備查文號：
中華民國115年1月22日臺教授國字第1150007829號函 備查

備查版

# 高級中等學校課程計畫
# 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校
學校代碼：110409

# 技術型課程計畫

本校114年11月26日114學年度第1次課程發展委員會會議通過

（115學年度入學學生適用）

中華民國115年3月20日

# 目 錄


- 學校基本資料 ›
- 壹、依據 ›
- 貳、學校現況 ›
- 參、學校願景與學生圖像 ›
- 肆、課程發展組織要點 ›
- 伍、課程發展與規劃 ›
- 陸、群科課程表 ›
- 柒、團體活動時間規劃 ›
- 捌、彈性學習時間實施規劃表 ›
- 玖、學生選課規劃與輔導 ›
- 拾、學校課程評鑑 ›
- 附件、教學大綱 ›

# 學校基本資料表

備查版

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

# 壹、依據

一、總統發布之「高級中等教育法」第43條中央主管機關應訂定高級中等學校課程綱要及其實施之有關規定，作為學校規劃及實施課程之依據；學校規劃課程並得結合社會資源充實教學活動。

二、教育部發布之「十二年國民基本教育課程綱要」總綱。

三、教育部發布之「高級中等學校課程規劃及實施要點」。

四、十二年國民基本教育高級中等學校進修部課程實施規範。

五、十二年國民基本教育實用技能學程課程實施規範。

六、學校應依特殊教育法第45條規定高級中等以下各教育階段學校，為處理校內特殊教育學生之學習輔導等事宜，應成立特殊教育推行委員會。

備查版

# 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 | 107 | 3 | 106 | 3 | 101 | 9 | 314 |
| | | 鑄造科 | 1 | 30 | 1 | 31 | 1 | 28 | 3 | 89 |
| | | 板金科 | 2 | 69 | 2 | 70 | 2 | 69 | 6 | 208 |
| | | 製圖科 | 2 | 67 | 2 | 65 | 2 | 67 | 6 | 199 |
| | 動力機械群 | 汽車科 | 1 | 36 | 1 | 38 | 1 | 35 | 3 | 109 |
| | | 飛機修護科 | 1 | 39 | 1 | 33 | 1 | 37 | 3 | 109 |
| | 電機與電子群 | 資訊科 | 2 | 77 | 2 | 66 | 2 | 71 | 6 | 214 |
| | | 電子科 | 2 | 71 | 2 | 71 | 2 | 71 | 6 | 213 |
| | | 電機科 | 2 | 70 | 2 | 71 | 2 | 70 | 6 | 211 |
| | 化工群 | 化工科 | 2 | 66 | 2 | 67 | 2 | 66 | 6 | 199 |
| | 土木與建築群 | 建築科 | 1 | 36 | 1 | 36 | 1 | 35 | 3 | 107 |
| | | 土木科 | 1 | 35 | 1 | 36 | 1 | 35 | 3 | 106 |
| | 服務群 | 綜合職能科 | 2 | 26 | 2 | 21 | 2 | 25 | 6 | 72 |
| 進修部 | 機械群 | 機械科 | 1 | 12 | 1 | 4 | 1 | 3 | 3 | 19 |
| | | 機電科 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 5 |
| | 電機與電子群 | 資訊科 | 1 | 20 | 1 | 8 | 1 | 5 | 3 | 33 |
| | | 電子科 | 0 | 0 | 1 | 7 | 1 | 4 | 2 | 11 |
| | | 電機科 | 1 | 16 | 1 | 2 | 1 | 8 | 3 | 26 |
| | 土木與建築群 | 建築科 | 1 | 17 | 1 | 5 | 1 | 9 | 3 | 31 |
| | 設計群 | 室內空間設計科 | 1 | 18 | 1 | 8 | 1 | 9 | 3 | 35 |
| 實用技能學程(日) | 機械群 | 機械板金科 | 1 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 33 |
| | | 電腦繪圖科 | 1 | 25 | 1 | 29 | 1 | 32 | 3 | 86 |
| | 動力機械群 | 汽車修護科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 27 | 1 | 27 |

## 二、核定科班一覽表

表 2-2 115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 | 33 |
| | | 鑄造科 | 1 | 33 |
| | | 板金科 | 2 | 33 |
| | | 製圖科 | 2 | 33 |
| | 動力機械群 | 汽車科 | 1 | 33 |
| | | 飛機修護科 | 1 | 33 |
| | 電機與電子群 | 資訊科 | 2 | 33 |
| | | 電子科 | 2 | 33 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 電機科 | 2 | 33 |
| | 化工群 | 化工科 | 2 | 33 |
| | 土木與建築群 | 建築科 | 1 | 33 |
| | | 土木科 | 1 | 33 |
| 進修部 | 機械群 | 機械科 | 1 | 38 |
| | | 機電科 | 1 | 38 |
| | | 電腦機械製圖科 | 1 | 38 |
| | 電機與電子群 | 資訊科 | 1 | 38 |
| | | 電子科 | 1 | 38 |
| | | 電機科 | 1 | 38 |
| | 土木與建築群 | 建築科 | 1 | 38 |
| | 設計群 | 室內空間設計科 | 1 | 38 |
| 實用技能學程(日) | 機械群 | 電腦繪圖科 | 1 | 34 |

備查中

# 參、學校願景與學生圖像

## 一、學校願景

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

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

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

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

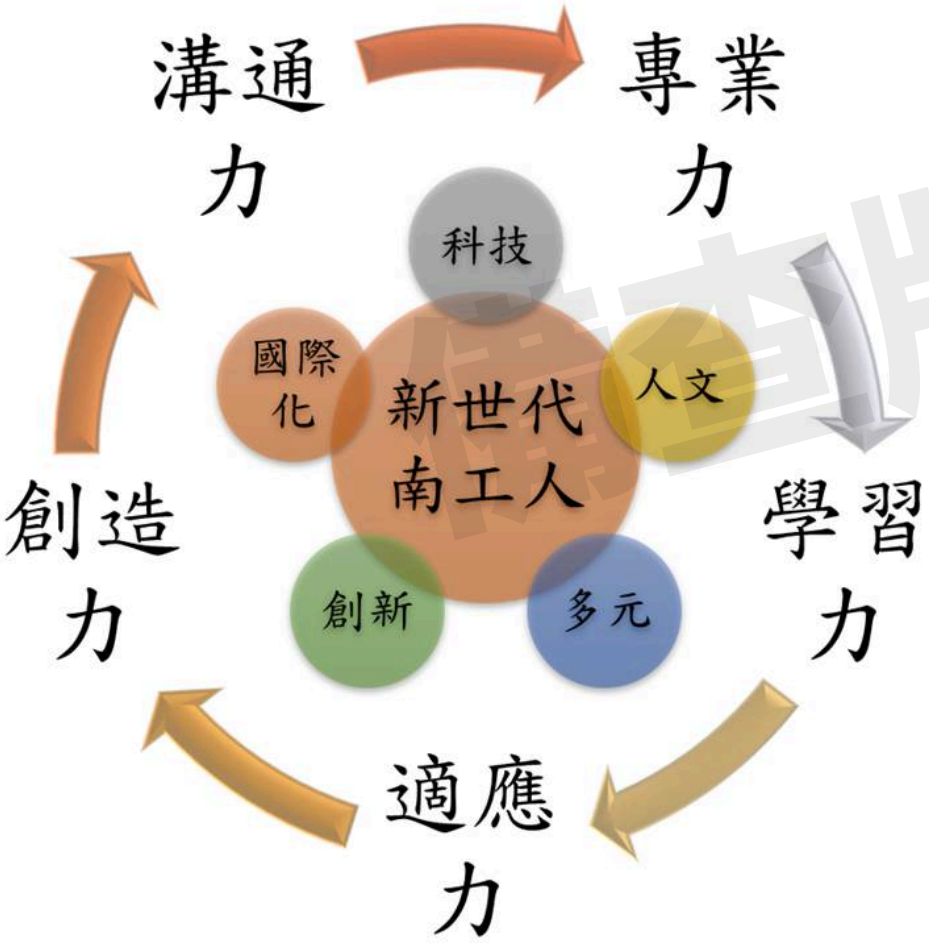
中




## 二、學生圖像

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

備查版




樣本版

# 肆、課程發展組織要點

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校課程發展委員會組織要點

## 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校課程發展委員會組織要點

106.1.19 校務會議通過
107 年 9 月 26 日課程發展委員會修正
108 年 1 月 18 日配合新課綱重新擬訂，校務會議第一次修正通過
108 年 9 月 25 日課程發展委員會第二次修正
109 年 1 月 16 日校務會議第二次修正通過
111 年 1 月 20 日校務會議第三次修正通過
112 年 6 月 30 日校務會議第四次修正通過

第一條 依據：

一、中華民國 105 年 06 月 01 日總統華總一義字第 10500050791 號令制定公布之「高級中等學校教育法」。

二、教育部 110.3.15 臺教授國部字第 1100016363B 號令修正之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」 為審議學校課程之規劃設計、特色教學與研究發展，落實學校教學目標，提升教學品質，特設置「國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校課程發展委員會」(以下簡稱本委員會)。

第二條 本委員會主要職掌如下：

一、擬定學校課程規劃之共同原則：

(一)審議各科教學研究會所提出之專業科目課程及共同科目設計。

(二)各科畢業學分數學分結構。

(三)課程架構：共同必修、專業必修與選修科目。

(四)課程整合及科目整合。

(五)其他有關課程規劃共同事項。

二、審議各科課程異動與調整。

三、審議與課程符合相關之法規。

四、協調整合各課程研究小組所提報告或計畫。

五、規劃擬定學校總體課程發展計畫。

六、研究與發展學校課程。

七、審查全年級或全校且全學期使用之自編教材。

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

一、由校長擔任召集人。

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

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

四、校外專家學者由校長遴薦 1 人。

五、學生代表：由學生會或經選舉產生之學生代表 2 人擔任之。

六、教師組織代表：由學校教師會推派 1 人擔任之。

七、學生家長委員會代表：由學校學生家長委員會推派 1 人擔任之。

八、每學年由教務處依以上組織成員另行簽請成立委員會。

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

備查版

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。

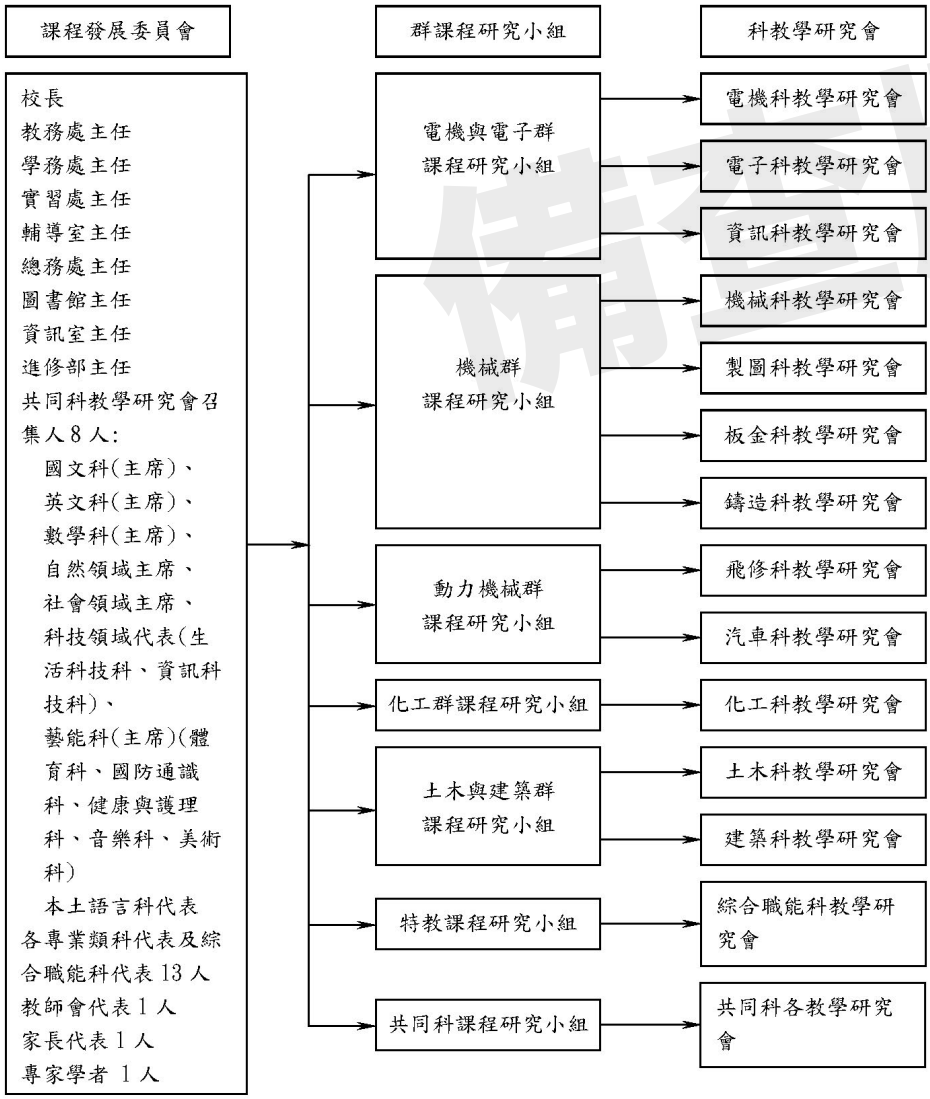
三、本會應有三分之二(含)以上委員出席，方得開議；須有出席委員二分之一（含）以上之同意，方得議決。

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。

審查版

## 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校課程發展委員會組織分工圖




備查版

# 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和興趣，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 | ● | | ● | ● | |
| | 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 | ● | | | | ● |
| | 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 | ● | | ● | ○ | |
| | | | 強化原住民族語文涵養與族群認同，以及語言復振的意識 | ● | ○ | ○ | ○ | |
| | | | 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 | ○ | ○ | ● | ○ | |
| 數學領域 | 數學(C) | 【總綱之教學目標】<br>一、提供所有學生數學學習公平受教與學會數學的機會。<br>二、培養學生數學概念與技能的學習與應用的能力。<br>三、培養學生使用數學軟體工具與科技應用的能力。<br>四、培養學生生活與技術應用之問題解決能力 | 1.引導學生具備學習數學的信心與態度，並能自主學習自我精進，達到主動詢問、主動學習、進而熱愛學習之積極學習態度。 | | ● | ● | ○ | ● |
| | | | 2.藉由單元之間數學觀念的統整，強化情境與問題理解，學習由不同面向分析問題與解決問題，並將問題經由觀察及思考，找出相關性，做成數學推測，找到解決方法。 | | ● | ● | ● | ● |
| | | | 3.能夠運用計算機與資訊科技軟體的工具，有效解決日常實際問題，與專業領域內的實務問題。以數學理解為基礎，能識讀、批判及反思媒體表達的資訊意涵與議題本質。 | ● | ● | ● | ● | ○ |
| | | | 4.增強學生數學應用能力，培養學生就業、繼續進修、自我精進，進而養成自我發展及利用所學解決問題的能力。 | ○ | ● | ● | ● | ● |
| 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>二、 提升自主思考、價值判斷、理性決定與創新應變的素養。 | 1.引導學生探索自我、發展潛能、肯定自我、規劃生涯、透過自我精進，培育合宜人生觀。 | | ● | ○ | | ● |
| | | | 2.引導學生學會閱讀典籍並能運用準確地詞彙進行表達陳述，啟發學生良善的品格與正向的處事價值觀，達到發展與人溝通互動的目的。 | | ● | ○ | | ● |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 三、 發展民主溝通互動、團隊合作、問題解決及社會參與等公民實踐的素養。<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。 | 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。 | ● | ○ | ● | | ● |
| | | | 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。 | ○ | ● | ● | ● | ● |
| | | | 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。 | ○ | ● | | ● | ● |
| | | | 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。 | | ● | ○ | | ● |
| | | | 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。 | ● | ○ | ● | | ● |
| | | | 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。 | ○ | ● | ● | ● | ● |
| | | | 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。 | ○ | ● | | ● | ● |
| | | | 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。 | | ● | ○ | ● | ● |
| | | | 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. 引導學生配合專業科目所需基本知識，依學生數學能力、強化相關專業科目編纂成合適的教材，加強學生「運動力學」、「電學」等教學單元內容之學習。 | ● | ● | ○ | ● | |
| | | | 5. 引導學生節能減碳融入平時課程，配合環境教育重點議題分組研討，並鼓勵學生規劃環境保護作為，培養地球公民的共同責任。 | | ● | ○ | ○ | ● |
| | 化學(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。 | | ● | ○ | ● | ● |
| | | | 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科技應用實例的介紹，啟發學生在科學創造和應用上的潛在能力。 | ● | ○ | ○ | ● | ● |
| | | | 4. 能培養蒐集相關資訊與條件的能力，並具備以科學方法進行推理與邏輯思考以解決所面臨之生活問題 | ● | ● | ○ | ● | |
| | | | 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。 | | ● | ○ | ○ | ● |
| | 生物(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的各種曲風，進而學會尊重多元文化並了解藝術與歷史文化的關係。 | ○ | ● | ● | ○ | ● |
| | | | 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的各種美術創作，進而學會尊重多元文化並了解藝術與歷史文化的關係。 | ○ | ● | ● | ○ | ● |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 5.適切引導各國藝文鑑賞活動，鼓舞學生認同藝術價值，尊重文化差異，培養世界公民之國際觀。 | ● | | ● | ○ | ○ |
| 綜合活動領域 | 生涯規劃 | 【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。 | ● | ○ | ● | ● | ○ |
| | 法律與生活 | 【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。 | ● | ○ | ● | ● | ○ |
| 科技領域 | 資訊科技 | 【總綱之教學目標】<br>科技領域課程目標在協助學生：<br>一、習得科技的基本知識與技能。<br>二、培養正確的科技觀念、態度及工作習慣。<br>三、善用科技知能以進行創造、批判、邏輯、運算等思考。<br>四、整合理論與實務以解決問題和滿足需求。<br>五、理解科技產業與職業及其未來發展趨勢。<br>六、發展科技研發與創作的興趣，建立從事相關職業之志向。<br>七、了解科技及其對個人、社會、環境與文化的互動與影響。 | 1、引導學生建立合法、合理、適時適地與健康的資訊科技設備使用態度與習慣，並能以資訊科技設備進行自主學習。 | ○ | | ● | ● | |
| | | | 2、培養學生運算思維的能力，並利用資訊科技建立與統整系統性的分析流程。 | | ○ | ● | ● | ○ |
| | | | 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。 | ● | | ○ | | ○ |
| 健康與體育領域 | 健康與護理 | 【總綱之教學目標】<br>一、培養學生具備健康生活與體育運動的知識、態度與技能，增進健康與體育的素養。<br>二、養成學生規律運動與健康生活的習慣。<br>三、培養學生健康與體育問題解決及規劃執行的能力。<br>四、培養學生獨立生活的自我照護的能力。<br>五、培養學生思辨與善用健康生活與體育運動的相關資訊、產品和服務的素養。<br>六、建構學生運動與健康的美學欣賞能力及職涯準備所需之素養，豐富休閒生活品質與全人健康。<br>七、培養學生關懷生活、社會與環境的道德意識和公民責任感，營造健康與運動社區。八、培養學生良好人際關係與團隊合作精神。九、發展學生健康與體育相關之文化素養與國際觀。 | 1.引導學生具備各項運動與身心健全的發展素養，實現個人運動與保健潛能，探索自我觀，肯定自我價值，有效規劃。 | ○ | ● | ● | ● | |
| | | | 2.引導學生有關健康的經驗、思想、價值與情意之表達，並能運用醫療救護資源，達到健康安全的生活。 | | ○ | ● | ● | ○ |
| | | | 3.協助教導學生強化個人衛生與保健技能，具備健康自我照顧及保護能力。 | | ● | ● | ○ | |
| | | | 4.引導學生培養對媒體識讀與善用健康生活的相關資訊。 | ○ | ● | ● | ○ | |
| | | | 5.培養學生運用科技、資訊與媒體之素養，進行各類體育與健康之相關媒體識讀與批判，並能反思科技、資訊與媒體的倫理議題。 | ● | ○ | ● | ○ | ○ |
| | 體育 | 【總綱之教學目標】<br>一、培養學生具備健康生活與體育運動的知識、態度與技能，增進健康與體育的素養。<br>二、養成學生規律運動與健康生活的習慣。<br>三、培養學生健康與體育問題解決及規劃執行的能力。<br>四、培養學生獨立生活的自我照護的能力。<br>五、培養學生思辨與善用健康生活與體育運動的相關資訊、產品和服務的素養。<br>六、建構學生運動與健康的美學欣賞能力及職涯準備所需之素養，豐富休閒生活品質與全人健康。<br>七、培養學生關懷生活、社會與環境的道德意識和公民責任感，營造健康與運動社區。八、培養學生良好人際關係與團隊合作精神。九、發展學生健康與體育相關之文化素養與國際觀。 | 1.引導學生具備各項運動與身心健全的發展素養，實現個人運動與保健潛能，探索自我觀，肯定自我價值，有效規劃。 | ○ | ● | ● | ● | |
| | | | 2.引導學生有關健康的經驗、思想、價值與情意之表達，並能運用醫療救護資源，達到健康安全的生活。 | | ○ | ● | ● | ○ |
| | | | 3.協助教導學生強化個人衛生與保健技能，具備健康自我照顧及保護能力。 | | ● | ● | ○ | |
| | | | 4.引導學生培養對媒體識讀與善用健康生活的相關資訊。 | ○ | ● | ● | ○ | |
| | | | 5.培養學生運用科技、資訊與媒體之素養，進行各類體育與健康之相關媒體識讀與批判，並能反思科技、資訊與媒體的倫理議題。 | ● | ○ | ● | ○ | ○ |
| | | | 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 | 【總綱之教學目標】<br>一、建構全民國防意識與知能，主動關懷社會與國家安全。<br>二、認識國際情勢與國家處境，增進對國家安全議題之認知。<br>三、了解全民防衛之意義，養成動員及災害防救之意識與行動力。<br>四、建立國家認同與自信心，培養參與國防事務及促進國家永續發展的心志。 | 1.引導學生具備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與量測的基礎能力。(註：基礎) | ● | ● | ● | ○ | |
| | | | | 具備模具加工基礎能力(註：基礎) | | ● | ● | ○ | |
| | | | | 具備機電整合之基礎能力(註：基礎) | | ● | ● | | ● |
| | | | | 具備電腦輔助設計的專業能力(註:專業分流1) | ○ | ● | ● | ● | ○ |
| | | | | 具備數值控制機械操作及加工的專業能力(註:專業分流1) | | ● | ● | ● | ○ |
| | | | | 具備電腦輔助製造的專業能力(註:專業分流2) | ○ | ● | ● | ○ | ● |
| | | | | 具備綜合機械加工的專業能力(註:專業分流2) | ○ | ● | ● | ● | ○ |
| | | | | 具備職業安全衛生相關知識、職業道德及精進專業之能力。 | ○ | ● | ● | ● | ○ |
| 機械群 | 鑄造科 | 1、鑄造廠熔煉、造模人員<br>2、熱處理工廠技術員<br>3、精密鑄造蠟模製作、熔煉技術人員<br>4、琉璃、金工產業技術人員 | 1.培養職業道德及培養鑄造相關專業領域繼續進修人才(再進修)<br>2.培養模型製作與鑄模製作之基礎實務技術人才。(註：基礎)<br>3.培養金屬與非金屬熔鑄、金屬檢驗等專業基礎實務操作技術人才。(註:專業分流1)<br>4.培養各類鑄模設計與精密鑄造等專業基礎實務操作技術人才。(註:專業分流2) | 具備職業安全衛生相關知識、職業道德及精進專業之能力。 | ● | ● | ● | ● | ○ |
| | | | | 具備鐵合金(鑄鐵、鑄鋼)、非鐵合金(銅、鋁、鋅)、貴金屬(銀)、非金屬材料(琉璃)等各類熔解爐之熔化操作、與金屬材料試驗等基礎實作能力 | ● | ● | ● | ● | ○ |
| | | | | 具備鑄造機械操作及濕砂模、CO2模、?喃模、脫蠟鑄造等鑄模製造實作能力 。 | ○ | ● | ● | ● | ● |
| | | | | 具備工程圖面之基礎識圖及繪製能力，並運用3D繪製、模流分析等相關應用軟體結合木模製作、3D列印操作，且能將人文藝術及美感素養融入鑄模設計之能力。 | ● | ● | ● | ● | ● |
| 機械群 | 板金科 | 1、板金專業技術人員。<br>2、銲接專業技術人員。<br>3、塗裝人員技術人員。<br>4、藝術金屬板金造型裝飾業。<br>5、CNC數值控制人員(板金)。 | 1、培養板金機具設備基礎操作之基礎人才。(基礎)<br>2、培養板金製圖、成形加工、接合及塗裝等專業人才。(專長分流1)<br>3、培養板金加工產品設計之人才。(專長分流2)<br>4、培養職業道德及板金、機械相關專業領域繼續進修的人才。(再進修)<br>5、培養機械群整合製造相關之能力。 | 具備板金機具設備操作之能力。(基礎) | ○ | ○ | ● | ○ | |
| | | | | 具備機械及板金製圖、識圖之能力。(基礎) | ○ | ○ | ● | ● | |
| | | | | 具備板金、冷作、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。 | 具備基礎投影及視圖能力。 | ○ | ● | ● | ○ | |
| | | | | 具備機械工作圖零件拆卸繪製與識圖能力。 | ○ | ● | ● | ● | ○ |
| | | | | 具備使用電腦輔助繪圖軟體與設備，繪製工作圖面之基礎能力。 | ○ | ● | ● | ● | ○ |
| | | | | 具備使用3D電腦輔助繪圖及設計之基礎能力。 | ○ | ● | ● | ● | ○ |
| | | | | 具備基礎機械加工能力及材料選用之相關知能。 | ○ | ● | ● | ○ | ○ |
| | | | | 具備3D列印及數值控制加工程式製作及操作之基礎能力。(專業分流1) | ○ | ● | ● | ● | ○ |
| | | | | 具備產品造形與製作之基礎能力。(專業分流2) | ● | ● | ● | ● | ○ |
| | | | | 具備機械相關專業領域、職業安全衛生相關知識、職業道德、樂觀進取及終身學習之基礎素養。 | ● | ● | ● | ● | ○ |
| 動力機械群 | 汽車科 | 1. 汽車修護技師<br>2. 機車修護技師<br>3. 汽機車製造及裝配人員<br>4. 汽機車改良及改裝<br>5. 車輛服務廠接待人員<br>6. 零配件用品批發人員 | 1.培養汽、機車檢驗及維修之基礎專業人才。<br>2.培養汽、機車裝配、保養及修護之基礎專業人才。<br>3.培養車輛電腦檢修及全車故障排除之專業技術人才。<br>4.培養汽車新式設備操作之專業技術人才。<br>5.培養職業道德及車輛相關專業領域繼續進修的人才。 | 具備車輛基本結構認知及保養能力。 | ● | ● | ○ | | |
| | | | | 具備閱讀車輛修護手冊及檢修之專業能力 | ○ | ● | ○ | | ○ |
| | | | | 具備基本電子控制元件之專業能力 | ○ | ● | ○ | | |
| | | | | 具備汽油噴射引擎檢修之專業能力 | ○ | ● | | | |
| | | | | 具備使用汽車檢修儀器與設備，進行全車故障排除之專業能力 | ● | ● | ○ | ○ | ○ |
| | | | | 具備汽車新式設備操作之專業能力 | ○ | ● | ○ | | |
| | | | | 具備職業安全衛生相關知識及職業道德、敬業樂群、樂觀進取及終身學習之基礎素養 | ● | ○ | ○ | | ○ |
| 動力機 | 飛機修 | 1.飛機修護<br>2.飛機相關產業 | 1.培養飛機修護行業所需之基層人才。(註：基礎)<br>2.培養飛機修護相關產業之現 | 1.具備基礎飛機修護及其他相關領域基礎課程能力。(註：基礎) | ● | ● | ○ | ● | ● |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 械群 | 護科 | | 場操作、維護檢修等專業技術人才。(註：專長分流1)<br>3.培養飛機修護相關產業之機體維修、發動機維修及航電維修等專業技術人才。(註：專長分流2)。<br>4.培養職業道德及飛機修護相關專業領域繼續進修人才。(註：再進修) | 2.具備飛機修護及其他相關領域基礎課程能力。(註：基礎) | ● | ● | ○ | ● | ● |
| | | | | 3.具備熟悉飛機修護現場操作及維護檢修能力。(註：專長分流1) | ○ | ● | ● | ○ | ○ |
| | | | | 4.具備機體維修、發動機維修及航電維修之能力。(註：專長分流2) | ○ | ● | ● | ○ | ○ |
| | | | | 5.具備職業安全衛生相關知識、職業道德、敬業樂群及終身學習之基礎素養。 | ● | ● | ● | ○ | ○ |
| 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) | 具備基礎電機製造、檢修及相關領域基礎課程能力。(註：基礎) | ● | ● | ○ | ○ | ○ |
| | | | | 具備電機現場配線、安裝及檢測基礎能力。(註：基礎) | ● | ○ | ● | ○ | ● |
| | | | | 具備電機現場規劃並設計之能力。(註：專長分流1) | ● | ○ | ○ | ● | ● |
| | | | | 具備相關電路基礎工業自動控制能力。(註：專長分流2) | ● | ● | ○ | ○ | ● |
| | | | | 具備職業安全衛生相關知識、職業道德及精進專業之能力。 | ● | ● | ● | ○ | ● |
| 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1)。<br>2.培養前瞻科技應用技術等跨領域之專業技術人才(註：基礎2)。<br>3.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>4.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>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1) | ● | ● | | ○ | ○ |
| | | | | 2.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：基礎2) | ○ | ● | ● | ○ | ● |
| | | | | 3.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) | ● | ● | ● | ○ | ● |
| | | | | 4.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) | ○ | ● | ● | ○ | ● |
| | | | | 5.具備職業道德、終身學習、樂觀進取及嚴謹敬業態度之基礎素養。 | ● | ● | ● | ○ | ● |
| 土木與建築群 | 土木科 | 1.營造廠/顧問公司助理員。<br>2.專業製圖人員。<br>3.技師/建築師事務所助理員。<br>4.測量測設人員。<br>5.工程監造人員。<br>6.工程管理專案人員。<br>7.BIM建模員<br>8.無人系統飛手及測後應用專案人員 | 1.培育土木建築所需具職業安全與道德基本技術人材。(註：基礎)<br>2.培育進階測繪應用技術人材。(註：專長分流1)<br>3.培育工程監造技術人材。(註：專長分流2)<br>4.培育營建應用之專業技術人才。(註：專長分流3)<br>5.培育具有職業道德、終身學習觀念及相關專業領域繼續進修人才。(註：再進修) | 具備土木建築整體及各部位構件之構築概念、材料運用、識圖及製圖、基礎測量作業與規劃之基本與終身學習能力。(註：基礎) | ● | ● | ● | ○ | ● |
| | | | | 具備土木建築建築資訊模型製圖、進階工程測量及基礎航測概念之執行與終身學習能力。(註：專長分流1) | ● | ○ | ● | ○ | ● |
| | | | | 具備電腦製圖軟體繪製工程圖面進階、工程基礎測量、材料檢驗及監造與終身學習之能力。(註：專長分流2) | ○ | ● | ● | ● | ○ |
| | | | | 具備營建工程進度管控、採購、品質管理、基礎知識及管理與終身學習之能力(註：專長分流3) | ● | ● | ○ | ● | ○ |
| | | | | 具備職業安全衛生知識及職業道德、敬業樂群、精進專業與終身學習之能力。(註：再進修 | ○ | ● | ● | ○ | ● |

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

# 三、群科課程規劃

(一) 機械科(301)

科專業能力：

1. 具備機械加工製造與與量測的基礎能力。(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 | ● | ○ | | ○ | ○ | ○ | ● | ● | |
| | 實習科目 | 專題實作 | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | |
| | | 機械進階實習 | ● | ● | | | | ○ | ● | ● | |
| | | 車床實習 | ● | ○ | | | ● | | ○ | ● | |
| | | 車床進階實習 | ● | ○ | | ● | ● | | ○ | ● | |
| | | 銑床實習 | ● | ● | | ● | ● | ○ | ● | ● | |
| | | 數值控制機械進階實習 | ● | ○ | | ○ | ● | ● | ● | ● | |
| 校訂選修 | 實習科目 | 藝品設計實習 | | | | | | | | | |
| | | 機電整合實習 | ○ | | ● | ○ | | | ● | ● | |
| | | 液氣壓實習 | ○ | | ● | | | | ● | ● | |
| | | CNC銑床加工模擬實習 | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | | 金屬材料試驗實習 | ● | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ● | |
| | | 產品設計實習 | ● | ○ | | ● | ● | ● | ○ | ● | |
| | | CAD/CAM設計實習 | ○ | ○ | | ● | ● | ● | ○ | ● | |
| | | 精密機械加工實習 | ● | ● | | ○ | | ○ | ● | ● | |
| | | 機械設計實習 | ● | ● | | ● | ○ | ● | ● | ● | |
| | | 電腦輔助立體製圖實習 | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | |

備註：

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

備查版

(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 | ● | ● | ● | ○ | |
| | 實習科目 | 專題實作 | ● | ● | ● | ● | |
| | | 特殊鑄造實習 | ● | ● | ● | | |
| | | 精密鑄造實習 | ● | ● | ● | ● | |
| | | 基礎鑄造實習 | ● | ● | ● | ○ | |
| 校訂選修 | 實習科目 | 藝品設計實習 | ○ | ● | ● | ○ | |
| | | 材料試驗實習 | ● | ● | | | |
| | | 電腦輔助鑄造實習 | ● | ● | ● | ● | |
| | | 金屬材料試驗實習 | ● | ● | | | |
| | | 產品設計實習 | ● | | ● | ● | |
| | | 液氣壓實習 | ● | ○ | | | |
| | | CAD/CAM設計實習 | ● | | ● | ● | |
| | | 電腦繪圖實習 | ● | ● | ● | ● | |
| | | CNC銑床加工模擬實習 | ● | | | | |

備註：

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

備查版

(三) 板金科(304)

