |                                                                                                                                                                                                 | 頻率響應量測實習                                                                                 |  | 9    |    |
| (六)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。 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。 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。 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 11-2-3-42國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                    |    |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                    |    |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                    |    |      |    |
|                | 3                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                    |    |      |    |
|                | 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。 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。                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                    |    |      |    |
| 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。 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 (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。。 2.教學方法 (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。(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。(3)利用教學媒體，加以示範操作，以幫助學生了解。                       |                                                                                                                                                                                                                                    |    |      |    |

表 11-2-3-43國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                  |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                  |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                  |  |      |    |
|                | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                  |  |      |    |
|                | 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。 二、熟練手工具、量具操作技能。 三、具備工廠管理、銑床基本維護的認識。 四、養成良好的職業道德、工業安全與衛生習慣。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                  |  |      |    |
| 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 |  | 10   |    |
| (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       |  | 4    |    |
| (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                         |  | 10   |    |
| (四) 面銑削        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 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. 切屑劑的使用法<br>5. 面銑削注意事項       |  | 15   |    |
| (五) 端銑削        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 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<br>4. 加工孔位的對準方法           |  | 15   |    |
| 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。 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 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 11-2-3-44國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                             |  |      |    |
|                     | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                             |  |      |    |
|                     | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                             |  |      |    |
|                     | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                             |  |      |    |
|                     | 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。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。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。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。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                             |  |      |    |
| 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。                           |  | 10   |    |
| (二) 電腦數值控制加工機進階程式製作 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 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。<br>4. 工件實際銑削演練。<br>5. 工件測量與補正。 |  | 14   |    |
| (三) 電腦數值控制綜合加工機進階銑削 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1. 曲線加工。<br>3. 曲面加工。                                                        |  | 10   |    |
| (四) 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)。                                  |  | 10   |    |
| (五) 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。                                                 |  | 10   |    |
| 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。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 11-2-3-45國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |      |    |
|                | 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                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |      |    |
|                | 4                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |      |    |
|                | 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。 2. 熟悉汽油噴射引擎燃料系統各機件的功用與工作情形。 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。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |      |    |
| 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    |    |
| (一) 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. 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<br>5. 輸油管<br>6. 調壓器<br>7. 噴油嘴<br>8. 故障檢修                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | 12   |    |
| (四)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    |    |
| (五)電腦控制系統輸入    |                                                                                         | 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)<br>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 |  | 12   |    |
| (六)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    |    |
| (七)電腦控制系統輸出    |                                                                                         | 1. 概述<br>2. 電子燃油噴射(EFI)<br>3. 電腦點火正時(Electronic Spark Timing)(EST)<br>4. 汽油泵控制<br>5. 怠速控制<br>6. 故障檢診(Diagnosis)                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 12   |    |
| (六)廢氣控制系統      |                                                                                         | 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<br>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)<br>9. 觸媒轉化器<br>10. 故障檢修                                                                                                                                                                     |  | 12   |    |
| 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。 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。 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 1.教學方法 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。 2.教材來源：(1)教育部審訂教科書 (2)教師自製教材 3. 教學相關配合事項 (1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。 (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。 (3)為提昇教學效果，學校可適時舉辦校外工廠參觀。 (4)學校應購置各類教學相關媒體設備。 |

表 11-2-3-46國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                          |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                          |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                          |  |      |    |
|                | 3                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                          |  |      |    |
|                | 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。(二)培養使用基本工具與設備之能力。(三)培養熟練、正確地閱讀修護手冊、零件手冊、電路圖等。(四)培養保養與調整汽車各系統之能力。(五)培養更換汽車各系統重要零組件之能力。(六)培養工場安全及環境保護觀念與素養。(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。                                                                           |                                                                                                                                                                          |  |      |    |
| 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. 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<br>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 |  | 15   |    |
| (四)底盤部份保養及檢查   |                                                                                                                                                                                                                                               | 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<br>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                           |  | 15   |    |
| (五)電系保養及檢查     |                                                                                                                                                                                                                                               | 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<br>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)                            |  | 15   |    |
| 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。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。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 1.教學方法 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。2.教材來源：(1)教育部審訂教科書(2)教師自製教材 3. 教學相關配合事項 (1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。(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。(3)為提昇教學效果，學校可適時舉辦校外工廠參觀。(4)學校應購置各類教學相關媒體設備。 |                                                                                                                                                                          |  |      |    |

表 11-2-3-47國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                               |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                               |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                               |  |      |    |
|                | 4                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |  |      |    |
|                | 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。(二)培養使用基本工具與設備之能力。(三)培養熟練、正確地閱讀修護手冊、零件手冊、電路圖等。(四)培養保養與調整引擎系統之能力。(五)培養更換引擎系統零組件之能力。(六)培養工場安全及環境保護觀念與素養。(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。                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |  |      |    |
| 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. 拆裝附屬零件<br>2. 拆裝正時皮帶<br>3. 拆裝汽缸蓋<br>4. 拆裝活塞總成<br>5. 檢查與調整墊片調整式汽門間隙                                                                                                                                                          |  | 16   |    |
| (三)新式引擎檢查及測量   |                                                                                                                                                                                                                                               | 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<br>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<br>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 |  | 24   |    |
| (四)機具設備操作      |                                                                                                                                                                                                                                               | 1. 使用一般及快速充電機<br>2. 操作電瓶試驗器<br>3. 操作氣動扳手及空氣壓縮機<br>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                                                                                                                                 |  | 16   |    |
| (五)引擎線路檢修      |                                                                                                                                                                                                                                               | 1. 起動系統電路故障診斷<br>2. 燃油系統電路故障診斷<br>3. 點火系統電路故障診斷<br>4. 充電系統電路故障診斷                                                                                                                                                              |  | 14   |    |
| 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。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。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 1.教學方法 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。2.教材來源：(1)教育部審訂教科書(2)教師自製教材 3. 教學相關配合事項 (1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。(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。(3)為提昇教學效果，學校可適時舉辦校外工廠參觀。(4)學校應購置各類教學相關媒體設備。 |                                                                                                                                                                                                                               |  |      |    |

表 11-2-3-48國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                            |                                                                                                      |  |      |    |
|                  | 實習科目                                                                                                                                                                                               |                                                                                                      |  |      |    |
|                  | 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                                                                                                                                                                                              |                                                                                                      |  |      |    |
|                  | 4                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                      |  |      |    |
|                  | 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。                                                                                                                                                 |                                                                                                      |  |      |    |
| 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。 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。 3. 實習、實務練習、模擬機艙。                                                                                                    |                                                                                                      |  |      |    |
| 教學注意事項           | 1.教材編選 (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。 2.教學方法 (1)本科以在教室由老師上課講解為主。(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。(3)利用教學媒體，加以示範操作，以幫助學生了解。                                     |                                                                                                      |  |      |    |

表 11-2-3-49國立臺南高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

|                  |                                                                                                                       |                                                        |  |      |    |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--|------|----|
| 科目名稱             | 中文名稱                                                                                                                  | 電腦硬體裝修暨網路架設實務課程                                        |  |      |    |
|                  | 英文名稱                                                                                                                  |                                                        |  |      |    |
| 師資來源             | 內聘                                                                                                                    |                                                        |  |      |    |
| 科目屬性             | 選修 實習科目                                                                                                               |                                                        |  |      |    |
|                  | 實習科目                                                                                                                  |                                                        |  |      |    |
|                  | 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                                                                                                                   |                                                        |  |      |    |
|                  | 2                                                                                                                     |                                                        |  |      |    |
|                  | 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 2. 作業系統建置 3. 應用程式安裝與設定 4. 網路線製作 5. 將相關技術應用於生活相關                                                         |                                                        |  |      |    |
| 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>2. 主機殼、主機板、CPU、記憶體、硬碟、光碟、<br>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>2. BIOS設定、硬碟切割<br>3. Windows作業系統裝        |  | 6    |    |
| (五)應用系統安裝        |                                                                                                                       | 1. 實例示範講解：<br>2. 驅動程式安裝<br>3. 應用程式安裝                   |  | 6    |    |
| (六)Linux作業系統安裝   |                                                                                                                       | 1. 實例示範講解：<br>2. 硬碟切割<br>3. 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 2. 教材內容宜多用簡易實例來說明 3. 重視基本觀念的講授，使學生容易瞭解電腦裝修的概念 4. 上機實作應以注意學生學習態度與工場安全 5. 依據評量結果、改進教材、教法、實施補救或增廣教學” |                                                        |  |      |    |

表 11-2-3-50 國立臺南高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                      |                                              |      |    |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                 | 電腦硬體裝修暨網路架設實務進階課程                            |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                 |                                              |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                   |                                              |      |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                              |                                              |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                 |                                              |      |    |
|                | 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                                                                                                                  |                                              |      |    |
|                | 2                                                                                                                    |                                              |      |    |
|                | 第二學年第二學期                                                                                                             |                                              |      |    |
| 建議先修科目         | 有，科目：電腦硬體裝修暨網路架設實務課程                                                                                                 |                                              |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | ” 1. 有線網路架設與無線網路規劃 2. 設定路由器 3. 架設網頁伺服器與檔案伺服器 4. 將相關技術應用於生活相關”                                                        |                                              |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                      |                                              |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                      | 內容細項                                         | 分配節數 | 備註 |
| (一)網路概論        |                                                                                                                      | 網路種類與IP設定                                    | 2    |    |
| (二)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 | 6    |    |
| (三)網路架設佈線      |                                                                                                                      | 1. PVC管製作與接頭盒安裝<br>2. 壓條裁切                   | 8    |    |
| (四)架設伺服器       |                                                                                                                      | 1. 網頁伺服器設定<br>2. 檔案伺服器設定                     | 6    |    |
| (五)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    |    |
| (六)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 2. 教材內容宜多用簡易實例來說明 3. 重視基本觀念的講授，使學生容易瞭解網路架設概念 4. 上機實作應以注意學生學習態度與工場安全 5. 依據評量結果、改進教材、教法、實施補救或增廣教學” |                                              |      |    |