科專業能力：

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

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

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

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。

審查版

（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 | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | |
| | | 基礎電腦繪圖實習 | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | |
| 校訂選修 | 專業科目 | 機械大意 | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | |
| | 實習科目 | 藝品設計實習 | | | | | | | | | |
| | | 電腦輔助立體製圖實習 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | |
| | | 量測與工作圖實習 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | |
| | | 電腦輔助造型設計實習 | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | |
| | | CAD/CAM設計實習 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | |
| | | 液氣壓實習 | ● | ○ | | | | ● | | ○ | |
| | | 產品設計實習 | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● | ○ | |
| | | 金屬材料試驗實習 | ○ | ○ | | | ○ | ● | | ○ | |
| | | CNC銑床加工模擬實習 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | |
| | | 創意家居與創客自造 | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● | ○ | |
| | | 電腦輔助造形設計進階實習 | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | |
| | | 量測與工作圖進階實習 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | |

備註：

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

備查版

（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 | ● | ○ | | | | | | |
| | 實習科目 | 專題實作 | | | ○ | | | ○ | ● | |
| | | 噴射引擎實習 | ● | ○ | | ● | ○ | | ● | |
| | | 車輛綜合保養實習 | ● | ○ | | ○ | ○ | | ● | |
| | | 引擎綜合檢修實習 | ● | ● | ○ | ● | ○ | | ● | |
| 校訂選修 | 實習科目 | 車輛檢修實習 | ● | ● | ○ | ○ | ● | | ● | |
| | | 電子學實習 | | | ● | | | ○ | ● | |
| | | 車輛儀器實習 | ● | | ○ | | ● | | ● | |
| | | 車輛電子實習 | ○ | | ● | | ○ | ○ | ● | |
| | | 汽車新式設備實習 | ● | ● | | | ○ | ● | ● | |
| | | 堆高機操作實習 | ● | | | | | | ● | |

備註：

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

審查版

（六）飛機修護科(381)

科專業能力：

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. 2.具備飛機修護及其他相關領域基礎課程能力。(註：基礎)
3. 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. 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. 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。

審查版

（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 | ● | | ● | ● | ● | ● | | |
| | | 基礎電子學實習 | ● | ○ | ○ | | ● | ● | ○ | |
| 校訂選修 | 實習科目 | 套裝軟體實習 | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | | |
| | | 智慧居家監控實習 | ○ | | | ○ | ● | ● | | |
| | | 控制實習 | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | | |
| | | 電子電路實習 | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | | |
| | | 電腦網路實習 | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| | | 電路模擬實習 | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | | |
| | | 程式設計進階實習 | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | | |
| | | 高階語言程式實習 | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | |
| | | 電腦硬體裝修實務 | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | |
| | | 網路架設實務 | ● | ● | ● | | ● | ● | | |
| | | 創意家居與創客自造 | ○ | | ○ | ○ | | ● | ○ | |

備註：

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

試閱版

（八）電子科(306)

科專業能力：

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

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

| 課程類別 | | 領域/科目 | 科專業能力對應檢核 | | | | | | | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 名稱 | | 名稱 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| 部定必修 | 專業科目 | 基本電學 | ● | ● | ● | ○ | | | | |
| | | 電子學 | ● | ● | ● | | | | | |
| | | 數位邏輯設計 | ● | ● | ● | ○ | ○ | | | |
| | | 微處理機 | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | | |
| | 實習科目 | 基本電學實習 | ● | ● | ● | | ○ | | | |
| | | 電子學實習 | ● | ● | ● | ○ | | | | |
| | | 程式設計實習 | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | | |
| | | 可程式邏輯設計實習 | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | | |
| | | 單晶片微處理機實習 | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ○ | |
| | | 行動裝置應用實習 | | | | ● | ● | ● | ● | |
| | | 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 | ● | ● | ● | | ● | | | |
| | 實習科目 | 晶片設計實習 | ● | | ● | ● | ○ | | ● | |
| | | 程式設計進階實習 | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | |
| | | 單晶片實習 | ● | ○ | ● | ○ | | ○ | ● | |
| | | 電子電路實習 | ○ | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | |
| | | 電子設計自動化入門實習 | ● | ○ | ● | ● | ● | ○ | ● | |
| | | 創意家居與創客自造 | ○ | | ○ | ○ | ○ | | ● | |

備註：

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

審查版

（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 | ● | ○ | | ● | ● | |
| | | 可程式控制實習 | ○ | ● | | ● | ● | |
| | | 機電整合實習 | ○ | ● | | ● | ● | |
| | | 智慧居家監控實習 | ○ | ● | ● | | ● | |
| | | 電力電子應用實習 | ● | ○ | ● | | ● | |
| | | 電工機械實習 | ● | ○ | ● | | ● | |
| 校訂必修 | 專業科目 | 數位邏輯設計 | ● | ● | | | ○ | |
| | 實習科目 | 專題實作 | ○ | | ● | ● | ● | |
| | | 配線實習 | ○ | ● | ● | | ● | |
| | | 程式語言實習 | | | ○ | ● | ● | |
| | | 電機機械實習 | ● | ○ | ● | | ● | |
| | | 伺服馬達實習 | ○ | ● | | ● | ● | |
| 校訂選修 | 專業科目 | 電路學 | ● | ○ | ● | | ○ | |
| | | 微處理機 | ● | ○ | | ● | ○ | |
| | 實習科目 | 物聯網實習 | ○ | ● | ● | | ● | |
| | | 自動控制實習 | ○ | | ● | | ● | |
| | | 人機介面實習 | ○ | ● | | | ● | |
| | | 單晶片控制實習 | ● | ○ | | ● | ● | |
| | | 儀表配線實習 | ● | ○ | ● | ● | ● | |
| | | 創意家居與創客自造 | ○ | ○ | | ○ | ● | |

備註：

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

備查版

（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 | 化學工業概論 | ○ | ● | ● | ○ | ○ | |
| | | 化學原理 | ● | ● | ○ | ○ | ● | |
| | 實習科目 | 專題實作 | ● | ● | ○ | ● | ● | |
| | | 有機化學實習 | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 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。

審查版

（一十一）建築科(311)

科專業能力：

1. 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1）
2. 2.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：基礎2)
3. 3.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)
4. 4.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)
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 | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | | 建築造型實習 | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | |
| | | 建築結構實習 | ○ | ○ | ● | ○ | ● | |
| | | BIM建模實習 | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 校訂選修 | 實習科目 | 營建工程實務 | ● | ● | ● | ○ | ● | |
| | | 工程測量實習 | ● | ● | ● | | ● | |
| | | 建築製圖與法規實務 | ● | ● | ○ | ● | ● | |
| | | 3D電腦製圖實習 | ● | ● | ○ | ● | ● | |

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。

試看版

（一十二）土木科(365)

科專業能力：

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

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

| 課程類別 | | 領域/科目 | 科專業能力對應檢核 | | | | | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 名稱 | | 名稱 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 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 | ○ | ● | ● | ○ | ○ | |
| | | 工程測量實習 | ○ | ● | ● | | ○ | |
| | | 地形測量實習 | ○ | ● | ● | | ○ | |
| 校訂必修 | 實習科目 | 專題實作 | ○ | ● | ● | ○ | ○ | |
| | | 電腦基礎繪圖實習 | ● | ● | ● | ○ | ○ | |
| | | 工程測量實務 | ● | ● | ○ | | ● | |
| | | 數值測繪實習 | ● | ● | ○ | | ● | |
| 校訂選修 | 實習科目 | 無人飛行系統應用技術 | ○ | ● | ○ | ○ | ● | |
| | | 建築資訊模型製圖技術實務 | ● | ● | ● | ○ | ○ | |
| | | 營建工程實務 | ● | ○ | ● | ● | ● | |
| | | 營建力學實務 | ● | | ○ | ○ | ○ | |
| | | 建築製圖技術實務 | ○ | ● | ● | ○ | ○ | |
| | | 營建材料設計與應用 | ● | | ● | ● | ● | |

備註：

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

備查版

## 四、科課程地圖

（一）機械科(&3010)




（二）鑄造科(&3020)



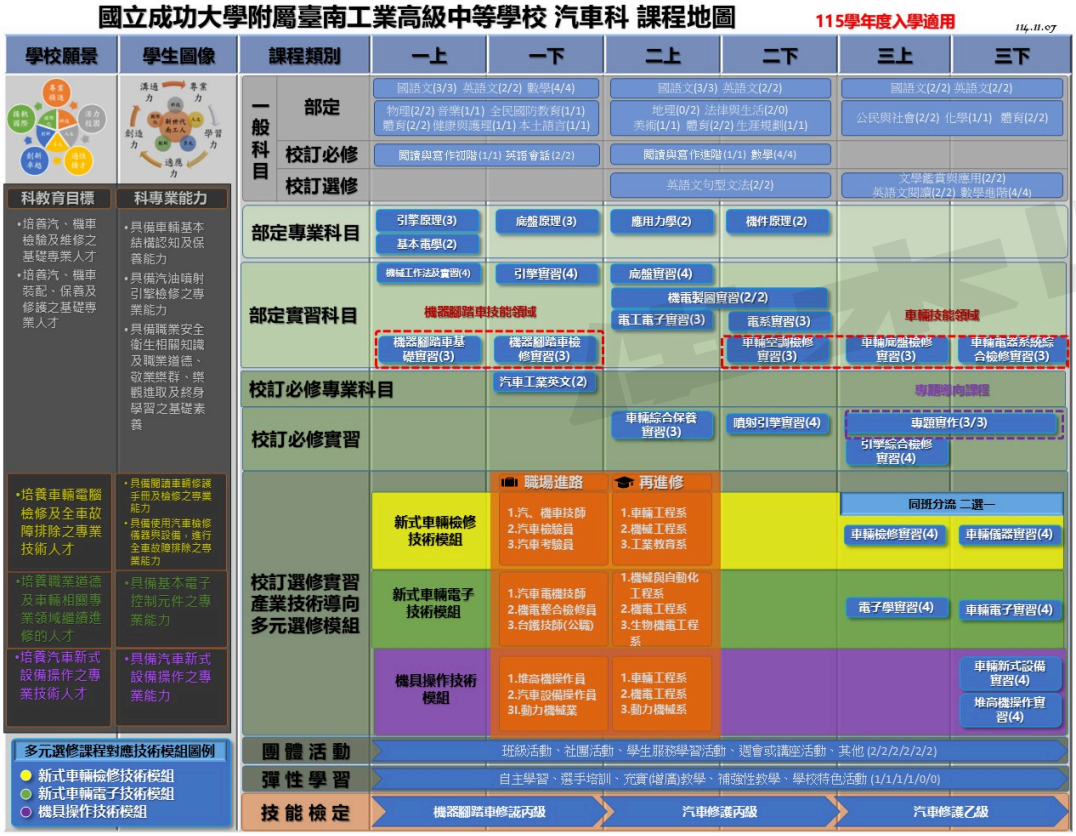

（三）板金科(&3040)




（四）製圖科(&3630)



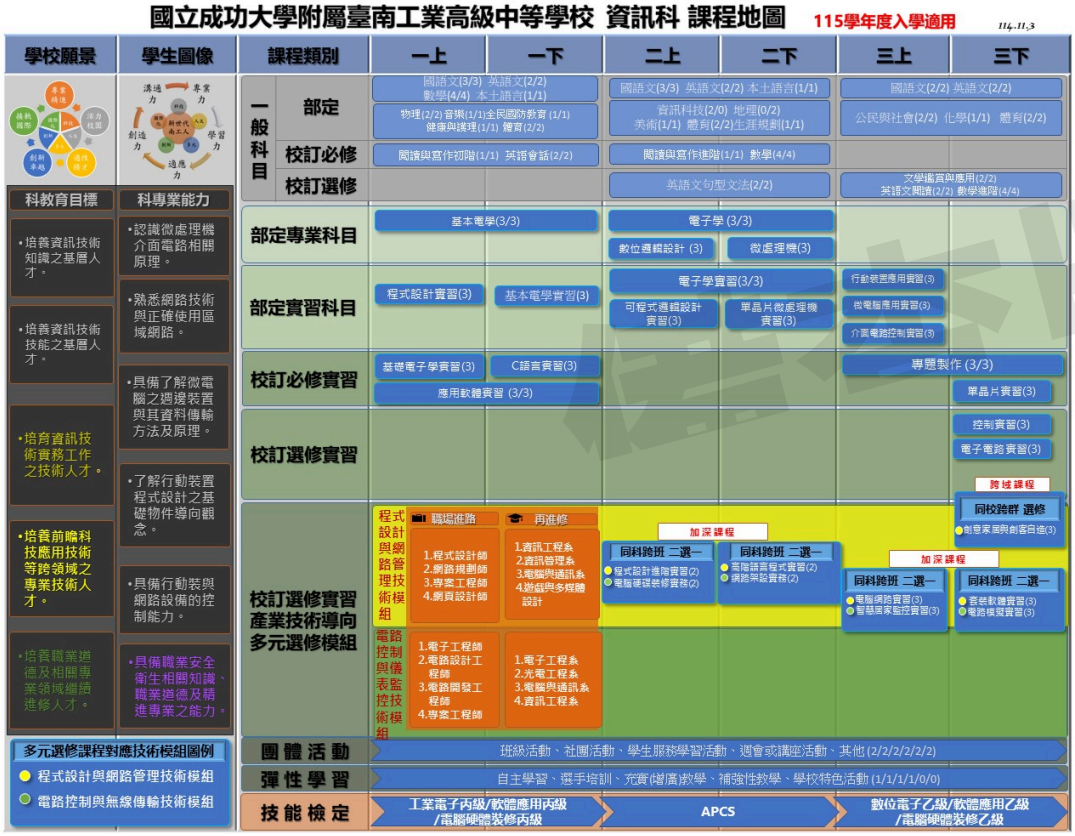

（五）汽車科(&3030)



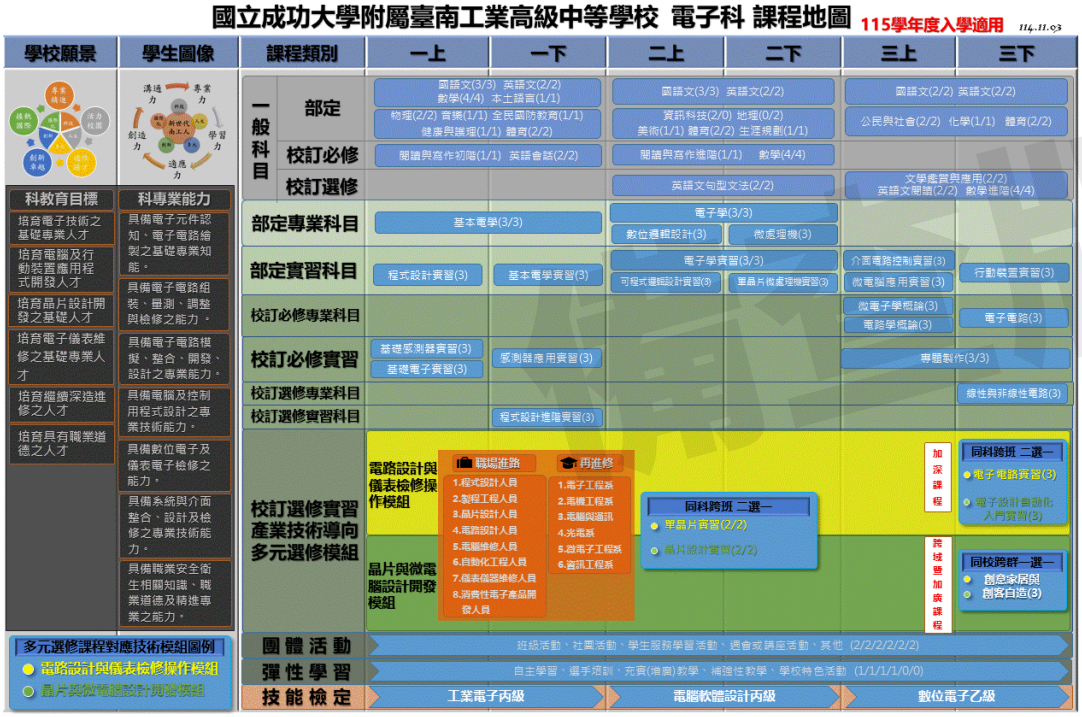

（六）飛機修護科(&3810)




（七）資訊科(&3050)



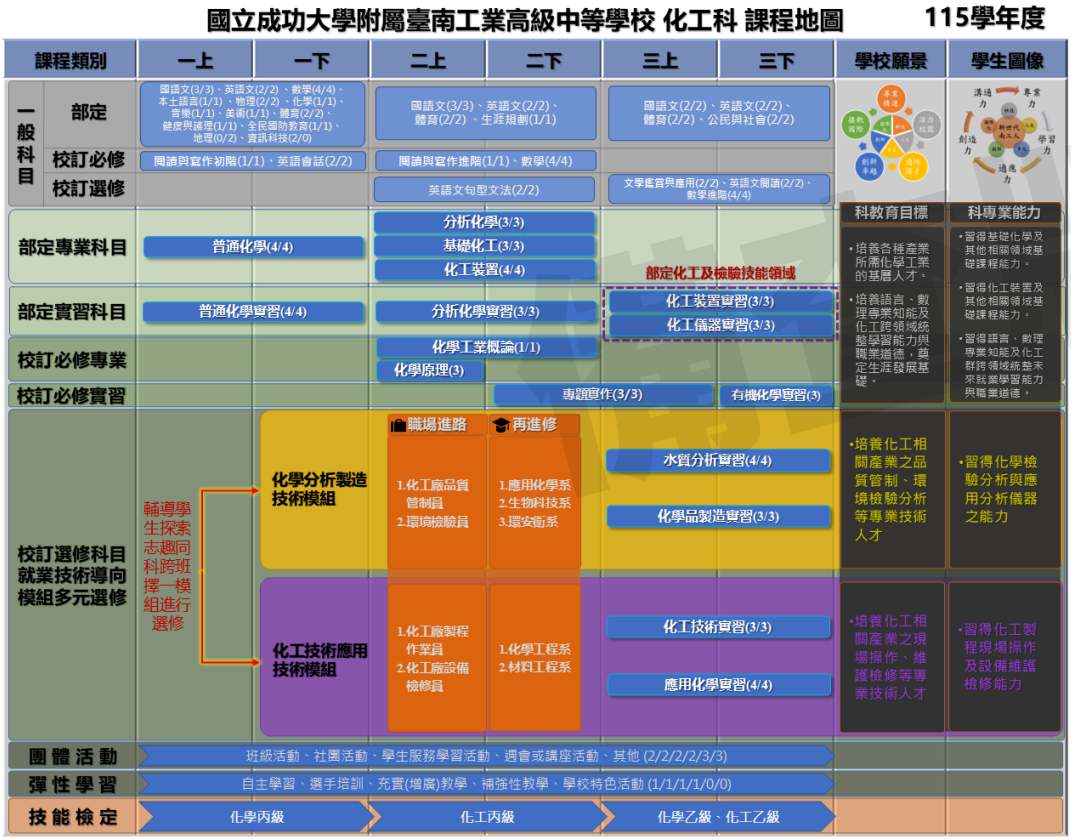

（八）電子科(&3060)




（九）電機科(&3080)




（一十）化工科(&3150)




（一十一）建築科(&3110)




（一十二）土木科(&3650)




## 五、議題融入

（一）機械科(&3010)

表5-5-1機械群機械科 議題融入對應表（以科為單位，1科1表）

| 科目 | 議題 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 性別平等 | 人權教育 | 環境教育 | 海洋教育 | 品德教育 | 生命教育 | 法治教育 | 科技教育 | 資訊教育 | 能源教育 | 安全教育 | 防災教育 | 家庭教育 | 生涯規劃 | 多元文化 | 閱讀素養 | 戶外教育 | 國際教育 | 原住民族教育 |
| 校必一般 / 閱讀與寫作進階 | | | | | ✓ | | | | | | | | | | | ✓ | | | |
| 校必一般 / 英語會話 | | | | | | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | |
| 校必一般 / 閱讀與寫作初階 | | | | | ✓ | | | | | | | | | | | ✓ | | | |

| 科目 | 議題 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 性別平等 | 人權教育 | 環境教育 | 海洋教育 | 品德教育 | 生命教育 | 法治教育 | 科技教育 | 資訊教育 | 能源教育 | 安全教育 | 防災教育 | 家庭教育 | 生涯規劃 | 多元文化 | 閱讀素養 | 戶外教育 | 國際教育 | 原住民族教育 |
| 校必專業 / 機械工作法 | | | | | | | | ✓ | | | ✓ | | | | | | | | |
| 校必實習 / 車床實習 | | | ✓ | | | | | | | | ✓ | | | | | | | | |
| 校必實習 / 數值控制機械進階實習 | | | | | | | | | | | ✓ | | | | | | | ✓ | |
| 校必實習 / 專題實作 | | | | | | | | ✓ | | | ✓ | | | | | | | | |
| 校必實習 / 車床進階實習 | | | | | | | | ✓ | | | ✓ | | | | | | | | |
| 校必實習 / 銑床實習 | | | ✓ | | | | | | | | ✓ | | | | | | | | |
| 校必實習 / 機械進階實習 | | | ✓ | | | | | | | | ✓ | | | | | | | | |
| 校選一般 / 數學進階 | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | ✓ | |
| 校選一般 / 英語文句型文法 | | | | | | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | |
| 校選一般 / 文學鑑賞與應用 | | | | | ✓ | | | | | | | | | | | ✓ | | | |
| 校選一般 / 英語文閱讀 | | | | | | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | |
| 校選實習 / 機電整合實習 | | | | | | ✓ | | ✓ | | | | | | | | | | | |
| 校選實習 / 機械設計實習 | | | | | | | | ✓ | | | ✓ | | | | | | | | |
| 校選實習 / 金屬材料試驗實習 | | | | | | | | ✓ | | | ✓ | | | | | | | | |
| 校選實習 / CNC銑床加工模擬實習 | | | | | | | | ✓ | | | ✓ | | | | | | | | |
| 校選實習 / 產品設計實習 | | | | | | | | ✓ | | | ✓ | | | | | | | | |
| 校選實習 / 藝品設計實習 | | | | | | | | ✓ | | | ✓ | | | | | | | | |
| 校選實習 / CAD/CAM設計實習 | | | | | | | | ✓ | | | ✓ | | | | | | | | |
| 校選實習 / 精密機械加工實習 | | | | | | | | ✓ | | | ✓ | | | | | | | | |
| 校選實習 / 液氣壓實習 | | | | | | | | ✓ | | | ✓ | | | | | | | | |
| 校選實習 / 電腦輔助立體製圖實習 | | | | | | | | ✓ | | | ✓ | | | | | | | | |
| 科目數統計 | 0 | 0 | 4 | 0 | 3 | 1 | 0 | 13 | 0 | 0 | 16 | 0 | 0 | 0 | 3 | 6 | 0 | 2 | 0 |

（二）鑄造科(&3020)

表5-5-2機械群鑄造科 議題融入對應表（以科為單位，1科1表）

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

（三）板金科(&3040)

表5-5-3機械群板金科 議題融入對應表（以科為單位，1科1表）

| 科目 | 議題 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 性別平等 | 人權教育 | 環境教育 | 海洋教育 | 品德教育 | 生命教育 | 法治教育 | 科技教育 | 資訊教育 | 能源教育 | 安全教育 | 防災教育 | 家庭教育 | 生涯規劃 | 多元文化 | 閱讀素養 | 戶外教育 | 國際教育 | 原住民族教育 |
| 校必一般 / 閱讀與寫作進階 | | | | | ✓ | | | | | | | | | | | ✓ | | | |

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

（四）製圖科(&3630)

表5-5-4機械群製圖科 議題融入對應表（以科為單位，1科1表）

| 科目 | 議題 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 性別平等 | 人權教育 | 環境教育 | 海洋教育 | 品德教育 | 生命教育 | 法治教育 | 科技教育 | 資訊教育 | 能源教育 | 安全教育 | 防災教育 | 家庭教育 | 生涯規劃 | 多元文化 | 閱讀素養 | 戶外教育 | 國際教育 | 原住民族教育 |
| 校必一般 / 閱讀與寫作進階 | | | | | ✓ | | | | | | | | | | | ✓ | | | |
| 校必一般 / 英語會話 | | | | | | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | |
| 校必一般 / 閱讀與寫作初階 | | | | | ✓ | | | | | | | | | | | ✓ | | | |
| 校必專業 / 機械力學進階 | | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | | | | |
| 校必實習 / 基礎圖學與實習 | | | | | | | | | ✓ | | ✓ | | | | | | | | |
| 校必實習 / 專題實作 | | | | | | | | ✓ | | ✓ | ✓ | | | | | | | | |
| 校必實習 / 基礎電腦繪圖實習 | | | | | | | | | ✓ | | ✓ | | | | | | | | |
| 校選一般 / 數學進階 | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | ✓ | |
| 校選一般 / 英語文句型文法 | | | | | | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | |
| 校選一般 / 文學鑑賞與應用 | | | | | ✓ | | | | | | | | | | | ✓ | | | |
| 校選一般 / 英語文閱讀 | | | | | | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | |
| 校選專業 / 機械大意 | | | | | | | | ✓ | | ✓ | | | | | | | | | |
| 校選實習 / 電腦輔助造型設計實習 | | | | | | | ✓ | | | ✓ | | | | | | | | | |
| 校選實習 / 金屬材料試驗實習 | | | | | | | | ✓ | | | ✓ | | | | | | | | |
| 校選實習 / CNC銑床加工模擬實習 | | | ✓ | | | ✓ | | ✓ | | | ✓ | | | | | | | | |
| 校選實習 / 產品設計實習 | | | | | | | | ✓ | | | ✓ | | | | | | | | |
| 校選實習 / 電腦輔助造形設計進階實習 | | | | | | | ✓ | | | ✓ | ✓ | | | | | | | | |
| 校選實習 / 藝品設計實習 | | | | | | | | | ✓ | | | | | | ✓ | | | | |
| 校選實習 / 創意家居與創客自造 | | | | | | | | ✓ | | | ✓ | | | | | | | | |
| 校選實習 / CAD/CAM設計實習 | | | | | | | | ✓ | ✓ | | ✓ | | | | | | | | |
| 校選實習 / 量測與工作圖進階實習 | | | | | | | | ✓ | | | ✓ | | | | | | | | |
| 校選實習 / 量測與工作圖實習 | | | | | | | | ✓ | | | ✓ | | | | | | | | |
| 校選實習 / 液氣壓實習 | | | ✓ | | | ✓ | | ✓ | | | ✓ | | | | | | | | |
| 校選實習 / 電腦輔助立體製圖實習 | | | | | | | ✓ | | | | ✓ | | | | | | | | |
| 科目數統計 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 3 | 3 | 10 | 4 | 4 | 14 | 0 | 0 | 0 | 4 | 6 | 0 | 1 | 0 |

（五）汽車科(&3030)

表5-5-5動力機械群汽車科 議題融入對應表（以科為單位，1科1表）

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

（六）飛機修護科(&3810)

表5-5-6動力機械群飛機修護科 議題融入對應表（以科為單位，1科1表）

| 科目 | 議題 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 性別平等 | 人權教育 | 環境教育 | 海洋教育 | 品德教育 | 生命教育 | 法治教育 | 科技教育 | 資訊教育 | 能源教育 | 安全教育 | 防災教育 | 家庭教育 | 生涯規劃 | 多元文化 | 閱讀素養 | 戶外教育 | 國際教育 | 原住民族教育 |
| 校必一般 / 閱讀與寫作進階 | | | | | ✓ | | | | | | | | | | | ✓ | | | |
| 校必一般 / 英語會話 | | | | | | | | | | | ✓ | | | | | | | | |
| 校必一般 / 閱讀與寫作初階 | | | | | ✓ | | | | | | | | | | | ✓ | | | |
| 校必實習 / 航空技術英文與實習 | | | | | | | | ✓ | ✓ | | ✓ | | | | | | | | |
| 校必實習 / 專題實作 | | | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | | | | | | | |
| 校必實習 / 飛機維護修理與實習 | | | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | |
| 校必實習 / 渦輪發動機與實習 | | | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | |
| 校必實習 / 飛機學與實習 | | | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | |
| 校必實習 / 飛機航空工業基礎與實習 | | | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | |
| 校選一般 / 數學進階 | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | ✓ | |
| 校選一般 / 英語文句型文法 | | | | | | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | |
| 校選一般 / 文學鑑賞與應用 | | | | | ✓ | | | | | | | | | | | ✓ | | | |
| 校選一般 / 英語文閱讀 | | | | | | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | |
| 校選實習 / 航空載具與實習 | | | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | |
| 校選實習 / 無人飛行載具維護與應用 | | | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | |
| 校選實習 / 材料力學實務 | | | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | |
| 校選實習 / 飛機系統與實習 | | | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | |
| 校選實習 / 機械製造實務 | | | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | |
| 校選實習 / 程式設計實習 | | | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | |
| 校選實習 / 航空技術手冊實務 | | | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | |
| 科目數統計 | 0 | 0 | 13 | 0 | 3 | 12 | 12 | 13 | 12 | 12 | 13 | 12 | 0 | 0 | 2 | 5 | 0 | 1 | 0 |

（七）資訊科(&3050)

表5-5-7電機與電子群資訊科 議題融入對應表（以科為單位，1科1表）

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

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

（八）電子科(&3060)

表5-5-8電機與電子群電子科 議題融入對應表（以科為單位，1科1表）

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

（九）電機科(&3080)

表5-5-9電機與電子群電機科 議題融入對應表（以科為單位，1科1表）

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

| 科目 | 議題 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 性別平等 | 人權教育 | 環境教育 | 海洋教育 | 品德教育 | 生命教育 | 法治教育 | 科技教育 | 資訊教育 | 能源教育 | 安全教育 | 防災教育 | 家庭教育 | 生涯規劃 | 多元文化 | 閱讀素養 | 戶外教育 | 國際教育 | 原住民族教育 |
| 校必實習 / 電機機械實習 | | | | | | | | ✓ | | | | ✓ | | | | | | | |
| 校必實習 / 伺服馬達實習 | | | | | | | | ✓ | | | | ✓ | | | | | | | |
| 校選一般 / 數學進階 | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | ✓ | |
| 校選一般 / 英語文句型文法 | | | | | | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | |
| 校選一般 / 文學鑑賞與應用 | | | | | ✓ | | | | | | | | | | | ✓ | | | |
| 校選一般 / 英語文閱讀 | | | | | | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | |
| 校選專業 / 電路學 | | | | | | | | | | | | ✓ | | | | | | | |
| 校選專業 / 微處理機 | | | | | | | | | | | ✓ | | | | | | | | |
| 校選實習 / 儀表配線實習 | | | | | | | | ✓ | | | | | | | | | | ✓ | |
| 校選實習 / 自動控制實習 | | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | | | | | | | |
| 校選實習 / 單晶片控制實習 | | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | | | | | | | |
| 校選實習 / 人機介面實習 | | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | | | | | | | |
| 校選實習 / 創意家居與創客自造 | | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | | | | | | | |
| 校選實習 / 物聯網實習 | | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | | | | | | | |
| 科目數統計 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 4 | 7 | 6 | 2 | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 | 0 | 2 | 0 |

（一十）化工科(&3150)

表5-5-10化工群化工科 議題融入對應表（以科為單位，1科1表）

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

（一十一）建築科(&3110)

表5-5-11土木與建築群建築科 議題融入對應表（以科為單位，1科1表）

| 科目 | 議題 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 性別平等 | 人權教育 | 環境教育 | 海洋教育 | 品德教育 | 生命教育 | 法治教育 | 科技教育 | 資訊教育 | 能源教育 | 安全教育 | 防災教育 | 家庭教育 | 生涯規劃 | 多元文化 | 閱讀素養 | 戶外教育 | 國際教育 | 原住民族教育 |
| 校必一般 / 閱讀與寫作進階 | | | | | ✓ | | | | | | | | | | | ✓ | | | |
| 校必一般 / 英語會話 | | | | | | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | |
| 校必一般 / 閱讀與寫作初階 | | | | | ✓ | | | | | | | | | | | ✓ | | | |
| 校必實習 / 專題實作 | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | ✓ | |
| 校必實習 / 建築造型實習 | | | | | | | | | | | | | | | | | | ✓ | |
| 校必實習 / BIM建模實習 | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | ✓ | | | | | | | |
| 校選一般 / 數學進階 | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | ✓ | | |
| 校選一般 / 英語文句型文法 | | | | | | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | |
| 校選一般 / 文學鑑賞與應用 | | | | | ✓ | | | | | | | | | | | ✓ | | | |
| 校選一般 / 英語文閱讀 | | | | | | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | |
| 校選實習 / 3D電腦製圖實習 | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | |
| 校選實習 / 工程測量實習 | | | | | | | | | ✓ | | | | | | | | | | |
| 校選實習 / 建築製圖與法規實務 | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 校選實習 / 營建工程實務 | | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | | | | | |

| 科目 | 議題 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 性別平等 | 人權教育 | 環境教育 | 海洋教育 | 品德教育 | 生命教育 | 法治教育 | 科技教育 | 資訊教育 | 能源教育 | 安全教育 | 防災教育 | 家庭教育 | 生涯規劃 | 多元文化 | 閱讀素養 | 戶外教育 | 國際教育 | 原住民族教育 |
| 科目數統計 | 1 | 0 | 2 | 0 | 3 | 0 | 0 | 2 | 3 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 3 | 6 | 1 | 2 | 0 |

（一十二）土木科(&3650)

表5-5-12土木與建築群土木科 議題融入對應表（以科為單位，1科1表）

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

# 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

115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 | 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) | | | | | |
| | | | 閩東語文 | 0 | (1) | (1) | | | | | |
| | | | 臺灣手語 | 0 | (1) | (1) | | | | | |
| | | | 原住民族語文 | 0 | (1) | (1) | | | | | |
| | | 數學領域 | 數學 | 8 | 4 | 4 | | | | | C版 |
| | | 社會領域 | 地理 | 2 | | | 2 | | | | |
| | | | 公民與社會 | 4 | | | | | 2 | 2 | |
| | | 自然科學領域 | 物理 | 4 | 2 | 2 | | | | | B版 |
| | | | 化學 | 2 | | | | | 1 | 1 | B版 |
| | | 藝術領域 | 音樂 | 2 | 1 | 1 | | | | | |
| | | | 美術 | 2 | | | 1 | 1 | | | |
| | | 綜合活動領域 | 生涯規劃 | 2 | | | 1 | 1 | | | |
| | | | 法律與生活 | 2 | | | | 2 | | | |
| | | 健康與體育領域 | 健康與護理 | 2 | 1 | 1 | | | | | |
| | | | 體育 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| | | 全民國防教育 | | 2 | 1 | 1 | | | | | |
| | | **小計** | | **74** | **17** | **17** | **11** | **11** | **9** | **9** | **部定必修一般科目總計74學分** |
| | 專業科目 | 機械製造 | | 4 | 2 | 2 | | | | | |
| | | 機件原理 | | 4 | | | 2 | 2 | | | |
| | | 機械力學 | | 4 | | | 2 | 2 | | | |
| | | 機械材料 | | 4 | | | | | 2 | 2 | |
| | | **小計** | | **16** | **2** | **2** | **4** | **4** | **2** | **2** | **部定必修專業科目總計16學分** |
| | 實習科目 | 機械基礎實習 | | 3 | 3 | | | | | | |
| | | 基礎電學實習 | | 3 | 3 | (3) | | | | | |
| | | 機械製圖實習 | | 6 | 3 | 3 | | | | | |
| | | 電腦輔助製圖與實習 | | 3 | | | 3 | | | | |
| | | 機械加工實習 | | 3 | (3) | 3 | | | | | |
| | | 數值控制技能領域 | 電腦輔助設計實習 | 3 | | | | | 3 | | |
| | | | 數值控制機械實習 | 3 | | | | | 3 | | |
| | | 精密機械製造技能領域 | 電腦輔助製造實習 | 3 | | | | | | 3 | |
| | | | 綜合機械加工實習 | 3 | | | | 3 | | | |
| | | **小計** | | **30** | **9** | **6** | **3** | **3** | **6** | **3** | **部定必修實習科目總計30學分** |
| **專業及實習科目合計** | | | | **46** | **11** | **8** | **7** | **7** | **8** | **5** | |
| **部定必修合計** | | | | **120** | **28** | **25** | **18** | **18** | **17** | **14** | **部定必修總計120學分** |

審查版

表 6-1-1 機械群機械科 教學科目與學分(節)數表(續)

115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 | 校訂必修 | 一般科目 16學分 8.33% | 英語會話 | 4 | 2 | 2 | | | | | |
| | | | 數學 | 8 | | | 4 | 4 | | | |
| | | | 閱讀與寫作初階 | 2 | 1 | 1 | | | | | |
| | | | 閱讀與寫作進階 | 2 | | | 1 | 1 | | | |
| | | | **小計** | **16** | **3** | **3** | **5** | **5** | | | **校訂必修一般科目總計16學分** |
| | | 專業科目 1學分 0.52% | 機械工作法 | 1 | 1 | | | | | | |
| | | | **小計** | **1** | **1** | | | | | | **校訂必修專業科目總計1學分** |
| | | 實習科目 22學分 11.46% | 車床進階實習 | 4 | | | | 4 | | | 實習分組 |
| | | | 車床實習 | 4 | | | 4 | | | | 實習分組 |
| | | | 專題實作 | 4 | | | | | 2 | 2 | 實習分組 |
| | | | 銑床實習 | 3 | | | 3 | | | | 實習分組 |
| | | | 數值控制機械進階實習 | 3 | | | | | | 3 | 實習分組 |
| | | | 機械進階實習 | 4 | | 4 | | | | | 實習分組 |
| | | | **小計** | **22** | | **4** | **7** | **4** | **2** | **5** | **校訂必修實習科目總計22學分** |
| | | 特殊需求領域 | 功能性動作訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 生活管理 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 定向行動 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 社會技巧 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 溝通訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 輔助科技應用 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 學習策略 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 點字 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 職業教育 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | **小計** | **0** | | | | | | | **校訂必修特殊需求領域總計0學分** |
| | **校訂必修學分數合計** | | | **39** | **4** | **7** | **12** | **9** | **2** | **5** | **校訂必修總計39學分** |
| | 校訂選修 | 一般科目 | 文學鑑賞與應用 | 4 | | | | | 2 | 2 | |
| | | | 英語文句型文法 | 4 | | | 2 | 2 | | | |
| | | | 英語文閱讀 | 4 | | | | | 2 | 2 | |
| | | | 數學進階 | 8 | | | | | 4 | 4 | |
| | | | **最低應選修學分數小計** | **20** | | | | | | | |
| | | 實習科目 | 電腦輔助立體製圖實習 | 3 | | | | 3 | | | 實習分組 |
| | | | 精密機械加工實習 | 6 | | | | | 3 | 3 | 同科跨班<br>AZ3選1<br>1.實習分組 |
| | | | 機械設計實習 | 6 | | | | | 3 | 3 | 同科跨班<br>AZ3選1<br>1.實習分組 |
| | | | 機電整合實習 | 6 | | | | | 3 | 3 | 同科跨班<br>AZ3選1<br>1.實習分組 |
| | | | CAD/CAM設計實習 | 4 | | | | | 2 | 2 | 同群跨科<br>BK6選1<br>實習分組 |
| | | | CNC銑床加工模擬實習 | 4 | | | | | 2 | 2 | 同群跨科<br>BK6選1<br>實習分組 |
| | | | 金屬材料試驗實習 | 4 | | | | | 2 | 2 | 同群跨科<br>BK6選1<br>實習分組 |
| | | | 液氣壓實習 | 4 | | | | | 2 | 2 | 同群跨科<br>BK6選1<br>實習分組 |
| | | | 產品設計實習 | 4 | | | | | 2 | 2 | 同群跨科<br>BK6選1<br>實習分組 |
| | | | 藝品設計實習 | 4 | | | | | 2 | 2 | 同群跨科<br>BK6選1<br>本科目師資來源科別:鑄造科 |
| | | | **最低應選修學分數小計** | **13** | | | | | | | |
| | | 特殊需 | 功能性動作訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 生活管理 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |

健走版

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 求領域 | 定向行動 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | 社會技巧 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | 溝通訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | 輔助科技應用 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | 學習策略 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | 點字 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | 職業教育 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | **小計** | **0** | | | | | | | |
| | **校訂選修學分數合計** | | **33** | | | **2** | **5** | **13** | **13** | **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 6-1-2 機械群鑄造科 教學科目與學分(節)數表

115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 | 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) | | | | | |
| | | | 閩東語文 | 0 | (1) | (1) | | | | | |
| | | | 臺灣手語 | 0 | (1) | (1) | | | | | |
| | | | 原住民族語文 | 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** |

備查版

表 6-1-2 機械群鑄造科 教學科目與學分(節)數表(續)

115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 | 校訂必修 | 一般科目 16學分 8.33% | 英語會話 | 4 | 2 | 2 | | | | | |
| | | | 數學 | 8 | | | 4 | 4 | | | |
| | | | 閱讀與寫作初階 | 2 | 1 | 1 | | | | | |
| | | | 閱讀與寫作進階 | 2 | | | 1 | 1 | | | |
| | | | **小計** | **16** | **3** | **3** | **5** | **5** | | | **校訂必修一般科目總計16學分** |
| | | 專業科目 4學分 2.08% | 鑄造學 | 4 | 2 | 2 | | | | | |
| | | | **小計** | **4** | **2** | **2** | | | | | **校訂必修專業科目總計4學分** |
| | | 實習科目 21學分 10.94% | 特殊鑄造實習 | 3 | | | | 3 | | | 實習分組 |
| | | | 基礎鑄造實習 | 8 | 4 | 4 | | | | | 實習分組 |
| | | | 專題實作 | 6 | | | | 2 | 2 | 2 | 實習分組 |
| | | | 精密鑄造實習 | 4 | | | | | 2 | 2 | 實習分組 |
| | | | **小計** | **21** | **4** | **4** | | **5** | **4** | **4** | **校訂必修實習科目總計21學分** |
| | | 特殊需求領域 | 功能性動作訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 生活管理 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 定向行動 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 社會技巧 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 溝通訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 輔助科技應用 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 學習策略 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 點字 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 職業教育 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | **小計** | **0** | | | | | | | **校訂必修特殊需求領域總計0學分** |
| | **校訂必修學分數合計** | | | **41** | **9** | **9** | **5** | **10** | **4** | **4** | **校訂必修總計41學分** |
| | 校訂選修 | 一般科目 | 文學鑑賞與應用 | 4 | | | | | 2 | 2 | |
| | | | 英語文句型文法 | 4 | | | 2 | 2 | | | |
| | | | 英語文閱讀 | 4 | | | | | 2 | 2 | |
| | | | 數學進階 | 8 | | | | | 4 | 4 | |
| | | | **最低應選修學分數小計** | **20** | | | | | | | |
| | | 實習科目 | 電腦繪圖實習 | 4 | | | 4 | | | | |
| | | | 材料試驗實習 | 4 | | | | | 2 | 2 | 同科單班<br>AK2選1<br><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><br>實習分組 |
| | | | CAD/CAM設計實習 | 4 | | | | | 2 | 2 | 同群跨科<br>BK6選1<br><br>實習分組 |
| | | | CNC銑床加工模擬實習 | 4 | | | | | 2 | 2 | 同群跨科<br>BK6選1<br><br>實習分組 |
| | | | 金屬材料試驗實習 | 4 | | | | | 2 | 2 | 同群跨科<br>BK6選1<br><br>實習分組 |
| | | | 液氣壓實習 | 4 | | | | | 2 | 2 | 同群跨科<br>BK6選1<br><br>實習分組 |
| | | | 產品設計實習 | 4 | | | | | 2 | 2 | 同群跨科<br>BK6選1<br><br>實習分組 |
| | | | 藝品設計實習 | 4 | | | | | 2 | 2 | 同群跨科<br>BK6選1<br><br>本科目師資來源科別:鑄造科<br>實習分組 |
| | | | **最低應選修學分數小計** | **12** | | | | | | | |
| | | 特殊需求領域 | 功能性動作訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 生活管理 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 定向行動 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 社會技巧 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 溝通訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 輔助科技應用 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 學習策略 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |

健查版

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 點字 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | 職業教育 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | 小計 | 0 | | | | | | | |
| 校訂選修學分數合計 | | 32 | | | 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

115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 | 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) | | | | | |
| | | | 閩東語文 | 0 | (1) | (1) | | | | | |
| | | | 臺灣手語 | 0 | (1) | (1) | | | | | |
| | | | 原住民族語文 | 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** |

備查版

表 6-1-3 機械群板金科 教學科目與學分(節)數表(續)

115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 | 校訂必修 | 一般科目 16學分 8.33% | 英語會話 | 4 | 2 | 2 | | | | | |
| | | | 數學 | 8 | | | 4 | 4 | | | |
| | | | 閱讀與寫作初階 | 2 | 1 | 1 | | | | | |
| | | | 閱讀與寫作進階 | 2 | | | 1 | 1 | | | |
| | | | **小計** | **16** | **3** | **3** | **5** | **5** | | | **校訂必修一般科目總計16學分** |
| | | 實習科目 20學分 10.42% | 板金實習 | 6 | | | | | 3 | 3 | 實習分組 |
| | | | 板金製圖實習 | 6 | | | 3 | 3 | | | 實習分組 |
| | | | 基礎板金實習 | 4 | 2 | 2 | | | | | 實習分組 |
| | | | 專題實作 | 4 | | | | 4 | | | 實習分組 |
| | | | **小計** | **20** | **2** | **2** | **3** | **7** | **3** | **3** | **校訂必修實習科目總計20學分** |
| | | 特殊需求領域 | 功能性動作訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 生活管理 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 定向行動 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 社會技巧 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 溝通訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 輔助科技應用 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 學習策略 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 點字 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 職業教育 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | **小計** | **0** | | | | | | | **校訂必修特殊需求領域總計0學分** |
| | **校訂必修學分數合計** | | | **36** | **5** | **5** | **8** | **12** | **3** | **3** | **校訂必修總計36學分** |
| | 校訂選修 | 一般科目 | 文學鑑賞與應用 | 4 | | | | | 2 | 2 | |
| | | | 英語文句型文法 | 4 | | | 2 | 2 | | | |
| | | | 英語文閱讀 | 4 | | | | | 2 | 2 | |
| | | | 數學進階 | 8 | | | | | 4 | 4 | |
| | | | **最低應選修學分數小計** | **20** | | | | | | | |
| | | 專業科目 | 製造原理 | 2 | | | 1 | 1 | | | |
| | | | **最低應選修學分數小計** | **2** | | | | | | | |
| | | 實習科目 | 金屬工藝實習 | 6 | | | | | 3 | 3 | 同科跨班<br>BJ3選1 |
| | | | 精密機械加工實習 | 6 | | | | | 3 | 3 | 同科跨班<br>BJ3選1 |
| | | | 機械設計實習 | 6 | | | | | 3 | 3 | 同科跨班<br>BJ3選1 |
| | | | CAD/CAM設計實習 | 4 | | | | | 2 | 2 | 同群跨科<br>BK6選1<br>實習分組 |
| | | | CNC銑床加工模擬實習 | 4 | | | | | 2 | 2 | 同群跨科<br>BK6選1<br>實習分組 |
| | | | 金屬材料試驗實習 | 4 | | | | | 2 | 2 | 同群跨科<br>BK6選1<br>實習分組 |
| | | | 液氣壓實習 | 4 | | | | | 2 | 2 | 同群跨科<br>BK6選1<br>實習分組 |
| | | | 產品設計實習 | 4 | | | | | 2 | 2 | 同群跨科<br>BK6選1<br>實習分組 |
| | | | 藝品設計實習 | 4 | | | | | 2 | 2 | 同群跨科<br>BK6選1<br>本科目師資來源科別:鑄造科 |
| | | | 雷射加工進階實習 | 2 | | | | | | 2 | 同科跨班<br>BO3選1<br>實習分組 |
| | | | 電腦軟體應用進階實習 | 2 | | | | | | 2 | 同科跨班<br>BO3選1<br>實習分組 |
| | | | 數值控制機械進階實習 | 2 | | | | | | 2 | 同科跨班<br>BO3選1<br>實習分組 |
| | | | 雷射加工實習 | 2 | | | | | 2 | | 同科跨班<br>BP3選1 |

簡章版

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | 實習分組 |
| | | | 電腦軟體應用實習 | 2 | | | | | 2 | 同科跨班<br>BP3選1<br><br>實習分組 |
| | | | 數值控制機械實習 | 2 | | | | | 2 | 同科跨班<br>BP3選1<br><br>實習分組 |
| | | | **最低應選修學分數小計** | **14** | | | | | | |
| | | 特殊需求領域 | 功能性動作訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) |
| | | | 生活管理 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) |
| | | | 定向行動 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) |
| | | | 社會技巧 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) |
| | | | 溝通訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) |
| | | | 輔助科技應用 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) |
| | | | 學習策略 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) |
| | | | 點字 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) |
| | | | 職業教育 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) |
| | | | **小計** | **0** | | | | | | |
| | | **校訂選修學分數合計** | | **36** | | | **3** | **3** | **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 6-1-4 機械群製圖科 教學科目與學分(節)數表

115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 | 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) | | | | | |
| | | | 閩東語文 | 0 | (1) | (1) | | | | | |
| | | | 臺灣手語 | 0 | (1) | (1) | | | | | |
| | | | 原住民族語文 | 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** |

備查版

表 6-1-4 機械群製圖科 教學科目與學分(節)數表(續)

115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 | 校訂必修 | 一般科目 16學分 8.33% | 英語會話 | 4 | 2 | 2 | | | | | |
| | | | 數學 | 8 | | | 4 | 4 | | | |
| | | | 閱讀與寫作初階 | 2 | 1 | 1 | | | | | |
| | | | 閱讀與寫作進階 | 2 | | | 1 | 1 | | | |
| | | | **小計** | **16** | **3** | **3** | **5** | **5** | | | **校訂必修一般科目總計16學分** |
| | | 專業科目 4學分 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 14學分 7.29% | 基礎電腦繪圖實習 | 4 | | 4 | | | | | 實習分組 |
| | | | 基礎圖學與實習 | 4 | 4 | | | | | | 實習分組 |
| | | | 專題實作 | 6 | | | | 2 | 2 | 2 | 實習分組 |
| | | | **小計** | **14** | **4** | **4** | | **2** | **2** | **2** | **校訂必修實習科目總計14學分** |
| | | 特殊需求領域 | 功能性動作訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 生活管理 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 定向行動 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 社會技巧 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 溝通訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 輔助科技應用 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 學習策略 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 點字 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 職業教育 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | **小計** | **0** | | | | | | | **校訂必修特殊需求領域總計0學分** |
| | **校訂必修學分數合計** | | | **34** | **7** | **7** | **5** | **7** | **4** | **4** | **校訂必修總計34學分** |
| | 校訂選修 | 一般科目 | 文學鑑賞與應用 | 4 | | | | | 2 | 2 | |
| | | | 英語文句型文法 | 4 | | | 2 | 2 | | | |
| | | | 英語文閱讀 | 4 | | | | | 2 | 2 | |
| | | | 數學進階 | 8 | | | | | 4 | 4 | |
| | | | **最低應選修學分數小計** | **20** | | | | | | | |
| | | 專業科目 | 機械大意 | 2 | | | | | 1 | 1 | |
| | | | **最低應選修學分數小計** | **2** | | | | | | | |
| | | 實習科目 | 電腦輔助立體製圖實習 | 6 | | | 4 | 2 | | | 實習分組 |
| | | | 量測與工作圖實習 | 3 | | | | | 3 | | 同科跨班<br>AS2選1<br>實習分組 |
| | | | 電腦輔助造型設計實習 | 3 | | | | | 3 | | 同科跨班<br>AS2選1<br>實習分組 |
| | | | CAD/CAM設計實習 | 4 | | | | | 2 | 2 | 同群跨科<br>BK6選1<br>實習分組 |
| | | | CNC銑床加工模擬實習 | 4 | | | | | 2 | 2 | 同群跨科<br>BK6選1<br>實習分組 |
| | | | 金屬材料試驗實習 | 4 | | | | | 2 | 2 | 同群跨科<br>BK6選1<br>實習分組 |
| | | | 液氣壓實習 | 4 | | | | | 2 | 2 | 同群跨科<br>BK6選1<br>實習分組 |
| | | | 產品設計實習 | 4 | | | | | 2 | 2 | 同群跨科<br>BK6選1<br>實習分組 |
| | | | 藝品設計實習 | 4 | | | | | 2 | 2 | 同群跨科<br>BK6選1<br>本科目師資來源科別:鑄造科 |
| | | | 量測與工作圖進階實習 | 3 | | | | | | 3 | 同科跨班<br>BL3選1<br>實習分組 |
| | | | 電腦輔助造形設計進階實習 | 3 | | | | | | 3 | 同科跨班<br>BL3選1<br>實習分組 |

審查版

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 創意家居與創客自造 | 3 | | | | | 3 | 同校跨群<br>BL3選1<br><br>本科目師資來源科別:製圖科<br>實習分組 |
| | | | **最低應選修學分數小計** | 16 | | | | | | |
| | | 特殊需求領域 | 功能性動作訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 生活管理 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 定向行動 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 社會技巧 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 溝通訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 輔助科技應用 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 學習策略 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 點字 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 職業教育 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | **小計** | 0 | | | | | | |
| | **校訂選修學分數合計** | | | 38 | | | 6 | 4 | 14 | 14 | **多元選修開設10學分** |
| **必選修學分數總計** | | | | 192 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | |
| **每週團體活動時間(節數)** | | | | 14 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | |
| **每週彈性學習時間(節數)** | | | | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | |
| **每週總上課時間(節數)** | | | | 210 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | |

表 6-1-5 動力機械群汽車科 教學科目與學分(節)數表

115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 | 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) | | | | | |
| | | | 閩東語文 | 0 | (1) | (1) | | | | | |
| | | | 臺灣手語 | 0 | (1) | (1) | | | | | |
| | | | 原住民族語文 | 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** |

備查版

表 6-1-5 動力機械群汽車科 教學科目與學分(節)數表(續)

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

試看版

表 6-1-6 動力機械群飛機修護科 教學科目與學分(節)數表

115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 | 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) | | | | | |
| | | | 閩東語文 | 0 | (1) | (1) | | | | | |
| | | | 臺灣手語 | 0 | (1) | (1) | | | | | |
| | | | 原住民族語文 | 0 | (1) | (1) | | | | | |
| | | 數學領域 | 數學 | 8 | 4 | 4 | | | | | C版 |
| | | 社會領域 | 地理 | 2 | | | (2) | 2 | | | |
| | | | 公民與社會 | 4 | | | | | 2 | 2 | |
| | | 自然科學領域 | 物理 | 4 | 2 | 2 | | | | | B版 |
| | | | 化學 | 2 | | | | | 1 | 1 | B版 |
| | | 藝術領域 | 音樂 | 2 | 1 | 1 | | | | | |
| | | | 美術 | 2 | | | 1 | 1 | | | |
| | | 綜合活動領域 | 生涯規劃 | 2 | | | 1 | 1 | | | |
| | | 科技領域 | 資訊科技 | 2 | | | 2 | (2) | | | |
| | | 健康與體育領域 | 健康與護理 | 2 | 1 | 1 | | | | | |
| | | | 體育 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| | | 全民國防教育 | | 2 | 1 | 1 | | | | | |
| | | **小計** | | **74** | **17** | **17** | **11** | **11** | **9** | **9** | **部定必修一般科目總計74學分** |
| | 專業科目 | 應用力學 | | 2 | | | 2 | | | | |
| | | 機件原理 | | 2 | | | | 2 | | | |
| | | 引擎原理 | | 3 | 3 | | | | | | |
| | | 底盤原理 | | 3 | 3 | | | | | | |
| | | 基本電學 | | 2 | | 2 | | | | | |
| | | **小計** | | **12** | **6** | **2** | **2** | **2** | **0** | **0** | **部定必修專業科目總計12學分** |
| | 實習科目 | 機械工作法及實習 | | 4 | 4 | | | | | | |
| | | 機電製圖實習 | | 4 | 2 | 2 | | | | | |
| | | 引擎實習 | | 4 | | 4 | | | | | |
| | | 底盤實習 | | 4 | | | 4 | | | | |
| | | 電工電子實習 | | 3 | | | 3 | | | | |
| | | 電系實習 | | 3 | | | | 3 | | | |
| | | 液氣壓技能領域 | 液氣壓基礎實習 | 3 | | | 3 | | | | |
| | | | 液氣壓檢修實習 | 3 | | | | 3 | | | |
| | | 動力機械技能領域 | 動力機械操作實習 | 3 | | | | | | 3 | |
| | | | 動力機械引擎實習 | 3 | | | | | 3 | | |
| | | **小計** | | **34** | **6** | **6** | **10** | **6** | **3** | **3** | **部定必修實習科目總計34學分** |
| **專業及實習科目合計** | | | | **46** | **12** | **8** | **12** | **8** | **3** | **3** | |
| **部定必修合計** | | | | **120** | **29** | **25** | **23** | **19** | **12** | **12** | **部定必修總計120學分** |

備查版

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)

115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 | 校訂必修 | 一般科目 | 16學分 8.33% | 英語會話 | 4 | 2 | 2 | | | | | |
| | | | | 數學 | 8 | | | 4 | 4 | | | |
| | | | | 閱讀與寫作初階 | 2 | 1 | 1 | | | | | |
| | | | | 閱讀與寫作進階 | 2 | | | 1 | 1 | | | |
| | | | | **小計** | **16** | **3** | **3** | **5** | **5** | | | **校訂必修一般科目總計16學分** |
| | | 實習科目 | 21學分 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** | **6** | **6** | **3** | **校訂必修實習科目總計21學分** |
| | | 特殊需求領域 | | 功能性動作訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | | 生活管理 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | | 定向行動 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | | 社會技巧 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | | 溝通訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | | 輔助科技應用 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | | 學習策略 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | | 點字 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | | 職業教育 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | | **小計** | **0** | | | | | | | **校訂必修特殊需求領域總計0學分** |
| | | **校訂必修學分數合計** | | | **37** | **3** | **7** | **7** | **11** | **6** | **3** | **校訂必修總計37學分** |
| | 校訂選修 | 一般科目 | | 文學鑑賞與應用 | 4 | | | | | 2 | 2 | |
| | | | | 英語文句型文法 | 4 | | | 2 | 2 | | | |
| | | | | 英語文閱讀 | 4 | | | | | 2 | 2 | |
| | | | | 數學進階 | 8 | | | | | 4 | 4 | |
| | | | | **最低應選修學分數小計** | **20** | | | | | | | |
| | | 實習科目 | | 無人飛行載具維護與應用 | 6 | | | | | 3 | 3 | 實習分組 |
| | | | | 材料力學實務 | 3 | | | | | 3 | | 同科單班<br>AA2選1<br>實習分組 |
| | | | | 飛機系統與實習 | 3 | | | | | 3 | | 同科單班<br>AA2選1<br>實習分組 |
| | | | | 程式設計實習 | 2 | | | | | | 2 | 同科單班<br>AW2選1<br>實習分組 |
| | | | | 機械製造實務 | 2 | | | | | | 2 | 同科單班<br>AW2選1<br>實習分組 |
| | | | | 航空技術手冊實務 | 4 | | | | | | 4 | 同科單班<br>AY2選1<br>實習分組 |
| | | | | 航空載具與實習 | 4 | | | | | | 4 | 同科單班<br>AY2選1<br>實習分組 |
| | | | | **最低應選修學分數小計** | **15** | | | | | | | |
| | | 特殊需求領域 | | 功能性動作訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | | 生活管理 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | | 定向行動 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | | 社會技巧 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | | 溝通訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | | 輔助科技應用 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | | 學習策略 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | | 點字 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | | 職業教育 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | | **小計** | **0** | | | | | | | |
| | | **校訂選修學分數合計** | | | **35** | | | **2** | **2** | **14** | **17** | **多元選修開設9學分** |
| **必選修學分數總計** | | | | | **192** | **32** | **32** | **32** | **32** | **32** | **32** | |
| **每週團體活動時間(節數)** | | | | | **14** | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | |
| **每週彈性學習時間(節數)** | | | | | **4** | **1** | **1** | **1** | **1** | | | |
| **每週總上課時間(節數)** | | | | | **210** | **35** | **35** | **35** | **35** | **35** | **35** | |

健書版

表 6-1-7 電機與電子群資訊科 教學科目與學分(節)數表

115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 | 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) | | | | | |
| | | | 閩東語文 | 0 | (1) | (1) | | | | | |
| | | | 臺灣手語 | 0 | (1) | (1) | | | | | |
| | | | 原住民族語文 | 0 | (1) | (1) | | | | | |
| | | 數學領域 | 數學 | 8 | 4 | 4 | | | | | C版 |
| | | 社會領域 | 地理 | 2 | | | 2 | (2) | | | |
| | | | 公民與社會 | 4 | | | | | 2 | 2 | |
| | | 自然科學領域 | 物理 | 4 | 2 | 2 | | | | | B版 |
| | | | 化學 | 2 | | | | | 1 | 1 | B版 |
| | | 藝術領域 | 音樂 | 2 | 1 | 1 | | | | | |
| | | | 美術 | 2 | | | 1 | 1 | | | |
| | | 綜合活動領域 | 生涯規劃 | 2 | | | 1 | 1 | | | |
| | | 科技領域 | 資訊科技 | 2 | | | (2) | 2 | | | |
| | | 健康與體育領域 | 健康與護理 | 2 | 1 | 1 | | | | | |
| | | | 體育 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| | | 全民國防教育 | | 2 | 1 | 1 | | | | | |
| | | **小計** | | **74** | **17** | **17** | **11** | **11** | **9** | **9** | **部定必修一般科目總計74學分** |
| | 專業科目 | 基本電學 | | 6 | 3 | 3 | | | | | |
| | | 電子學 | | 6 | | | 3 | 3 | | | |
| | | 數位邏輯設計 | | 3 | | | 3 | | | | |
| | | 微處理機 | | 3 | | | | 3 | | | |
| | | **小計** | | **18** | **3** | **3** | **6** | **6** | **0** | **0** | **部定必修專業科目總計18學分** |
| | 實習科目 | 基本電學實習 | | 3 | | 3 | | | | | |
| | | 電子學實習 | | 6 | | | 3 | 3 | | | |
| | | 晶片設計技能領域 | 程式設計實習 | 3 | 3 | | | | | | |
| | | | 可程式邏輯設計實習 | 3 | | | 3 | | | | |
| | | | 單晶片微處理機實習 | 3 | | | | 3 | | | |
| | | 微電腦應用技能領域 | 行動裝置應用實習 | 3 | | | | | 3 | | |
| | | | 微電腦應用實習 | 3 | | | | | 3 | | |
| | | | 介面電路控制實習 | 3 | | | | | 3 | | |
| | | **小計** | | **27** | **3** | **3** | **6** | **6** | **9** | **0** | **部定必修實習科目總計27學分** |
| | **專業及實習科目合計** | | | **45** | **6** | **6** | **12** | **12** | **9** | **0** | |
| | **部定必修合計** | | | **119** | **23** | **23** | **23** | **23** | **18** | **9** | **部定必修總計119學分** |

備查版

表 6-1-7 電機與電子群資訊科 教學科目與學分(節)數表(續)

115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 | 校訂必修 | 一般科目 16學分 8.33% | 英語會話 | 4 | 2 | 2 | | | | | |
| | | | 數學 | 8 | | | 4 | 4 | | | |
| | | | 閱讀與寫作初階 | 2 | 1 | 1 | | | | | |
| | | | 閱讀與寫作進階 | 2 | | | 1 | 1 | | | |
| | | | **小計** | **16** | **3** | **3** | **5** | **5** | | | **校訂必修一般科目總計16學分** |
| | | 實習科目 21學分 10.94% | C語言實習 | 3 | | 3 | | | | | 實習分組 |
| | | | 基礎電子學實習 | 3 | 3 | | | | | | 實習分組 |
| | | | 專題實作 | 6 | | | | | 3 | 3 | 實習分組 |
| | | | 單晶片實習 | 3 | | | | | | 3 | 實習分組 |
| | | | 應用軟體實習 | 6 | 3 | 3 | | | | | 實習分組 |
| | | | **小計** | **21** | **6** | **6** | | | **3** | **6** | **校訂必修實習科目總計21學分** |
| | | 特殊需求領域 | 功能性動作訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 生活管理 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 定向行動 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 社會技巧 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 溝通訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 輔助科技應用 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 學習策略 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 點字 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 職業教育 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | **小計** | **0** | | | | | | | **校訂必修特殊需求領域總計0學分** |
| | **校訂必修學分數合計** | | | **37** | **9** | **9** | **5** | **5** | **3** | **6** | **校訂必修總計37學分** |
| | 校訂選修 | 一般科目 | 文學鑑賞與應用 | 4 | | | | | 2 | 2 | |
| | | | 英語文句型文法 | 4 | | | 2 | 2 | | | |
| | | | 英語文閱讀 | 4 | | | | | 2 | 2 | |
| | | | 數學進階 | 8 | | | | | 4 | 4 | |
| | | | **最低應選修學分數小計** | **20** | | | | | | | |
| | | 實習科目 | 控制實習 | 3 | | | | | | 3 | 實習分組 |
| | | | 電子電路實習 | 3 | | | | | | 3 | 實習分組 |
| | | | 智慧居家監控實習 | 3 | | | | | 3 | | 同科跨班<br>BB2選1<br><br>實習分組 |
| | | | 電腦網路實習 | 3 | | | | | 3 | | 同科跨班<br>BB2選1<br><br>實習分組 |
| | | | 程式設計進階實習 | 2 | | | 2 | | | | 同科跨班<br>BC2選1<br><br>實習分組 |
| | | | 電腦硬體裝修實務 | 2 | | | 2 | | | | 同科跨班<br>BC2選1<br><br>實習分組 |
| | | | 高階語言程式實習 | 2 | | | | 2 | | | 同科跨班<br>BD2選1<br><br>實習分組 |
| | | | 網路架設實務 | 2 | | | | 2 | | | 同科跨班<br>BD2選1<br><br>實習分組 |
| | | | 套裝軟體實習 | 3 | | | | | | 3 | 同科跨班<br>BL3選1<br><br>實習分組 |
| | | | 電路模擬實習 | 3 | | | | | | 3 | 同科跨班<br>BL3選1<br><br>實習分組 |
| | | | 創意家居與創客自造 | 3 | | | | | | 3 | 同校跨群<br>BL3選1<br><br>本科目師資來源科別:製圖科<br>實習分組 |
| | | | **最低應選修學分數小計** | **16** | | | | | | | |
| | | 特殊需求領域 | 功能性動作訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 生活管理 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 定向行動 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 社會技巧 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 溝通訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |

試看版

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 輔助科技應用 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | 學習策略 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | 點字 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | 職業教育 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | **小計** | **0** | | | | | | | |
| **校訂選修學分數合計** | | 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

115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 | 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) | | | | | |
| | | | 閩東語文 | 0 | (1) | (1) | | | | | |
| | | | 臺灣手語 | 0 | (1) | (1) | | | | | |
| | | | 原住民族語文 | 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** | **3** | **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** | **6** | **3** | |
| **部定必修合計** | | | | **119** | **23** | **23** | **23** | **23** | **15** | **12** | **部定必修總計119學分** |

備查版

表 6-1-8 電機與電子群電子科 教學科目與學分(節)數表(續)

115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 | 校訂必修 | 一般科目 16學分 8.6% | 英語會話 | 4 | 2 | 2 | | | | | |
| | | | 數學 | 8 | | | 4 | 4 | | | |
| | | | 閱讀與寫作初階 | 2 | 1 | 1 | | | | | |
| | | | 閱讀與寫作進階 | 2 | | | 1 | 1 | | | |
| | | | **小計** | **16** | **3** | **3** | **5** | **5** | | | **校訂必修一般科目總計16學分** |
| | | 專業科目 9學分 4.84% | 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 15學分 8.06% | 基礎感測器實習 | 3 | 3 | | | | | | 實習分組 |
| | | | 基礎電子實習 | 3 | 3 | | | | | | 實習分組 |
| | | | 專題實作 | 6 | | | | | 3 | 3 | 實習分組 |
| | | | 感測器應用實習 | 3 | | 3 | | | | | 實習分組 |
| | | | **小計** | **15** | **6** | **3** | | | **3** | **3** | **校訂必修實習科目總計15學分** |
| | | 特殊需求領域 | 功能性動作訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 生活管理 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 定向行動 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 社會技巧 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 溝通訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 輔助科技應用 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 學習策略 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 點字 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 職業教育 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | **小計** | **0** | | | | | | | **校訂必修特殊需求領域總計0學分** |
| | **校訂必修學分數合計** | | | **40** | **9** | **6** | **5** | **5** | **9** | **6** | **校訂必修總計40學分** |
| | 校訂選修 | 一般科目 | 文學鑑賞與應用 | 4 | | | | | 2 | 2 | |
| | | | 英語文句型文法 | 4 | | | 2 | 2 | | | |
| | | | 英語文閱讀 | 4 | | | | | 2 | 2 | |
| | | | 數學進階 | 8 | | | | | 4 | 4 | |
| | | | **最低應選修學分數小計** | **20** | | | | | | | |
| | | 專業科目 | 線性與非線性電路 | 3 | | | | | | 3 | |
| | | | **最低應選修學分數小計** | **3** | | | | | | | |
| | | 實習科目 | 程式設計進階實習 | 3 | | 3 | | | | | 實習分組 |
| | | | 單晶片實習 | 4 | | | 2 | 2 | | | 同科跨班<br>AX2選1<br><br>實習分組 |
| | | | 晶片設計實習 | 4 | | | 2 | 2 | | | 同科跨班<br>AX2選1<br><br>實習分組 |
| | | | 電子設計自動化入門實習 | 3 | | | | | | 3 | 同科跨班<br>BL3選1<br><br>實習分組 |
| | | | 電子電路實習 | 3 | | | | | | 3 | 同科跨班<br>BL3選1<br><br>實習分組 |
| | | | 創意家居與創客自造 | 3 | | | | | | 3 | 同校跨群<br>BL3選1<br><br>本科目師資來源科別:製圖科<br>實習分組 |
| | | | **最低應選修學分數小計** | **10** | | | | | | | |
| | | 特殊需求領域 | 功能性動作訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 生活管理 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 定向行動 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 社會技巧 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 溝通訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 輔助科技應用 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 學習策略 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 點字 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 職業教育 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | **小計** | **0** | | | | | | | |
| | **校訂選修學分數合計** | | | **33** | | **3** | **4** | **4** | **8** | **14** | **多元選修開設7學分** |
| **必選修學分數總計** | | | | **192** | **32** | **32** | **32** | **32** | **32** | **32** | |