表 11-2-3-51 國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                            |  |      |    |
|                 | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            |  |      |    |
|                 | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                            |  |      |    |
|                 | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            |  |      |    |
|                 | 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 二、熟悉可程式控制器之各種指令 三、認識各種氣壓元件 四、熟悉各種氣壓迴路 五、瞭解氣壓系統之安裝與維護                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            |  |      |    |
| 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 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 11-2-3-52國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |      |              |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |      |              |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 建築科                                                      |      |              |
|                | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6                                                        |      |              |
|                | 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。(二)認識UAV的零組件並學習自行組裝UAV之技能。(三)獨立執行UAV操作之技能。(四)無人飛行系統(UAS)於土木建築測繪應用實作。                                                                                                                                                                                                                                   |                                                          |      |              |
| 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           | 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。 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。 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。 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 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。 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。 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。(二)教學方法 1. 本科目為實習科目，得依相關規定採分組上課。 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。 4. 選擇合適的挑戰問題，因應學生不同之學習需求。 5. 以團隊合作，培養同儕學習與多元能力。(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 11-2-3-53國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                        |          |      |    |
|                   | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                        |          |      |    |
|                   | 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              | 資訊科                                                                                                                                                                                                                                                            | 電機科                                                    | 電子科      |      |    |
|                   | 3                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                                      | 3        |      |    |
|                   | 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)認識單晶片微處理機之相關基本原理。(二)能了解單晶片工作原理及設計各種介面硬體電路。(三)能了解軟體技術與發展環境及控制週邊元件。(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。(五)具備高階程式之除錯能力。(六)建立對單晶片之興趣，養成正確及安全衛生的工作習慣。(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。                                                                            |                                                        |          |      |    |
| 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                        |          | 6    |    |
| (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               |          | 4    |    |
| (四)程式撰寫           |                                                                                                                                                                                                                                                                | 1.高階程式指令應用 2.程式編寫演練                                    |          | 6    |    |
| (五)基礎應用控制         |                                                                                                                                                                                                                                                                | 1.發光二極體控制實習 2.七段顯示器控制實習 3.計時器控制實習 4.計數器控制實習 5.外部中斷控制實習 |          | 18   |    |
| (六)進階應用控制         |                                                                                                                                                                                                                                                                | 專題演練                                                   |          | 18   |    |
| 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 11-2-3-54國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |  |      |    |
|                    | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                            |                                                    |  |      |    |
|                    | 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                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |  |      |    |
|                    | 4                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    |  |      |    |
|                    | 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。 2. 學生能瞭解各種廠牌專用診斷儀器之操作方法。 3. 學生能運用基本車輛診斷儀器進行數值分析。 4. 學生能學習如何使用車輛診斷儀器進行故障診斷。                                                                                                                                                      |                                                    |  |      |    |
| 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    |    |
| (一)各廠牌汽車電路識別、繪製與分析 |                                                                                                                                                                                                                                                 | 1. 汽車電路識別<br>2. 汽車電路繪製<br>3. 汽車電路分析                |  | 16   |    |
| (二)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    |    |
| (三)汽車專用儀器之數值分析簡介   |                                                                                                                                                                                                                                                 | 1. 各感測器數值分析及診斷<br>2. 各動作器數值分析及診斷                   |  | 16   |    |
| (四)車輛檢診故障排除實習      |                                                                                                                                                                                                                                                 | 1. 各感測器故障排除<br>2. 各動作器故障排除                         |  | 16   |    |
| (五)汽車專用數位式示波器認識與操作 |                                                                                                                                                                                                                                                 | 1. 汽車專用數位式示波器認識<br>2. 汽車專用數位式示波器操作                 |  | 16   |    |
| 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。 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。 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 1.教學方法 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。 2.教材來源：(1)教育部審訂教科書 (2)教師自製教材 3. 教學相關配合事項 (1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。(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。(3)為提昇教學效果，學校可適時舉辦校外工廠參觀。(4)學校應購置各類教學相關媒體設備。 |                                                    |  |      |    |

表 11-2-3-55國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                       |                                          |      |      |      |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                                          |                                          |      |      |      |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                           | 板金科                                      | 鑄造科  | 製圖科  |      |
|                | 4                                                                                                                                                                                                                             | 4                                        | 4    | 4    |      |
|                | 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。 2. 瞭解板金元件之造型設計要求。 3. 藉由實例探討瞭解板金元件之產品設計                                                                                                                                                                   |                                          |      |      |      |
| 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。 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 (一)教材編選 可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。(二)教學方法 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。 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。(三)相關配合事項 1.本課程進度宜與板金課程配合，以提高學習成效。 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。 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 11-2-3-56國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                        |                                                             |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                           |                                                             |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                          |                                                             |  |      |    |
|                | 4                                                                                                                                              |                                                             |  |      |    |
|                | 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。 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。 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。 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。      |                                                             |  |      |    |
| 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。 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。 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 (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。。 2. 教學方法 (1)本科以在教室由老師上課講解為主。(2)除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。(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國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                              |                                                                                     |  |      |      |
|                                              | 實習科目                                                                                                                                 |                                                                                     |  |      |      |
|                                              | 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、創造力                                                                                                                          |                                                                                     |  |      |      |
| 適用科別                                         | 化工科                                                                                                                                  |                                                                                     |  |      |      |
|                                              | 8                                                                                                                                    |                                                                                     |  |      |      |
|                                              | 第三學年                                                                                                                                 |                                                                                     |  |      |      |
| 建議先修科目                                       | 有，科目：普通化學、分析化學、分析化學實驗                                                                                                                |                                                                                     |  |      |      |
| 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。                                                                                                                   |                                                                                     |  |      |      |
| 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. 實驗室安全須知、注意事項、意外事件處理。<br>2. 水質分析使用器材、蒸餾水、試藥。<br>3. 水樣的採取與保存。                      |  | 4    | 第一學期 |
| (二) 水中pH值測定（電極法）                             |                                                                                                                                      | 1. pH計的原理及構造。<br>2. 各種水質之pH值標準。<br>3. pH計的校正及操作。                                    |  | 4    |      |
| (三) 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。                                  |  | 4    |      |
| (四) 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。                                     |  | 4    |      |
| (五) 水中色度檢測法（鉑鈷視覺比色法）（分光光度計法）                 |                                                                                                                                      | 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    |      |
| (六) 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。                                  |  | 8    |      |
| (七) 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。                                  |  | 8    |      |
| (八) 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    |      |
| (九) 水中懸浮固體、揮發性懸浮固體檢測法（103℃~105℃乾燥法）（550℃乾燥法） |                                                                                                                                      | 1. 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。 |  | 4    |      |
| (十) 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    |      |
| (十一)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。                               |  | 12   |      |
| (十二)水中溶氧檢測方法（疊氮化物法）                          |                                                                                                                                      | 1. 水中溶氧檢測的原理。<br>2. 水中溶氧的檢測步驟與操作。<br>3. 水中溶氧的數據處理。                                  |  | 8    | 第二學期 |
| (十三)水中生化需氧量檢測方法                              |                                                                                                                                      | 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    |      |
| (十四)水中化學需氧量檢測方法(重鉻酸鉀迴流法)                     |                                                                                                                                      | 1. 原子吸收光譜儀之原理及操作。<br>2. 波長的選擇。<br>3標準減量線的製得。<br>4. 未知物的操作及定量。                       |  | 8    |      |
| (十五)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。                                |  | 12   |      |
| (十六)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。                         |  | 12   |      |
| (十七)水中硝酸鹽氮檢測方法（馬錢子鹼比色法、分光光度計法）               |                                                                                                                                      | 1. 水中硝酸鹽氮檢測檢測的原理。<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。                          |  | 12   |      |
| (十八)水中磷檢測方法（分光光度計/維生素丙法）                     |                                                                                                                                      | 1. 水中磷檢測的原理。<br>2. 水中磷的檢測步驟與操作。<br>3. 水中磷的數據處理。                                     |  | 12   |      |
| 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。 2. 要求學生閱讀相關書籍以增進專業知能。 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。 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 1. 教材編排宜誘導學生學習分析方法與技術。 2. 教材之編寫宜先著重高中學習到的基礎理論。 3. 教材內容與編排順序應與相關學科力求配合，避免衝突。 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。 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。(二)教學方法 1. 以教科書為主，實作前宜請學生先預習。 2. 每次實作前應先講解其內容，並告知該注意安全事項。 3. 每3-5人為一組，宜先討論實驗過程並分配個人工作。 4. 教導學生數據處理與實習報告之撰寫。 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 11-2-3-58國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                  |                                                                        |  |      |          |
|                | 實習科目                                                                                                                     |                                                                        |  |      |          |
|                | 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、創造力                                                                                                                  |                                                                        |  |      |          |
| 適用科別           | 鑄造科                                                                                                                      |                                                                        |  |      |          |
|                | 4                                                                                                                        |                                                                        |  |      |          |
|                | 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。 二、學習基礎材料試驗正確的操作技能。 三、學習應用專業材料試驗技術改善鑄件品質。 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。                      |                                                                        |  |      |          |
| 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。 二、教材由教師自製及出版社提供。 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。 二、除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。 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 11-2-3-59國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                 |  |      |    |
|                   | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                 |  |      |    |
|                   | 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                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                 |  |      |    |
|                   | 8                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                 |  |      |    |
|                   | 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。 二、培養正確使用參數式繪圖軟體繪圖的習慣。 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。 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。 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。 六、培養具備電腦輔助立體製圖實務之能力。 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。 八、培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。 |                                                                                                                                                                                                 |  |      |    |
| 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                                                                        |  | 4    |    |
| (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                                                                                                   |  | 12   |    |
| (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) |  | 16   |    |
| (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                                                                                                                                 |  | 12   |    |
| (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                                                                                                                              |  | 12   |    |
| (七) 實體建構基礎特徵指令(二) |                                                                                                                                                                                                                                                              | 1. 迴轉<br>2. 掃掠<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                                                                                                                       |  | 12   |    |
| (八)曲面建構指令         |                                                                                                                                                                                                                                                              | 1. 螺旋<br>2. 刪除面<br>3. 增厚<br>4. 拔模<br>5. 分割<br>6. 合併                                                                                                                                             |  | 16   |    |
| (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                                                                                                                                            |  | 12   |    |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |  |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
|                | 5. 輔助視圖建立<br>6. 剖面視圖建立                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |  |
| (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                                                                                                                                                                                                                                                                  | 12  |  |
| (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                                                                                                                                                                                                                                     | 16  |  |
| (十二) 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                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 16  |  |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 144 |  |
| 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。 2. 幻燈片、投影片....等。 3. 電腦、繪圖軟體(向量式之繪圖軟體)、輸出設備、液晶投影機。 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 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。 2.宜多蒐集有關圖學各式模型、清晰印刷，以利教學參援。 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。 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。 5.宜多蒐集各種製圖之國際規格、慣例，涵養人才國際化。 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，增進基石楚給周之技巧。 4.適時搭配、運用電腦專業教室進行示範教學。 |     |  |

表 11-2-3-60 國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                       |                                                                                                           |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                          |                                                                                                           |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                           |                                                                                                           |  |      |    |
|                | 3                                                                                                                                                                                             |                                                                                                           |  |      |    |
|                | 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。(二)了解物聯網各個階段。(三)認識物聯網的應用與未來價值。                                                                                                                                                       |                                                                                                           |  |      |    |
| 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       |                                                                                                                                                                                               | 物聯網的三層架構: 1.感知層(Sensors and Sensor networks), 2.網路層(3G/4G/5G 通訊網路), 3.應用層(各種應用的雲端服務)                      |  | 6    |    |
| (三)物聯網感知層的功能   |                                                                                                                                                                                               | 感知層主要探討各式有線或是無線感測器(如溫度、濕度、光度、陀螺儀、三軸加速器、心跳、血壓、脈搏等等)                                                        |  | 12   |    |
| (四)物聯網網路層的功能   |                                                                                                                                                                                               | 網路層主要探討如何利用現有無線或是有線網路來有效的傳送收集到的數據,例如利用現有的3G/4G無線傳輸技術,或是未來的5G無線傳輸技術等等。1.藍芽傳輸 2.WiFi傳輸 3.其他無線感測器網路          |  | 12   |    |
| (五)物聯網應用層的功能   |                                                                                                                                                                                               | 應用層主要是探討各種應用領域如何使用大數據分析的結果來回饋並控制感測器或是控制器的調節等等 1.雲端技術 2.大數據技術                                              |  | 12   |    |
| (六)物聯網的商機與發展   |                                                                                                                                                                                               | 透過實際案例了解物聯網各個階段與架構。整體來說,物聯網是一個活的生態體系, sensors 收集數據,透過手機或是其他設備網路回傳到雲端處理中心,經過分析後再將控制訊息回傳給控制器,進行各種精細或是細膩的調控。 |  | 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。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         | (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 11-2-3-61 國立臺南高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 |          |    |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                                                   | 儀表電子實習                                                                                                                                                          |          |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                                                   | Electronic Instruments Measurement                                                                                                                              |          |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                 |          |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                 |          |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                 |          |    |
|                | 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                                                                                                                                                    | 資訊科                                                                                                                                                             | 電機科      |    |
|                | 3                                                                                                                                                      | 3                                                                                                                                                               | 3        |    |
|                | 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         | 有，科目：基本電學、電子學、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。 二、測量單位的建立 三、儀器測量技巧的設計、發展和應用。 四、將量測得的資料解釋、分析，以便獲得有意義的結果。                                                               |                                                                                                                                                                 |          |    |
| 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)電壓、電流測量     |                                                                                                                                                        | 1.認識功率的測量單位與測量儀器種類<br>2.利用VOM儀器測量技巧測量功率<br>3.利用瓦特表儀器測量技巧測量功率<br>4.認識能量的測量單位與測量儀器種類<br>5.利用VOM與計時器儀器測量技巧測量能量<br>6.利用瓦時表儀器測量技巧測量能量                                | 12       |    |
| (三)功率、能量測量     |                                                                                                                                                        | 1.認識功率的測量單位與測量儀器種類<br>2.利用VOM儀器測量技巧測量功率<br>3.利用瓦特表儀器測量技巧測量功率<br>4.認識能量的測量單位與測量儀器種類<br>5.利用VOM與計時器儀器測量技巧測量能量<br>6.利用瓦時表儀器測量技巧測量能量<br>7.其他(多功能)儀表儀器測量技巧的設計、發展和應用。 | 6        |    |
| (四)頻率、時間測量     |                                                                                                                                                        | 1.認識頻率的測量單位與測量儀器種類<br>2.利用頻率表儀器測量技巧測量頻率<br>3.利用示波器儀器測量技巧測量頻率<br>4.認識時間的測量單位與測量儀器種類<br>5.利用計時器儀器測量技巧測量時間<br>6.利用示波器儀器測量技巧測量時間<br>7.其他(多功能)儀表儀器測量技巧的設計、發展和應用。     | 9        |    |
| (五)基本被動元件測量    |                                                                                                                                                        | 1.認識電阻、電容、電感的測量單位<br>2.認識電阻、電容、電感的種類<br>3.VOM儀器測量技巧的設計、發展和應用。<br>4.RLC儀器測量技巧的設計、發展和應用。<br>5.其他(多功能)儀表儀器測量技巧的設計、發展和應用。                                           | 12       |    |
| (六)半導體元件測量     |                                                                                                                                                        | 1.認識二極體、電晶體的測量單位<br>2.認識二極體、電晶體的種類<br>3.利用VOM儀器測量的技巧測量二極體相關參數。<br>4.利用VOM儀器測量的技巧測量電晶體相關參數。<br>5.其他(多功能)儀表儀器測量技巧的設計、發展和應用。                                       | 12       |    |
| 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 11-2-3-62國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                              |          |      |    |
|                  | 實習科目                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |          |      |    |
|                  | 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                                                                                                                                                                                             | 電機科                                                                                                                          | 資訊科      |      |    |
|                  | 3                                                                                                                                                                                               | 3                                                                                                                            | 3        |      |    |
|                  | 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、熟悉基本電工儀表之使用 二、使學生瞭解基本電工儀表構造及應用領域 三、培養學生具備儀表配線的應用實務                                                                                                                                            |                                                                                                                              |          |      |    |
| 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)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                                                                                                       |          | 4    |    |
| (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                                                                                   |          | 8    |    |
| (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                                                                                            |          | 8    |    |
| (五)低壓工業配線配線盤裝配實習 |                                                                                                                                                                                                 | 1.單相感應電動機正反轉控制 2.乾燥桶控制電路 3.電動空壓機控制電路 4.二台輸送帶電動機順序運動控制 5.二台抽水機交替運轉控制 6.三相感應電動機Y-△降壓起動控制 7.三相感應電動機正反轉控制及盤箱裝置                   |          | 18   |    |
| (六)低壓工業配線檢測盤實習   |                                                                                                                                                                                                 | 1.單相感應電動機順序起動控制 2.自動台車分料系統控制電路 3.三台輸送帶電動機順序運動控制 4.三相感應電動機之Y-△降壓起動控制(一) 5.三相感應電動機之Y-△降壓起動控制(二) 6.三相感應電動機順序啟閉控制 7.往復式送料機自動控制電路 |          | 14   |    |
| 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、課程以教師講解為輔，學生實驗為主。 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。 三、教學以示範、觀摩、操作、評量為原則。                                                                                            |                                                                                                                              |          |      |    |

表 11-2-3-63國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                      |                                                                                          |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                         |                                                                                          |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                        |                                                                                          |  |      |    |
|                | 6                                                                                                                                                                                            |                                                                                          |  |      |    |
|                | 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 2. 民用航空法相關規定                                                                                                                                                |                                                                                          |  |      |    |
| 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. 定翼機飛行原理<br>2. 旋翼機飛行原理<br>3. 飛行遙控控制系統實務<br>4. 導航系統實務<br>5. 自動飛行控制系統實務<br>6. 無人飛行載具操作實務 |  | 21   |    |
| (三)動力系統        |                                                                                                                                                                                              | 1. 電子變速器<br>2. 電動馬達實習<br>3. 電池<br>4. 內燃機實習<br>5. 螺旋槳<br>6. 渦輪噴射引擎實習                      |  | 21   |    |
| (四)維修保養        |                                                                                                                                                                                              | 1. 載具機體維修實務<br>2. 航電系統維修實務<br>3. 導航系統維修實務<br>4. 飛行前後檢查實務<br>5. 酬載設備檢測實務                  |  | 27   |    |
| (五)地面設備        |                                                                                                                                                                                              | 1. 地面通訊設備實務<br>2. 通訊系統檢修與保養實務                                                            |  | 18   |    |
| (六)法規          |                                                                                                                                                                                              | 1. 民用航空法無人飛行載具管理規定<br>2. 禁航區<br>3. 限航區                                                   |  | 12   |    |
| 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。 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。 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 (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。。 2.教學方法 (1)本科以在教室由老師上課講解為主。(2)除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。(3)利用教學媒體，加以示範操作，以幫助學生了解。                                                |                                                                                          |  |      |    |

表 11-2-3-64國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                         |                                                                                  |  |      |    |
|                   | 實習科目                                                                                                                                                                                            |                                                                                  |  |      |    |
|                   | 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                                                                                                                                                                                             |                                                                                  |  |      |    |
|                   | 3                                                                                                                                                                                               |                                                                                  |  |      |    |
|                   | 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.能瞭解自動控制之分類、元件與未來發展。 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。 三.能瞭解伺服機構之種類與用途。 四.能瞭解工業感測器之特性及應用。                                                                                                       |                                                                                  |  |      |    |
| 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、程序控制、回授控制 |                                                                                                                                                                                                 | 1.順序控制原理與應用實習 2.程序控制原理與應用實習 3.回授控制原理與應用實習 4.順序控制模組平台實習 5.程序控制模組平台實習 6.回授控制模組平台實習 |  | 18   |    |
| (四)伺服馬達種類與控制      |                                                                                                                                                                                                 | 1.伺服馬達種類與原理<br>2.伺服馬達控制模組實習<br>3.伺服馬達速度與定位控制模組實習<br>4.伺服馬達控制與人機介面                |  | 18   |    |
| (五)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<br>3.工業感測器與其感測器通訊方式實習                           |  | 12   |    |
| 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。 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。 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 11-2-3-65國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                 |                                                           |  |      |          |
|                 | 實習科目                                                                                                                    |                                                           |  |      |          |
|                 | 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                                                                                                                     |                                                           |  |      |          |
|                 | 4                                                                                                                       |                                                           |  |      |          |
|                 | 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。 三、培養敬業樂群，刻苦耐勞之服務精神與領導能力。 八、培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。                            |                                                           |  |      |          |
| 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。 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 11-2-3-66國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                 |  |      |    |
|                  | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                 |  |      |    |
|                  | 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                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                 |  |      |    |
|                  | 4                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                 |  |      |    |
|                  | 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。(二)能使用基本手工具及電子相關量測儀器。(三)使學生具備基本電子電路實驗、測試、調整及裝配之能力。(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。                                                                                                                                  |                                                                                                                 |  |      |    |
| 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. 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<br>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                         |  | 12   |    |
| (三)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. $I_E$ 、 $I_B$ 、 $I_C$ 之關係<br>6. 輸入及輸出特性曲線量測 |  | 9    |    |
| (四)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    |    |
| (五)電晶體放大電路實驗     |                                                                                                                                                                                                                                     | 1. 共射極放大電路實驗<br>2. 共集極放大電路實驗<br>3. 共基極放大電路實驗                                                                    |  | 12   |    |
| (六)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    |    |
| (七)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    |    |
| (八)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。 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 (一)教材編選 可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。(二)教學方法 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。 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。(三)相關配合事項 1. 本課程進度宜與電子學課程配合，以提高學習成效。 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。 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 11-2-3-67國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                              |                                                                       |      |              |
|                             | 實習科目                                                                                                                                                                 |                                                                       |      |              |
|                             | 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                                                                   |      |              |
|                             | 6                                                                                                                                                                    | 6                                                                     |      |              |
|                             | 第三學年                                                                                                                                                                 | 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 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                                                                                   |                                                                       |      |              |
| 教學內容                        |                                                                                                                                                                      |                                                                       |      |              |
| 主要單元(進度)                    |                                                                                                                                                                      | 內容細項                                                                  | 分配節數 | 備註           |
| (一) 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 |
| (二) 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    |              |
| (二) 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    |              |
| (二) 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                        | 12   |              |
| (二) 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    |              |
| (二) 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    |              |
| (三) 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    |              |
| (四) BIM未來發展趨勢               |                                                                                                                                                                      | 1. BIM未來發展趨勢                                                          | 3    |              |
| (五) 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                       | 6    | 第三學年<br>第二學期 |
| (六) 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                                | 15   |              |
| (七) 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                                    | 6    |              |
| (八) 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                                | 15   |              |
| (九) 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 | 12   |              |
| 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 11-2-3-68國立臺南高級工業職業學校 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                                                                      |                                                                                      |  |      |      |
|                       | 實習科目                                                                         |                                                                                      |  |      |      |
|                       | 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                                                                          |                                                                                      |  |      |      |
|                       | 8                                                                            |                                                                                      |  |      |      |
|                       | 第三學年                                                                         |                                                                                      |  |      |      |
| 建議先修科目                | 有，科目：分析化學與分析化學實習                                                             |                                                                                      |  |      |      |
| 教學目標<br>(教學重點)        | 1. 培養學生利用所學定量分析的方法與原理實際應用 2. 培養學生對分析數據的處理與計算 3. 認識分析儀器的基本原理與構造 4. 熟悉儀器的操作方法  |                                                                                      |  |      |      |
| 教學內容                  |                                                                              |                                                                                      |  |      |      |
| 主要單元(進度)              |                                                                              | 內容細項                                                                                 |  | 分配節數 | 備註   |
| (一)操作預備               |                                                                              | 1. 操作準備<br>2. 天秤功能查核<br>3. pH計校正及計算電極參數<br>4. 導電度計的使用                                |  | 12   | 第一學期 |
| (二)酸性滴定溶液之配製及標定       |                                                                              | 1. 酸性滴定溶液之配製<br>2. 酸性滴定溶液之標定                                                         |  | 12   |      |
| (三)鹼性滴定溶液之配製及標定       |                                                                              | 1. 鹼性滴定溶液之配製<br>2. 鹼性滴定溶液之標定                                                         |  | 16   |      |
| (四)氧化劑與還原劑滴定溶液之配製及標定  |                                                                              | 1. 氧化劑與還原劑滴定溶液之配製<br>2. 氧化劑與還原劑滴定溶液之標定                                               |  | 16   |      |
| (五)銹合劑滴定溶液之配製及標定      |                                                                              | 1. 銹合劑滴定溶液之配製<br>2. 銹合劑滴定溶液之標定                                                       |  | 16   |      |
| (六)試樣溶液之配製            |                                                                              | 1. 以稱差法精稱試樣重量<br>2. 加去離子水溶解試樣並移入適當量瓶中                                                |  | 12   | 第二學期 |
| (七)酸鹼性試樣與查核試樣成分之測定    |                                                                              | 1. 以球型吸量管精取適量樣品體積<br>2. 以指示劑法滴定試樣<br>3. pH曲線法滴定試樣<br>4. 以氧化還原法滴定試樣<br>5. 以銹合滴定法滴定試樣  |  | 16   |      |
| (八)標準溶液與檢量線確認溶液之配製及標定 |                                                                              | 1. 標準溶液之配製及標定<br>2. 檢量線確認溶液之配製及標定                                                    |  | 16   |      |
| (九)最大吸光波長及各式溶液之呈色     |                                                                              | 1. 找出最大吸光波長<br>2. 檢量線製作之呈色<br>3. 檢量線確認之呈色<br>4. 試樣顯色之呈色<br>5. 查核試樣之呈色<br>6. 標準品添加之呈色 |  | 16   |      |
| (十)結果報告表與結果計算表之原理與計算  |                                                                              | 1. 結果報告表與結果計算表之原理說明<br>2. 結果報告表與結果計算表之計算演練                                           |  | 12   |      |
| 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 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 1. 注重理論基礎 2. 培養學生學生分析方法與技術 (二)、教學方法 1. 實作前先講解內容理論 2. 教導學生數據處理與撰寫實習報告 |                                                                                      |  |      |      |