審查版

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

115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 | 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) | | | | | |
| | | | 閩東語文 | 0 | (1) | (1) | | | | | |
| | | | 臺灣手語 | 0 | (1) | (1) | | | | | |
| | | | 原住民族語文 | 0 | (1) | (1) | | | | | |
| | | 數學領域 | 數學 | 8 | 4 | 4 | | | | | C版 |
| | | 社會領域 | 地理 | 2 | | | | 2 | | | |
| | | | 公民與社會 | 4 | | | | | 2 | 2 | |
| | | 自然科學領域 | 物理 | 4 | 2 | 2 | | | | | B版 |
| | | | 化學 | 2 | | | | | 1 | 1 | B版 |
| | | 藝術領域 | 音樂 | 2 | 1 | 1 | | | | | |
| | | | 美術 | 2 | | | 1 | 1 | | | |
| | | 綜合活動領域 | 生涯規劃 | 2 | | | 1 | 1 | | | |
| | | 科技領域 | 資訊科技 | 2 | | | 2 | | | | |
| | | 健康與體育領域 | 健康與護理 | 2 | 1 | 1 | | | | | |
| | | | 體育 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| | | 全民國防教育 | | 2 | 1 | 1 | | | | | |
| | | **小計** | | **74** | **17** | **17** | **11** | **11** | **9** | **9** | **部定必修一般科目總計74學分** |
| | 專業科目 | 基本電學 | | 6 | 3 | 3 | | | | | |
| | | 電子學 | | 6 | | | 3 | 3 | | | |
| | | 電工機械 | | 6 | | | 3 | 3 | | | |
| | | **小計** | | **18** | **3** | **3** | **6** | **6** | **0** | **0** | **部定必修專業科目總計18學分** |
| | 實習科目 | 基本電學實習 | | 3 | | 3 | | | | | |
| | | 電子學實習 | | 6 | | | 3 | 3 | | | |
| | | 自動控制技能領域 | 電工實習 | 3 | 3 | | | | | | |
| | | | 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 | | 「智慧居家監控實習」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** |

備查版

表 6-1-9 電機與電子群電機科 教學科目與學分(節)數表(續)

115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 | 校訂必修 | 一般科目 16學分 8.47% | 英語會話 | 4 | 2 | 2 | | | | | |
| | | | 數學 | 8 | | | 4 | 4 | | | |
| | | | 閱讀與寫作初階 | 2 | 1 | 1 | | | | | |
| | | | 閱讀與寫作進階 | 2 | | | 1 | 1 | | | |
| | | | **小計** | **16** | **3** | **3** | **5** | **5** | | | **校訂必修一般科目總計16學分** |
| | | 專業科目 4學分 2.12% | 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 21學分 11.11% | 伺服馬達實習 | 3 | | | | | | 3 | 實習分組 |
| | | | 配線實習 | 8 | 4 | 4 | | | | | 實習分組 |
| | | | 專題實作 | 3 | | | | 3 | | | 實習分組 |
| | | | 程式語言實習 | 4 | | | 2 | 2 | | | 實習分組 |
| | | | 電機機械實習 | 3 | | | | | | 3 | 實習分組 |
| | | | **小計** | **21** | **4** | **4** | **2** | **5** | | **6** | **校訂必修實習科目總計21學分** |
| | | 特殊需求領域 | 功能性動作訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 生活管理 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 定向行動 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 社會技巧 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 溝通訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 輔助科技應用 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 學習策略 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 點字 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 職業教育 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | **小計** | **0** | | | | | | | **校訂必修特殊需求領域總計0學分** |
| | **校訂必修學分數合計** | | | **41** | **9** | **9** | **7** | **10** | | **6** | **校訂必修總計41學分** |
| | 校訂選修 | 一般科目 | 文學鑑賞與應用 | 4 | | | | | 2 | 2 | |
| | | | 英語文句型文法 | 4 | | | 2 | 2 | | | |
| | | | 英語文閱讀 | 4 | | | | | 2 | 2 | |
| | | | 數學進階 | 8 | | | | | 4 | 4 | |
| | | | **最低應選修學分數小計** | **20** | | | | | | | |
| | | 專業科目 | 微處理機 | 3 | | | | | 3 | | 同科跨班<br>AN2選1 |
| | | | 電路學 | 3 | | | | | 3 | | 同科跨班<br>AN2選1 |
| | | | **最低應選修學分數小計** | **3** | | | | | | | |
| | | 實習科目 | 物聯網實習 | 3 | | | | | | 3 | 實習分組 |
| | | | 人機介面實習 | 3 | | | | | | 3 | 同科跨班<br>AR2選1<br><br>實習分組 |
| | | | 自動控制實習 | 3 | | | | | | 3 | 同科跨班<br>AR2選1<br><br>實習分組 |
| | | | 單晶片控制實習 | 3 | | | | | | 3 | 同科跨班<br>BL3選1<br><br>實習分組 |
| | | | 儀表配線實習 | 3 | | | | | | 3 | 同科跨班<br>BL3選1<br><br>實習分組 |
| | | | 創意家居與創客自造 | 3 | | | | | | 3 | 同校跨群<br>BL3選1<br><br>本科目師資來源科別:製圖科<br>實習分組 |
| | | | **最低應選修學分數小計** | **9** | | | | | | | |
| | | 特殊需求領域 | 功能性動作訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 生活管理 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 定向行動 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 社會技巧 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 溝通訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 輔助科技應用 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 學習策略 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 點字 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 職業教育 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | **小計** | **0** | | | | | | | |
| | **校訂選修學分數合計** | | | **32** | | | **2** | **2** | **11** | **17** | **多元選修開設9學分** |

健走版

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

115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 | 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) | | | | | |
| | | | 閩東語文 | 0 | (1) | (1) | | | | | |
| | | | 臺灣手語 | 0 | (1) | (1) | | | | | |
| | | | 原住民族語文 | 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** |

備查版

表 6-1-10 化工群化工科 教學科目與學分(節)數表(續)

115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 | 校訂必修 | 一般科目 16學分 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 5學分 2.6% | 化學工業概論 | 2 | | | 1 | 1 | | | |
| | | | 化學原理 | 3 | | | 3 | | | | |
| | | | **小計** | **5** | | | **4** | **1** | | | **校訂必修專業科目總計5學分** |
| | | 實習科目 9學分 4.69% | 有機化學實習 | 3 | | | | | | 3 | |
| | | | 專題實作 | 6 | | | | 3 | 3 | | 實習分組 |
| | | | **小計** | **9** | | | | **3** | **3** | **3** | **校訂必修實習科目總計9學分** |
| | | 特殊需求領域 | 功能性動作訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 生活管理 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 定向行動 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 社會技巧 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 溝通訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 輔助科技應用 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 學習策略 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 點字 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 職業教育 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | **小計** | **0** | | | | | | | **校訂必修特殊需求領域總計0學分** |
| | **校訂必修學分數合計** | | | **30** | **3** | **3** | **9** | **9** | **3** | **3** | **校訂必修總計30學分** |
| | 校訂選修 | 一般科目 | 文學鑑賞與應用 | 4 | | | | | 2 | 2 | |
| | | | 英語文句型文法 | 4 | | | 2 | 2 | | | |
| | | | 英語文閱讀 | 4 | | | | | 2 | 2 | |
| | | | 數學進階 | 8 | | | | | 4 | 4 | |
| | | | **最低應選修學分數小計** | **20** | | | | | | | |
| | | 實習科目 | 水質分析實習 | 8 | | | | | 4 | 4 | 同科跨班<br>AP2選1<br>實習分組 |
| | | | 應用化學實習 | 8 | | | | | 4 | 4 | 同科跨班<br>AP2選1<br>實習分組 |
| | | | 化工技術實習 | 6 | | | | | 3 | 3 | 同科跨班<br>AQ2選1<br>實習分組 |
| | | | 化學品製造實習 | 6 | | | | | 3 | 3 | 同科跨班<br>AQ2選1<br>實習分組 |
| | | | **最低應選修學分數小計** | **14** | | | | | | | |
| | | 特殊需求領域 | 功能性動作訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 生活管理 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 定向行動 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 社會技巧 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 溝通訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 輔助科技應用 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 學習策略 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 點字 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 職業教育 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | **小計** | **0** | | | | | | | |
| | **校訂選修學分數合計** | | | **34** | | | **2** | **2** | **15** | **15** | **多元選修開設14學分** |
| **必選修學分數總計** | | | | **192** | **32** | **32** | **32** | **32** | **32** | **32** | |
| **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** | |

檢查版

表 6-1-11 土木與建築群建築科 教學科目與學分(節)數表

115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 | 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) | | | | | |
| | | | 閩東語文 | 0 | (1) | (1) | | | | | |
| | | | 臺灣手語 | 0 | (1) | (1) | | | | | |
| | | | 原住民族語文 | 0 | (1) | (1) | | | | | |
| | | 數學領域 | 數學 | 8 | 4 | 4 | | | | | C版 |
| | | 社會領域 | 地理 | 2 | | | | 2 | | | |
| | | | 公民與社會 | 4 | | | | | 2 | 2 | |
| | | 自然科學領域 | 物理 | 4 | 2 | 2 | | | | | B版 |
| | | | 化學 | 2 | | | | | 1 | 1 | B版 |
| | | 藝術領域 | 音樂 | 2 | 1 | 1 | | | | | |
| | | | 美術 | 2 | | | 1 | 1 | | | |
| | | 綜合活動領域 | 生涯規劃 | 2 | | | 1 | 1 | | | |
| | | | 法律與生活 | 2 | | | 2 | | | | |
| | | 健康與體育領域 | 健康與護理 | 2 | 1 | 1 | | | | | |
| | | | 體育 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| | | 全民國防教育 | | 2 | 1 | 1 | | | | | |
| | | **小計** | | **74** | **17** | **17** | **11** | **11** | **9** | **9** | **部定必修一般科目總計74學分** |
| | 專業科目 | 土木建築工程與技術概論 | | 2 | 2 | | | | | | |
| | | 構造與施工法 | | 2 | | 2 | | | | | |
| | | 基礎工程力學 | | 6 | | | 3 | 3 | | | |
| | | **小計** | | **10** | **2** | **2** | **3** | **3** | **0** | **0** | **部定必修專業科目總計10學分** |
| | 實習科目 | 測量實習 | | 8 | 4 | 4 | | | | | |
| | | 設計與技術實習 | | 4 | 2 | 2 | | | | | |
| | | 營建技術實習 | | 6 | | | 3 | 3 | | | |
| | | 材料與試驗 | | 4 | | | 2 | 2 | | | |
| | | 製圖實習 | | 8 | 4 | 4 | | | | | |
| | | 電腦輔助製圖實習 | | 6 | | | 3 | 3 | | | |
| | | 專業製圖技能領域 | 建築製圖實習 | 3 | | | | | 3 | | |
| | | | 施工圖實習 | 3 | | | | | | 3 | |
| | | **小計** | | **42** | **10** | **10** | **8** | **8** | **3** | **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** | **11** | **11** | **3** | **3** | |
| **部定必修合計** | | | | **126** | **29** | **29** | **22** | **22** | **12** | **12** | **部定必修總計126學分** |

備查版

表 6-1-11 土木與建築群建築科 教學科目與學分(節)數表(續)

115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 | 校訂必修 | 一般科目 16學分 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 18學分 9.38% | BIM建模實習 | 6 | | | 3 | 3 | | | 專業英語文實習分組 |
| | | | 建築造型實習 | 3 | | | | | | 3 | 實習分組 |
| | | | 建築結構實習 | 3 | | | | | | 3 | 實習分組 |
| | | | 專題實作 | 6 | | | | | 6 | | 實習分組 |
| | | | **小計** | **18** | | | **3** | **3** | **6** | **6** | **校訂必修實習科目總計18學分** |
| | | 特殊需求領域 | 功能性動作訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 生活管理 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 定向行動 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 社會技巧 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 溝通訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 輔助科技應用 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 學習策略 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 點字 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 職業教育 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | **小計** | **0** | | | | | | | **校訂必修特殊需求領域總計0學分** |
| | **校訂必修學分數合計** | | | **34** | **3** | **3** | **8** | **8** | **6** | **6** | **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 | 工程測量實習 | 6 | | | | | 3 | 3 | 同科單班 AT2選1 |
| | | | 建築製圖與法規實務 | 6 | | | | | 3 | 3 | 同科單班 AT2選1 實習分組 業師協同 |
| | | | 3D電腦製圖實習 | 6 | | | | | 3 | 3 | 同科單班 BN2選1 |
| | | | 營建工程實務 | 6 | | | | | 3 | 3 | 同科單班 BN2選1 |
| | | | **最低應選修學分數小計** | **12** | | | | | | | |
| | | 特殊需求領域 | 功能性動作訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 生活管理 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 定向行動 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 社會技巧 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 溝通訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 輔助科技應用 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 學習策略 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 點字 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 職業教育 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | **小計** | **0** | | | | | | | |
| | **校訂選修學分數合計** | | | **32** | | | **2** | **2** | **14** | **14** | **多元選修開設12學分** |
| **必選修學分數總計** | | | | **192** | **32** | **32** | **32** | **32** | **32** | **32** | |
| **每週團體活動時間(節數)** | | | | **14** | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | |
| **每週彈性學習時間(節數)** | | | | **4** | **1** | **1** | **1** | **1** | | | |
| **每週總上課時間(節數)** | | | | **210** | **35** | **35** | **35** | **35** | **35** | **35** | |

試看版

表 6-1-12 土木與建築群土木科 教學科目與學分(節)數表

115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 | 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) | | | | | |
| | | | 閩東語文 | 0 | (1) | (1) | | | | | |
| | | | 臺灣手語 | 0 | (1) | (1) | | | | | |
| | | | 原住民族語文 | 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** |

備查版

表 6-1-12 土木與建築群土木科 教學科目與學分(節)數表(續)

115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 | 校訂必修 | 一般科目 16學分 8.08% | 英語會話 | 4 | 2 | 2 | | | | | |
| | | | 數學 | 8 | | | 4 | 4 | | | |
| | | | 閱讀與寫作初階 | 2 | 1 | 1 | | | | | |
| | | | 閱讀與寫作進階 | 2 | | | 1 | 1 | | | |
| | | | **小計** | **16** | **3** | **3** | **5** | **5** | | | **校訂必修一般科目總計16學分** |
| | | 實習科目 18學分 9.09% | 工程測量實務 | 6 | | | | | 3 | 3 | 實習分組<br>工程測量為本科發展重點，並規劃後續相關特色課程，因此每學期需要3節課，比較符合課程需求。 |
| | | | 專題實作 | 4 | | | | | 2 | 2 | 實習分組<br>目前規劃專題實習與設計與計術實習為本科專題導向課程，故將專題實作規劃在三年級 |
| | | | 電腦基礎繪圖實習 | 4 | 2 | 2 | | | | | 實習分組 |
| | | | 數值測繪實習 | 4 | | | | | 2 | 2 | 實習分組 |
| | | | **小計** | **18** | **2** | **2** | | | **7** | **7** | **校訂必修實習科目總計18學分** |
| | | 特殊需求領域 | 功能性動作訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 生活管理 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 定向行動 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 社會技巧 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 溝通訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 輔助科技應用 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 學習策略 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 點字 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 職業教育 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | **小計** | **0** | | | | | | | **校訂必修特殊需求領域總計0學分** |
| | | **校訂必修學分數合計** | | **34** | **5** | **5** | **5** | **5** | **7** | **7** | **校訂必修總計34學分** |
| | 校訂選修 | 一般科目 | 文學鑑賞與應用 | 4 | | | | | 2 | 2 | |
| | | | 英語文句型文法 | 4 | | | 2 | 2 | | | |
| | | | 英語文閱讀 | 4 | | | | | 2 | 2 | |
| | | | 數學進階 | 8 | | | | | 4 | 4 | |
| | | | **最低應選修學分數小計** | **20** | | | | | | | |
| | | 實習科目 | 無人飛行系統應用技術 | 6 | | | | | 3 | 3 | 同科單班<br>BE3選1<br><br>實習分組<br>業師協同 |
| | | | 營建力學實務 | 6 | | | | | 3 | 3 | 同科單班<br>BE3選1<br><br>實習分組 |
| | | | 營建工程實務 | 6 | | | | | 3 | 3 | 同科單班<br>BE3選1<br><br>實習分組 |
| | | | 建築資訊模型製圖技術實務 | 6 | | | | | 3 | 3 | 同科單班<br>BF3選1<br><br>實習分組 |
| | | | 建築製圖技術實務 | 6 | | | | | 3 | 3 | 同科單班<br>BF3選1<br><br>實習分組 |
| | | | 營建材料設計與應用 | 6 | | | | | 3 | 3 | 同科單班<br>BF3選1<br><br>實習分組 |
| | | | **最低應選修學分數小計** | **12** | | | | | | | |
| | | 特殊需求領域 | 功能性動作訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 生活管理 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 定向行動 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 社會技巧 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 溝通訓練 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 輔助科技應用 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 學習策略 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 點字 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | 職業教育 | 0 | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | |
| | | | **小計** | **0** | | | | | | | |
| | | **校訂選修學分數合計** | | **32** | | | **2** | **2** | **14** | **14** | **多元選修開設12學分** |
| **必選修學分數總計** | | | | **192** | **32** | **32** | **32** | **32** | **32** | **32** | |
| **每週團體活動時間(節數)** | | | | **14** | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | |
| **每週彈性學習時間(節數)** | | | | **4** | **1** | **1** | **1** | **1** | | | |
| **每週總上課時間(節數)** | | | | **210** | **35** | **35** | **35** | **35** | **35** | **35** | |

樣本版

## 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)

115學年度入學新生適用

| 項目 | | | | 相關規定 | 學校規劃情形 | | 說明 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 學分數 | 百分比(%) | |
| 一般科目 | 部定 | | | 68-78 學分 | 74 | 39 % | |
| | 校訂 | 必修 | | 各校課程發展組織自訂 | 16 | 8 % | |
| | | 選修 | | | 20 | 10 % | 不含跨屬性 |
| | 合 計 (A) | | | | 110 | 57 % | |
| 專業及實習科目 | 部定 | 專業科目 | | 學分(依總綱規定) | 16 | 8 % | |
| | | 實習科目 | | 學分(依總綱規定) | 30 | 16 % | |
| | | 專業及實習科目合計 | | 60 學分為限 | 46 | 24 % | |
| | 校訂 | 專業科目 | 必修 | 各校課程發展組織自訂 | 1 | 1 % | |
| | | | 選修 | | 0 | 0 % | 不含跨屬性 |
| | | 實習科目 | 必修 | 各校課程發展組織自訂 | 22 | 11 % | |
| | | | 選修 | | 13 | 7 % | 不含跨屬性 |
| | 校訂多元選修跨專業及實習科目/屬性學分數合計 | | | 各校課程發展組織自訂 | 0 | 0% | 系統統計 |
| | 合 計(B) | | | 至少 80 學分 | 82 | 43 % | |
| | 實習科目學分數 | | | 至少 45 學分 | 65 | 31 % | 不含跨屬性 |
| 部定及校訂必修學分數合計 | | | | 至多160學分 | 159 | 83 % | |
| 校訂多元選修跨一般、專業及實習科目屬性學分數合計(C) | | | | 各校課程發展組織自訂 | 0 | 0 % | |
| 應修習總學分數 | | | | 180 - 192 學分 | 192 學分 | | (A)+(B)+(C) |
| 六學期團體活動時間(節數)合計 | | | | 12 - 18 節 | 14 節 | | |
| 六學期彈性教學時間(節數)合計 | | | | 4 - 12 節 | 4 節 | | |
| 上課總節數 | | | | 210 節 | 210 節 | | |

| | |
|---|---|
| 畢業條件 | 1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。<br>2、表列部定必修科目 113-138 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。<br>3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，<br>含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。 |

備註：
1、百分比計算以「應修習總學分」為分母。
2、上課總節數 = 應修習總學分 + 六學期團體活動時間合計 + 六學期彈性教學時間合計。
3、部定及校訂必修學分數合計依課程規劃及實施要點規定不得超過 160 學分。

表 6-2-2 機械群鑄造科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)

115學年度入學新生適用

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

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 選修 | | 12 | 6 % | 不含跨屬性 |
| | 校訂多元選修跨專業及實習科目/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合計(C) | | | 各校課程發展組織自訂 | 0 | 0 % | |
| 應修習總學分數 | | | 180 - 192 學分 | | 192 學分 | (A)+(B)+(C) |
| 六學期團體活動時間(節數)合計 | | | 12 - 18 節 | | 14 節 | |
| 六學期彈性教學時間(節數)合計 | | | 4 - 12 節 | | 4 節 | |
| 上課總節數 | | | 210 節 | | 210 節 | |

| | |
|---|---|
| 畢業條件 | 1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。<br>2、表列部定必修科目 113-138 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。<br>3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，<br>含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。 |

備註：
1、百分比計算以「應修習總學分」為分母。
2、上課總節數 = 應修習總學分 + 六學期團體活動時間合計 + 六學期彈性教學時間合計。
3、部定及校訂必修學分數合計依課程規劃及實施要點規定不得超過 160 學分。

表 6-2-3 機械群板金科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)
115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/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合計(C) | | | | 各校課程發展組織自訂 | 0 | 0 % | |
| 應修習總學分數 | | | | 180 - 192 學分 | | 192 學分 | (A)+(B)+(C) |
| 六學期團體活動時間(節數)合計 | | | | 12 - 18 節 | | 14 節 | |
| 六學期彈性教學時間(節數)合計 | | | | 4 - 12 節 | | 4 節 | |
| 上課總節數 | | | | 210 節 | | 210 節 | |

| | |
|---|---|
| 畢業條件 | 1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。<br>2、表列部定必修科目 113-138 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。<br>3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，<br>含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。 |

備註：
1、百分比計算以「應修習總學分」為分母。
2、上課總節數 = 應修習總學分 + 六學期團體活動時間合計 + 六學期彈性教學時間合計。

簡章版

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)

115學年度入學新生適用

| 項目 | | | | 相關規定 | 學校規劃情形 | | 說明 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 學分數 | 百分比(%) | |
| 一般科目 | 部定 | | | 68-78 學分 | 74 | 39 % | |
| | 校訂 | 必修 | | 各校課程發展組織自訂 | 16 | 8 % | |
| | | 選修 | | | 20 | 10 % | 不含跨屬性 |
| | 合 計 (A) | | | | 110 | 57 % | |
| 專業及實習科目 | 部定 | 專業科目 | | 學分(依總綱規定) | 16 | 8 % | |
| | | 實習科目 | | 學分(依總綱規定) | 30 | 16 % | |
| | | 專業及實習科目合計 | | 60 學分為限 | 46 | 24 % | |
| | 校訂 | 專業科目 | 必修 | 各校課程發展組織自訂 | 4 | 2 % | |
| | | | 選修 | | 2 | 1 % | 不含跨屬性 |
| | | 實習科目 | 必修 | 各校課程發展組織自訂 | 14 | 7 % | |
| | | | 選修 | | 16 | 8 % | 不含跨屬性 |
| | 校訂多元選修跨專業及實習科目/屬性學分數合計 | | | 各校課程發展組織自訂 | 0 | 0% | 系統統計 |
| | 合 計(B) | | | 至少 80 學分 | 82 | 43 % | |
| | 實習科目學分數 | | | 至少 45 學分 | 60 | 29 % | 不含跨屬性 |
| 部定及校訂必修學分數合計 | | | | 至多160學分 | 154 | 80 % | |
| 校訂多元選修跨一般、專業及實習科目屬性學分數合計(C) | | | | 各校課程發展組織自訂 | 0 | 0 % | |
| 應修習總學分數 | | | | 180 - 192 學分 | 192 學分 | | (A)+(B)+(C) |
| 六學期團體活動時間(節數)合計 | | | | 12 - 18 節 | 14 節 | | |
| 六學期彈性教學時間(節數)合計 | | | | 4 - 12 節 | 4 節 | | |
| 上課總節數 | | | | 210 節 | 210 節 | | |

| | |
|---|---|
| 畢業條件 | 1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。<br>2、表列部定必修科目 113-138 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。<br>3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，<br>含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。 |

備註：

1、百分比計算以「應修習總學分」為分母。

2、上課總節數 = 應修習總學分 + 六學期團體活動時間合計 + 六學期彈性教學時間合計。

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

表 6-2-5 動力機械群汽車科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)

115學年度入學新生適用

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

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 選修 | | 12 | 6 % | 不含跨屬性 |
| | 校訂多元選修跨專業及實習科目/屬性學分數合計 | | 各校課程發展組織自訂 | 0 | 0% | 系統統計 |
| | 合　　計(B) | | 至少 80 學分 | 82 | 43 % | |
| | 實習科目學分數 | | 至少 45 學分 | 68 | 32 % | 不含跨屬性 |
| 部定及校訂必修學分數合計 | | | 至多160學分 | 160 | 83 % | |
| 校訂多元選修跨一般、專業及實習科目屬性學分數合計(C) | | | 各校課程發展組織自訂 | 0 | 0 % | |
| 應修習總學分數 | | | 180 - 192 學分 | | 192 學分 | (A)+(B)+(C) |
| 六學期團體活動時間(節數)合計 | | | 12 - 18 節 | | 14 節 | |
| 六學期彈性教學時間(節數)合計 | | | 4 - 12 節 | | 4 節 | |
| 上課總節數 | | | 210 節 | | 210 節 | |

| | |
|---|---|
| 畢業條件 | 1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。<br>2、表列部定必修科目 113-138 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。<br>3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，<br>含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。 |

備註：
1、百分比計算以「應修習總學分」為分母。
2、上課總節數 = 應修習總學分 + 六學期團體活動時間合計 + 六學期彈性教學時間合計。
3、部定及校訂必修學分數合計依課程規劃及實施要點規定不得超過 160 學分。

表 6-2-6 動力機械群飛機修護科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)
115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/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合計(C) | | | | 各校課程發展組織自訂 | 0 | 0 % | |
| 應修習總學分數 | | | | 180 - 192 學分 | | 192 學分 | (A)+(B)+(C) |
| 六學期團體活動時間(節數)合計 | | | | 12 - 18 節 | | 14 節 | |
| 六學期彈性教學時間(節數)合計 | | | | 4 - 12 節 | | 4 節 | |
| 上課總節數 | | | | 210 節 | | 210 節 | |

| | |
|---|---|
| 畢業條件 | 1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。<br>2、表列部定必修科目 113-138 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。<br>3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，<br>含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。 |

備註：
1、百分比計算以「應修習總學分」為分母。
2、上課總節數 = 應修習總學分 + 六學期團體活動時間合計 + 六學期彈性教學時間合計。

簡章版

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)

115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/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合計(C) | | | | 各校課程發展組織自訂 | 0 | 0 % | |
| 應修習總學分數 | | | | 180 - 192 學分 | 192 學分 | | (A)+(B)+(C) |
| 六學期團體活動時間(節數)合計 | | | | 12 - 18 節 | 14 節 | | |
| 六學期彈性教學時間(節數)合計 | | | | 4 - 12 節 | 4 節 | | |
| 上課總節數 | | | | 210 節 | 210 節 | | |

| | |
|---|---|
| 畢業條件 | 1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。<br>2、表列部定必修科目 113-138 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。<br>3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，<br>含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。 |

備註：

1、百分比計算以「應修習總學分」為分母。

2、上課總節數 = 應修習總學分 + 六學期團體活動時間合計 + 六學期彈性教學時間合計。

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

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

115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/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，<br>含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。 |

備註：
1、百分比計算以「應修習總學分」為分母。
2、上課總節數 = 應修習總學分 + 六學期團體活動時間合計 + 六學期彈性教學時間合計。
3、部定及校訂必修學分數合計依課程規劃及實施要點規定不得超過 160 學分。

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

115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/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合計(C) | | | | 各校課程發展組織自訂 | 0 | 0 % | |
| 應修習總學分數 | | | | 180 - 192 學分 | | 192 學分 | (A)+(B)+(C) |
| 六學期團體活動時間(節數)合計 | | | | 12 - 18 節 | | 14 節 | |
| 六學期彈性教學時間(節數)合計 | | | | 4 - 12 節 | | 4 節 | |
| 上課總節數 | | | | 210 節 | | 210 節 | |

| | |
|---|---|
| 畢業條件 | 1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。<br>2、表列部定必修科目 113-138 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。<br>3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，<br>含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。 |

備註：
1、百分比計算以「應修習總學分」為分母。
2、上課總節數 = 應修習總學分 + 六學期團體活動時間合計 + 六學期彈性教學時間合計。

備查版

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)

115學年度入學新生適用

| 項目 | | | | 相關規定 | 學校規劃情形 | | 說明 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 學分數 | 百分比(%) | |
| 一般科目 | 部定 | | | 68-78 學分 | 74 | 39 % | |
| | 校訂 | 必修 | | 各校課程發展組織自訂 | 16 | 8 % | |
| | | 選修 | | | 20 | 10 % | 不含跨屬性 |
| | 合 計 (A) | | | | 110 | 57 % | |
| 專業及實習科目 | 部定 | 專業科目 | | 學分(依總綱規定) | 28 | 15 % | |
| | | 實習科目 | | 學分(依總綱規定) | 26 | 14 % | |
| | | 專業及實習科目合計 | | 60 學分為限 | 54 | 29 % | |
| | 校訂 | 專業科目 | 必修 | 各校課程發展組織自訂 | 5 | 3 % | |
| | | | 選修 | | 0 | 0 % | 不含跨屬性 |
| | | 實習科目 | 必修 | 各校課程發展組織自訂 | 9 | 5 % | |
| | | | 選修 | | 14 | 7 % | 不含跨屬性 |
| | 校訂多元選修跨專業及實習科目/屬性學分數合計 | | | 各校課程發展組織自訂 | 0 | 0% | 系統統計 |
| | 合 計(B) | | | 至少 80 學分 | 82 | 43 % | |
| | 實習科目學分數 | | | 至少 45 學分 | 49 | 23 % | 不含跨屬性 |
| 部定及校訂必修學分數合計 | | | | 至多160學分 | 158 | 82 % | |
| 校訂多元選修跨一般、專業及實習科目屬性學分數合計(C) | | | | 各校課程發展組織自訂 | 0 | 0 % | |
| 應修習總學分數 | | | | 180 - 192 學分 | 192 學分 | | (A)+(B)+(C) |
| 六學期團體活動時間(節數)合計 | | | | 12 - 18 節 | 14 節 | | |
| 六學期彈性教學時間(節數)合計 | | | | 4 - 12 節 | 4 節 | | |
| 上課總節數 | | | | 210 節 | 210 節 | | |

| | |
|---|---|
| 畢業條件 | 1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。<br>2、表列部定必修科目 113-138 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。<br>3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，<br>含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。 |

備註：

1、百分比計算以「應修習總學分」為分母。

2、上課總節數 = 應修習總學分 + 六學期團體活動時間合計 + 六學期彈性教學時間合計。

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

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

115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/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合計(C) | | | 各校課程發展組織自訂 | 0 | 0 % | |
| 應修習總學分數 | | | 180 - 192 學分 | | 192 學分 | (A)+(B)+(C) |
| 六學期團體活動時間(節數)合計 | | | 12 - 18 節 | | 14 節 | |
| 六學期彈性教學時間(節數)合計 | | | 4 - 12 節 | | 4 節 | |
| 上課總節數 | | | 210 節 | | 210 節 | |

| | |
|---|---|
| 畢業條件 | 1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。<br>2、表列部定必修科目 113-138 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。<br>3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，<br>含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。 |

備註：
1、百分比計算以「應修習總學分」為分母。
2、上課總節數 = 應修習總學分 + 六學期團體活動時間合計 + 六學期彈性教學時間合計。
3、部定及校訂必修學分數合計依課程規劃及實施要點規定不得超過 160 學分。

表 6-2-12　土木與建築群土木科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)
115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/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合計(C) | | | | 各校課程發展組織自訂 | 0 | 0 % | |
| 應修習總學分數 | | | | 180 - 192 學分 | | 192 學分 | (A)+(B)+(C) |
| 六學期團體活動時間(節數)合計 | | | | 12 - 18 節 | | 14 節 | |
| 六學期彈性教學時間(節數)合計 | | | | 4 - 12 節 | | 4 節 | |
| 上課總節數 | | | | 210 節 | | 210 節 | |

| | |
|---|---|
| 畢業條件 | 1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。<br>2、表列部定必修科目 113-138 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。<br>3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，<br>含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。 |

備註：
1、百分比計算以「應修習總學分」為分母。
2、上課總節數 = 應修習總學分 + 六學期團體活動時間合計 + 六學期彈性教學時間合計。

備查版

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

# 柒、團體活動時間規劃

說明：

1. 團體活動時間每周教學節數以2-3節為原則。其中班級活動1節列為教師基本節數。各校可因應實際需求，於團體活動課程安排班級活動、社團活動、學生自治會活動、學生服務學習活動及週會或講座，**惟社團活動每學年不得低於24節。**
2. 學校宜以三年整體規劃、逐年實施為原則，一學年或一學期之總節數配點實際教學需要，彈性安排各項活動，不受每週1節或每週班級活動、社團活動各1節之限制。
3. 節數：請務必輸入阿拉伯數字，切勿輸入其他文字。

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

備查版

# 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

備查版

附件 3

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校____學年度第___學期彈性學習時間

特色活動實施申請表

| | | | |
|---|---|---|---|
| 授課教師姓名 | | 活動名稱 | |
| | | | |
| | | | |
| 適用班級 | | | |
| 對應本校學生圖像 | □品格力□學習力□…… | | |
| 特色活動主題 | □國際教育 □志工服務 …… | | |
| 特色活動實施地點 | | | |
| 特色活動實施規劃內容 | 週次 | 實施內容與進度 | |
| | 1 | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 特色活動實施目標 | | | |

活動主責處室核章　　教務處核章　　校長核章

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

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

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

六、彈性學習主要類型：

（一）自主學習：每位學生得於升高三上學期前，修習 18 節主題式自主學習。

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

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

各處室競賽分類如下：

教務處→國語文選手培訓、英語文選手培訓。
學務處→體育類選手培訓、社團類選手培訓。
實習處→技藝類選手培訓、專題及創意類選手培訓。

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

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

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

關活動（主題）組合之特色活動，其相關申請表件如附件3。

七、彈性學習時間：

（一）校選微課程：

1-1 簡報製作 1-2.口語表達 1-3.解說訓練 1-4.微電影製作

2-1 學習策略 2-2.學習檔案 2-3.圖資運用 2-4.主題研讀

3-1 藝術賞析 3-2.文學欣賞 3-3.生活美學 3-4.美感素養

4-1 創意發想 4-2 議題討論 4-3 創意發明文獻 4-4 成果發表

5-1 環境保護小科學 5-2 生態教育 5-3 環保教育 5-4 水資源教育

6-1 英語自學軟體指導 6-2 旅遊英語 6-3 專業英語

7-1 自由軟體運用 7-2 APP 運用 7-3 認識雲端 7-4 認識大數據

8-1 鄉土文化 8-2 台江文化 8-3 古蹟巡禮 8-4 地方語言

9-1 志工服務 9-2 社會關懷 9-3 長照服務 9-4 社區服務

（二）專業微課程：每一單元以 6 節課為原則

1.開課類別可分五大類開課

A：自主學習 B：選手培訓

C：增廣學習 D：補強學習

E：特色活動

2.課程大綱：請以條列方式說明該課程預定實施之章節與內容。

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

4.人數限制：

(1) 自主學習：個人或 3～5人一組提出申請。(實施規範如附件二)

(2) 選手培訓：最高27～45人。

(3) 增廣學習：27～45人。

(4) 補強學習：27～45人。

(5) 特色活動：27～45人。

5.開課申請：

(1)普通類科依教師專長開課，各教學研究會至少開設 1～2 班，由普通類科教學研究會召集人提出申請。(教學研究會老師人數小於(含等於)3人, 於一、二年級每年級至少開設 1～2 班,三年級不開班為原則)

(2)專業類科依教師專長開課，各科單班至少申請 1 班，雙班至少申請 2 班，三班至少申請 3 班，由科主任提出申請。

(3)申請提報表向教務處設備組索取電子檔。(如下表)

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

**開課計畫填報表**

開課年級：【　一　年級】　　**開課科別：**　汽車　科

**填表說明：**

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

**填**表人：　　承辦組長：　　教務主任：　　校長：

1.開課類別：請依下列開課類別說明填寫類別編號。

【A：自主學習】

【B：選手培訓】

【C：增廣學習】

【D：補強學習】

【E：特色活動】

2.課程大綱：請以條列方式說明該課程預定實施之章節與內容。

3.學生條件與限制：請以條列方式說明該課程有無特殊限制。

4.本表不符使用時，敬請自行增列。

八、本計畫經課程發展委員會審議通過，陳 校長核示後實施。

附件 1-1

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

選手培訓實施申請表

| | | | |
|---|---|---|---|
| 指導教師姓名 | | 指導競賽名稱 | |
| 競賽級別 | □國際級或全國級 □區域級 □縣市級 | | |
| 競賽日期 | | 培訓期程/週數 | |
| 培訓學生資料 | 班級 | 學號 | 姓名 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| 培訓規劃與內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 序號 | 日期/節次 | 培訓內容 | 培訓地點 |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |

競賽主責處室核章　　教務處核章　　校長核章

附件 1-2

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

選手培訓實施延長申請表

| | | | |
|---|---|---|---|
| 指導教師姓名 | | 指導競賽名稱 | |
| 競賽級別 | □國際級或全國級 □區域級 □縣市級 | | |
| 競賽日期 | | 培訓期程/週數 | |
| 培訓學生資料 | 班級 | 學號 | 姓名 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| 延長培訓規劃與內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 序號 | 日期/節次 | 培訓內容 | 培訓地點 |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

競賽主責處室核章　　教務處核章　　校長核章

附件 1-3

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校_____學年度第__學期彈性學習時間

選手培訓指導紀錄表

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

競賽主責處室核章　　教務處核章　　校長核章

附件 2-1

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校_____學年度第__學期彈性學習時間

補強性教學活動實施申請表

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

備註：

1. 授課教師可由學生自行邀請、或由教務處安排。

2. 12 人以上可提出申請、表格若不敷使用，請自行增列。

承辦人員核章　　教學組長核章　　教務主任核章

附件 2-2

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

補強性教學活動實施規劃表

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

承辦人員核章　　教學組長核章　　教務主任核章

附件 2-3

# 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校____學年度第__學期彈性學習時間
# 補強性教學指導紀錄表

| 授課教師姓名 | | 教學單元名稱 | |
|---|---|---|---|
| 參與學生資料 | 班級 | 學號 | 姓名 |
| | | | |

| 授課紀錄 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 序號 | 日期/節次 | 授課內容 | 學生缺曠紀錄 | 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

附件 3

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校____學年度第___學期彈性學習時間

特色活動實施申請表

| | | | |
|---|---|---|---|
| 授課教師姓名 | | 活動名稱 | |
| | | | |
| | | | |
| 適用班級 | | | |
| 對應本校學生圖像 | □品格力□學習力□…… | | |
| 特色活動主題 | □國際教育 □志工服務 …… | | |
| 特色活動實施地點 | | | |
| 特色活動實施規劃內容 | 週次 | 實施內容與進度 | |
| | 1 | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 特色活動實施目標 | | | |

活動主責處室核章　　教務處核章　　校長核章

## 二、學生自主學習實施規範

# 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校學生自主學習實施規範

彈性學習議題小組規劃 106.9.7
課程發展委員會修正通過 106.9.2
課程核心小組 107.7.27 修正
學生自主學習小組 110.9.17 修正
課程發展委員會修正通過 110.11.10 修正
課程發展委員會修正通過 112.09.18 修正
課程發展委員會修正通過 113.11.20 修正

一、依據：十二年國教新課綱總綱有關彈性學習時間規定，特訂定本計畫。

二、目的：透過學生自行規劃與實踐學習計畫的過程，激發學生自主、多元的學習精神，培養學生積極主動的終身學習態度，以達成「自我成長」、「創新卓越」、「社會關懷」、「接軌國際」之目標，育成具有自主、互動和共好涵養的國民。

三、對象：本校一、二年級學生。

四、申請：

(一)依圖書館規定之時程及程序，繳交自主學習申請表(附件一)。

(二)學生申請自主學習者，應系統規劃學習主題、內容、進度、目標及方式，依附件二完成自主學習計畫書，並經指導教師指導及其父母或監護人同意。

(三)完成自主學習申請者，需再送交自主學習小組審核通過者，方可列入自主學習名單。

五、執行：

(一) 學生自主學習之實施時段，應於本校彈性學習時間所定每週實施節次內為之。

(二) 學生自主學習之實施地點以本校校內為原則。

(三) 指導教師應於學生自主學習期間，定期與指導學生進行個別或團體之晤談與指導，以瞭解學生自主學習進度、提供學生自主學習建議並依附件三完成自主學習晤談及指導紀錄表。

(四)指導教師應規劃學生進行自主學習成果檢核或發表，並於學期末，針對學生依附件四完成之自主學習成果報告表，就學生自主學習之檢核提供實質性建議。

(五)學生於學期結束前，應將自主學習申請書、自主學習計畫書、自主學習晤談及指導紀錄表與自主學習成果紀錄表彙整成冊，圖書館得就學生自主學習成果發表之內容、自主學習成果彙編之完成度、學生自主學習目標之達成度或實施自主學習過程之參與度，經綜合評估後，表現優良者得依本校學生獎懲實施規定予以嘉獎或給予其他獎勵。

六、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。

附件一

# 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校____學年度 第___學期

## 彈性學習時間－自主學習申請表

| | | | |
|---|---|---|---|
| 申請學生資料 | 班級 | 學號 | 姓名（請親自簽名） |
| | | | |
| 自主學習類別 | ☐科學實做 ☐專題探究 ☐藝文創作 ☐技能實務<br>☐其他： | | |
| 自主學習主題（預定計畫題目） | | | |
| 自主學習實施地點 | ☐教室 ☐圖書館 ☐科館 ☐實習工場<br>☐其他： | | |
| 自主學習初步規劃 | 週次 | 實施內容與進度 | |
| | 1 | 與指導教師討論自主學習規劃，完成本學期自主學習實施內容與進度。 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | 完成自主學習成果紀錄表撰寫並參與自主學習成果發表。 | |
| 自主學習學習目標 | | | |
| 自主學習所需協助 | | | |

| 申請受理情形（此部分，申請同學免填） | | | |
|---|---|---|---|
| 受理日期 | 編號 | 受理人簽章 | 通過與否 |
| | | | ☐ 通過<br>☐ 不通過<br>原因：_____ |

附件二

# 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 ____學年度 第 ___學期 彈性學習時間

# 自主學習計畫書

| 學生班級 | 學生學號 | 學生姓名 | 指導教師 |
|---|---|---|---|
| | | | |

| | |
|---|---|
| 類別<br>與<br>主題 | (一)類別（若跨類別可複選）<br>☐ 人文社會科學探究(與實作)<br>☐法政☐文學☐史地☐哲學☐英文寫作☐語言學☐家事☐健康護理☐商業<br>☐國防☐教育☐諮商輔導☐藝術☐體育競技☐觀光餐旅☐地方學☐圖書館學<br>☐其他：_____<br>☐ 自然科學探究(與實作)<br>☐工程技術☐化學☐生物☐地球科學☐物理☐海事水產☐資訊☐數學☐天文<br>☐生活科技☐運動科技☐農業科技☐軍事科技☐其他：_____<br>☐藝文創作與探究<br>☐技能實務與探究<br>(二)、主題(預定計畫題目)：_____ |
| 學習目標<br>(可複選) | ☐ 競賽<br>☐小論文 ☐專題製作競賽 ☐其他競賽，名稱：_____<br>☐ 投稿<br>☐報章雜誌，名稱：_____☐網路平台，名稱：_____☐其他，名稱：____<br>☐ 成果 呈現方式(具體可行的描述)：_____<br>☐ 成品 呈現方式(具體可行的描述)：_____ |
| 學習方式<br>(可複選) | ☐閱讀 ☐資料蒐集 ☐實作(創作) ☐問卷調查 ☐參觀 ☐訪談 ☐共同研討<br>☐影片製作 ☐影音賞讀 ☐線上課程 ☐其他： |
| 實施地點 | ☐圖書館：☐一樓閱覽區 ☐二樓書庫閱讀區<br>☐教室 ☐科館 ☐工廠<br>☐其他： |

| | 週次 | 實施內容與進度 | 教師晤談與指導規劃 |
|---|---|---|---|
| 詳細進度規劃說明 | 1 | | |
| | 2 | | |
| | 3 | | |
| | 4 | | |
| | 5 | | |
| | 6 | | |
| | 7 | | |
| | 8 | | |
| | 9 | | |
| | 10 | | |
| | 11 | | |
| | 12 | | |
| | 13 | | |
| | 14 | | |
| | 15 | | |
| | 16 | | |
| | 17 | | |
| | 18 | | |
| | 19 | | |
| | 20 | | |
| | 21 | | |
| | 22 | | |
| | 23 | | |
| | 24 | | |
| 指導教師指導意見 | | | |
| 父母或監護人簽章 | | | |

指導教師簽章　　圖書館簽章

附件三

# 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校_____學年度 第____學期

## 彈性學習時間

## 自主學習晤談及指導紀錄表

| 指導學生資料 | 班級 | 學號 | 姓名 |
|---|---|---|---|
| | | | |
| 自主學習主題 | ☐科學實做 ☐專題探究 ☐藝文創作 ☐技能實務 ☐其他： | | |
| 自主學習實施地點 | ☐教室 ☐圖書館 ☐實習工場 ☐其他： | | |
| 自主學習學習目標 | | | |

| 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 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |

指導老師簽章　　圖書館簽章

附件四

# 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校

## _____學年度 第__學期 學生自主學習成果報告書

| 班級 | 姓名 | 學號 | 指導老師 |
|---|---|---|---|
| | | | |
| 自主學習主題名稱 | | | |
| 自主學習執行摘要（如前言、文獻探討、研究方法等） | | | |
| 成效說明與實際產出（如研究分析與結果） | | | |
| 自主學習歷程 | | | |
| 學習心得 | | | |
| 結論與具體建議（如研究結論與建議） | | | |
| 其它附件（如佐證資料、參考文獻、文書記錄、成果海報、照片或相關計畫運作情形資料等） | | | |
| | | | |

# 三、彈性學習時間規劃表

說明：

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

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

| 開設年段 | | 開設名稱 | 每週節數 | 開設週數 | 實施對象 | 開設類型 | | | | | 師資規劃 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 自主學習 | 選手培訓 | 充實(增廣)性教學 | 補強性教學 | 學校特色活動 | | |
| 第一學年 | 第一學期 | 自主學習 | 1 | 18 | 全校各科 | V | | | | | 內聘 | |
| | | 選手培訓 | 1 | 12 | 全校各科 | | V | | | | 內聘 | |
| | | 口語表達 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 課程加強 | 1 | 12 | 全校各科 | | | | V | | 內聘 | |
| | | 試算表實務操作 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 職業教育 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 自由軟體運用 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 城市走讀 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 人人都可以是創業家 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | | 人文電影院 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 航空中學堂 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | | 文學與生活 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 創意發想 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | | 生活中的化學物質 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 我也是防疫國家隊-六週建置動態資訊網站 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | | 旅遊日語 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | | 生活管理 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 簡報製作 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 飛行模擬 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 玩參塊學機械 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 數值控制製造 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 海洋商務概論 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | | 投影幾何 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 大數據與資料科學應用 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | | 製圖應用 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 機械手臂技術 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 探索電學B | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 創造力培訓與實務 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 板金與生活應用 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 金屬創意發想 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 詩文藝術與網路科技 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 工作法介紹 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 社會技巧 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 半導體與光電產業概論 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | | 機車基礎保養及維修 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 文化創意產業微課程 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | | 德語入門暨德國文化課程 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | | 機械加工體驗 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |

備查版 備查版

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 機械於生活之應用 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 運動休閒與生活發展 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 海事教育特色簡介及發展 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | 海洋總動員 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 配線原理應用 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 從哲學談人生安頓 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | Office-Word軟體應用 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 網頁設計 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 設計基礎 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 家用電路與儀表使用 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 智慧投資入門實作 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | 心理學與人文 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 生活美語 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 理化探究 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 探索數學 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 智能機器實務 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 2030的城市科技專題 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 環保教育 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | 探索電學A | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 志願服務 | 1 | 12 | 全校各科 | | | | | 服務學習 | 內聘 | |
| | 專題講座 | 1 | 6 | 全校各科 | | | | | 例行性 | 內聘 | |
| 第二學期 | 自主學習 | 1 | 18 | 全校各科 | V | | | | | 內聘 | |
| | 選手培訓 | 1 | 12 | 全校各科 | | V | | | | 內聘 | |
| | 口語表達 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 課程加強 | 1 | 12 | 全校各科 | | | | V | | 內聘 | |
| | 試算表實務操作 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 職業教育 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 自由軟體運用 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 城市走讀 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 人人都可以是創業家 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | 人文電影院 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 航空中學堂 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | 文學與生活 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 創意發想 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | 生活中的化學物質 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 我也是防疫國家隊-六週建置動態資訊網站 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | 旅遊日語 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | 生活管理 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 簡報製作 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 飛行模擬 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 玩麥塊學機械 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 數值控制製造 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 海洋商務概論 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | 投影幾何 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 大數據與資料科學應用 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | 製圖應用 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 機械手臂技術 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 探索電學B | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 創造力培訓與實務 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 板金與生活應用 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 金屬創意發想 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 詩文藝術與網路科技 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 工作法介紹 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 社會技巧 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 半導體與光電產業概論 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | 機車基礎保養及維修 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 文化創意產業微課程 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | 德語入門暨德國文化課程 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | 機械加工體驗 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 機械於生活之應用 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 運動休閒與生活發展 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 海事教育特色簡介及發展 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | 海洋總動員 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 配線原理應用 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 從哲學談人生安頓 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 網頁設計 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 設計基礎 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | Office-Excel軟體應用 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 家用電路與儀表使用 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 智慧投資入門實作 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | | 心理學與人文 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 生活美語 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 理化探究 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 探索數學 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 智能機器實務 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 2030的城市科技專題 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 環保教育 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | | 探索電學A | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 志願服務 | 1 | 12 | 全校各科 | | | | | 服務學習 | 內聘 | |
| | | 專題講座 | 1 | 6 | 全校各科 | | | | | 例行性 | 內聘 | |
| 第二學年 | 第一學期 | 自主學習 | 1 | 18 | 全校各科 | V | | | | | 內聘 | |
| | | 選手培訓 | 1 | 12 | 全校各科 | | V | | | | 內聘 | |
| | | 飛安現場 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 汽車基礎保養及維修 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 水資源保育實務課程34 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | | 口語表達 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 課程加強 | 1 | 12 | 全校各科 | | | | V | | 內聘 | |
| | | Office-PowerPoint軟體應用 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 設計與表現 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 資訊運用與處理B | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 職業教育 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 機械工作程序介紹 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 自由軟體運用 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 城市走讀 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 人人都可以是創業家 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | | 人文電影院 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 航空中學堂 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | | 文學與生活 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 創意發想 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | | 我也是防疫國家隊-六週建置動態資訊網站 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | | 生活旅遊分享 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 智慧家居科技概論與創客體驗 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 旅遊日語 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | | 創造力培訓(控制) | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 生活管理 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 資訊運用與處理A | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 簡報製作 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 玩參塊學機械 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 金屬熱處理初階 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 海洋商務概論 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | | 綠能應用 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 大數據與資料科學應用 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | | 程式語言A | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 機械手臂技術 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 機械零件加工介紹 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 創造力培訓與實務 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 解開身體的奧秘 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 板金與生活應用 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 金屬創意發想 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 程式語言B | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 詩文藝術與網路科技 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 社會技巧 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 半導體與光電產業概論 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | | 文化創意產業微課程 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | | 家庭電器修護 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 德語入門暨德國文化課程 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | | 運動休閒與生活發展 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 創造力培訓(機構) | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 海事教育特色簡介及發展 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | | 海洋總動員 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 智慧投資入門實作 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | | 趣味電腦繪圖 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 生活美語 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 理化探究 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 探索數學 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 智能機器實務 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 2030的城市科技專題 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | | 環保教育 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 志願服務 | 1 | 12 | 全校各科 | | | | | 服務學習 | 內聘 | |
| | 專題講座 | 1 | 6 | 全校各科 | | | | | 例行性 | 內聘 | |
| 第二學期 | 自主學習 | 1 | 18 | 全校各科 | V | | | | | 內聘 | |
| | 選手培訓 | 1 | 12 | 全校各科 | | V | | | | 內聘 | |
| | 飛安現場 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 汽車基礎保養及維修 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 水資源保育實務課程34 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | 口語表達 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 課程加強 | 1 | 12 | 全校各科 | | | | V | | 內聘 | |
| | 設計與表現 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 資訊運用與處理B | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 職業教育 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 機械工作程序介紹 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 自由軟體運用 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 城市走讀 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 人人都可以是創業家 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | 人文電影院 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 航空中學堂 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | 文學與生活 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 創意發想 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | Office-TQC應用 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 我也是防疫國家隊-六週建置動態資訊網站 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | 生活旅遊分享 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 智慧家居科技概論與創客體驗 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 旅遊日語 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | 創造力培訓(控制) | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 生活管理 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 資訊運用與處理A | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 簡報製作 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 玩麥塊學機械 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 金屬熱處理初階 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 海洋商務概論 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | 綠能應用 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 大數據與資料科學應用 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | 程式語言A | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 機械手臂技術 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 機械零件加工介紹 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 創造力培訓與實務 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 解開身體的奧秘 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 板金與生活應用 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 金屬創意發想 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 程式語言B | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 詩文藝術與網路科技 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 社會技巧 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 半導體與光電產業概論 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | 文化創意產業微課程 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | 家庭電器修護 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 德語入門暨德國文化課程 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | 運動休閒與生活發展 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 創造力培訓(機構) | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 海事教育特色簡介及發展 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | 海洋總動員 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 智慧投資入門實作 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | 趣味電腦繪圖 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 生活美語 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 理化探究 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 探索數學 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 智能機器實務 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 2030的城市科技專題 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 內聘 | |
| | 環保教育 | 1 | 12 | 全校各科 | | | V | | | 外聘 | |
| | 志願服務 | 1 | 12 | 全校各科 | | | | | 服務學習 | 內聘 | |
| | 專題講座 | 1 | 6 | 全校各科 | | | | | 例行性 | 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 | 無人飛行載具維護與應用 | 飛機修護科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| 9. | 實習 | 控制實習 | 資訊科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 10. | 實習 | 電腦繪圖實習 | 鑄造科 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 11. | 實習 | 電子電路實習 | 資訊科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 12. | 實習 | 程式設計進階實習 | 電子科 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13. | 實習 | 電腦輔助立體製圖實習 | 機械科 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| | | | 製圖科 | 0 | 0 | 4 | 2 | 0 | 0 |
| 14. | 實習 | 物聯網實習 | 電機科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |

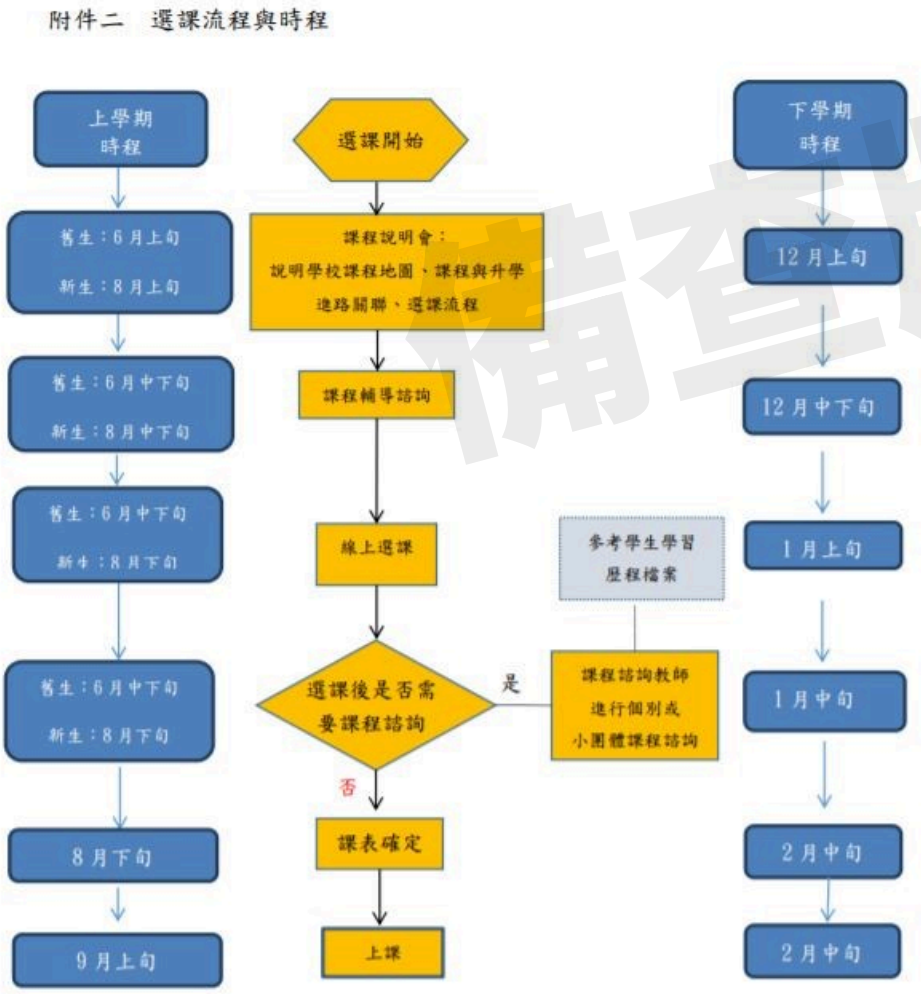
表 9-2-1 多元選修方式課程規劃表

| 序號 | 科目屬性 | 科目名稱 | 適用群科別 | 授課年段與學分配置 | | | | | | 開課方式 | 同時段開課 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 第一學年 | | 第二學年 | | 第三學年 | | | |
| | | | | 一 | 二 | 一 | 二 | 一 | 二 | | |
| 1. | 實習 | 材料力學實務 | 飛機修護科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 同科單班 | AA2選1 |
| 2. | 實習 | 飛機系統與實習 | 飛機修護科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 同科單班 | AA2選1 |
| 3. | 實習 | 車輛檢修實習 | 汽車科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 同科單班 | AI2選1 |
| 4. | 實習 | 電子學實習 | 汽車科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 同科單班 | AI2選1 |
| 5. | 實習 | 車輛儀器實習 | 汽車科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 同科單班 | AJ2選1 |
| 6. | 實習 | 車輛電子實習 | 汽車科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 同科單班 | AJ2選1 |
| 7. | 實習 | 電腦輔助鑄造實習 | 鑄造科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 同科單班 | AK2選1 |
| 8. | 實習 | 材料試驗實習 | 鑄造科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 同科單班 | AK2選1 |
| 9. | 專業 | 電路學 | 電機科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 同科跨班 | AN2選1 |
| 10. | 專業 | 微處理機 | 電機科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 同科跨班 | AN2選1 |
| 11. | 實習 | 應用化學實習 | 化工科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 同科跨班 | AP2選1 |
| 12. | 實習 | 水質分析實習 | 化工科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 同科跨班 | AP2選1 |
| 13. | 實習 | 化學品製造實習 | 化工科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 同科跨班 | AQ2選1 |
| 14. | 實習 | 化工技術實習 | 化工科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 同科跨班 | AQ2選1 |
| 15. | 實習 | 自動控制實習 | 電機科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 同科跨班 | AR2選1 |
| 16. | 實習 | 人機介面實習 | 電機科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 同科跨班 | AR2選1 |
| 17. | 實習 | 電腦輔助造型設計實習 | 製圖科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 同科跨班 | AS2選1 |
| 18. | 實習 | 量測與工作圖實習 | 製圖科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 同科跨班 | AS2選1 |
| 19. | 實習 | 工程測量實習 | 建築科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 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 | 0 | 3 | 3 | 同科單班 | AT2選1 |
| 21. | 實習 | 機械製造實務 | 飛機修護科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 同科單班 | AW2選1 |
| 22. | 實習 | 程式設計實習 | 飛機修護科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 同科單班 | AW2選1 |
| 23. | 實習 | 晶片設計實習 | 電子科 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 同科跨班 | AX2選1 |
| 24. | 實習 | 單晶片實習 | 電子科 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 同科跨班 | AX2選1 |
| 25. | 實習 | 航空載具與實習 | 飛機修護科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 同科單班 | AY2選1 |
| 26. | 實習 | 航空技術手冊實務 | 飛機修護科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 同科單班 | AY2選1 |
| 27. | 實習 | 機電整合實習 | 機械科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 同科跨班 | AZ3選1 |
| 28. | 實習 | 機械設計實習 | 機械科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 同科跨班 | AZ3選1 |
| 29. | 實習 | 精密機械加工實習 | 機械科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 同科跨班 | AZ3選1 |
| 30. | 實習 | 汽車新式設備實習 | 汽車科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 同科單班 | BA2選1 |
| 31. | 實習 | 堆高機操作實習 | 汽車科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 同科單班 | BA2選1 |
| 32. | 實習 | 智慧居家監控實習 | 資訊科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 同科跨班 | BB2選1 |
| 33. | 實習 | 電腦網路實習 | 資訊科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 同科跨班 | BB2選1 |
| 34. | 實習 | 電腦硬體裝修實務 | 資訊科 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 同科跨班 | BC2選1 |
| 35. | 實習 | 程式設計進階實習 | 資訊科 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 同科跨班 | BC2選1 |
| 36. | 實習 | 高階語言程式實習 | 資訊科 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 同科跨班 | BD2選1 |
| 37. | 實習 | 網路架設實務 | 資訊科 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 同科跨班 | BD2選1 |
| 38. | 實習 | 無人飛行系統應用技術 | 土木科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 同科單班 | BE3選1 |
| 39. | 實習 | 營建力學實務 | 土木科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 同科單班 | BE3選1 |
| 40. | 實習 | 營建工程實務 | 土木科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 同科單班 | BE3選1 |
| 41. | 實習 | 建築製圖技術實務 | 土木科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 同科單班 | BF3選1 |
| 42. | 實習 | 建築資訊模型製圖技術實務 | 土木科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 同科單班 | BF3選1 |
| 43. | 實習 | 營建材料設計與應用 | 土木科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 同科單班 | BF3選1 |
| 44. | 實習 | 金屬工藝實習 | 板金科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 同科跨班 | BJ3選1 |
| 45. | 實習 | 機械設計實習 | 板金科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 同科跨班 | BJ3選1 |
| 46. | 實習 | 精密機械加工實習 | 板金科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 同科跨班 | BJ3選1 |
| 47. | 實習 | 金屬材料試驗實習 | 機械科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 同群跨科 | BK6選1 |
| | | | 鑄造科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 同群跨科 | BK6選1 |
| | | | 板金科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 同群跨科 | BK6選1 |
| | | | 製圖科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 同群跨科 | BK6選1 |
| 48. | 實習 | CNC銑床加工模擬實習 | 機械科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 同群跨科 | BK6選1 |
| | | | 鑄造科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 同群跨科 | BK6選1 |
| | | | 板金科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 同群跨科 | BK6選1 |
| | | | 製圖科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 同群跨科 | BK6選1 |
| 49. | 實習 | 產品設計實習 | 機械科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 同群跨科 | BK6選1 |
| | | | 鑄造科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 同群跨科 | BK6選1 |
| | | | 板金科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 同群跨科 | BK6選1 |
| | | | 製圖科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 同群跨科 | BK6選1 |
| 50. | 實習 | 藝品設計實習 | 機械科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 同群跨科 | BK6選1 |
| | | | 鑄造科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 同群跨科 | BK6選1 |
| | | | 板金科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 同群跨科 | BK6選1 |
| | | | 製圖科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 同群跨科 | BK6選1 |
| 51. | 實習 | CAD/CAM設計實習 | 機械科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 同群跨科 | BK6選1 |
| | | | 鑄造科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 同群跨科 | BK6選1 |

| 序號 | 科目屬性 | 科目名稱 | 適用群科別 | 授課年段與學分配置 | | | | | | 開課方式 | 同時段開課 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 第一學年 | | 第二學年 | | 第三學年 | | | |
| | | | | 一 | 二 | 一 | 二 | 一 | 二 | | |
| | | | 板金科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 同群跨科 | BK6選1 |
| | | | 製圖科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 同群跨科 | BK6選1 |
| 52. | 實習 | 液氣壓實習 | 機械科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 同群跨科 | BK6選1 |
| | | | 鑄造科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 同群跨科 | BK6選1 |
| | | | 板金科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 同群跨科 | BK6選1 |
| | | | 製圖科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 同群跨科 | BK6選1 |
| 53. | 實習 | 儀表配線實習 | 電機科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 同科跨班 | BL3選1 |
| 54. | 實習 | 單晶片控制實習 | 電機科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 同科跨班 | BL3選1 |
| 55. | 實習 | 電子電路實習 | 電子科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 同科跨班 | BL3選1 |
| 56. | 實習 | 電子設計自動化入門實習 | 電子科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 同科跨班 | BL3選1 |
| 57. | 實習 | 電腦輔助造形設計進階實習 | 製圖科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 同科跨班 | BL3選1 |
| 58. | 實習 | 創意家居與創客自造 | 製圖科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 同校跨群 | BL3選1 |
| | | | 資訊科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 同校跨群 | BL3選1 |
| | | | 電子科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 同校跨群 | BL3選1 |
| | | | 電機科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 同校跨群 | BL3選1 |
| 59. | 實習 | 套裝軟體實習 | 資訊科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 同科跨班 | BL3選1 |
| 60. | 實習 | 量測與工作圖進階實習 | 製圖科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 同科跨班 | BL3選1 |
| 61. | 實習 | 電路模擬實習 | 資訊科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 同科跨班 | BL3選1 |
| 62. | 實習 | 3D電腦製圖實習 | 建築科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 同科單班 | BN2選1 |
| 63. | 實習 | 營建工程實務 | 建築科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 同科單班 | BN2選1 |
| 64. | 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 | BO3選1 |
| 65. | 實習 | 雷射加工進階實習 | 板金科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 同科跨班 | BO3選1 |
| 66. | 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 | BO3選1 |
| 67. | 實習 | 數值控制機械實習 | 板金科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 同科跨班 | BP3選1 |
| 68. | 實習 | 雷射加工實習 | 板金科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 同科跨班 | BP3選1 |
| 69. | 實習 | 電腦軟體應用實習 | 板金科 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 同科跨班 | BP3選1 |