表 11-2-3-69國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                    |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                    |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                    |  |      |    |
|                | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                    |  |      |    |
|                | 第三學年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                    |  |      |    |
| 建議先修科目         | 無                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                    |  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、瞭解徒手畫之相關用具與畫法。 二、瞭解零件拆卸裝置之順序及關係。 三、認識實物測繪的目的、用途、要領。 四、瞭解簡機件圖之繪製方式。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                    |  |      |    |
| 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。 |  | 15   |    |
| (三)公差與配合介紹及練習  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1. SO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。                                 |  | 24   |    |
| (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                                                  |  | 12   |    |
| (五)工作圖繪製       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 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。                                         |  | 48   |    |
| 合 計            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                    |  | 108  |    |
| 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。 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。 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。 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。 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。 2、教學過程中應加強職業道德之培養。 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。 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。 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 11-2-3-70國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                  |      |      |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                  |      |      |
|                | 科目來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 學校自行規劃                                                           |      |      |
| 學生圖像           | 專業力、學習力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                  |      |      |
| 適用科別           | 製圖科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 鑄造科                                                              | 板金科  | 機械科  |
|                | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4                                                                | 4    | 4    |
|                | 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 二、熟悉各種氣壓迴路 三、瞭解氣壓系統之安裝與維護                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                  |      |      |
| 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       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 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                         | 8    |      |
| 二、認識氣壓基本迴路     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. 認識氣壓二口二位迴路<br>2. 認識氣壓二口三位迴路<br>3. 認識氣壓二口四位迴路<br>4. 認識氣壓其他種類迴路 | 18   |      |
| 三、氣壓應用迴路       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. 氣壓二口二位應用迴路<br>2. 氣壓二口三位應用迴路<br>3. 氣壓其他種類應用迴路                  | 18   |      |
| 四、氣壓系統之安裝與維護   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. 氣壓系統安裝<br>2. 氣壓系統維護                                           | 28   |      |
| 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 11-2-3-71國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |      |    |
|                           | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |      |    |
|                           | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    |      |    |
|                           | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |      |    |
|                           | 第三學年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |      |    |
| 建議先修科目                    | 有，科目：電腦輔助立體製圖                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |      |    |
| 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。 二、培養正確使用參數式繪圖軟體繪圖的習慣。 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。 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。 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。 六、培養具備電腦輔助立體製圖實務之能力。 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。 八、培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。                                                                        |                                                    |      |    |
| 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                 | 6    |    |
| (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、斷面混成、薄殼、肋之綜合練習                  | 36   |    |
| (三) 參數式繪圖軟體環境與功能設定(進階 II) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 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 | 36   |    |
| 四) 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  | 30   |    |
| 合 計                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    | 108  |    |
| 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) 電腦輔助立體製圖-15200-新題目 電腦輔助立體製圖-15200-舊題目 機械製圖-00600 教學方法(實物、軟體資源) 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 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。 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。 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。 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。 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。(二)教學方法 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。 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。 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 11-2-3-72國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                   |  |      |      |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   |  |      |      |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                   |  |      |      |
|                | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                   |  |      |      |
|                | 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。 二.使學生能運用化學基本知識製作成化學製品。 三.養成團隊合作的精神及認真負責的工作態度。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                   |  |      |      |
| 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)保濕精華液製作     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1. 保濕精華液的簡介與原理<br>2. 保濕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。 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 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。 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。 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。 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。 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。 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。(二)教學方法 1.本科目為實習科目。 2.本實習以學生能親自動手操作實習為主。 3.教師教學前，應擬定教學計畫與編寫教學進度表。 4.教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。 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。 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。 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。 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 11-2-3-73國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                         |                                                                               |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                            |                                                                               |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                             |                                                                               |  |      |    |
|                | 3                                                                                                                                                                                               |                                                                               |  |      |    |
|                | 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。(二)能熟悉人機界面設計軟體的操作。(三)能透過人機界面連結程式控制器操控機械結構。(四)能設計出人機界面連結程式控制器操控機械結構。(五)培養學生對人機介面及圖形監控的興趣。                                                                                       |                                                                               |  |      |    |
| 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. 人機界面設計軟體的操作                                          |  | 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<br>2. 設計出人機界面連結程式控制器操控機械結構<br>3. IEC PLC結合數位式/類比式感測器數值量測 |  | 15   |    |
| (五) 實例操作2      |                                                                                                                                                                                                 | 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                                         |  | 15   |    |
| (六) 實例操作3      |                                                                                                                                                                                                 | 1. 人機介面監控PLC各項數值及伺服系統配方控制應用                                                   |  | 12   |    |
| 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         | 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。 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。 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 11-2-3-74國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                     |                                                           |      |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                        |                                                           |      |      |    |
|                | 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                                                                                                                         | 板金科                                                       | 製圖科  | 鑄造科  |    |
|                | 4                                                                                                                           | 4                                                         | 4    | 4    |    |
|                | 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。 二、學習基礎材料試驗正確的操作技能。 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。                                               |                                                           |      |      |    |
| 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                                  |      | 6    |    |
| (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。                 |      | 18   |    |
| (三)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. 合金鋼之火花試驗。 |      | 18   |    |
| (四)機械性質試驗      |                                                                                                                             | 1. 拉伸試驗。<br>2. 硬度試驗。<br>3. 其他試驗。                          |      | 18   |    |
| (五)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。               |      | 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           | 1. 第三學年，上或下學期各2學分。 2. 教材由教師自製及出版社提供。 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。 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 11-2-3-75國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                       |      |      |    |
|                   | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |      |      |    |
|                   | 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              | 板金科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 鑄造科                                                                                                                                   | 製圖科  | 機械科  |    |
|                   | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4                                                                                                                                     | 4    | 4    |    |
|                   | 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。 二、學習依工作需要，選擇、運用數值控制機械完成加工工作。 三、培養創造思考、應用行業知能，適應變遷的能力。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |      |      |    |
| 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                                                                                                       |      | 8    |    |
| (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                                                                                         |      | 16   |    |
| (三)CNC銑床基本操作      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 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<br>5. CNC銑床所使用之 刀具材質與種類<br>6. 刀具規格編號<br>7. 銑刀校正程序 與輸入校正值       |      | 16   |    |
| (四)CNC銑床程式製作      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 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<br>5. 循環程式語法<br>6. 自動去角程式<br>7. 程式模擬                                  |      | 16   |    |
| (五)CNC銑床銑削        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 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<br>6. 圓弧銑削 指令，完成內外圓柱之銑削<br>7. CNC銑床丙級或乙級檢定術科題目之程式設計 |      | 16   |    |
| 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 11-2-3-76國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                      |                                                                                           |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                         |                                                                                           |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                        |                                                                                           |  |      |    |
|                | 2                                                                                                                                                                                            |                                                                                           |  |      |    |
|                | 第二學年第二學期                                                                                                                                                                                     |                                                                                           |  |      |    |
| 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。                                                                                                                                                |                                                                                           |  |      |    |
| 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(銲接)<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. 防鏽蝕處理                                                            |  | 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。 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 (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。。 2.教學方法 (1)本科以在教室由老師上課講解為主。(2)除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。(3)利用教學媒體，加以示範操作，以幫助學生了解。 |

表 11-2-3-77 國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                           |                                                    |  |      |    |
|                 | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |  |      |    |
|                 | 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                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    |  |      |    |
|                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    |  |      |    |
|                 | 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。 2. 學生能瞭解汽車修護檢測儀器之使用方法。 3. 學生能利用汽車修護檢測儀器判斷故障。 4. 學生能利用汽車修護檢測儀器調整車輛。                                                                                                                                                           |                                                    |  |      |    |
| 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. 汽油引擎修護儀器認識<br>2. 汽油引擎修護儀器操作<br>3. 汽油引擎修護儀器診斷    |  | 16   |    |
| (三)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    |    |
| (四)汽車電系修護儀器     |                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 汽車電系修護儀器認識<br>2. 汽車電系修護儀器操作<br>3. 汽車電系修護儀器診斷    |  | 16   |    |
| (五)汽車底盤修護儀器     |                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 汽車底盤修護儀器認識<br>2. 汽車底盤修護儀器操作<br>3. 汽車底盤修護儀器診斷    |  | 12   |    |
| (六)各種專用儀器故障診斷實習 |                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. 各種專用儀器認識<br>2. 各種專用儀器操作<br>3. 各種專用儀器故障診斷        |  | 16   |    |
| 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。 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。 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 1. 教學方法 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。 2. 教材來源：(1)教育部審訂教科書 (2)教師自製教材 3. 教學相關配合事項 (1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。(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。(3)為提昇教學效果，學校可適時舉辦校外工廠參觀。(4)學校應購置各類教學相關媒體設備。 |                                                    |  |      |    |

表 11-2-3-78國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                   |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 建築科                               |      |    |
|                | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6                                 |      |    |
|                | 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。 二、認識營建工程案例，規劃合宜之工程進度表。 三、認識工程管理的內容及管理對工程品質之影響。 四、培養工程管理人才，以提升工程品質並降低成本。                                                                                                                                                                                            |                                   |      |    |
| 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         | 18   |    |
| (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    | 18   |    |
| (三)假設工程        |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 介紹假設工程種類及注意事項                     | 18   |    |
| (四)施工管理        |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 學習工程施工管理方法及注意事項                   | 18   |    |
| (五)施工機具        |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 學習工程施工機具介紹及適用範圍                   | 18   |    |
| (六)施工技術        |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 學習介紹工程施工技術及應用方式                   | 18   |    |
| 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。 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 1.選用適當教科書、品管工程師及工地主任教材…等。 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。(二)教學方法 1.本科目為實習科目，依相關規定採分組上課。 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。 3.教學除口授外，宜配合教學媒體做範例助教學。 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。 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。 6.選擇合適的挑戰問題，因應學生不同之學習需求。 7.以團隊合作，培養同儕學習與多元能力。 |                                   |      |    |