## 二、選課輔導流程規劃

### (一)流程圖(含選課輔導及流程)

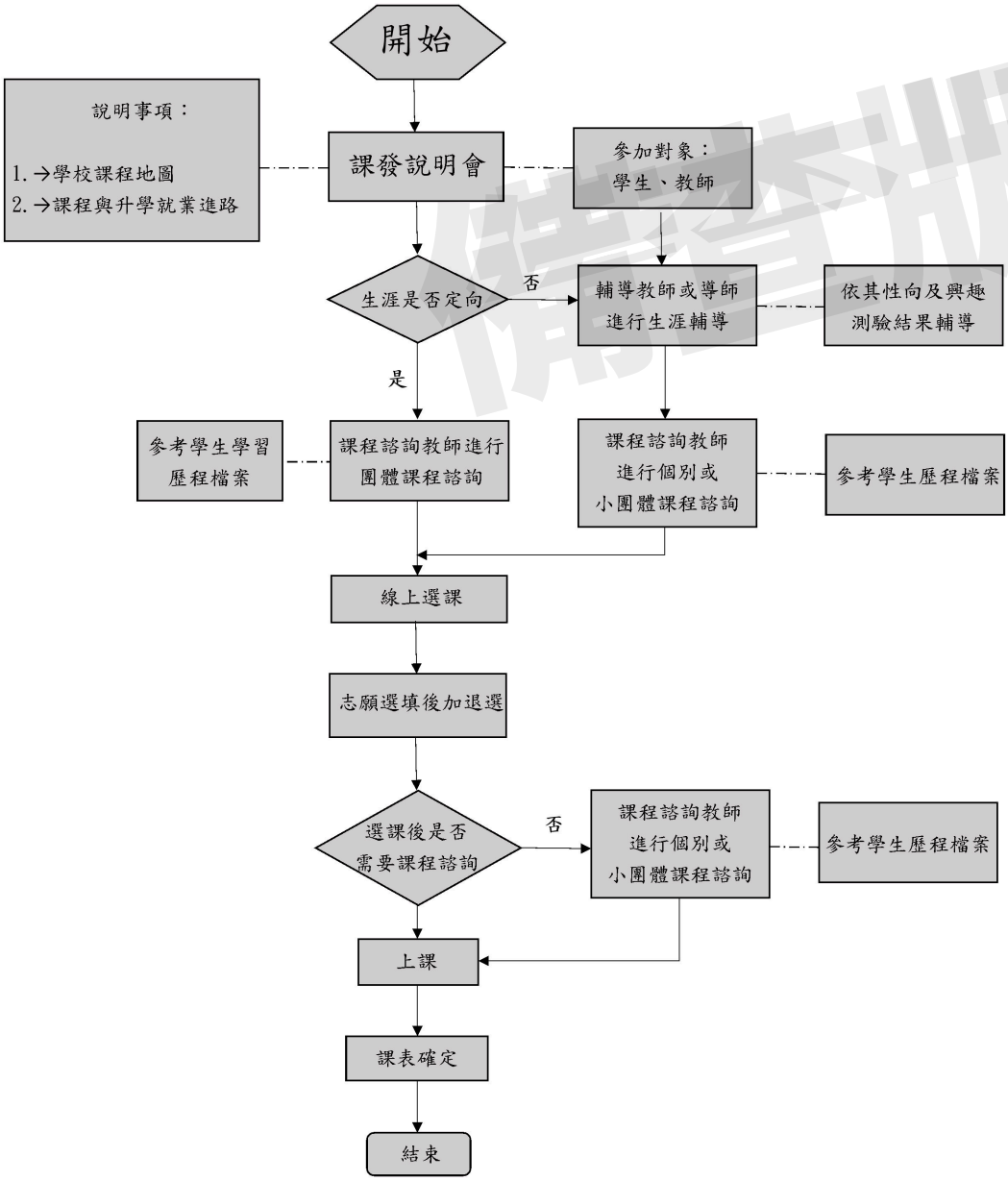



### (二)日程表

| 序號 | 時間 | 活動內容 | 說明 |
|---|---|---|---|
| 1 | 6月上旬 | 課程說明會(舊生) | 說明學校課程地圖、課程與升學進路關聯、選課流程(舊生) |
| 2 | 6月中旬 | 課程輔導諮詢(舊生) | 課程諮詢教師進行個別或小團體課程諮詢(舊生) |
| 3 | 6月下旬 | 線上選課(舊生) | 學生線上選課(舊生) |
| 4 | 9月中旬 | 課程說明會/課程輔導諮詢(新生) | 說明學校課程地圖、課程與升學進路關聯、選課流程(新生) |
| 5 | 9月下旬 | 線上選課(新生) | 學生線上選課(新生) |
| 6 | 12月上旬 | 課程說明會/課程輔導諮詢(全體) | 課程諮詢教師進行個別或小團體課程諮詢(全體) |
| 7 | 12月中旬 | 線上選課(全體) | 學生線上選課(全體) |

## 三、選課輔導措施

備查版


開始
說明事項：
1.→學校課程地圖
2.→課程與升學就業進路
課發說明會
參加對象：
學生、教師
生涯是否定向
否
輔導教師或導師
進行生涯輔導
依其性向及興趣
測驗結果輔導
是
參考學生學習
歷程檔案
課程諮詢教師進行
團體課程諮詢
課程諮詢教師
進行個別或
小團體課程諮詢
參考學生歷程檔案
線上選課
志願選填後加退選
選課後是否
需要課程諮詢
否
課程諮詢教師
進行個別或
小團體課程諮詢
參考學生歷程檔案
上課
課表確定
結束

簡章版

## 拾、學校課程評鑑

115學年度學校課程評鑑計畫

115學年度學校課程評鑑計畫 附件圖檔

# 國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校
# 115 學年課程評鑑實施計畫

備查版

111 年 10 月 12 日第 1 次課程發展委員會議通過
112 年 5 月 10 日第 6 次課程發展委員會議通過
112 年 11 月 27 日第 4 次課程發展委員會議通過
113 年 11 月 20 日第 1 次課程發展委員會議通過
114 年 11 月 26 日第 1 次課程發展委員會議通過

## 一、依據

（一）教育部中華民國 110 年 3 月 15 日臺教授國部字第 1100016363B 號令發布修正之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」。

（二）教育部中華民國 108 年 4 月 22 日臺教授國部字第 1080031188B 號函分行之「高級中等學校課程評鑑機制辦理參考原則」。

（三）教育部中華民國 108 年 5 月 30 日臺教授國部字第 1080050523B 號令發布之「高級中等學校課程評鑑實施要點」。

## 二、目的

（一）探討學校課程發展與執行過程中的影響因素、支援系統及相關問題，以增益課程發展的實施成效，強化教師教學品質，進而提升學生學習成效。。

（二）引導學校進行校務省思，促進專業成長。

## 三、課程評鑑組織人員及職掌

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

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

| | |
|---|---|
| 學校課程發展委員會 | 依本校課程發展委員會組織要點設置，依據各程評鑑小組提出之評鑑結果，進行綜合建議。 |

## 四、評鑑內容及說明

（一）課程規劃：依課程計畫的訂定與執行、課程組織與結構、教學計畫、行政支援與學生選課意願等歷程與成果進行評鑑。

（二）教學實施：依課程設計、教材與教學、教學策略及教學方式進行評鑑。

（三）學生學習：依學生學習過程、成效及多元表現成果進行評鑑。

課程評鑑之內容，分別依評鑑項目、評鑑人員、評鑑方式及評鑑時間，綜整如下：

| 項次 | 評鑑內容 | 評鑑項目 | 評鑑人員 | 使用表單/資料 | 評鑑時間 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 課程規劃 | 課程規劃包括課程計畫的訂定與執行、課程組織與結構、教學計畫、行政支援與學生選課意願等 | •教學研究會<br>•課程評鑑小組<br>•產業專家<br>•學者專家<br>•課程發展委員會 | 1-1 選課調查表/選課資料<br>每年 11、5 月學生填寫選課意願表(電腦選課資料) | 每年 8 月與 2 月 |
| 2 | 教學實施 | 教學實施包括課程設計、教材與教學、教學策略及教學方式 | •授課教師<br>•學生<br>•家長<br>•教學研究會 | 2-1 教師教學實施自評表<br>2-2 學生教學回饋表<br>2-3 教師共備、觀課、議課資料 | 每年 1 月及 6 月 |
| 3 | 學生學習 | 學生學習包括學生學習過程、成效及多元表現成果 | •授課教師<br>•教學研究會 | 3-1 學生成績系統<br>3-2 學習歷程檔案<br>3-3 臺灣後期中等學校長期追蹤資料庫 | 依校學計畫調整實施評量<br>每年 8 月及 2 月 |

## 五、課程評鑑結果與應用

（一）依據課程評鑑之建議，修正學校課程計畫。

（二）依據學生教學回饋，改善學校課程實施條件及整體教學環境。

（三）依據學生學習情形，安排增廣、補強教學或學生學習輔導。

（四）藉由教學實施回饋，鼓勵教師進行課程及教學創新。



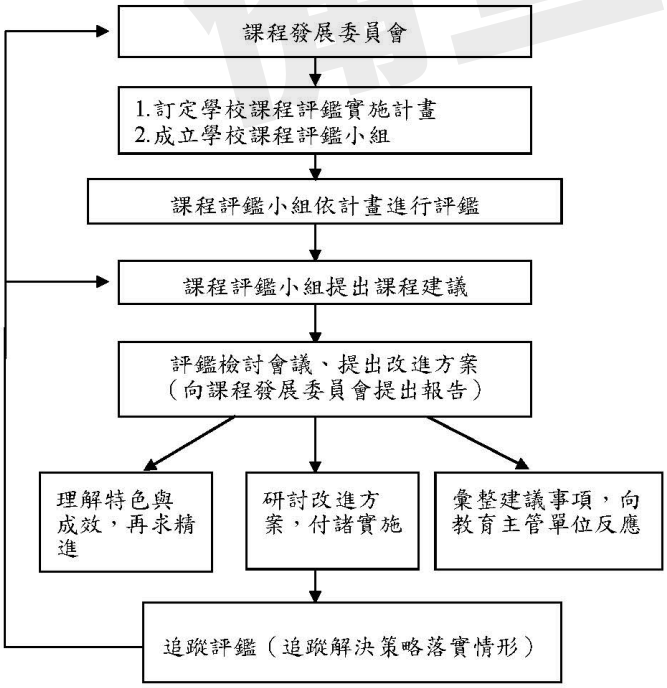
備查版

（五）鼓勵教師依學生教學回饋之結果，調整教材教法、回饋教師專業成長規劃。

（六）藉由有效的課程評鑑機制，增進教師對課程品質之重視。

（七）透過課程評鑑的實施與結果，提升家長及學生對課程發展之參與及理解。

## 六、評鑑流程




## 七、本計畫經課程發展委員會議通過後施行，修正時亦同。

114學年度國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校_____科/領域課程評鑑報告

備查版

一、資料取得與分析

(一)資料取得

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

(二)資料分析

1 學生入學成績與定期評量成績資料分析
(1)112 學年度第一學期期中考及學期成績
(2)112 學年度第二學期期中考及學期成績
2.教師教學後學生意見調查資料
3.教師教學後自我檢核資料

二、 改善意見蒐集

(一) 科/領域 教學研究會會議資料

1.114 年 X 月 X 日教學研究會提出：
(1)
(2)
2.114 年 X 月 X 日教學研究會提出：
(1)
(2)

(二)教師意見分享

1.科/領域 教師專業學習社群 114 年 X 月 X 日分享紀錄：
(1)
(2)

2.科/領域 教師專業學習社群 114 年 X 月 X 日分享紀錄：
(1)
(2)

三、結論

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

表 「提升學生有效學習」之改善意見作法

| 項目 | 改善作法 |
| --- | --- |
| （一）修正學校課程計畫。 | 1. ００科：調整００科目的教學大綱。<br>2. ００科：校訂選修科目調整。<br>3. ００科：校訂選修科目學分數調整。 |
| （二）改善學校課程實施條件及整體教學環境。 | 1. ００科：００科目安排學生到情境教室運用學思達……。<br>2. ００科：００科目上課前，調整座位，這樣比較好使用異質分組教學。 |
| （三）安排增廣、補強教學或學生學習輔導。 | |
| （四）激勵教師進行課程及教學創新。 | |
| （五）調整教材教法、回饋教師專業成長規劃。 | |
| （六）增進教師對課程品質之重視。 | |
| （七）提升家長及學生對課程發展之理解。 | |
| （八）<br>其他 | |

備查版

# 附件、教學大綱

## 附件一：部定一般科目各領域跨科之統整型、探究型、實作型課程規劃

## 附件二：校訂科目教學大綱

（一）一般科目

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 閱讀與寫作進階 |
| | 英文名稱 | Reading & Writing Advanced |
| 師資來源 | 校內單科 | |
| 科目屬性 | 必修 一般科目 | |
| | 領域： | |
| | 非跨領域 | |
| 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 | |
| 課綱核心素養 | A 自主行動：A1.身心素質與自我精進<br>B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達、B3.藝術涵養與美感素養<br>C 社會參與：C1.道德實踐與公民意識、C2.人際關係與團隊合作 | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 學習力 | |

| 適用科別 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 機械科 | 鑄造科 | 板金科 | 製圖科 | |
| 001100 | 001100 | 001100 | 001100 | |
| 第二學年 | 第二學年 | 第二學年 | 第二學年 | |
| 汽車科 | 飛機修護科 | 資訊科 | 電子科 | |
| 001100 | 001100 | 001100 | 001100 | |
| 第二學年 | 第二學年 | 第二學年 | 第二學年 | |
| 電機科 | 化工科 | 建築科 | 土木科 | |
| 001100 | 001100 | 001100 | 001100 | |
| 第二學年 | 第二學年 | 第二學年 | 第二學年 | |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 無 |
| 教學目標（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.學生閱讀多元本文後，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，並發展系統系思考以建立論述體系。5.學生能透過大量多元文本的閱讀，主動思考並探索各類文本的意涵，建立終身學習能力、拓展閱讀視野與生命意境。<br>二、寫作：1.學生能善用標點符號，增進情感表達力與說服力2.學生靈活運用自己的想像力與聯想力，增色自己的寫作內容。3.學生能依據審題、立意、取材、組織、遣詞造句、修改潤飾，寫出完整的文章。4.學生能依據需求書寫各種內容，練習各種寫作技巧，並完成各類型文本。5. 學生能自然地主動書寫、並闡述自己的見解，發表成品。 |
| 議題融入 | 機械科（ 品德教育 閱讀素養 ）<br>鑄造科（ 品德教育 閱讀素養 ）<br>板金科（ 品德教育 閱讀素養 ）<br>製圖科（ 品德教育 閱讀素養 ）<br>汽車科（ 品德教育 閱讀素養 ）<br>飛機修護科（ 品德教育 閱讀素養 ）<br>資訊科（ 閱讀素養 ）<br>電子科（ 品德教育 閱讀素養 ）<br>電機科（ 品德教育 閱讀素養 ）<br>化工科（ 品德教育 閱讀素養 ）<br>建築科（ 品德教育 閱讀素養 ）<br>土木科（ 品德教育 閱讀素養 ） |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)閱讀進階(上) | 1.閱讀各類型文本2.精確辨析文本3.流暢並富有情感地朗讀文本 | 9 | |
| (二)閱讀進階(下) | 1.對文本能展開論述與探討2.能建立自己的思考體系與論述能力 | 9 | |
| (三)寫作進階(上) | 1.善用各種標點符號與寫作技巧2.訓練審題能力、並建立文章大綱建構能力3.分析文本的寫作手法及優點 | 9 | |
| (四)寫作進階(下) | 1.練習各種論點及論例的寫作2.練習各種情感片段寫作3.能邏輯清晰地表達自己的意見 | 9 | |
| 合 計 | | 36 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。 |

審查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 英語會話 |
| | 英文名稱 | English Conversation |
| 師資來源 | 校內單科 | |
| 科目屬性 | 必修 一般科目 | |
| | 領域： | |
| | 非跨領域 | |
| 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 | |
| 課綱核心素養 | A 自主行動：A1.身心素質與自我精進 | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 學習力 、 創造力 | |

| 適用科別 | | | |
|---|---|---|---|
| 機械科 | 鑄造科 | 板金科 | 製圖科 |
| 220000 | 220000 | 220000 | 220000 |
| 第一學年 | 第一學年 | 第一學年 | 第一學年 |
| 汽車科 | 飛機修護科 | 資訊科 | 電子科 |
| 220000 | 220000 | 220000 | 220000 |
| 第一學年 | 第一學年 | 第一學年 | 第一學年 |
| 電機科 | 化工科 | 建築科 | 土木科 |
| 220000 | 220000 | 220000 | 220000 |
| 第一學年 | 第一學年 | 第一學年 | 第一學年 |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 無 |
| 教學目標（教學重點） | 一、訓練學生英語基礎聽力、簡單口語表達等。<br>二、培養學生英語聽說之基礎興趣與溝通能力。<br>三、引導學生將所學之簡易字彙、片語及文法，靈活應用於日常生活之溝通中。 |
| 議題融入 | 機械科（ 多元文化 閱讀素養 ）<br>鑄造科（ 多元文化 閱讀素養 ）<br>板金科（ 多元文化 閱讀素養 ）<br>製圖科（ 多元文化 閱讀素養 ）<br>汽車科（ 多元文化 閱讀素養 ）<br>飛機修護科（ 安全教育 ）<br>資訊科（ 多元文化 ）<br>電子科（ 多元文化 閱讀素養 ）<br>電機科（ 多元文化 閱讀素養 ）<br>化工科（ 多元文化 閱讀素養 ）<br>建築科（ 多元文化 閱讀素養 ）<br>土木科（ 多元文化 閱讀素養 ） |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| 自我介紹 | 1. 給予自我介紹句型練習<br>2. 依個人狀況造句<br>3. 和同學練習互相介紹<br>4. 上台發表 | 9 | |
| 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 | 9 | |
| 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 | 9 | |
| 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 | 9 | |
| 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 | 9 | |
| 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 | 9 | |
| 方向與交通 | 1.問路<br>2.描述位置<br>3.討論交通工具和路線 | 9 | |
| 旅遊與住宿 | 1.訂房<br>2.入住手續<br>3.詢問設施和服務 | 9 | |
| 合 計 | | 72 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 一、紙筆測驗<br>二、聽力測驗<br>三、口說測驗 |
| 教學資源 | 一、教育部審定教科書<br>二、教師自製教材 |
| 教學注意事項 | 一、方法宜更需配合各種主題營造適當情境，設計各類活動，並利用各類教具及媒體。<br>二、應兼重教師課堂引導訓練及學生大量口說練習之機會。<br>三、加強語言之實際生活應用，實施生活化教學。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 閱讀與寫作初階 |
| | 英文名稱 | Reading & Writing Elementary |
| 師資來源 | 校內單科 | |
| 科目屬性 | 必修 一般科目 | |
| | 領域： | |
| | 非跨領域 | |
| 科目來源 | 群科中心學校公告一校訂參考科目 | |
| 課綱核心素養 | A 自主行動：A1.身心素質與自我精進<br>B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達、B3.藝術涵養與美感素養<br>C 社會參與：C1.道德實踐與公民意識、C2.人際關係與團隊合作 | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 學習力 | |

| 適用科別 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 機械科 | 鑄造科 | 板金科 | 製圖科 |
| 110000 | 110000 | 110000 | 110000 |
| 第一學年 | 第一學年 | 第一學年 | 第一學年 |
| 汽車科 | 飛機修護科 | 資訊科 | 電子科 |
| 110000 | 110000 | 110000 | 110000 |
| 第一學年 | 第一學年 | 第一學年 | 第一學年 |
| 電機科 | 化工科 | 建築科 | 土木科 |
| 110000 | 110000 | 110000 | 110000 |
| 第一學年 | 第一學年 | 第一學年 | 第一學年 |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 無 |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、閱讀：1.學生能區分記敘、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.生閱讀多元本文後，能利用圖像、故事結構等策略，協助文本的理解與內容重述。4.學生能運用簡單的預測、推論等策略，找出句子和段落明示的因果關係，理解文本內容。5.學生能熟悉並運用學習階段的摘要策略來擷取文本大意。<br>二、寫作：1.學生能根據表達需要，使用適合的標點符號。2.學生能透過閱讀與觀察來培養感受力與想像力，並累積寫作力。3.學生能透過文本閱讀學習立意、選材、組織等寫作概念，並分析出文本寫作脈絡。4.學生能使用仿寫、接寫、縮寫等技巧寫作來鍛練寫作力。5.培養學生寫作的興趣。 |
| 議題融入 | 機械科 ( 品德教育 閱讀素養 )<br>鑄造科 ( 品德教育 閱讀素養 )<br>製圖科 ( 品德教育 閱讀素養 )<br>汽車科 ( 品德教育 閱讀素養 )<br>飛機修護科 ( 品德教育 閱讀素養 )<br>資訊科 ( 閱讀素養 )<br>電子科 ( 品德教育 閱讀素養 )<br>電機科 ( 品德教育 閱讀素養 )<br>化工科 ( 品德教育 閱讀素養 )<br>建築科 ( 品德教育 閱讀素養 )<br>土木科 ( 品德教育 閱讀素養 ) |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)閱讀初階(上) | 1.閱讀各類型文本2.習得各種閱讀技巧3.流暢朗讀文本並稍能賦予情感 | 9 | |
| (二)閱讀初階(下) | 1.能擷取文本大意2.能掌握文本主旨 | 9 | |
| (三)寫作初階(上) | 1.熟悉各種標點符號2.訓練感受力與想像力 | 9 | |
| (四)寫作初階(下) | 1..分析文本寫作脈絡2..仿寫、接寫、縮寫等練習 | 9 | |
| 合 計 | | 36 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量<br>(評量方式) | 採筆試、口頭報告，作業，分組討論等多元評量，必要時做個別化教學及補救教學 |
| 教學資源 | 參考工具書、一般用書、期刊雜誌、網路資源 |
| 教學注意事項 | 教學目標、科目大要的內容及實施項目的選取，由各校教學研究會視教學需求自行訂定後實施。 |

審查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 數學進階 |
| | 英文名稱 | Advanced Mathmatics |
| 師資來源 | 校內單科 | |
| 科目屬性 | 選修 一般科目 | |
| | 領域： | |
| | 非跨領域 | |
| 科目來源 | 學校自行規劃 | |
| 課綱核心素養 | A 自主行動：A2.系統思考與問題解決<br>B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達<br>C 社會參與：C2.人際關係與團隊合作 | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 創造力 | |

| 適用科別 | | | |
|---|---|---|---|
| 機械科 | 鑄造科 | 板金科 | 製圖科 |
| 000044 | 000044 | 000044 | 000044 |
| 第三學年 | 第三學年 | 第三學年 | 第三學年 |
| 汽車科 | 飛機修護科 | 資訊科 | 電子科 |
| 000044 | 000044 | 000044 | 000044 |
| 第三學年 | 第三學年 | 第三學年 | 第三學年 |
| 電機科 | 化工科 | 建築科 | 土木科 |
| 000044 | 000044 | 000044 | 000044 |
| 第三學年 | 第三學年 | 第三學年 | 第三學年 |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 無 |
| 教學目標<br>（教學重點） | 1.引導學生了解數學概念與函數圖形，以增進學生基本數學知識<br>2.訓練學生運用計算器與電腦軟體解決日常穩題與工程實務問題<br>3.培養學生基本演算實力與識圖能力應用於電學、力學，以解決未來工程實務問題<br>4.增強學生基礎運用能力，培養學生就業、繼續進修、自我發展的能力<br>5.配合各相關專業科目的教學需求，已達學以致用的目的 |
| 議題融入 | 機械科（ 環境教育 國際教育 ）<br>鑄造科（ 環境教育 國際教育 ）<br>板金科（ 環境教育 國際教育 ）<br>製圖科（ 環境教育 國際教育 ）<br>汽車科（ 環境教育 國際教育 ）<br>飛機修護科（ 環境教育 國際教育 ）<br>資訊科（ 閱讀素養 ）<br>電子科（ 環境教育 國際教育 ）<br>電機科（ 環境教育 國際教育 ）<br>化工科（ 環境教育 國際教育 ）<br>建築科（ 環境教育 戶外教育 ）<br>土木科（ 環境教育 戶外教育 ） |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| 座標系與函數圖形 | 實數、絕對值、平面座標、函數及圖形 | 8 | |
| 三角函數 | 有向角、銳角的三角函數、三角函數基本性質、任意角的三角函數、三角函數的圖形、正餘弦定理 | 10 | |
| 平面向量 | 向量及其基本運算、向量的內積、內積的運用 | 8 | |
| 式的運算 | 多項式四則運算、餘式因式定理、多項式方程式、分式與根式運算、 | 8 | |
| 直線與圓 | 直線方程式、圓方程式、直線與圓的關係 | 10 | |
| 數列與級數 | 等差與等比數列與級數、數列的極限 | 8 | |
| 排列組合 | 排列、組合與其應用 | 10 | |
| 三角函數的應用 | 和差角公式、複數平面、極式的應用、三角測量 | 10 | |
| 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 | 8 | 第二學期 |
| 空間向量 | 空間概念、空間座標系、空間向量、空間中的平面 | 12 | |
| 一次聯立方程組與矩陣 | 一次聯立方程組與矩陣列運算、矩陣的運算 | 12 | |
| 一次不等式與線性規劃 | 二元一次不等式與線性規劃 | 8 | |
| 二次曲線 | 拋物線、橢圓、雙曲線 | 10 | |
| 微分 | 函數的極限、多項式函數的導數與導函數、微分公式、微分應用 | 10 | |
| 積分 | 積分的概念、多項式函數的積分、積分的應用 | 12 | |
| 合 計 | | 144 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量<br>（評量方式） | 以每一章為單位，大範圍應用能力評量測驗 |
| 教學資源 | 教師自製教材，電子計算機，數學軟體 |
| 教學注意事項 | 1.本科目大要內容即為一二年級數學課程為基礎，以強化原有數學技能為原則<br>2.教師課堂講授、重點提示，並要求學生預習與複習，且每一張授課後做一次大範圍的應用評量<br>3.教學方法以學生既有知識或經驗為基礎，多舉應用上的實例以引起學習動機<br>4.教材編選應用宜適合銜接再進修，以期待增進學生數理應用能力 |

試看版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 英語文句型文法 |
| | 英文名稱 | English Sentence Pattern |
| 師資來源 | 校內單科 | |
| 科目屬性 | 選修 一般科目 | |
| | 領域： | |
| | 非跨領域 | |
| 科目來源 | 群科中心學校公告一校訂參考科目 | |
| 課綱核心素養 | A 自主行動：A2.系統思考與問題解決<br>B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達<br>C 社會參與：C2.人際關係與團隊合作 | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 學習力 、 適應力 | |

| 適用科別 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 機械科 | 鑄造科 | 板金科 | 製圖科 |
| 002200 | 002200 | 002200 | 002200 |
| 第二學年 | 第二學年 | 第二學年 | 第二學年 |
| 汽車科 | 飛機修護科 | 資訊科 | 電子科 |
| 002200 | 002200 | 002200 | 002200 |
| 第二學年 | 第二學年 | 第二學年 | 第二學年 |
| 電機科 | 化工科 | 建築科 | 土木科 |
| 002200 | 002200 | 002200 | 002200 |
| 第二學年 | 第二學年 | 第二學年 | 第二學年 |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 無 |
| 教學目標（教學重點） | 一、熟悉英文句構<br>二、應用習得之基礎片語句型於日常表達 |
| 議題融入 | 機械科（ 多元文化 閱讀素養 ）<br>鑄造科（ 多元文化 閱讀素養 ）<br>板金科（ 多元文化 閱讀素養 ）<br>製圖科（ 多元文化 閱讀素養 ）<br>汽車科（ 多元文化 閱讀素養 ）<br>飛機修護科（ 多元文化 閱讀素養 ）<br>資訊科（ 多元文化 ）<br>電子科（ 多元文化 閱讀素養 ）<br>電機科（ 多元文化 閱讀素養 ）<br>化工科（ 多元文化 閱讀素養 ）<br>建築科（ 多元文化 閱讀素養 ）<br>土木科（ 多元文化 閱讀素養 ） |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| 基本句型 | 介紹以下五種句型並造句：<br>句型1. S + V<br>句型2. S+ V + O<br>句型3. S+ V+ C<br>句型4. S+ V+ O1+ O2<br>句型5. S + V+ O+ C | 6 | |
| 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。 | 8 | |
| 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 | 6 | |
| 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 | 6 | |
| 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 | 9 | |
| 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 | |

試看版

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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 | 9 | |
| 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<br>二、聽力測驗<br>三、學習檔案評量 |
| 教學資源 | 一、教育部審定教科書<br>二、教師自製教材 |
| 教學注意事項 | 一、職校學生在學業上或職場上有必要接觸原文書籍，提供學生基礎的文法概念，有助於他們更能理解句子的架構，輔以單字的累積，奠定基礎閱讀的第一步<br>二、避免使用文法術語，多以例句輔佐說明。<br>三、宜提供大量例句讓學生歸納獲得文法規則。<br>四、提供真實情境，讓學生自然而然去運用所學文法 |

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 文學鑑賞與應用 |
| | 英文名稱 | Literary Appreciation and Application |
| 師資來源 | 校內單科 | |
| 科目屬性 | 選修 一般科目 | |
| | 領域： | |
| | 非跨領域 | |
| 科目來源 | 群科中心學校公告一校訂參考科目 | |
| 課綱核心素養 | A 自主行動：A1.身心素質與自我精進、A2.系統思考與問題解決<br>B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達、B3.藝術涵養與美感素養<br>C 社會參與：C1.道德實踐與公民意識、C2.人際關係與團隊合作 | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 | |

| 適用科別 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 機械科 | 鑄造科 | 板金科 | 製圖科 |
| 000022 | 000022 | 000022 | 000022 |
| 第三學年 | 第三學年 | 第三學年 | 第三學年 |
| 汽車科 | 飛機修護科 | 資訊科 | 電子科 |
| 000022 | 000022 | 000022 | 000022 |
| 第三學年 | 第三學年 | 第三學年 | 第三學年 |
| 電機科 | 化工科 | 建築科 | 土木科 |
| 000022 | 000022 | 000022 | 000022 |
| 第三學年 | 第三學年 | 第三學年 | 第三學年 |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 無 |
| 教學目標（教學重點） | 一、學習國語文知識，運用恰當文字語彙，抒發情感，表達意見。二、閱讀各類文本，提升理解和思辨的能力，激發創作潛能 三、欣賞與評析文本，加強審美與感知的素養。四、藉由國語文學習，關切本土與全球議題，拓展國際視野，培養參與公共事務的熱情與能力。 |
| 議題融入 | 機械科（ 品德教育 閱讀素養 ）<br>鑄造科（ 品德教育 閱讀素養 ）<br>板金科（ 品德教育 閱讀素養 ）<br>製圖科（ 品德教育 閱讀素養 ）<br>汽車科（ 品德教育 閱讀素養 ）<br>飛機修護科（ 品德教育 閱讀素養 ）<br>資訊科（ 閱讀素養 ）<br>電機科（ 品德教育 閱讀素養 ）<br>化工科（ 品德教育 閱讀素養 ）<br>建築科（ 品德教育 閱讀素養 ）<br>土木科（ 品德教育 閱讀素養 ） |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| 介紹各類文學相關知識與作者(一) | 1.先秦古文2.漢朝詩文 | 9 | |
| 介紹各類文學相關知識與作者(二) | 1. 魏晉文學2 唐朝詩歌 | 9 | |
| 介紹各類文學相關知識與作者(三) | 1.唐宋古文2.宋詞 | 9 | |
| 介紹各類文學相關知識與作者(四) | 1.元明文學3.清代文學 | 9 | |
| 介紹各類文學相關知識與作者(五) | 現代文學 | 9 | |
| 探討文本如何反應文化與社會現象中的議題(一) | 辨識歷代文學文本中議題的訊息或觀點。 | 4 | |
| 探討文本如何反應文化與社會現象中的議題(二) | 閱讀討論各類文本，探索不同文化的內涵，欣賞並尊重各國文化的差異性，了解與關懷 多元文化的價值與意義。 | 5 | |
| 文學應用與表達(一) | 各類應用文體介紹 | 9 | |
| 文學應用與表達(二) | 理解文本內涵，認識文學表現技法，結合生活經驗，進行實際創作 | 9 | |
| 合 計 | | 72 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。 |

審查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 英語文閱讀 |
| | 英文名稱 | English Reading |
| 師資來源 | 校內單科 | |
| 科目屬性 | 選修 一般科目 | |
| | 領域： | |
| | 非跨領域 | |
| 科目來源 | 群科中心學校公告一校訂參考科目 | |
| 課綱核心素養 | A 自主行動：A2.系統思考與問題解決<br>B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達<br>C 社會參與：C3.多元文化與國際理解 | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 適應力 | |

| 適用科別 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 機械科 | 鑄造科 | 板金科 | 製圖科 |
| 000022 | 000022 | 000022 | 000022 |
| 第三學年 | 第三學年 | 第三學年 | 第三學年 |
| 汽車科 | 飛機修護科 | 資訊科 | 電子科 |
| 000022 | 000022 | 000022 | 000022 |
| 第三學年 | 第三學年 | 第三學年 | 第三學年 |
| 電機科 | 化工科 | 建築科 | 土木科 |
| 000022 | 000022 | 000022 | 000022 |
| 第三學年 | 第三學年 | 第三學年 | 第三學年 |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 無 |
| 教學目標<br>（教學重點） | 一、培養邏輯思考能力<br>二、培養歸納文章之能力<br>三、培養多樣化閱讀之興趣<br>四、培養摘要簡報之能力<br>五、增進閱讀效率<br>六、培養對文章之鑑賞力，享受閱讀樂趣 |
| 議題融入 | 機械科（ 多元文化 閱讀素養 ）<br>鑄造科（ 多元文化 閱讀素養 ）<br>板金科（ 多元文化 閱讀素養 ）<br>製圖科（ 多元文化 閱讀素養 ）<br>汽車科（ 多元文化 閱讀素養 ）<br>飛機修護科（ 多元文化 閱讀素養 ）<br>資訊科（ 多元文化 ）<br>電機科（ 多元文化 閱讀素養 ）<br>化工科（ 多元文化 閱讀素養 ）<br>建築科（ 多元文化 閱讀素養 ）<br>土木科（ 多元文化 閱讀素養 ） |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| 基礎文章閱讀 | 1. 閱讀短篇文章<br>2. 找出文章重點<br>3. 練習閱讀測驗 | 9 | |
| 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 | 9 | |
| 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 | 9 | |
| 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 | 9 | |
| 故事與敘述文閱讀 | 1.短篇故事<br>2.人物描寫<br>3.情節與主題分析 | 9 | |
| 詩歌與文學作品解讀 | 1.詩歌分析<br>2.文學語言技巧與隱喻等深層次理解。 | 9 | |
| 實用文閱讀與應用 | 1.閱讀履歷<br>2.申請信<br>3.電子郵件等實用文檔，強化生活應用能力。 | 9 | |
| 簡易笑話 | 1. 介紹英文笑話<br>2. 學生上台分享英文笑話 | 9 | |
| 合 計 | | 72 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量<br>（評量方式） | 一、紙筆測驗<br>二、聽力測驗 |
| 教學資源 | 一、教育部審訂教科書<br>二、教師自製教材 |
| 教學注意事項 | 一、幫助學生了解篇章結構概念， 有助於理解較長之文章， 不至產生畏懼，將來能大量吸收英文資訊與世界接軌<br>二、避免深入文法細節， 以理解文意為主<br>三、文章深淺循序漸進， 由單一段落進階至多段落文章<br>四、幫助學生更加熟練篇章結構，能於最短時間內理解文章， 奠定專業英文閱讀之基礎，並培養簡報之能力<br>五、課程訓練主要在於培養學生思考組織能力，與掌握要陳述之重點與有效之表達方式<br>六、文法正確性不是主要訴求， 老師不宜多做要求<br>七、評量以內容為主， 非以文法精確度為主<br>八、提供多樣簡報情境，讓學生充份練習 |

樣本

（二）專業科目

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 化學原理 | | |
| | 英文名稱 | Chemical Principles | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 必修 專業科目 | | | |
| | 必修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 | | | |
| 適用科別 | 化工科 | | | |
| | 003000 | | | |
| | 第二學年第一學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 一、了解化學原理之基本知識和明確而具體之概念，瞭解物質之狀態、構造變化及化學反應並加強實際應用之知識。<br>二、能以數式表達實驗結論之能力，而能利用導證結果在應用科學上能充分活用 | | | |
| 議題融入 | 化工科（ 環境教育 科技教育 安全教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)物質基本組成 | 1. 物質的測量與測量準確性<br>2. 物質的分類<br>3. 物質的狀態<br>4. 原子與分子<br>5. 原子量與分子量6. 溶液 | 8 | |
| (二)物質構造 | 1. 原子結構<br>2. 電子組態<br>3. 元素性質的規律性<br>4. 元素週期表<br>5. 化學鍵結 | 8 | |
| (三)物質變化 | 1. 化學式<br>2. 化學反應式與平衡<br>3. 化學計量<br>4. 化學反應中的能量變化<br>5. 化學反應速率<br>6. 化學平衡<br>7. 常見的化學反應(酸鹼化學反應、氧化還原與電化學反應與其他化學反應等) | 8 | |
| (四)有機化合物 | 1. 有機化合物的組成<br>2. 官能基與常見的有機化合物<br>3. 異構物<br>4. 有機化合物的命名<br>5. 碳氫化合物、有機鹵化物、芳香族化合物、醇、酚、醛、羧酸、酯、胺、醯胺<br>6. 生物體中的有機物質：醣類、蛋白質、脂肪、核?酸 | 8 | |
| (五)無機化合物 | 1. 非金屬元素<br>2. 主族金屬元素<br>3. 過渡金屬元素 | 8 | |
| (六)化學與能源 | 1. 化石燃料<br>2. 再生能源<br>3. 儲能裝置 | 7 | |
| (七)化學的應用與發展 | 1. 生活中的化學<br>2. 化學與先進科技<br>3. 化學與永續發展 | 7 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 1. 為即時了解學生學習的成效與困難，教學中宜採多元評量，深化有效教學。<br>2. 學習評量宜兼顧知識、能力、態度等面向，導引學生全人發展。<br>3. 鼓勵學生自我比較、引導跨域學習，以達適性發展、多元展能。<br>4. 評量結果，要做為改進學校課程發展、教材選編、教學方法及輔導學生之參考。<br>5. 未通過評量的學生，要分析與診斷其原因，及時實施補強性教學。<br>6. 本科目建議採紙筆測驗 |
| 教學資源 | 1. 學校應充實教學設備、教學媒體及網路、圖書資源，全力推動有效教學。<br>2. 學校應結合民間組織與產業界的社會資源，建立夥伴關係，以規劃課程並強化產學合作機制。<br>3. 教師應充分利用媒體、教具及各種教學資源，提高學生學習興趣與效能。<br>4. 對於有特殊需求學生，包含隱性障礙如辨色障礙、情緒障礙、學習障礙等身心障礙，教育主管機關應協助學校提供合適的教學資源與必要的教學支持。<br>5. 教學所需之防護措施，教育主管機關應協助學校提供合適的教學資源。 |
| 教學注意事項 | 1. 教師教學前，應編寫教學計畫。<br>2. 教師教學時，應引發學生的學習興趣，以日常生活有關的題材為切入點。<br>3. 教學完畢後，應根據實際教學效果，修訂教學計畫，以期逐步改進教學方法。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 化學工業概論 |
| | 英文名稱 | Introduction to Chemical Industries |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 必修 專業科目 | |
| | 必修 | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 | |

| 適用科別 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 化工科 | | | |
| | 001100 | | | |
| | 第二學年 | | | |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 無 |
| 教學目標（教學重點） | 一、了解化學工業製品的製造程序、方法及用途。<br>二、了解化學工業的發展現況。<br>三、認識化工資源、能源與污染防治的重要性。 |
| 議題融入 | 化工科（ 環境教育 科技教育 能源教育 安全教育 生涯規劃 ） |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)化學工業簡介 | 1.全球化學工業的沿革。<br>2.臺灣化學工業的沿革。<br>3.化學工業在臺灣產業所扮演的角色。 | 3 | 第一學期 |
| (二)化學品工業 | 1.酸鹼與肥料工業。<br>2.礦物化學工業（含矽酸鹽工業與金屬工業） | 5 | |
| (三)石油與石油化學工業 | 1.石油煉製工業。<br>2.石油化學工業。 | 5 | |
| (四)材料工業 | 1.高分子工業（含塑膠工業、橡膠工業與人造纖維工業）<br>2.精密陶瓷工業。 | 5 | |
| (五)特用化學品工業 | 1.染顏料工業。<br>2.合成樹脂。<br>3.電子特用化學品。<br>4.界面活性劑。 | 4 | 第二學期 |
| (六)生物技術及製藥工業 | 1.國內生技產業概況。<br>2.生物技術的主要關鍵技術。<br>3.製藥工業。<br>4.中醫藥概況。 | 4 | |
| (七)其他相關工業 | 1.造紙業。<br>2.農業化學工業。<br>3.清潔劑工業。<br>4.食品工業。<br>5.化妝品工業。<br>6.資源再生工業等。 | 4 | |
| (八)污染防治 | 1.空氣污染防治。<br>2.水污染防治。<br>3.固體廢棄物與處理。<br>4.綠色化學與製程。 | 4 | |
| (九)化學工業現況與展望 | 1.美國化學工業現況與展望。<br>2.歐洲化學工業現況與展望。<br>3.亞洲化學工業現況與展望。 | 2 | |
| 合 計 | | 36 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。<br>(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。<br>(三)鼓勵學生自我學習、跨域學習，以達適性揚材。<br>(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。<br>(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。<br>(六)本科目建議採紙筆測驗 |
| 教學資源 | (一)學校應充實教學設備、教學媒體及網路、圖書資源，全力推動有效教學。<br>(二)學校應結合民間組織與產業界的社會資源，建立夥伴關係，以規劃課程並強化產學合作機制。<br>(三)教師應充分利用媒體、教具及各種教學資源，提高學生學習興趣與效能。<br>(四)對於有特殊需求的學生，例如有辨色障礙、情緒障礙、學習障礙等身心障礙之學生，教育主管機關應協助學校提供合適的教學資源與必要的教學支持。<br>(五)教學所需之防護措施，教育主管機關應協助學校提供合適的教學資源。 |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>一、教師教學前，應編寫教學計畫。<br>二、教師教學時，應引發學生的學習動機。<br>三、教師教學時，可以引述和日常生活有關的物質為教材。<br>四、教學完畢後，應根據實際教學效果，修訂教學計畫，以期逐步改進教學方法。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 數位邏輯設計 |
| | 英文名稱 | Digital Logic Design |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 必修 專業科目 | |
| | 必修 | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 適應力 | |
| 適用科別 | 電機科 | |
| | 220000 | |
| | 第一學年 | |
| 建議先修科目 | 無 | |
| 教學目標<br>(教學重點) | (一)認識基本邏輯概念。<br>(二)熟悉各種邏輯閘原理。<br>(三)熟悉布林代數基本運算及應用。<br>(四)熟悉數字系統中各進制之轉換。<br>(五)熟悉各種組合邏輯與循序邏輯電路原理及其應用。<br>(六)具備數位邏輯基礎設計之能力。<br>(七)養成對數位邏輯設計學習之興趣。<br>(八)能養成合作學習，以建立人際關係與團隊合作的素養。 | |
| 議題融入 | 電機科 ( 資訊教育 ) | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)數位邏輯基礎理論 | 1.數量表示法<br>2.數位系統及類比系統<br>3.邏輯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 | 8 | 第一學期 |
| (二)基本邏輯閘 | 1.反閘<br>2.或閘<br>3.及閘<br>4.反或閘<br>5.反及閘<br>6.互斥或閘<br>7.反互斥或閘 | 4 | 第一學期 |
| (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 | 第一學期 |
| (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 | 第一學期 |
| (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 | 第一學期 |
| (六)組合邏輯電路設計 | 1.組合邏輯電路設計步驟<br>2.加法器及減法器<br>3.二進碼十進數(BCD)加法器<br>4.解碼器及編碼器 | 6 | 第二學期 |
| (七)組合邏輯電路應用 | 1.多工器及解多工器<br>2.比較器<br>3.應用實例介紹 | 6 | 第二學期 |
| (八)正反器 | 1.RS閂鎖器及防彈跳電路<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 | 第二學期 |
| (九)循序邏輯電路設計及應用 | 1.時鐘脈波產生器<br>2.非同步計數器<br>3.移位暫存器 | 8 | 第二學期 |
| (十)循序邏輯電路應用 | 1.狀態圖及狀態表簡介<br>2.同步計數器<br>3.應用實例介紹 | 8 | 第二學期 |
| 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。<br>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。<br>3.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力 |
| 教學資源 | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。<br>3.本課程內容可配合實習課程之相關單元觀察或驗證，以幫助學生熟悉課程知識及提升學習成效。<br>4.學校可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流。<br>5.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |
| 教學注意事項 | 1.教學方法<br>教師可配合實物，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問答法、練習法、分組討論 |

備查版

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

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 機械工作法 | | |
| | 英文名稱 | machinery working process | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 必修 專業科目 | | | |
| | 必修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 | | | |
| 適用科別 | 機械科 | | | |
| | 100000 | | | |
| | 第一學年第一學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 一、具備使用各種工具與機台的技能，並能應用在機械專業實務操作。<br>二、了解各類加工符號，學會機械加工設備操作方法與技術。 | | | |
| 議題融入 | 機械科（ 科技教育 安全教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工具、量具使用 | 1.工具、量具的種類、使用與注意事項。<br>2.量具的保養與維護。 | 3 | |
| (二) 孔的加工 | 1. 工件安裝與定位方式。<br>2. 銑床上鑽孔、鉸孔、鑽柱坑孔與錐形孔等加工方式與注意事項。 | 5 | |
| (三) 銑床加工 | 1. 銑床加工方式。<br>2. 成型銑刀與倒角銑刀的使用。<br>3. 倒角與倒圓角銑削。 | 5 | |
| (四) 車床加工 | 1.車床加工方式。<br>2.車床加工量測方法。 | 5 | |
| 合 計 | | 18 | |

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

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 汽車工業英文 | | |
| | 英文名稱 | Automobile Industrial English | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 必修 專業科目 | | | |
| | 必修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 | | | |
| 適用科別 | 汽車科 | | | |
| | 020000 | | | |
| | 第一學年第二學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、 培養學生於未來升學進修或進入職場將會使用之相關專業英文能力<br>二、 培養學生於專領域具備表達自我以及熟習閱讀專業用語、圖表之能力<br>三、 培養學生具備英語文有效的學習方法以及正確的學習態度，並引導對學習興趣，提昇專業素養<br>培養學生使用網際網路與世界科技發展接軌，使之具備世界觀。 | | | |
| 議題融入 | 汽車科 ( 閱讀素養 ) | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)緒論 | 1. 引擎系統<br>2. 傳動系統<br>3. 車身及底盤系統<br>4. 電系系統 | 6 | |
| (二)引擎系統-1 | 1. 引擎基本原理<br>2. 引擎分類<br>3. 引擎結構<br>4. 燃料系統<br>5. 電子?油噴射系統<br>6. 冷卻系統<br>7. 潤滑系統 | 5 | |
| (三)引擎系統-2 | 5. 電子燃油噴射系統<br>6. 冷卻系統<br>7. 潤滑系統 | 5 | |
| (四)傳動系統-1 | 1. 離合器<br>2. 手動變速箱 | 5 | |
| (五)傳動系統-2 | 3. 自動變速箱<br>4. 傳動軸<br>5. 後軸總成聯合傳動機構及前驅動軸 | 5 | |
| (六)底盤系統-1 | 1. 懸吊系統<br>2. 轉向系統 | 5 | |
| (七)底盤系統-2 | 3. 車輪與輪胎<br>4. 車輪校正<br>5. 煞車系統 | 5 | |
| 合 計 | | 36 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 評量時間：定期評量(二次段考、期末考)、不定期評量(隨堂測驗)<br>2. 評量方式：紙筆測驗、口試。 |
| 教學資源 | 1. 教科書：自編教材、補充教材。<br>2. 教具：投影片、元件實物。<br>3. 其它資源：動態多媒體教材、網路相關資料庫。 |
| 教學注意事項 | 一、教學方法<br>(1)講述教學法。<br>(2)合作學習法。<br>(3)問題教學法。<br>(4)小組討論教學法。<br>二、教材來源<br>(1)教育部審訂教科書<br>(2)教師自製教材 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 機械力學進階 |
| | 英文名稱 | Advanced Mechanics |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 必修 專業科目 | |
| | 必修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 適應力 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 適用科別 | 製圖科 | | | |
| | 000022 | | | |
| | 第三學年 | | | |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 有，科目：機械力學 |
| 教學目標（教學重點） | 一、熟悉機械力學的原理與知識，並應用於日常生活上。<br>二、熟悉機械力學的原理，以作為日後自學或進修的基礎。<br>三、認識機械力學的進階知識與原理。 |
| 議題融入 | 製圖科（ 生命教育 安全教育 ） |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)靜力學1 | 向量及平衡方程式 | 4 | 第一學期 |
| (一)靜力學2 | 自由體圖研討 | 6 | 第一學期 |
| (一)靜力學3 | 力的種類 | 2 | 第一學期 |
| (一)靜力學4 | 力的分析及計算 | 8 | 第一學期 |
| (二)動力學1 | 能量守恆及轉換 | 6 | 第一學期 |
| (二)動力學2 | 運動學研討 | 4 | 第一學期 |
| (二)動力學3 | 力與速度的關係 | 4 | 第一學期 |
| (二)動力學4 | 動力學研討 | 2 | 第一學期 |
| (三)材料力學1 | 材料力學研討 | 4 | 第二學期 |
| (三)材料力學2 | 機械零件基本設計原則 | 12 | 第二學期 |
| (三)材料力學3 | 軸的設計及材質選用 | 12 | 第二學期 |
| (三)材料力學4 | 安全係數的使用 | 8 | 第二學期 |
| 合 計 | | 72 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。<br>2.評量方式包含紙筆測驗及上課討論。<br>3.依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。<br>4.評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。<br>5.評量方式注重學科測驗及作業書寫，培養學科專業能力。 |
| 教學資源 | 1.教學時運用參考教材、教學設備及媒體，以提昇學習興趣。<br>2.編寫補充教材時，多加入近年之歷年試題及實用範例，避免資料過於陳舊及理論。 |
| 教學注意事項 | (一)教材編選<br>1.教材內容及編排，應參照教材大綱，並符合課程目標。<br>2.教材內容之難易，應適合學生程度。<br>3.教材需不斷更新，與當前的經濟環境發展具一致性。<br>4.教材內容應與實務配合，使學生能學以致用。<br>(二)教學方法<br>1.兼顧認知、情意及實際應用方面之教學。<br>2.教學宜多注重實習，並儘量加入最新實務應用趨勢，使學生畢業投入職場能立即獨立作業。<br>3.隨時培養學生正確的學習態度及職場職業道德觀念。<br>4.課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。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 鑄造學 | | |
| | 英文名稱 | Foundry Technology | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 必修 專業科目 | | | |
| | 必修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 | | | |
| 適用科別 | 鑄造科 | | | |
| | 220000 | | | |
| | 第一學年 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 一、使學生了解鑄造在工業上的重要地位。<br>二、使學生知悉鑄造學之基本原理與其在工業上的應用。<br>三、使學生經由實習教學活動之驗證更了解鑄造之領域。 | | | |
| 議題融入 | 鑄造科（ 能源教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)鑄造概論 | 1.鑄造與工業<br>2.鑄造廠的工作內容<br>3.鑄造廠的主要設備 | 2 | 第一學年第一學期 |
| (二)主要鑄造材料 | 1.模砂<br>2.金屬<br>3.燃料<br>4.耐火材料 | 8 | |
| (三)鑄造用模型 | 1.模型的種類<br>2.模型用材料<br>3.模型製作原則<br>4.鑄件設計 | 8 | |
| (四)流路系統 | 1.流路系統各部名稱及功用<br>2.流路系統的設計原則<br>3.澆口系統的類型與設計<br>4.冒口的功用、種類與設計<br>5.冷激鐵的功用<br>6.流路系統除渣設計 | 8 | |
| (五)砂模製造 | 1.砂模種類<br>2.製造砂模用具與設備<br>3.手工造模法<br>4.機械造模法<br>5.真空造模法<br>6.模砂處理及混練設備<br>7.特殊砂模製造法<br>8.鑄模塗料 | 10 | |
| (六)砂心製造 | 1.砂心的定義與功用<br>2.砂心材料<br>3.砂心製造方法及設備<br>4.砂心的烘乾與安置 | 4 | 第一學年第二學期 |
| (七)鑄件金屬的溶化與性質 | 1.金屬熔化與澆鑄作業<br>2.鑄鐵的熔化及性質<br>3.鑄鋼的熔化及性質<br>4.鑄鋁的熔化及性質<br>5.鑄銅的熔化及性質<br>6.鑄鎂的熔化及性質<br>7.低熔點合金的熔化及性質 | 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.瀝鑄法<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（評量方式） | 1.平時表現及報告50%。<br>2.每學期至少實施相關知識測驗三次，併入學期成績計算。 |
| 教學資源 | 1.教育部審訂教科書<br>2.教師自製教材 |

備查版

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

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 電路學概論 |
| | 英文名稱 | Introduction of Circuit Science |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 必修 專業科目 | |
| | 必修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 創造力 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 適用科別 | 電子科 | | | |
| | 000030 | | | |
| | 第三學年第一學期 | | | |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 有，科目：電子學、基本電學 |
| 教學目標（教學重點） | 一、培養學生對電路分析有更深入認知<br>二、拓展學生對各種電路結構的廣度<br>三、訓練學生從分析電路的過程增加解決問題的耐心與觀察力<br>四、輔導學生對交直流電路設計及分析能力<br>五、融合本課程知識提升對消費性電子產品維修能力 |
| 議題融入 | 電子科（ 性別平等 生命教育 ） |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)基本元件與電路 | 1. 電荷、電流、電壓及功率<br>2. 電壓與電流源<br>3. 歐姆定律與克希赫夫定律 | 3 | |
| (二)有用的電路分析技巧 | 1.節點與超節點分析<br>2.網目與超網目分析<br>3.節點分析與網目分析比較<br>4.線性與重疊定理<br>5.戴維寧與諾頓等效定理<br>6.最大功率轉移<br>7.三角與Y電路互換 | 9 | |
| (三)RLC穩態電路 | 1.弦波的特性<br>2.弦波與向量關係<br>3.R、L、C與向量關係<br>4.阻抗與導納<br>5.交流網路分析 | 9 | |
| (四)交流電路功率分析 | 1.瞬時功率<br>2.平均功率<br>3.無效功率<br>4.視在功率、複數功率 | 6 | |
| (五)多相電路 | 1.多相電源系統<br>2.單相三線式系統<br>3.三相Y-Y、Y-△、△-△、△-Y連接<br>4.三相功率測量 | 9 | |
| (六)磁耦合電路 | 1.互感<br>2.線性變壓器<br>3.理想變壓器 | 6 | |
| (七)雙埠網路分析 | 1.單埠網路<br>2.導納參數<br>3.阻抗參數<br>4.混合參數<br>5.傳輸參數 | 9 | |
| (八)頻率響應 | 1.並聯共振<br>2.串聯共振<br>3.波德圖 | 3 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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<br>成績進步中獲得鼓勵。<br>2.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、心得報告和其他表現<br>配合使用。<br>3.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力。 |
| 教學資源 | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.本課程內容可配合實習課程之相關單元觀察或驗證，以幫助學生熟悉課程知識及提升學習成效。 |
| 教學注意事項 | 1.教學方法<br>教師可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問答法、練習法、分組討論法、問題導向學習法。<br>2.教材來源：<br>(1)教育部審訂教科書<br>(2)教師自製教材<br>3. 教學相關配合事項<br>(1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。<br>(2)配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類相關書籍、期刊、雜誌等。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 微電子學概論 |
| | 英文名稱 | Introduction of Microelectronics |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 必修 專業科目 | |
| | 必修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 創造力 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 適用科別 | 電子科 | | | |
| | 000030 | | | |
| | 第三學年第一學期 | | | |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 有，科目：電子學、基本電學 |
| 教學目標（教學重點） | 一、瞭解電學的基本概念。<br>二、具備分析二極體電路的基本技能。<br>三、具備設計電晶體直流工作點的基本技能。<br>四、具備分析電晶體交流電路的基本技能。 |
| 議題融入 | 電子科（ 性別平等 品德教育 ） |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| （一）微電子學導論 | 1.被動元件與主動元件<br>2.類比電路與數位電路<br>3.類比與數位訊號<br>4.基本波形介紹 | 6 | |
| （二）半導體材料與二極體 | 1.半導體材料與性質<br>2.ＰＮ接面<br>3.二極體特性<br>4.二極體等效模型<br>5.其他種類二極體 | 9 | |
| (三)二極體電路 | 1.整流電路<br>2.截波電路<br>3.箝位電路 | 6 | |
| (四)線性穩壓器 | 1.線性穩壓方塊圖介紹<br>2.參考電位電路分析<br>3.回授誤差放大電路分析<br>4.電壓調整率計算 | 6 | |
| (五)電晶體特性 | 1.雙極性接面電晶體之構造與特性<br>2.雙極性接面電晶體組態與特性<br>3.雙極性接面電晶體開關電路設計 | 9 | |
| (六)電晶體直流分析 | 1.雙極性接面電晶體直流工作點設計<br>2.共射極放大電路直流分析<br>3.共集極放大電路直流分析<br>4.共基極放大電路直流分析 | 9 | |
| (七)電晶體交流分析 | 1.雙極性接面電晶體交流分析參數與模型<br>2.共射極放大電路交流分析<br>3.共集極放大電路交流分析<br>4.共基極放大電路交流分析 | 9 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 1.教學須作客觀的評量，以明瞭學習的成就與困難作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。<br>2.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等配合使用。 |
| 教學資源 | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.可選用坊間出版之相關教科書或自編教材。 |
| 教學注意事項 | 1.教學方法以課堂講授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際演算部份例題，以幫助學生瞭解課程內容。<br>2.分析電路原理，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源以提昇教學效果。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 電子電路 |
| | 英文名稱 | Electronic Circuits |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 必修 專業科目 | |
| | 必修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 創造力 | |

| 適用科別 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 電子科 | | | |
| | 000003 | | | |
| | 第三學年第二學期 | | | |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 有，科目：基本電學、電子學 |
| 教學目標（教學重點） | 一、瞭解電子電路的基本原理與應用。<br>二、具備分析電路動作的基本技能。<br>三、具備應用電子電路於日常生活的能力。 |
| 議題融入 | 電子科（ 性別平等 法治教育 ） |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)基本電子元作 | 1.二極體<br>2.雙極性接面電晶體<br>3.場效應電晶體<br>4.運算放大器<br>5.積體電路 | 6 | |
| (二)基本電子電路 | 1.二極體電路<br>2.電晶體電路<br>3.運算放大器電路 | 8 | |
| (三)波形產生電路 | 1.回授振盪的原理<br>2.RC回授振盪電路<br>3.LC回授振盪電路<br>4.石英晶體振盪器<br>5.多諧振盪器<br>6.施密特觸發電路<br>7.555時序產生IC | 8 | |
| (四)數位電路 | 1.數字系統<br>2.基本邏輯閘<br>3.布林代數<br>4.卡諾圖<br>5.二進位加法器<br>6.二進位減法器<br>7.BCD加法器與BCD減法器<br>8.多工器與解多工器<br>9.編碼器與解碼器<br>10.正反器<br>11.算術邏輯單元<br>12.記憶體電路<br>13.可程式IC<br>14.移位暫存器<br>15.計數器 | 8 | |
| (五)訊號處理電路 | 1.積分器和微分器<br>2.取樣保持電路<br>3.類比-數位轉換器<br>4.主動濾波器<br>5.整形電路<br>6.七段顯示和點矩陣顯示電路 | 8 | |
| (六)直流電源供應器 | 1.整流<br>2.穩壓<br>3.線性型穩壓器<br>4.交換式穩壓器<br>5.IC式穩壓器 | 8 | |
| (七)其他應用電路 | 1.DC5V的電源電路<br>2.1HZ時脈電路<br>3.計數器電路<br>4.七段顯示器解碼電路<br>5.控制按鈕 | 8 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 1.教學須作客觀的評量，以明瞭學習的成就與困難作為繼續教學或補救教學之依據。<br>2.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質配合使用。<br>3.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力。 |
| 教學資源 | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。 |
| 教學注意事項 | 1.教材編選坊間參考科目之相關教材。<br>2.教學方法以課堂講授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際演算部份例題，以幫助學生瞭解課程內容。<br>3.分析電路原理，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源提昇教學效果。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 線性與非線性電路 | | |
| | 英文名稱 | Linear and nonlinear circuits | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 專業科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 電子科 | | | |
| | 000003 | | | |
| | 第三學年第二學期 | | | |
| 建議先修科目 | 有，科目：電子學、基本電學、電路學概論 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 一、訓練學生對線性與非線性電路的判別<br>二、培養學生對非線性電路做片段線性分析技巧<br>三、訓練學生藉由分析複雜之非線性電路增加解決問題的耐心與觀察力<br>四、融合本課程知識提升IC內部電路設計能力 | | | |
| 議題融入 | 電子科（ 性別平等 人權教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)克希荷夫定律矩陣形式 | 1.克希荷夫定律<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)電路之拓樸和一般電路分析 | 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（評量方式） | 1.教學須作客觀的評量，以明瞭學習的成就與困難作為繼續教學或補救教學之依據。<br>2.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質配合使用。<br>3.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力。 |
| 教學資源 | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。 |
| 教學注意事項 | 1.教材編選坊間參考科目之相關教材。<br>2.教學方法以課堂講授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際演算部份例題，以幫助學生瞭解課程內容。<br>3.分析電路原理，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源提昇教學效果。 |

審查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 機械大意 |
| | 英文名稱 | Introduction to Mechanics |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 選修 專業科目 | |
| | 選修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 | |
| 適用科別 | 製圖科 | |
| | 000011 | |
| | 第三學年 | |
| 建議先修科目 | 無 | |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、熟悉機件原理的知識，並應用於日常生活上。<br>二、熟悉機件原理的原理，以作為日後自學或進修的基礎。<br>三、認識機件原理的進階知識與原理。 | |
| 議題融入 | 製圖科 ( 科技教育 能源教育 ) | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)緒論 | 運動傳達與運動鏈 | 2 | 第一學期 |
| (二)螺旋 | 1 螺旋的原理<br>2 螺紋的種類與應用(公制與英制)<br>3 機械利益、機械效率 | 2 | 第一學期 |
| (三) 螺旋連接件 | 鎖緊裝置 | 2 | 第一學期 |
| (四) 鍵與銷 | 鍵的強度計算 | 4 | 第一學期 |
| (五) 彈簧 | 彈簧指數、彈簧常數 | 4 | 第一學期 |
| (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 | 4 | 第一學期 |
| (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 | 6 | 第二學期 |
| (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 | 第二學期 |
| (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 | 第二學期 |
| (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 | 第二學期 |
| 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。<br>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。<br>3.依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。<br>4.評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。<br>5.評量方式注重學科測驗及作業書寫，培養學科專業能力。 |
| 教學資源 | 1.學校應力求充實教學相關機械與機構，並輔與多媒體設備進行教學，教師充分活用機械相關設備與機構，以讓學生更深刻了解相關機構作動原理。<br>2.教學應充分利用網路資源與社會資源，學校圖書館應建構機械相關期刊書籍，讓學生進行專題製作時能有夠多資源可利用。<br>3.學校應經常辦理有關機械產業之講座，以讓學生了解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早作就業之準備。<br>4.教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀有關工廠、機構設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。<br>5.學校應配合國家技能檢定政策，引發學生學習技能的興趣，提升技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。 |
| 教學注意事項 | (一)教材編選<br>1.教材內容及編排，應參照教材大綱，並符合課程目標。<br>2.教材內容之難易，應適合學生程度。<br>3.教材需不斷更新，與當前的經濟環境發展具一致性。<br>4.教材內容應與實務配合，使學生能學以致用。<br>(二)教學方法<br>1.兼顧認知、情意及實際應用方面之教學。<br>2.教學宜多注重實習，並儘量加入最新實務應用趨勢，使學生畢業投入職場能立即獨立作業。<br>3.隨時培養學生正確的學習態度及職場職業道德觀念。<br>4.課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，以幫助學生領會創新融入生活的重要。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 電路學 | | |
| | 英文名稱 | Electric circuits | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 專業科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 | | | |
| 適用科別 | 電機科 | | | |
| | 000030 | | | |
| | 第三學年第一學期 | | | |
| 建議先修科目 | 有，科目：基本電學、電子學 | | | |
| 教學目標（教學重點） | (一)培養學生認識直流電學之基本概念。<br>(二)輔導學生熟練直流電學計算方法，以養成分析思考的能力。<br>(三)融合直流基本電學基本概念與生活應用實例，以培養學生有吸收科技知識的能力。<br>(四)培養學生認識交流電學之基本概念。<br>(五)輔導學生熟練交流電學計算方法，以養成分析思考的能力。<br>(六)融合直流基本電學基本概念與生活應用實例，以培養學生有吸收科技知識的能力。 | | | |
| 議題融入 | 電機科（ 防災教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 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 | 3 | |
| (二)基本網路分析 | 1.克希荷夫定理<br>2.節點與迴路方程式<br>3.戴維寧和諾頓定理<br>4.重疊定理 | 9 | |
| (三)特殊網路分析 | 1.密爾門定理<br>2.最大功率轉移定理 | 3 | |
| (四)弦波狀態分析 | 1.平均值、有效值、波形因數、波峰因數<br>2.相量 | 6 | |
| (五)弦波動態分析 | 1.功率之計算<br>2.頻率響應與諧振電路分析 | 6 | |
| (六)平衡三相電路 | 1.多相電路<br>2.三相電路 | 9 | |
| (七)雙埠網路 | 1.單埠與雙埠網路<br>2.阻抗與導納參數<br>3.混合參數<br>4.雙埠網路的連接 | 9 | |
| (八)耦合電路 | 1.自感與互感<br>2.等值電感之計算<br>3.理想變壓器 | 9 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。<br>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。<br>3.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力。 |
| 教學資源 | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。<br>3.本課程內容可配合實習課程之相關單元觀察或驗證，以幫助學生熟悉課程知識及提升學習成效。<br>4.學校可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流。<br>5.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |
| 教學注意事項 | 1.教學方法<br>教師可配合實物，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問答法、練習法、分組討論法、問題導向學習法、自學輔導法、觀摩法。<br>2.教材來源：<br>(1)教育部審訂教科書<br>(2)教師自製教材<br>3. 教學相關配合事項<br>(1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。<br>(2)配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類汽油噴射引擎領域參考工具書、期刊、雜誌等。<br>(3)為提昇教學效果，學校可適時舉辦校外工廠參觀。<br>(4)學校應購置各類教學相關媒體設備。 |

樣書版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 製造原理 | | |
| | 英文名稱 | Mechanical Manufacture principle | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 專業科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 | | | |
| 適用科別 | 板金科 | | | |
| | 001100 | | | |
| | 第二學年 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、 了解各種機械加工的基本方法與過程。<br>二、 了解各種加工機械之功能與特性。<br>三、 了解機械製造的演進及發展趨勢。 | | | |
| 議題融入 | 板金科 ( 安全教育 ) | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)機械製造的演進 | 1.加工機器的演進<br>2.機械製造的過程<br>3.切削性加工與非切削性加工<br>4.切削工具的發展<br>5.機械製造方法之趨勢 | 6 | 第二學年 第一學期 |
| (二)材料與加工 | 1.材料的分類<br>2.材料的規格<br>3.主要機械材料的加工性<br>4.材料的選用 | 6 | |
| (三)鑄造 | 1.鑄造概述<br>2.模型<br>3.鑄模種類<br>4.砂模的製造<br>5.機械造模<br>6.特殊鑄造法<br>7.金屬熔化及澆鑄<br>8.鑄件之清理與檢驗 | 6 | |
| (四)塑性加工 | 1.塑性加工概述<br>2.金屬之熱作<br>3.金屬之冷作<br>4.沖壓模具設計與加工<br>5.塑膠模具設計與加工 | 6 | 第二學年 第二學期 |
| (五)銲接 | 1.銲接概述<br>2.軟銲與硬銲<br>3.氣銲<br>4.電銲<br>5.其他銲接方法<br>6.接頭形狀<br>7.銲接符號與檢驗 | 6 | |
| (六)表面處理 | 1.表面塗層<br>2.表面硬化<br>3.防鏽蝕處理<br>4.電鍍原理與設備 | 6 | |
| 合 計 | | 36 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 評量時間：定期評量(二次段考、期末考)、不定期評量(隨堂測驗)<br>2. 評量方式：紙筆測驗、口試。 |
| 教學資源 | 1. 教科書：自編教材、補充教材。<br>2. 教具：投影片、元件實物。<br>3. 其它資源：動態多媒體教材、網路相關資料庫。 |
| 教學注意事項 | 一、教學方法<br>(1)講述教學法。<br>(2)合作學習法。<br>(3)問題教學法。<br>(4)小組討論教學法。<br>二、教材來源<br>(1)教育部審訂教科書<br>(2)教師自製教材 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 微處理機 |
| | 英文名稱 | Microprocessor |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 選修 專業科目 | |
| | 選修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 | |
| 適用科別 | 電機科 | |
| | 000030 | |
| | 第三學年第一學期 | |
| 建議先修科目 | 有，科目：程式語言實習 | |
| 教學目標（教學重點） | (一)認識微處理機的發展背景、內部結構與指令執行的原理。<br>(二)瞭解微處理機與微電腦的整體系統概念。<br>(三)認識微處理機的週邊裝置並培養應用能力。 | |
| 議題融入 | 電機科（ 安全教育 ） | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一) 微處理機基本概念 | 1、微處理機之發展與應用、方塊圖及基本結構。<br>2、 微處理機指令之提取、解碼及執行。 | 3 | |
| (二) 微處理機硬體架構 | 1、 微處理機之系統方塊圖。<br>2、 匯流排。<br>3、 記憶體及輸入 /輸出裝置。<br>4、 位址的擴展。 | 6 | |
| (三) 微處理機軟體發展流程 | 1、微處理機內部軟體之控制。<br>2、高階語言與低階語言之轉換。<br>3、 微處理機軟體處理程序。 | 6 | |
| (四) 資料串列傳輸 | 1、資料輸入/輸出方法<br>2、 資料串列傳輸原理及標準介面 | 6 | |
| (五) 資料並列傳輸 | 1、 通用序列匯流排介面原理<br>2、 資料並列傳輸原理<br>3、 並列顯示介面晶片 | 6 | |
| (六) 中斷 | 1、 中斷的認識<br>2、 中斷控制原理及優先次序<br>3、 中斷式資料傳輸原理<br>4、 常用中斷控制器晶片 | 6 | |
| (七) 記憶體資料存取 | 1、靜態記憶體、動態記憶體、差異比較等<br>2、記憶體資料存取之基本原理<br>3、高容量資料儲存裝置資料存取之基本原理<br>4、 直接記憶體存取之基本原理<br>5、 常用直接記憶體存取控制晶片 | 9 | |
| (八) 多核心微處理機應用 | 1、多核心微處理機的認識<br>2、多核心微處理機應用實例 | 6 | |
| (九) 微電腦系統架構與應用 | 1、微電腦系統架構<br>2、微電腦系統應用 | 6 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。<br>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。<br>3.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力。 |
| 教學資源 | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。<br>3.本課程內容可配合實習課程之相關單元觀察或驗證，以幫助學生熟悉課程知識及提升學習成效。<br>4.學校可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流。<br>5.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |
| 教學注意事項 | 1.教學方法<br>教師可配合實物，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問答法、練習法、分組討論法、問題導向學習法、自學輔導法、觀摩法。<br>2.教材來源：<br>(1)教育部審訂教科書<br>(2)教師自製教材<br>3. 教學相關配合事項<br>(1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。<br>(2)配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類汽油噴射引擎領域參考工具書、期刊、雜誌等。<br>(3)為提昇教學效果，學校可適時舉辦校外工廠參觀。<br>(4)學校應購置各類教學相關媒體設備。 |