表 11-2-3-79國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |  |      |    |
|                | 3                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |  |      |    |
|                | 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 |                                          |  |      |    |
| 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。 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。 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 11-2-3-80國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                        |                                      |      |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                           |                                      |      |      |    |
|                | 科目來源                                                                                                                                           | 學校自行規劃                               |      |      |    |
| 學生圖像           | 專業力、創造力                                                                                                                                        |                                      |      |      |    |
| 適用科別           | 鑄造科                                                                                                                                            | 板金科                                  | 機械科  | 製圖科  |    |
|                | 4                                                                                                                                              | 4                                    | 4    | 4    |    |
|                | 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。 二、訓練學生熟悉藝品鑄造的操作方法與鑑賞能力。 三、培養基礎創作能力。 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。                                            |                                      |      |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                |                                      |      |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                | 內容細項                                 |      | 分配節數 | 備註 |
| (一)3D藝品繪製。     |                                                                                                                                                | 1. 3D藝品設計軟體認識與操作方式<br>2. 3D列印原理及應用案例 |      | 18   |    |
| (二)鑄造方案        |                                                                                                                                                | 1. 分模與拆模實務<br>2. 鑄造藝品的製作流程           |      | 18   |    |
| (三)包模鑄造法之鑄造程序  |                                                                                                                                                | 1. 模穴製作<br>2. 貴金屬熔煉注意事項<br>3. 貴金屬鑄造  |      | 18   |    |
| (四)鑄後加工        |                                                                                                                                                | 1. 鑄件表面處理。<br>2. 珐瑯上色製作。             |      | 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。 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. 第三學年，上或下學期各2學分。 2. 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。 3. 除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。 4. 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 11-2-3-81 國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                            |      |      |    |
|                 | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                            |      |      |    |
|                 | 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            | 板金科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 機械科                                                                        | 製圖科  | 鑄造科  |    |
|                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4                                                                          | 4    | 4    |    |
|                 | 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。 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。 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。 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。 五、培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |      |      |    |
| 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。                                       |      | 4    |    |
| 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。                                   |      | 8    |    |
| 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。                                 |      | 12   |    |
| 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                    |      | 12   |    |
| 五、製作切削路徑。       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 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。<br>4. 製作曲面加工路徑。<br>5. 製作孔加工路徑。 |      | 18   |    |
| 六、切削模擬與NC程式轉出。  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1. 刀具切削模擬。<br>2. 實體切削模擬。<br>3. 後處理器選擇與設定。<br>4. 轉出NC程式碼。                   |      | 18   |    |
| 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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 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。 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。 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。 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。 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。(二)教學方法 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。 2.教師教學前，應編寫教學進度表。 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。 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 11-2-3-82國立臺南高級工業職業學校 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           | 選修 實習科目                                                                                                                                                                     |                                                                                         |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                        |                                                                                         |      |    |
|                | 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           | 土木科                                                                                                                                                                         | 建築科                                                                                     |      |    |
|                | 6                                                                                                                                                                           | 6                                                                                       |      |    |
|                | 第三學年                                                                                                                                                                        | 第三學年                                                                                    |      |    |
| 建議先修科目         | 有，科目：測量實習、工程測量                                                                                                                                                              |                                                                                         |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1. 瞭解各種測量技術基本理論。2. 能自行進行儀器檢核與簡易校正。3. 熟悉各種測量儀器操作技術。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。5. 先進技術3S(GPS、RS、GIS)在建築上的應用。                                                              |                                                                                         |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                             |                                                                                         |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                             | 內容細項                                                                                    | 分配節數 | 備註 |
| 測量基礎           |                                                                                                                                                                             | 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                                           | 4    |    |
| 距離測驗           |                                                                                                                                                                             | 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                                                | 6    |    |
| 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                                                     | 7    |    |
| 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                                           | 7    |    |
| 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                                                                  | 9    |    |
| 建築高程測設II       |                                                                                                                                                                             | 室外高程測設                                                                                  | 6    |    |
| 建築高程測設III      |                                                                                                                                                                             | 室內高程測設                                                                                  | 6    |    |
| 角度測量           |                                                                                                                                                                             | 經緯儀角度測量原理、架構與分類回顧<br>角度量測-水平角、縱角實際應操作注意事項<br>不同角度測量在工程應用上使用時機選擇<br>建築工程常產生誤差及消除方法、檢驗與校正 | 9    |    |
| 控制測量           |                                                                                                                                                                             | 測量基準與平面控制測量原理介紹<br>導線控制測量分類、應用時機、實施與計算<br>測角與測距精度問題探討<br>導線測量誤差之檢核及平差                   | 9    |    |
| 平面位置測量與測設I     |                                                                                                                                                                             | 平面測量原理-坐標法原理回顧<br>交會定位法在工程上應用                                                           | 6    |    |
| 平面位置測量與測設II    |                                                                                                                                                                             | 建築工程平面位置測量與測設之方法<br>建築工程平面位置測量與測設實作                                                     | 6    |    |
| 工程應用測量I        |                                                                                                                                                                             | 地形測量(自動連線編碼與地圖繪製)<br>路工定線-坐標數值法、偏角法、切線支距法)                                              | 6    |    |
| 工程應用測量II       |                                                                                                                                                                             | 豎曲線測設<br>定線測設                                                                           | 6    |    |
| 工程應用測量III      |                                                                                                                                                                             | 縱橫斷面測量<br>土方測量及計算                                                                       | 6    |    |
| 先進測繪科技發展       |                                                                                                                                                                             | 衛星定位測量原理回顧與工程上之應用<br>地理資訊系統GIS回顧與應用(建築、土木、地理)<br>遙感探測在國土監測上的應用                          | 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、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 11-2-3-83國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                      |  |      |    |
|                  | 實習科目                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                      |  |      |    |
|                  | 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                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                      |  |      |    |
|                  | 4                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                      |  |      |    |
|                  | 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。(二)能使用基本手工具及汽車電子相關量測儀器。(三)使學生具備汽車電子電路實驗、測試、調整及裝配之能力。(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。(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。(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。                                                 |                                                                                                      |  |      |    |
| 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. 磁的基本概念<br>2. 電與磁的關係<br>3. 電磁感應<br>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 |  | 14   |    |
| (四)開流體與光電元件      |                                                                                                                                                                                                                             | 1. SCRs 原理及測試<br>2. UJTs原理及測試<br>3. TRIACs原理及測試<br>4. 其他開流體<br>5. 光電晶體                               |  | 12   |    |
| (五)運算放大器實驗       |                                                                                                                                                                                                                             | 1. 運算放大器結構與特性<br>2. 反相放大電路實驗<br>3. 非反相放大電路實驗<br>4. 應用電路實驗簡介                                          |  | 12   |    |
| (六)汽車用感知器應用實習    |                                                                                                                                                                                                                             | 1. 速度感知器實驗<br>2. 溫度感知器實驗<br>3. 壓力感知器實驗<br>4. 含氧感知器實驗                                                 |  | 16   |    |
| (七)汽車電子控制模組      |                                                                                                                                                                                                                             | 1. 概述<br>2. 輸入訊號處理器<br>3. 記憶體<br>4. 微處理器<br>5. 輸出訊號處理器<br>6. 系統自我測試                                  |  | 12   |    |
| 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。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 (一)教材編選 可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。(二)教學方法 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。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。(三)相關配合事項 1.本課程進度宜與電子學課程配合，以提高學習成效。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。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 11-2-3-84國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                         |                      |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                            |                      |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                           |                      |  |      |    |
|                | 2                                                                                                                                                                                               |                      |  |      |    |
|                | 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. 認識物件導向程式架構。 2. 認識以演算法、資料結構為基礎的程式設計方法。 3. 培養學生程式設計的能力。 4. 增加學生對程式設計之興趣。                                                                                                                       |                      |  |      |    |
| 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。 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 (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。。 2. 教學方法 (1)本科以在教室由老師上課講解為主。 (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。 (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 11-2-3-85國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                          |                                                                             |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                             |                                                                             |      |    |
|                | 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                                                                                                                                              |                                                                             |      |    |
|                | 3                                                                                                                                                |                                                                             |      |    |
|                | 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。二、熟悉目前常軟體的使用方法。三、啟迪創造發明的能力及設計作品。                                                                                                     |                                                                             |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                  |                                                                             |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                  | 內容細項                                                                        | 分配節數 | 備註 |
| (一)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                                                    | 9    |    |
| (一)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    |    |
| (二)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    |    |
| (三)簡報          |                                                                                                                                                  | 1. 簡報的製作技巧<br>2. 簡報實作                                                       | 9    |    |
| (四)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    |    |
| (五)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) | 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 11-2-3-86國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |      |                          |
|                       | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |      |                          |
|                       | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |      |                          |
|                       | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |      |                          |
|                       | 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。 二.培養學生理解理論與實務之相互配合與印證。 三.培養學生合作、服從的精神，正確安全的工作習慣與態度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |      |                          |
| 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     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1.蒸餾塔原理的介紹<br>2.米酒釀製介紹說明<br>3.蒸餾塔操作與麥泰圖解法的講解與應用 | 12   |                          |
| (七)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    | 第二學期                     |
| (八)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    |                          |
| (九)離心泵浦的認知與操作-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)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    |                          |
| (十一)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    |                          |
| (十二)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。 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 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。 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。 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在既有經驗之上，逐漸加廣加深。 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，使學生能獲得統整之知能。 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。 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。 (二)教學方法 1.本科目為實習科目。 2.本實習以學生能親自動手操作實習為主。 3.教師教學前，應擬定教學計畫與編寫教學進度表。 4.教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。 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。 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。 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。 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 11-2-3-87國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                      |                                                         |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                         |                                                         |  |      |    |
| 學生圖像           | 科目來源                                                                                                                         | 學校自行規劃                                                  |  |      |    |
|                | 專業力、學習力                                                                                                                      |                                                         |  |      |    |
| 適用科別           | 汽車科                                                                                                                          |                                                         |  |      |    |
|                | 4                                                                                                                            |                                                         |  |      |    |
|                | 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。 二、了解汽車新式設備基本工作原理。 三、具備汽車新式設備操作及檢修之能力。 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。  |                                                         |  |      |    |
| 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. 汽車電腦診斷儀器操作<br>2. 汽車專用電腦診斷儀器操作                        |  | 18   |    |
| (三)底盤系統之新式設備   |                                                                                                                              | 1. 新式拆胎機操作<br>2. 新式煞車系統操作<br>2. 四輪定位機操作                 |  | 18   |    |
| (四)電系系統之新式設備   |                                                                                                                              | 1. 車聯網系統操作<br>2. CANBus分析儀操作                            |  | 18   |    |
| (五)汽車新科技發展設備   |                                                                                                                              | 1. 電動車<br>2. 自動駕駛                                       |  | 14   |    |
| 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。 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。 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。 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。 三、本科目為實習科目，得依據相關規定實施分組教學。 |                                                         |  |      |    |



表 11-2-3-88國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                          |                                                    |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                             |                                                    |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                              |                                                    |  |      |    |
|                | 3                                                                                                                                                |                                                    |  |      |    |
|                | 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 2. 熟悉並了解法規條文內容 3. 綜合整合法規之關係並將法規適切應用於建築製圖上                                                                                         |                                                    |  |      |    |
| 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。 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. 配合建物實際案例與多媒體圖片以利學生了解課程內容。 2. 連結建築製圖相關法規條文，使學生認識業界實務。 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。 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 11-2-3-89國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                               |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                               |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                               |  |      |    |
|                | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                               |  |      |    |
|                | 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。 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。                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                               |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                               |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 內容細項                                                                                                          |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)拉伸與壓縮       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 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。<br>5. 熱應力。<br>6. 容許應力及安全因數。<br>7. 薄壁圓筒。 |  | 12   |    |
| (二)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    |    |
| (三)鉚接與銲接       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1. 鉚接與應力分析。<br>2. 銲接與應力分析。                                                                                    |  | 7    |    |
| (四)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    |    |
| (五)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    |    |
| (六)樑之應力        |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 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    |    |
| (七)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：（一）先說明簡單原理，再配合實例解說。（二）教師應多指定習題，供學生練習，以增加學習成效。（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。 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。 三、教學相關配合事項：（一）教材應條理分明，循序漸進，使學生易吸收瞭解。（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。（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。 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 國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                    |                                                                  |  |      |    |
|                   | 實習科目                                                                                                                                       |                                                                  |  |      |    |
|                   | 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、適應力、創造力                                                                                                                            |                                                                  |  |      |    |
| 適用科別              | 資訊科                                                                                                                                        |                                                                  |  |      |    |
|                   | 3                                                                                                                                          |                                                                  |  |      |    |
|                   | 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。(二)能了解居家管線配置之基本技能。(三)能具備從事遠端智慧居家監控整合基本技能。(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。(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。 |                                                                  |  |      |    |
| 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       |  | 9    |    |
| (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       |  | 12   |    |
| (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             |  | 6    |    |
| (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                                   |  | 6    |    |
| 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。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 11-2-3-91國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                           |                                        |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                                              |                                        |      |    |
|                | 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           | 建築科                                                                                                                                                                                                                               | 土木科                                    |      |    |
|                | 6                                                                                                                                                                                                                                 | 6                                      |      |    |
|                | 第三學年                                                                                                                                                                                                                              | 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。(二)培養結構系統設計之相關基本知識。(三)學習不同結構材料與結構型式搭配之基本設計技能。(四)培養自主檢查及發現問題的能力。(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。                                                                                                                |                                        |      |    |
| 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。 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. 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。 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。 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 11-2-3-92國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                   |  |      |      |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                   |  |      |      |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                   |  |      |      |
|                | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                   |  |      |      |
|                | 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。 二、瞭解平面造形的方法。 三、瞭解立體造形的方法。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                   |  |      |      |
| 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。 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.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 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。 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。 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。 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。 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。(二)教學方法 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。 2.教師教學前，應編定教學進度表。 3.教師教學時，應以和日常生活有關的事物做為教材。 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。 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。 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 11-2-3-93國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                         |  |      |    |
|                       | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                         |  |      |    |
|                       | 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                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                         |  |      |    |
|                       | 3                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                         |  |      |    |
|                       | 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。(二)能了解微處理機工作原理及設計各種介面硬體電路。(三)能了解軟體技術與發展環境及控制週邊元件。(四)具備使用實驗開發工具進行快速設計軟體開發之能力。(五)具備高階程式之除錯能力。(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。(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。                                                                              |                                                                         |  |      |    |
| 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. 消防安全<br>4. 單晶片微處理機應用展示                  |  | 2    |    |
| (二)微處理機實習儀器認識及操作演練    |                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 微處理機之認識<br>2. 基本內、外部結構<br>3. 實習儀器操作及展示                               |  | 6    |    |
| (三)微處理機開發流程實習         |                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 高階程式開發流程<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                   |  | 4    |    |
| (四)程式撰寫               |                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 高階程式指令應用<br>2. 程式編寫演練                                                |  | 9    |    |
| (五)基礎應用控制             |                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 發光二極體控制實習<br>2. 七段顯示器控制實習<br>3. 計時器控制實習<br>4. 計數器控制實習<br>5. 外部中斷控制實習 |  | 15   |    |
| (六)進階應用控制             |                                                                                                                                                                                                                                                                | 進階應用電路實作                                                                |  | 18   |    |
| 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 11-2-3-94國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                             |                                                                         |  |      |    |
|                   | 實習科目                                                                                                                                |                                                                         |  |      |    |
|                   | 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                                                                                                                                 |                                                                         |  |      |    |
|                   | 4                                                                                                                                   |                                                                         |  |      |    |
|                   | 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。 二、具備HDL設計組合邏輯的基本技能。 三、具備HDL設計序向邏輯的基本技能。 四、具備實作自定邏輯電路與有限狀態機的基本技能。                                                     |                                                                         |  |      |    |
| 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。 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 11-2-3-95國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                        |  |      |                    |
|                 | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                        |  |      |                    |
|                 | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                        |  |      |                    |
|                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                        |  |      |                    |
|                 | 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。(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。(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。(四)養成良好的工作安全與衛生習慣。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                        |  |      |                    |
| 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. 堆高機各系統說明<br>2. 堆高機技術手冊閱讀<br>3. 故障排除、保養、調整、維護                                                        |  | 12   |                    |
| (三)作業前堆高機性能基本檢查 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 靜態功能性檢查<br>2. 堆高機操控性能試動<br>3. 測試性能檢查紀錄表填寫                                                           |  | 17   | 說明與示範堆高機性能檢查操作相關技術 |
| (四)基本駕駛         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 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<br>2. 基本駕駛危險動作判定<br>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                         |  | 20   | 說明與示範堆高機基本駕駛操作相關技術 |
| (五)倉儲裝卸作業       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 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<br>2. 倉儲裝卸作業危險動作判定<br>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 |  | 20   | 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。 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.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 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。 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。 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。 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。 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。(二)教學方法 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。 2.教師教學前，應編定教學進度表。 3.教師教學時，應以和日常生活有關的事物做為教材。 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。 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。 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 11-2-3-96國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                  |      |    |
|                | 3                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                  |      |    |
|                | 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。 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。 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。                                                                                                            |                                                                                                                  |      |    |
| 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. 緒論。<br>2. 環控系與實務。<br>3. 艙溫艙壓系與實務。<br>4. 氧氣系與實務。                                                               | 16   |    |
| (二)儀表電氣系統      |                                                                                                                                                                                                      | 1. 電氣系統與實務。<br>2. 儀表系統與模擬機體驗。<br>3. 警告系統與實務                                                                      | 16   |    |
| (三)民用航空器其他系統   |                                                                                                                                                                                                      | 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<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. 燈號系統與模擬機體驗 | 22   |    |
| 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。 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。 3. 實習、實務練習與模擬機體驗。                                                                                                                 |                                                                                                                  |      |    |
| 教學注意事項         | 1.教材編選 (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。。 2.教學方法 (1)本科以在教室由老師上課講解為主。(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。(3)利用教學媒體，加以示範操作，以幫助學生了解。                                                  |                                                                                                                  |      |    |

表 11-2-3-97國立臺南高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                             |                                  |      |    |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                        | 施工估價實習                           |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                        | Construction Evaluation Practice |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                          |                                  |      |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                     |                                  |      |    |
|                | 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           | 建築科                                                                                                                         |                                  |      |    |
|                | 3                                                                                                                           |                                  |      |    |
|                | 第三學年第二學期                                                                                                                    |                                  |      |    |
| 建議先修科目         | 有，科目：製圖實習、建築製圖實習                                                                                                            |                                  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1.使學生瞭解建築估價之意義及目的。 2.培養熟悉建築估價之內容及估價過程。 3.讓學生能應用試算表、文書處理等電腦應用軟體，進行建築估價之計算。 4.使學生能用電腦輔助繪圖軟體之圖面，進行工程數量之預估。 5.培養學生對實例計算工程數量之能力。 |                                  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                             |                                  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                             | 內容細項                             | 分配節數 | 備註 |
| 建築施工計畫與步驟I     |                                                                                                                             | 1.建築施工概述與計畫                      | 2    |    |
| 建築施工計畫與步驟II    |                                                                                                                             | 2.建築施工步驟與施工機械簡介<br>3.施工估價定義與意義   | 4    |    |
| 數量計算與單價分析I     |                                                                                                                             | 假設工程                             | 5    |    |
| 數量計算與單價分析II    |                                                                                                                             | 土方與基礎工程                          | 5    |    |
| 數量計算與單價分析III   |                                                                                                                             | 鋼筋與混凝土工程                         | 5    |    |
| 數量計算與單價分析IV    |                                                                                                                             | 鋼骨與道路工程                          | 5    |    |
| 數量計算與單價分析V     |                                                                                                                             | 裝修工程                             | 5    |    |
| 數量計算與單價分析VI    |                                                                                                                             | 景觀工程                             | 5    |    |
| 施工估價實務演練I      |                                                                                                                             | 假設與模板工程估價演練                      | 9    |    |
| 施工估價實務演練II     |                                                                                                                             | 土方與基礎工程估價演練                      | 9    |    |
| 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.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。 2.配合業界講師協同教學共同發展實務課程。 3.利用多媒體教材模擬施工現場，讓學生確實了解正確施工步驟。                      |                                  |      |    |
| 教學注意事項         | 1.配合實務案例之引導，增加對工程估價之概念。 2.運用多媒體，增加估算之正確性。                                                                                   |                                  |      |    |

表 11-2-3-98國立臺南高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

|                   |                                                                                                              |                                                                        |      |      |    |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------|------|----|
| 科目名稱              | 中文名稱                                                                                                         | 3D電腦製圖實習                                                               |      |      |    |
|                   | 英文名稱                                                                                                         | Computer-Aided Architecture Drawing                                    |      |      |    |
| 師資來源              | 內聘                                                                                                           |                                                                        |      |      |    |
| 科目屬性              | 選修 實習科目                                                                                                      |                                                                        |      |      |    |
|                   | 實習科目                                                                                                         |                                                                        |      |      |    |
|                   | 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              | 土木科                                                                                                          |                                                                        | 建築科  |      |    |
|                   | 6                                                                                                            |                                                                        | 6    |      |    |
|                   | 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. 認識電腦輔助建築繪圖的基本知識。 2. 熟悉電腦輔助建築繪圖的操作要領，以能勝任建築設計與施工圖繪製。 3. 培養正確電腦輔助建築繪圖觀念，及職業道德。 4. 結合與新科技應用於建築製圖成果提升建築專案表現效果 |                                                                        |      |      |    |
| 教學內容              |                                                                                                              |                                                                        |      |      |    |
| 主要單元(進度)          |                                                                                                              | 內容細項                                                                   |      | 分配節數 | 備註 |
| 專業建築輔助軟體介紹        |                                                                                                              | 1. 2D繪圖軟體介紹<br>2. 3D繪圖軟體介紹<br>3. 彩現軟體介紹<br>4. 後製作軟體介紹<br>5. 虛擬實境結合軟體介紹 |      | 3    |    |
| 3D繪圖軟體環境及指令介紹I    |                                                                                                              | 1. 環境設定<br>2. 基礎建模指令                                                   |      | 9    |    |
| 3D繪圖軟體環境及指令介紹II   |                                                                                                              | 3. 編修指令                                                                |      | 9    |    |
| 3D繪圖軟體環境及指令介紹III  |                                                                                                              | 4. 設定光影材質指令                                                            |      | 9    |    |
| 3D繪圖軟體環境及指令介紹IV   |                                                                                                              | 5. 彩現及動畫指令                                                             |      | 9    |    |
| 3D繪圖軟體案例時做練習I     |                                                                                                              | 案例實作1                                                                  |      | 9    |    |
| 3D繪圖軟體案例時做練習II    |                                                                                                              | 案例實作2                                                                  |      | 9    |    |
| VR、AR、MR介紹I       |                                                                                                              | 1. 虛擬實境定義<br>2. 虛擬實境結合設備及軟體介紹                                          |      | 6    |    |
| VR、AR、MR介紹II      |                                                                                                              | 3. 虛擬實境技術應用於建築製圖                                                       |      | 8    |    |
| 虛擬實境應用軟體環境及指令介紹I  |                                                                                                              | 1. 環境設定<br>2. 基礎指令                                                     |      | 6    |    |
| 虛擬實境應用軟體環境及指令介紹II |                                                                                                              | 3. 互動設定指令                                                              |      | 7    |    |
| 虛擬實境應用軟體案例時做練習I   |                                                                                                              | 案例實作1                                                                  |      | 8    |    |
| 虛擬實境應用軟體案例時做練習II  |                                                                                                              | 案例實作2                                                                  |      | 8    |    |
| 虛擬實境應用軟體案例時做練習III |                                                                                                              | 案例實作3                                                                  |      | 8    |    |
| 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。 2. 善用教學媒體，提升教學品質及教學成效。 3. 展示優良學生作品，激發學生學習動機。              |                                                                        |      |      |    |
| 教學注意事項            | 1. 配合實務案例，訓練學生多媒體建築專案表現效果 2. 加強實作練習。                                                                         |                                                                        |      |      |    |

表 11-2-3-99國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                         |                                                                           |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                            |                                                                           |  |      |    |
|                | 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           | 建築科                                                                                                                                                             | 土木科                                                                       |  |      |    |
|                | 6                                                                                                                                                               | 6                                                                         |  |      |    |
|                | 第三學年                                                                                                                                                            | 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。                                                |                                                                           |  |      |    |
| 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III    |                                                                                                                                                                 | 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。 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。 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。 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 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。 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 11-2-3-100國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |      |    |
|                | 3                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |      |    |
|                | 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。 二、認識電子元件與電子電路的特性原理。 三、熟悉電子電路的動作及其應用。 四、培養學生具備基本電子電路設計之能力                                                                                                                                                                       |                                      |      |    |
| 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 | 11   |    |
| (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     | 10   |    |
| (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   | 6    |    |
| (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) | 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 (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 11-2-3-101 國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                            |                                                                                                               |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                               |                                                                                                               |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                |                                                                                                               |  |      |    |
|                | 3                                                                                                                                                  |                                                                                                               |  |      |    |
|                | 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。                                                 |                                                                                                               |  |      |    |
| 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。 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 11-2-3-102國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                   |                                        |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                      |                                        |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                                       |                                        |  |      |    |
|                | 2                                                                                                                                                                                                         |                                        |  |      |    |
|                | 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。 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。 三、適應電腦科技進步脈動。                                                                                                                   |                                        |  |      |    |
| 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。 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。 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。 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 (一)教材編選 可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。(二)教學方法 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。 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。(三)相關配合事項。 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。 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 11-2-3-103國立臺南高級工業職業學校 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             | 選修 實習科目                                                                                                                                                          |                                                                                    |  |      |    |
|                  | 實習科目                                                                                                                                                             |                                                                                    |  |      |    |
|                  | 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                                                                                                                                                              |                                                                                    |  |      |    |
|                  | 3                                                                                                                                                                |                                                                                    |  |      |    |
|                  | 第三學年第二學期                                                                                                                                                         |                                                                                    |  |      |    |
| 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.培養正確的造型作技能及良好的工作態度。                                                                                        |                                                                                    |  |      |    |
| 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                                                                  |  | 5    |    |
| 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                                                            |  | 7    |    |
| 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 11-2-3-104國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                      |                            |  |      |      |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                         |                            |  |      |      |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                                          |                            |  |      |      |
|                | 2                                                                                                                                                                                                                                            |                            |  |      |      |
|                | 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。 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。 4.培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。                                                                                                                                          |                            |  |      |      |
| 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。 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。 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 1.教學方法 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。 2.教材來源：(1)教育部審訂教科書(2)教師自製教材 3. 教學相關配合事項 (1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。(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。(3)為提昇教學效果，學校可適時舉辦校外工廠參觀。(4)學校應購置各類教學相關媒體設備。 |                            |  |      |      |

表 11-2-3-105 國立臺南高級工業職業學校 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                                                                              |                                                                                                               |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                 |                                                                                                               |  |      |    |
|                | 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、創造力                                                                          |                                                                                                               |  |      |    |
| 適用科別           | 資訊科                                                                                  |                                                                                                               |  |      |    |
|                | 3                                                                                    |                                                                                                               |  |      |    |
|                | 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。 二、熟悉網路技術與正確使用區域網路。 三、培養正確應用網際網路的觀念。                                  |                                                                                                               |  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                      |                                                                                                               |  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                      | 內容細項                                                                                                          |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)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 |  | 9    |    |
| (二)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                                                                                 |  | 15   |    |
| (三)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)                                              |  | 15   |    |
| (四)行動網路應用      |                                                                                      | 1. WAP網際網路介紹<br>2. 行動網路通訊應用                                                                                   |  | 15   |    |
| 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           | 平常成績(作業、平時考、上課出席率)、期中考、期末考                                                           |                                                                                                               |  |      |    |
| 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。 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國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                          |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                          |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                          |  |      |    |
|                | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                          |  |      |    |
|                | 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。 二、了解精密機械加工設備操作方法與技術。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                          |  |      |    |
| 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。                                                    |  | 4    |    |
| (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。                         |  | 4    |    |
| (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。                                            |  | 8    |    |
| (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. 切屑的種類與使用。 |  | 8    |    |
| (五) 銑床進階操作     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. 銑床構造與操作。<br>2. 虎鉗安裝與鉗口校正。<br>3. 銑刀安裝與工件夾持。<br>4. 銑床的保養與維護。                            |  | 12   |    |
| (六) 精密模具加工     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 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。<br>3. 公模與母模加工及配合。                                     |  | 12   |    |
| (七) 平面磨床基本操作   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. 磨床種類與構造。<br>2. 平面磨床的操作與安全注意事項。<br>3. 工作物安裝與平面磨削。<br>4. 平面磨床的保養與維護。                    |  | 12   |    |
| (八) 綜合練習       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 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。<br>3. 加工程序安排與加工方法之選用。<br>4. 綜合機械加工練習。                 |  | 12   |    |
| 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 11-2-3-107國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |      |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |      |      |    |
|                | 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  |      |    |
|                | 6                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   | 6    |      |    |
|                | 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。(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。(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。(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。(五)提升學習興趣，啟發思考創新，具備自主學習的能力。(六)自主檢查及發現問題的能力。(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。 |                                                   |      |      |    |
| 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。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。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。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。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 11-2-3-108國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                         |                                                                                                      |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                            |                                                                                                      |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                           |                                                                                                      |  |      |    |
|                | 4                                                                                                                                                                                               |                                                                                                      |  |      |    |
|                | 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。                                                                                                                                                   |                                                                                                      |  |      |    |
| 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。 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。 3. 實習、實務練習、模擬機體驗。                                                                                                   |                                                                                                      |  |      |    |
| 教學注意事項         | 1.教材編選 (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。。 2.教學方法 (1)本科以在教室由老師上課講解為主。(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。(3)利用教學媒體，加以示範操作，以幫助學生了解。                                              |                                                                                                      |  |      |    |

表 11-2-3-109國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |  |      |    |
|                     | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |  |      |    |
|                     | 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                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |  |      |    |
|                     | 4                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |  |      |    |
|                     | 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。 二、培養正確使用參數式繪圖軟體繪圖的習慣。 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。 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。 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。 六、培養具備電腦輔助立體製圖實務之能力。 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。 八、培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。 |                                            |  |      |    |
| 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。 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。 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。 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。 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。 二、教師蒐集製作或購置圖表、影片等，以輔助教學。 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。 四、除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。 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 11-2-3-110國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                    |  |      |    |
|                 | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                    |  |      |    |
|                 | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                    |  |      |    |
|                 | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |  |      |    |
|                 | 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。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                    |  |      |    |
| 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 11-2-3-111 國立臺南高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                      |                                                                   |          |      |    |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                 | 微電腦控制實習                                                           |          |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                 | Microcomputer Control Practice                                    |          |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                   |                                                                   |          |      |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                              |                                                                   |          |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                 |                                                                   |          |      |    |
|                | 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                                                                                                                  | 電機科                                                               | 資訊科      |      |    |
|                | 3                                                                                                                    | 3                                                                 | 3        |      |    |
|                | 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、熟悉微電腦內部結構、指令執行及輸入/輸出之基本知識。 二、培養應用微電腦控制電機電子設備的基本概念。 三、具備應用微電腦於日常生活的能力。                                              |                                                                   |          |      |    |
| 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)微電腦概論       |                                                                                                                      | 1. 微電腦之發展與應用<br>2. 微電腦之方塊圖<br>3. 微電腦之基本結構<br>4. 微電腦指令之提取、解碼及執行    |          | 9    |    |
| (三)微電腦硬體架構     |                                                                                                                      | 1. 微電腦之系統方塊圖<br>2. 匯流排<br>3. 記憶體裝置<br>4. 輸入/輸出(I/O)裝置<br>5. 位址的擴展 |          | 9    |    |
| (四)微處理機軟體發展流程  |                                                                                                                      | 1. 微電腦內部軟體之控制<br>2. 高階語言與低階語言之轉換<br>3. 微電腦軟體處理程序                  |          | 9    |    |
| (五)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<br>3. 資料串列傳輸標準介面                      |          | 6    |    |
| (六)資料並列傳輸      |                                                                                                                      | 1. 通用序列匯流排(USB)介面原理介紹<br>2. 資料並列傳輸原理<br>3. 並列顯示介面晶片介紹             |          | 9    |    |
| (七)中斷          |                                                                                                                      | 1. 中斷介紹<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介紹       |          | 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、選定一種 CPU 系統作為主要教材依據，再配以其他 CPU 輔助之。 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。 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。 |                                                                   |          |      |    |



表 11-2-3-112國立臺南高級工業職業學校 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                                                                              |                                               |      |    |
|                               | 實習科目                                                                                 |                                               |      |    |
|                               | 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                                                                                  |                                               |      |    |
|                               | 4                                                                                    |                                               |      |    |
|                               | 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。 二、培養應用單晶片微電腦控制電機、電子設備的基本概念。 三、具備應用單晶片微電腦於日常生活的能力。   |                                               |      |    |
| 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          | 6    |    |
| (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    |    |
| (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    |    |
| (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                             | 4    |    |
| (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。 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 11-2-3-113國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                              |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                              |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                              |  |      |    |
|                | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                              |  |      |    |
|                | 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。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                              |  |      |    |
| 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 11-2-3-114國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                              |                                                                                       |  |      |    |
|                         | 實習科目                                                                                                                                 |                                                                                       |  |      |    |
|                         | 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                                                                                                                                  |                                                                                       |  |      |    |
|                         | 3                                                                                                                                    |                                                                                       |  |      |    |
|                         | 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。 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。 三、培養學生ISIS類比/數位模擬軟體應用與實現。 四、培養學生電子學和數位邏輯之基本概念。 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。 |                                                                                       |  |      |    |
| 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. 一階主動低通濾波器模擬<br>5. 全通濾波器模擬 |  | 9    |    |
| 合 計                     |                                                                                                                                      |                                                                                       |  | 54   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)          | 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、選定一種 CPU 系統作為主要教材依據，再配以其他 CPU 輔助之。 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。 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。                 |                                                                                       |  |      |    |

表 11-2-3-115國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                           |                                                                        |  |      |    |
|                 | 實習科目                                                                                                                                              |                                                                        |  |      |    |
|                 | 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                                                                                                                                               |                                                                        |  |      |    |
|                 | 2                                                                                                                                                 |                                                                        |  |      |    |
|                 | 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。                                                                    |                                                                        |  |      |    |
| 教學內容            |                                                                                                                                                   |                                                                        |  |      |    |
| 主要單元(進度)        |                                                                                                                                                   | 內容細項                                                                   |  | 分配節數 | 備註 |
| (一)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                   |  | 6    |    |
| (二)程式流程         |                                                                                                                                                   | 1. 條件敘述句<br>2. 重複敘述句                                                   |  | 6    |    |
| (三)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    |    |
| (四)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    |    |
| (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                             |  | 6    |    |
| (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           |  | 6    |    |
| 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 11-2-3-116 國立臺南高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

|                  |                                                                                                                        |                                                                    |      |    |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱             | 中文名稱                                                                                                                   | 人工智能應用                                                             |      |    |
|                  | 英文名稱                                                                                                                   | Artificial Intelligence Application                                |      |    |
| 師資來源             | 內聘                                                                                                                     |                                                                    |      |    |
| 科目屬性             | 選修 實習科目                                                                                                                |                                                                    |      |    |
|                  | 實習科目                                                                                                                   |                                                                    |      |    |
|                  | 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                                                                                                                    |                                                                    |      |    |
|                  | 2                                                                                                                      |                                                                    |      |    |
|                  | 第二學年第一學期                                                                                                               |                                                                    |      |    |
| 建議先修科目           | 有，科目：程式設計實習                                                                                                            |                                                                    |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點)   | 1. AI的過去、現在與未來 2. AI程式開發環境介紹與建置 3. 伺服器架設 4. 伺服應用程式開發與佈署<br>5. 認識機器學習與主流技術 6. 將相關技術應用於生活相關                              |                                                                    |      |    |
| 教學內容             |                                                                                                                        |                                                                    |      |    |
| 主要單元(進度)         |                                                                                                                        | 內容細項                                                               | 分配節數 | 備註 |
| (一) 人工智慧概述       |                                                                                                                        | 人工智慧革命來襲-AI的過去、現在與未來                                               | 2    |    |
| (二) AI應用下的重要程式語言 |                                                                                                                        | 1. 程式開發環境介紹與建置<br>2. 實例演練與操作                                       | 4    |    |
| (三) AI設備介紹與設定    |                                                                                                                        | 1. 以實機說明，參考機型：<br>(1) NI myRIO<br>(2) Google Voice Kit<br>(3) 其他設備 | 4    |    |
| (四) 微形電腦與系統安裝    |                                                                                                                        | 1. LabVIEW 安裝與設定<br>2. LabVIEW 操作<br>3. 實例演練                       | 4    |    |
| (五) 網路伺服器架設      |                                                                                                                        | 參考機型：<br>1. 伺服器架設-NI myRIO<br>2. 伺服器架設-Raspberry                   | 2    |    |
| (六) 網路應用程式開發與佈署  |                                                                                                                        | 實例演練：NI myRIO<br>實例演練：Raspberry                                    | 4    |    |
| (七) 軟體機器人專題開發實作  |                                                                                                                        | 1. 軟體機器人開發實作(1)<br>2. 軟體機器人開發實作(2)                                 | 4    |    |
| (八) 認識機器學習與主流技術  |                                                                                                                        | 機器學習與主流技術介紹                                                        | 6    |    |
| (九) 自然語言辨識與處理    |                                                                                                                        | 實例演練-人工智慧語音秘書                                                      | 6    |    |
| 合 計              |                                                                                                                        |                                                                    | 36   |    |
| 學習評量<br>(評量方式)   | 1. 實例演練的完成度 2. 伺服器架設及應用程式的實用性 3. 軟體機器人的創意功能 4. 人工智慧語音效果差異                                                              |                                                                    |      |    |
| 教學資源             | 1. NI myRIO 2. LabVIEW 2018 3. Google Voice Kit 4. Raspberry 3B+ , Raspberry 4.0                                       |                                                                    |      |    |
| 教學注意事項           | 1. 教材內容及編排應適合學生程度 2. 教材內容宜多用簡易實例來說明 3. 重視基本觀念的講授，使學生容易瞭解資料庫管理的概念與用途 4. 上機實作應以注意學生學習態度與工場安全 5. 依據評量結果、改進教材、教法、實施補救或增廣教學 |                                                                    |      |    |

表 11-2-3-117國立臺南高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

|                |                                                                                                                        |                                                  |      |    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------|----|
| 科目名稱           | 中文名稱                                                                                                                   | 機器學習與機器人操作                                       |      |    |
|                | 英文名稱                                                                                                                   | Machine Learning and Robot Operation             |      |    |
| 師資來源           | 內聘                                                                                                                     |                                                  |      |    |
| 科目屬性           | 選修 實習科目                                                                                                                |                                                  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                   |                                                  |      |    |
|                | 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                                                                                                                    |                                                  |      |    |
|                | 2                                                                                                                      |                                                  |      |    |
|                | 第二學年第二學期                                                                                                               |                                                  |      |    |
| 建議先修科目         | 有，科目：程式設計實習                                                                                                            |                                                  |      |    |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1. 機器學習的認知與實作 2. 機器人的控制                                                                                                |                                                  |      |    |
| 教學內容           |                                                                                                                        |                                                  |      |    |
| 主要單元(進度)       |                                                                                                                        | 內容細項                                             | 分配節數 | 備註 |
| (一) 初階機器學習     |                                                                                                                        | 1. 週邊控制技術與實作<br>2. 訊號擷取與通訊界面介紹<br>3. 基本影像擷取與處理技術 | 9    |    |
| (二) 進階機器學習     |                                                                                                                        | 進階影像辨識技術實作<br>其它控制核心之連結技巧<br>遠端訊息監視應用            | 9    |    |
| (三) 初階機器人操作    |                                                                                                                        | 1. 智慧判斷<br>2. 循跡及運動<br>3. 視線內外之遙控                | 9    |    |
| (三) 進階機器人操作    |                                                                                                                        | 4. 障礙物偵測及避障<br>5. 影像辨識<br>6. 機械手臂之夾取             | 9    |    |
| 合 計            |                                                                                                                        |                                                  | 36   |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 實例演練的完成度 2. 機器學習的信度與效度 3. 機器人動作的信度與效度                                                                               |                                                  |      |    |
| 教學資源           | 1. Raspberry 3B+ , Raspberry 4.0 2. NI myRIO                                                                           |                                                  |      |    |
| 教學注意事項         | 1. 教材內容及編排應適合學生程度 2. 教材內容宜多用簡易實例來說明 3. 重視基本觀念的講授，使學生容易瞭解資料庫管理的概念與用途 4. 上機實作應以注意學生學習態度與工場安全 5. 依據評量結果、改進教材、教法、實施補救或增廣教學 |                                                  |      |    |

表 11-2-3-118國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                      |                                                          |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                         |                                                          |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                          |                                                          |  |      |    |
|                | 2                                                                                                                                            |                                                          |  |      |    |
|                | 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。                                                              |                                                          |  |      |    |
| 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入輸出實習                                        |  | 4    |    |
| (四) 流程控制       |                                                                                                                                              | 介紹指定敘述，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 11-2-3-119國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                |  |      |    |
|                | 3                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                |  |      |    |
|                | 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 |                                                                                                |  |      |    |
| 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。 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 11-2-3-120國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                                        |                                     |  |      |    |
|                | 2                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |  |      |    |
|                | 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。4.培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。                                                                                                                                           |                                     |  |      |    |
| 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。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。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 1.教學方法 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、練習法、分組討論法、問題導向學習法、自學輔導法、觀摩法。2.教材來源：(1)教育部審訂教科書(2)教師自製教材 3. 教學相關配合事項 (1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。(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。(3)為提昇教學效果，學校可適時舉辦校外工廠參觀。(4)學校應購置各類教學相關媒體設備。 |                                     |  |      |    |

表 11-2-3-121 國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                            |                                                             |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                               |                                                             |  |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                |                                                             |  |      |    |
|                | 3                                                                                                                                                  |                                                             |  |      |    |
|                | 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 2. 熟悉並了解法規條文內容 3. 綜合整合法規之關係並將法規適切應用於建築製圖上                                                                                           |                                                             |  |      |    |
| 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。 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. 配合建物實際案例與多媒體圖片以利學生了解課程內容。 2. 連結建築製圖相關法規條文，使學生認識業界實務。 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。 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，以達教學目的的。 |                                                             |  |      |    |

表 11-2-3-122國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |      |    |
|                | 實習科目                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |      |    |
|                | 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                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |      |    |
|                | 3                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |      |    |
|                | 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。 二、認識電子元件與電子電路的特性原理。 三、熟悉電子電路的動作及其應用。 四、培養學生具備基本電子電路設計之能力                                                                                                                                                               |                                    |      |    |
| 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，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.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。 二、學習評量 (一)總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗， 搭配隨堂測驗、習題作業。(二)掌握學生學習成效，作為教學改進參考。 三、教學資源 為使學生能充分瞭解電子電路的原理，宜多使用教具、投影片、多 媒體或網路教材資源庫支援教學。 四、相關配合事項 (一)本課程須與電子電路實習之實驗單元密切配合教學。(二)宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。 |                                    |      |    |

表 11-2-3-123國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                           |  |      |    |
|                     | 實習科目                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                           |  |      |    |
|                     | 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                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                           |  |      |    |
|                     | 3                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                           |  |      |    |
|                     | 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。 二、培養學生認識基本電子儀表。 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。 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。 五、培養學生電子學和數位邏輯之基本概念。 六、培養學生視覺化window軟體操作技巧，介紹EDA領域基本知識。 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。 |                                                                                                                           |  |      |    |
| 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. 基本數位邏輯開電路動作觀摩<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. 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. 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。 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。  |                                                                                                                           |  |      |    |

表 11-2-3-124國立臺南高級工業職業學校 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                                                              |                                            |  |      |    |
|                | 實習科目                                                                 |                                            |  |      |    |
|                | 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                                                                  |                                            |  |      |    |
|                | 2                                                                    |                                            |  |      |    |
|                | 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。 二、瞭解綠能環境中感測元件使用的方法。 三、瞭解綠能感測元件的設計與實例。                   |                                            |  |      |    |
| 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。 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。 3. 注重工作方法與講解，並作示範操作。 |                                            |  |      |    |

表 11-2-3-125 國立臺南高級工業職業學校 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                                                              |                                                  |      |    |
|                         | 實習科目                                                                 |                                                  |      |    |
|                         | 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                                                                  |                                                  |      |    |
|                         | 2                                                                    |                                                  |      |    |
|                         | 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。 二、瞭解機械結構設計的方法。 三、瞭解結構特徵設計與實例。                           |                                                  |      |    |
| 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. 肋板與肋條定義<br>2. 肋板與肋條功能與設計要點                    | 4    |    |
| (六)鉸件設計                 |                                                                      | 1. 鉸件設計要點<br>2. 鉸接位置與結構強度                        | 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。 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。 3. 注重工作方法與講解，並作示範操作。 |                                                  |      |    |

表 11-2-3-126國立臺南高級工業職業學校 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                                                                                                                                                    |                                                 |  |      |    |
|                   | 實習科目                                                                                                                                                       |                                                 |  |      |    |
|                   | 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                                                                                                                                                        |                                                 |  |      |    |
|                   | 2                                                                                                                                                          |                                                 |  |      |    |
|                   | 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。 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。 三、適應電腦科技進步脈動。                                                                    |                                                 |  |      |    |
| 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。 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。 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。 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。 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。 (三)相關配合事項。 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。 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。 |                                                 |  |      |    |

(四) 彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程 (全學期授課)