備查版

（三）實習科目

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 車床實習 |
| | 英文名稱 | Lathe Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | |
| | 必修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 | |
| 適用科別 | 機械科 | |
| | 004000 | |
| | 第二學年第一學期 | |
| 建議先修科目 | 無 | |
| 教學目標（教學重點） | 一、正確的車床操作技能與加工方法。<br>二、正確的手工具與量具操作技能。<br>三、對工廠管理與車床維護的認識。<br>四、養成良好的工作安全與衛生習慣。 | |
| 議題融入 | 機械科（ 環境教育 安全教育 ） | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一) 車床基本操作 | 1. 車床的構造<br>2. 車床的規格<br>3. 車床上使用的手工具<br>4. 車床操作與安全注意事項<br>5. 車床的保養維護<br>6. 車床主軸的起動與停止<br>7. 主軸轉速變換<br>8. 縱向、橫向與複式刀座進刀手輪操作<br>9. 自動進給速率變換操作<br>10. 尾座操作 | 8 | |
| (二) 外徑車刀研磨 | 1. 砂輪機認識與操作安全事項<br>2. 砂輪的基本認識<br>3. 砂輪的選擇<br>4. 油石的認識<br>5. 砂輪的安裝與修整<br>6. 車刀材質<br>7. 車刀的種類與用途<br>8. 車刀各刀角的功用<br>9. 砂輪安裝與修整操作<br>10. 高速鋼右手外徑車刀研磨 | 8 | |
| (三) 端面與外徑車削 | 1. 夾頭種類與功用<br>2. 切削速度與進給的選擇<br>3. 進給速率的選擇<br>4. 粗車削與精車削<br>5. 端面車削<br>6. 修毛邊<br>7. 外徑與長度測量<br>8. 認識表面粗糙度<br>9. 切削劑的種類與應用<br>10. 工作物夾持與校正<br>11. 車刀安裝<br>12. 圓桿端面與外徑車削<br>13. 外徑與端面車削<br>14. 階級桿車削 | 8 | |
| (四) 切槽與切斷(一) | 1. 溝槽的種類與功用<br>2. 切槽刀與切斷刀的形狀<br>3. 切斷、切槽切削速度與進給選擇<br>4. 切槽與切斷的注意事項<br>5. 車床上鑽孔工具及安裝 | 8 | |
| (五) 切槽與切斷(二) | 1. 中心鑽頭選用及鑽削<br>2. 鑽孔及鑽削速度選擇<br>3. 頂心使用法<br>4. 切槽(斷)刀研磨<br>5. 溝槽車削<br>6. 切斷及鑽孔練習 | 8 | |
| (六) 外錐度與錐角車削 | 1. 錐度的計算<br>2. 錐度的種類與用途<br>3. 錐度車削法<br>4. 錐度測量與校正<br>5. 去角(Chamfering)<br>6. 錐度車削及去角<br>7. 錐角與錐度車削 | 8 | |
| (七)壓花(一) | 1. 壓花刀的種類與用途<br>2. 壓花刀之夾持 | 8 | |
| (八)壓花(二) | 1. 壓花工作<br>2. 壓花注意事項<br>3. 壓花練習 | 8 | |
| (九)車床上攻螺紋 | 1. 螺絲攻(Tap)種類<br>2. 螺絲攻表示法<br>3. 螺絲攻扳手(Tap wrench)<br>4. 攻絲鑽頭尺寸計算<br>5. 車床上攻螺紋的步驟 | 8 | |

備查版

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 6. 車床上攻螺紋<br>7. 綜合練習 | | |
| 合 計 | | 72 | |

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

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 基礎圖學與實習 | | |
| | 英文名稱 | Basic Drawing Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | | | |
| | 必修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 適應力 | | | |
| 適用科別 | 製圖科 | | | |
| | 400000 | | | |
| | 第一學年第一學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標<br>(教學重點) | (一)能瞭解基礎圖學的基本概念及識圖能力。<br>(二)能具體認識各種圖學符號及基本的製圖能力。<br>(三)能以正確方式繪製準確的基本圖形。<br>(四)能瞭解電腦輔助繪圖軟體及基礎圖學之關聯性。 | | | |
| 議題融入 | 製圖科( 資訊教育 安全教育 ) | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)儀器與製圖用紙的介紹與使用 | 1. 製圖桌及萬能製圖儀。<br>2. 製圖用紙。<br>3. 製圖儀器。<br>4. 製圖用筆。<br>5. 直尺、比例尺、平行尺及三角板。<br>6. 圓規、曲線板及可撓曲線規。<br>7. 模板及字規。<br>8. 消字板及橡皮擦。<br>9. 製圖的步驟。 | 8 | |
| (二) 幾何圖形畫法 | 1. 線及面的分類。<br>2. 基本幾何形體。<br>3. 畫已知線段的平行線及垂直線。<br>4. 等分線段、圓弧及角。<br>5. 畫正多邊形。<br>6. 畫切線及切弧。<br>7. 畫橢圓、拋物線及雙曲線。<br>8. 漸開線。<br>9. 圖形的放大、縮小。<br>10. 圖形的遷移。 | 8 | |
| (三)正投影視圖1 | 1. 正投影原理的簡介。<br>2. 第一角及第三角投影法。<br>3. 投影面展開的正投影六個視圖。<br>4. 正投影視圖中線條的重疊。<br>5. 中心線的用途及畫法。 | 8 | |
| (四)正投影視圖2 | 1. 視圖的選擇。<br>2. 習用畫法。<br>3. 正投影視圖的繪圖程序。<br>4. 讀圖及識圖。 | 8 | |
| (五)尺度標註及符號識別1 | 1. 尺度界線、尺度線箭頭及數字。<br>2. 長度的標註。<br>3. 角度、去角的標註。<br>4. 直徑、半徑、弧及球面的標註。<br>5. 不規則曲線的標註。 | 8 | |
| (六)尺度標註及符號識別2 | 1. 不規則曲線的標註。<br>2. 指線及註解。<br>3. 尺度標註的選擇。<br>4. 尺度標註的安置原則。<br>5. 常用的符號介紹。 | 8 | |
| (七)徒手畫法 | 1. 徒手畫直線、角度線及圓<br>2. 徒手畫立體圖 | 8 | |
| (八)習用畫法的應用 | 1. 局部視圖的應用<br>2. 半視圖。<br>3. 轉正視圖的應用。 | 8 | |
| (九) 平行投影立體圖法 | 1. 正投影立體圖。<br>2. 斜投影立體圖。 | 8 | |
| 合 計 | | 72 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量<br>(評量方式) | 為達充分、具體、客觀，應依以下四個項目評量：<br>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。<br>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。<br>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。<br>4. 總結性評量：以期中、期末測驗成績作總結性評量考核標準。 |
| 教學資源 | 1. 製圖教室、電腦教室、視聽教室。<br>2. 幻燈片、投影片、3D列印模型……等。<br>3. 電腦、繪圖軟體(向量式之繪圖軟體)、輸出設備、液晶投影機。<br>4. 教科書、各種生活或工業設計產品、機械、產品設計與模具設計相關資料及現成作品。 |
| 教學注意事項 | (一)教材編選<br>1. 因本科教學重視實習課程，宜多舉習作題例，以供學生參考。<br>2. 宜多蒐集有關圖學各式圖片、清晰印刷，以利教學參證。<br>3. 適合高職程度之教材，輔以深入淺出的系統，並提供最新行業資訊。<br>4. 圖學為各種設計之母，宜加強基礎圖學技法能力之培養。 |

備查版

| | |
|---|---|
| | 5. 宜多蒐集各種製圖之國際規格、慣例，涵養人才國際化。<br>6. 宜列舉電腦繪圖及一般圖學的關聯，以利教學參證。<br>(二)教學方法<br>1. 本科目為實習科目，如至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課。<br>2. 由廣播教學或現成作品中明白示範圖例的意義，增進學生之理解能力。<br>3. 臨摹繪製模型或現成作品，以熟悉各種課程內容，增進基礎繪圖之技巧。<br>4. 適時搭配、運用電腦專業教室進行示範教學。 |

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 基礎板金實習 |
| | 英文名稱 | Basic Sheet Metal Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | |
| | 必修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 創造力 | |
| 適用科別 | 板金科 | |
| | 220000 | |
| | 第一學年 | |
| 建議先修科目 | 無 | |
| 教學目標（教學重點） | (一)、熟練板金工作基礎技能及相關機具操作。<br>(二)、具備板金基礎技能之相關知識。<br>(三)、確實遵守工場管理及安全衛生，並養成良好之工作習慣與職業道德。 | |
| 議題融入 | 板金科（ 品德教育 閱讀素養 ） | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一) 展開圖 | 1.平行展開法<br>2.三角展開法<br>3.放射線展法 | 16 | 第一學期<br>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。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。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，手鋼剪 |
| (五) 基本成形 | 標準折床使用 | 4 | 示範說明，學生操作 |
| (六)槽縫、單層緣製作 | 1.單層緣<br>2.槽縫製作 | 2 | 第二學期 |
| (七) 氣銲 | 氧乙炔原理介紹 | 1 | 示範說明，學生操作 |
| (八) 組立銲接 | 火焰調整 | 2 | |
| (九)氣銲平銲直線度練習 | 游標高度規畫線 | 1 | |
| (十)氣銲填料練習 | 試片銲接練習1 | 2 | |
| (十一)氣銲外緣角銲接 | 試片銲接練習2 | 4 | |
| (十二)氣銲內緣角填料 | 試片銲接練習3 | 4 | |
| (十三)工件組合銲接 | 工件組合 | 8 | |
| (十四)剪床、剪角機下料 | 構圖、放樣與下料1 | 6 | Nc剪床、剪角機示範 說明，學生練習。 |
| (十五)工件組立銲接成型 | 構圖、放樣與下料2 | 6 | |
| 合 計 | | 72 | |

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

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 板金製圖實習 |
| | 英文名稱 | Sheet Metal Drawing and Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | |
| | 必修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 創造力 | |
| 適用科別 | 板金科 | |
| | 003300 | |
| | 第二學年 | |
| 建議先修科目 | 有，科目：機械製圖實習 | |
| 教學目標（教學重點） | 1.熟悉板金工作圖之內涵。<br>2.認識板金交線之基本學理且能繪出交線。<br>3.能依板金工作圖完成展開圖。<br>4.認識板金電腦輔助製圖及其應用。 | |
| 議題融入 | 板金科（ 科技教育 ） | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一) 展開圖 | 1.平行展開法 長方體 | 9 | 第一學期 |
| (二) 展開圖 | 2. 平行展開法 正方體 | 9 | |
| (三) 展開圖 | 3. 平行展開法 圓柱 | 9 | |
| (四) 展開圖 | 4.實物模型示範 | 9 | |
| (五) 展開圖 | 5. 三角展開法 角錐 | 9 | |
| (六) 展開圖 | 6.角柱 方變圓 | 9 | |
| (七) 展開圖 | 7.圓變方 | 9 | 第二學期 |
| (八) 展開圖 | 8.實物模型示範 | 9 | |
| (九) 展開圖 | 9.放射線展法 | 9 | |
| (十) 展開圖 | 10.圓錐 角錐 | 9 | |
| (十一) 展開圖 | 11.實物模型示範 | 9 | |
| (十二) 展開圖 | 12.交線 | 9 | |
| 合 計 | | 108 | |

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

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 特殊鑄造實習 | | |
| | 英文名稱 | Specical Casting Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | | | |
| | 必修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 鑄造科 | | | |
| | 000300 | | | |
| | 第二學年第二學期 | | | |
| 建議先修科目 | 有，科目：基礎鑄造實習、鑄造實習、鑄造學 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 一、 使學生了解各類特殊鑄造方法。<br>二、 培養學生具備各類特殊鑄造技能。<br>三、 學會各類鑄砂試驗設備之操作能力。<br>四、 培養良好的工業安全與衛生的工作習慣，並習得負責敬業、互助合作及服務人群的工作態度。 | | | |
| 議題融入 | 鑄造科（ 安全教育 防災教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)機械造模實習。 | 1.造模機械種類<br>2.機械造模方法與原理<br>3.機械造模程序 | 12 | |
| (二) CO2造模實習。 | 1.造模材料及混練<br>2.水玻璃砂硬化原理<br>3.CO2砂模造模法<br>4.CO2砂模通氣法<br>5.CO2砂模優缺點<br>6.影響CO2砂模的因素 | 12 | |
| (三) ?喃模造模實習。 | 1.自硬性砂模的種類<br>2.自硬性砂模的造模方法<br>3.?喃樹脂自硬性造模法介紹<br>4.?喃樹脂砂模優缺點 | 12 | |
| (四)殼模砂心造模實習。 | 1.造模材料及混練<br>2.造模方法<br>3.殼模機械<br>4.殼模法的優缺點 | 9 | |
| (五) 鑄砂試驗實習。 | 1.透氣度試驗<br>2.強度試驗<br>3.粒度試驗<br>4.水分試驗<br>5.硬度試驗 | 9 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 數值測繪實習 |
| | 英文名稱 | Numerical Method Surveying Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | |
| | 必修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 | |
| 適用科別 | 土木科 | |
| | 000022 | |
| | 第三學年 | |
| 建議先修科目 | 有，科目：工程測量實習、地形測量實習 | |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、使學生了解利用電腦功能數值化測量資料之應用發展趨勢。<br>二、使學生認識測量數值化相關工具之操作技能培養就業興趣。<br>三、學習電子水準儀、電子經緯儀、全站儀之操作及應用。<br>四、學習得電子儀器資料傳輸原理及操作。<br>五、學習利用數值化資料透過CAD軟體繪製各類應用之地圖。 | |
| 議題融入 | 土木科 ( 安全教育 防災教育 ) | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)數值測繪介紹 | 1.數值測繪的意義<br>2.數值測繪的應用 | 4 | 第一學期 |
| (二)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 | |
| (三)經緯儀角度測量 | 角度測量概念複習 | 4 | |
| (四)經緯儀角度數值運用 | 文書處理軟體運用於角度測量表格製作 | 6 | |
| (五)全站儀操作 | 全站儀操作說明及演練 | 6 | |
| (六)全站儀測量 | 數值化資料與編碼系統解說 | 8 | |
| (七)全站儀數值測量 | 全站儀控制數值測量 | 4 | 第二學期 |
| (八)全站儀數值地形測繪 | 細部測量操作 | 6 | |
| (九)數值地形測繪實作 | 全站儀測量與編碼操作 | 6 | |
| (十)數值地形測繪軟體操作 | 軟體說明與實作 | 4 | |
| (十一)數值地形測繪資料處理 | 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 | |
| (十二)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 | |
| (十三)成果呈現 | 1.數值測繪成果發表<br>2.教師評量與討論 | 4 | |
| 合 計 | | 72 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量<br>(評量方式) | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、小組討論、小組報告、隨堂測驗等方式進行 |
| 教學資源 | 1.力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.充分利用圖書館、網路社群與社區、社會資源。<br>3.本課程內容可配合職場參訪與理論相互驗證，以幫助學生熟悉課程知識及學習成效。<br>4.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |
| 教學注意事項 | 1.本課程為實習課，著重儀器操作標準化流程、儀器維護與清潔、場地整理、須具備良好實習態度。<br>2.課程宜學習器材多樣化的選用、技能多元化的引導，教學以示範、觀摩、操作、評量為原則，並善用各種教學媒體。<br>3.教材之選擇應注重實務之連結，除傳授專業領域知識，更應連結現場經驗，落實學以致用。<br>4.教材之選擇須重視橫向聯繫，內容與活動能統合或連貫，俾使學生能獲得統整之知能。<br>5.教學過程中依學生實際之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 |

試看版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 噴射引擎實習 | | |
| | 英文名稱 | Injection Engine Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | | | |
| | 必修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 | | | |
| 適用科別 | 汽車科 | | | |
| | 000400 | | | |
| | 第二學年第二學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 1.認識汽油噴射引擎燃料系統的工作原理及相關知識。<br>2.熟悉汽油噴射引擎燃料系統各機件的功用與工作情形。<br>3.培養汽油噴射引擎燃料系統的維護，檢查及相關機件的使用能力。 | | | |
| 議題融入 | 汽車科（ 安全教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場環境與環保介紹 | 1.工場安全與衛生介紹<br>2.基本工具與設備的使用與保養<br>3.工場廢棄物之認識與回收 | 3 | |
| (二) 汽油噴射引擎概述 | 1.概述<br>2.汽油噴射的方式<br>3.汽油噴射三大系統介紹<br>4.汽油噴射之裝置<br>5.汽油噴射系統的優點 | 6 | |
| (三) 燃料系統-1 | 1.燃料系統之元件<br>2.汽油泵<br>3.汽油濾清器<br>4.汽油脈動緩衝器 | 6 | |
| (四) 燃料系統-2 | 5.輸油管<br>6.調壓器<br>7.噴油嘴<br>8.故障檢修 | 6 | |
| (五)空氣導入系統 | 1.進氣流動<br>2.節氣門體<br>3.空氣室<br>4.空氣活門<br>5.故障檢修 | 9 | |
| (六)電腦控制系統輸入-1 | 1.概述<br>2.轉速感知器和曲軸位置感知器<br>3.空氣流量計(Air flow sensor)<br>4.空氣質量計(Mass Air flow sensor)。<br>5.熱膜片式空氣質量計<br>6.岐管壓力感知器(Mainfold absolute pressure)。<br>7.大氣壓力感知器(APS)。<br>8.水溫感知器(CTS)(THW)<br>9.進氣溫度感知器(ATS)(THA) | 6 | |
| (七)電腦控制系統輸入-2 | 10.節氣門位置感知器(TPS)<br>11.爆震感知器(Knock)<br>12.車速感知器(VSS)<br>13.含氧感知器(O2)<br>14.起動開關(STA)<br>15.冷氣開關(A/C)<br>16.動力轉向油壓開關<br>17.駐車/空檔開關(P/N)<br>18.故障檢修 | 6 | |
| (八)電腦功能 | 1.概述<br>2.中央處理單元(CPU)<br>3.唯讀記憶器(ROM)<br>4.隨機存取記憶器(RAM)<br>5.輸入單元<br>6.輸出單元<br>7.故障檢診 | 6 | |
| (九)電腦控制系統輸出-1 | 1.概述<br>2.電子燃油噴射(EFI)<br>3.電腦點火正時(Electronic Spark Timing)(EST) | 6 | |
| (十)電腦控制系統輸出-2 | 4.汽油泵控制<br>5.怠速控制<br>6.故障檢診(Diagnosis) | 6 | |
| (十一)廢氣控制系統-1 | 1.汽車污染氣體的來源<br>2.汽車污染氣體產生的原因<br>3.汽車排放空氣污染物之危害<br>4.汽車廢氣排放標準<br>5.汽車污染氣體的處理 | 6 | |
| (十二)廢氣控制系統-2 | 6.積極式曲軸箱通風<br>7.汽油蒸發汽控制 (Evaporative Emission Control)(EEC)<br>8.廢氣再循環(Exhaust Gas Recirculation) | 6 | |

備查版

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

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 車輛綜合保養實習 |
| | 英文名稱 | AUTOMOTIVE GENERAL MAINTENANCE PRACTICE |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | |
| | 必修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 適用科別 | 汽車科 | | | |
| | 003000 | | | |
| | 第二學年第一學期 | | | |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 無 |
| 教學目標<br>(教學重點) | (一)了解汽車之工作原理。<br>(二)培養使用基本工具與設備之能力。<br>(三)培養熟練、正確地閱讀修護手冊、零件手冊、電路圖等。<br>(四)培養保養與調整汽車各系統之能力。<br>(五)培養更換汽車各系統重要零組件之能力。<br>(六)培養工場安全及環境保護觀念與素養。<br>(七)培養工作中學習互助合作、建立職場倫理及重視職業安全，並培養出良好的工作態度與情操。 |
| 議題融入 | 汽車科 ( 安全教育 ) |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場環境與環保介紹 | 1.工場安全與衛生介紹<br>2.基本工具與設備的使用與保養<br>3.工場廢棄物之認識與回收 | 3 | |
| (二)查閱修護手冊 | 1. 引擎部分手冊查閱<br>2. 底盤部分手冊查閱<br>3. 電系車身部分手冊查閱<br>4. 線路圖部分手冊查閱 | 6 | |
| (三)引擎部份保養及檢查-1 | 1. 更換引擎機油<br>2. 更換機油濾清器<br>3. 檢查引擎室各項油類(ATF/剎車油/動力方向機油)<br>4. 檢查引擎室各水箱水/副水箱水/雨刷水/電瓶水 | 8 | |
| (四)引擎部份保養及檢查-2 | 5. 檢查與清潔空氣濾清器<br>6. 檢查引擎室各類管路接頭/線路接頭<br>7. 檢查及更換皮帶(發電機/壓縮機/動力轉向)<br>8. 檢查點火正時、怠速 | 7 | |
| (五)底盤部份保養及檢查-1 | 1. 檢查及調整駐車剎車行程(響數)<br>2. 檢查及調整腳煞車踏板高度及自由行程<br>3. 檢查輪胎胎壓及胎紋<br>4. 補輪胎 | 8 | |
| (六)底盤部份保養及檢查-2 | 5. 檢查及拆裝輪胎<br>6. 輪胎平衡<br>7. 檢查及更換來令片厚度/圓盤/軟管狀況<br>8. 檢查及更換傳動軸套、橫拉桿、球接頭 | 7 | |
| (七)電系保養及檢查-1 | 1. 檢查及更換各種燈光(遠光燈／近光燈／方向燈／煞車燈／小燈／室內燈／倒車燈／駐車燈)<br>2. 檢查儀表各式警告燈狀態<br>3. 檢查喇叭作動 | 8 | |
| (八)電系保養及檢查-2 | 4. 檢查電動車窗<br>5. 檢查及更換雨刷(含噴嘴噴水角度、前檔清潔)<br>6. 檢查冷氣作動(風速／冷度／方向模式) | 7 | |
| 合 計 | | 54 | |

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

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 航空技術英文與實習 | | |
| | 英文名稱 | Aviation Technical Manual & Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | | | |
| | 必修 | | | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 | | | |
| 適用科別 | 飛機修護科 | | | |
| | 002000 | | | |
| | 第二學年第一學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 一、提高英文的聽、寫及閱讀技術手冊、維護表格能力。<br>二、提昇一般基本航空術語之認識，進而加強自行閱讀 英語航空書籍和技術手冊技術命令之能力。<br>三、依 FAA 章節作一完整的教學，讓學生在校能學得到 最佳的能力。<br>四、養成敬業樂群、負責、勤奮、有秩序、有計劃及安全的工作態度。 | | | |
| 議題融入 | 飛機修護科（ 科技教育 資訊教育 安全教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)飛機組件 | 1.ATA100系統<br>2.航空用語縮寫<br>3.航空符號 | 8 | |
| (二)飛機一般設備 | 1.章節編號第1至19章 | 4 | |
| (三) 機身系統1 | 2.章節編號第20至34章 | 4 | |
| (四)機身系統2 | 3.章節編號第35至50章 | 4 | |
| (五)飛機結構 | 4.章節編號第51至59章 | 4 | |
| (六)螺旋槳與旋翼 | 5.章節編號第60至67章 | 4 | |
| (七)飛機發動機 | 6.章節編號第70至82章 | 4 | |
| (八)其他 | 7.章節編號第83至116章 | 4 | |
| 合 計 | | 36 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 1.口試.2.筆試.3.資料查閱.4.其他. |
| 教學資源 | 1. 一般參考資料：與飛機航空英文領域教學有關之手冊、產品掛圖、影片、電腦媒體等。<br>2. 視聽教學設備：幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、音響、螢幕、電腦等。<br>3.期刊雜誌： 與飛機維護修理領域教學相關英文資料。 |
| 教學注意事項 | 1.教材的編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引 發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察 實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。<br>2.教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題然後採取解決問題的步驟。 |

審查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 工程測量實務 |
| | 英文名稱 | Engineering Surveying Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | |
| | 必修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 創造力 | |
| 適用科別 | 土木科 | |
| | 000033 | |
| | 第三學年 | |
| 建議先修科目 | 有，科目：工程測量實習、地形測量實習 | |
| 教學目標（教學重點） | 一、培養營建工程測量的進階能力。<br>二、測量儀器之操作技巧訓練。<br>三、提升營建工程測量實習之經驗。<br>四、養成營建工程測量之能力。<br>五、健全營建工程測量人才之養成。<br>六、培養良好的測量操作習性及職業道德。 | |
| 議題融入 | 土木科（ 性別平等 安全教育 ） | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)儀器介紹 | 了解各項儀器、工具之概況 | 3 | 第一學期 |
| (二)測設方法 | 營建工程測量實習方式及技巧 | 2 | |
| (三)術科概念 | 營建工程測量實習方向及重點 | 2 | |
| (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 | 2 | |
| (六)操作技巧與專業英文 | 1.營建工程測量實習操作技巧之要求<br>2.常用測量專業英文說明與教學 | 6 | |
| (七)實作練習1 | 營建工程測量-面水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 | 第二學期 |
| (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 | |
| (十六)術科評鑑 | 術科操作練習與評鑑 | 9 | |
| 合 計 | | 108 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 為達充分、具體、客觀，應依以下四個項目評量：<br>1.情意性評量：隨時觀察記錄。<br>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。<br>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。<br>4.總結性評量：以期中、期末學科測驗成績作總結性評量考核標準。 |
| 教學資源 | 科書、自編教材、勞動部公告題庫…等。 |
| 教學注意事項 | (一)教材編選<br>1.選用教科書、自編教材、勞動部公告題庫…等。<br>2.亦可由授課教師自行撰寫教材。<br>(二)教學方法<br>1.本科目以乙級工程測量為基礎，配合進度進行教學。<br>2.各單元之作業量及深度，可依學生程度作若干調整。<br>3.各項教學活動應配合教學示範與個別指導。<br>4.除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。<br>5.課程為配合實作教學使從實習過程中體驗工程測量之原理及方法，以增進學生學習效果。<br>6.授課分組作實際單元操作，每次操作完畢，必須作工具清潔保養。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 程式語言實習 | | |
| | 英文名稱 | Program Design Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | | | |
| | 必修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 適應力 | | | |
| 適用科別 | 電機科 | | | |
| | 002200 | | | |
| | 第二學年 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標<br>(教學重點) | (一)認識程式語言的架構。<br>(二)了解以演算法為基礎的程式設計方法。<br>(三)了解以專案開發為目標的程式設計概念。<br>(四)具備程式設計之技術與能力。<br>(五)建立對程式設計之興趣，養成正確及安全衛生的工作習慣。<br>(六)具備互助合作精神、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與情操。 | | | |
| 議題融入 | 電機科( 科技教育 資訊教育 ) | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (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 | 第一學期 |
| (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 | 第一學期 |
| (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 | 第一學期 |
| (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 | 第一學期 |
| (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 | 第一學期 |
| (六)流程指令 | 1.流程指令實習 | 3 | 第一學期 |
| (七)迴圈指令 | 1.迴圈指令實習<br>2.流程指令與迴圈應用實例 | 9 | 第一學期 |
| (八)陣列 | 1.陣列實習 | 3 | 第一學期 |
| (九)指標 | 1.指標實習<br>2.陣列與指標應用實例 | 9 | 第二學期 |
| (十)公用函式 | 1.公用函式實習 | 6 | 第二學期 |
| (十一)公用函式應用 | 1.函式實習<br>2.函式應用實例 | 9 | 第二學期 |
| (十二)結構 | 1.結構實習 | 3 | 第二學期 |
| (十三)類別 | 1.類別實習<br>2.物件導向程式設計實例 | 9 | 第二學期 |
| 合 計 | | 72 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量<br>(評量方式) | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。 |
| 教學資源 | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。<br>3.本課程內容可配合實習課程之相關單元觀察或驗證，以幫助學生熟悉課程知識及提升學習成效。<br>4.學校可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流。<br>5.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |
| 教學注意事項 | (一)本科目為實習科目，得依據相關規定實施分組教學。<br>(二)本課程教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。<br>(三)對於實習步驟、複雜電路圖、元件外觀及動作方式、儀器產品照片等，教師可製作成影片、投影片，搭配多媒體於講解時使用。<br>(四)本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以提昇學生技術能力。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 數值控制機械進階實習 |
| | 英文名稱 | Numerical Control mechanical Advanced Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | |
| | 必修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 適應力 | |

| 適用科別 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 機械科 | | | |
| | 000003 | | | |
| | 第三學年第二學期 | | | |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 有，科目：數值控制機械實習 |
| 教學目標（教學重點） | 一、了解各種機械加工程序與步驟，撰寫並執行程式碼，培養統整思考、分析與探索的素養。<br>二、依工作需要，選擇、運用數值控制機械完成加工程序，養成規劃、實踐與檢討反省的素養。<br>三、具備系統思考與規劃設計觀念，養成適應產品多樣化及快速變遷的能力。<br>四、體會工作中互助合作精神，建立職場倫理，重視職業、工場安全及環保觀念之素養。<br>五、能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。 |
| 議題融入 | 機械科（ 安全教育 國際教育 ） |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一) 電腦數值控制加工機操作 | 1. 控制面盤操作。<br>2. 工件夾持。<br>3. 刀具安裝與設定。<br>4. 原點設定。 | 9 | |
| (二) 電腦數值控制加工機進階程式製作(一) | 1. 進階程式製作與模擬。<br>2. 刀具模擬與修正。<br>3. 綜合加工機試切削。 | 9 | |
| (三) 電腦數值控制加工機進階程式製作(二) | 1.工件實際銑削演練。<br>2.工件測量與補正。 | 9 | |
| (四) 電腦數值控制綜合加工機進階銑削 | 1. 曲線加工。<br>2. 曲面加工。 | 9 | |
| (五) 切削路徑與加工 | 1. 切削路徑規劃與介面設定。<br>2. 切削加工工法(粗銑、中胚、精修、清角)。 | 9 | |
| (六)後處理與程式傳輸 | 1. 後處理與應用。<br>2. 程式傳輸與應用練習。 | 9 | |
| 合 計 | | 54 | |

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

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 配線實習 |
| | 英文名稱 | Elctrical Wiring Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | |
| | 必修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 | |
| 適用科別 | 電機科 | |
| | 440000 | |
| | 第一學年 | |
| 建議先修科目 | 無 | |
| 教學目標（教學重點） | 一、學生能正確辨識低壓室內及工業配線用電器材。<br>二、學生能正確操作低壓室內及工業配電盤。<br>三、學生具備電路故障的檢修與排除，並能應用電工安全認知與執行電路能力。<br>四、學生具備室內及工業配電之專業技能。<br>五、學生能遵守用電安全等相關法規之工作習慣、職業道德與社會責任。 | |
| 議題融入 | 電機科（ 能源教育 ） | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| 工場安全及衛生教育 | 1.實習工場設施介紹<br>2.工業安全及衛生<br>3.消防安全 | 4 | 第一學期 |
| 基本配線元件 | 1. 各式開關元件原理與安裝實作<br>2. 各式電驛元件原理與安裝實作<br>3. 各式指示燈原理與安裝實作<br>4. 接線端子台原理與安裝實作<br>5. 計時器原理與安裝實作 | 8 | 第一學期 |
| 認識低壓配線與實作 | 1. 配線器具裝配<br>2. 各式控制電路配線實作 | 6 | 第一學期 |
| 低壓工業配線單相感應電動機實習 | 1.單相感應電動機原理與應用<br>2.單向電動機正反轉接線控制實習 | 9 | 第一學期 |
| 低壓工業配線乾燥桶設備實習 | 1.乾燥桶原理與應用<br>2.乾燥桶控制接線電路實習 | 9 | 第一學期 |
| 低壓工業配線空壓機設備實習 | 1.空壓機原理與應用<br>2.空壓機運轉與防護實作<br>2.空壓機控制配線實習 | 9 | 第一學期 |
| 低壓工業配線輸送帶設備實習 | 1.電動機原理與應用<br>2.電動機順序運動控制實作<br>3.二台輸送帶電動機控制實習 | 9 | 第一學期 |
| 低壓工業配線抽水系統實習 | 1.抽水機運轉控制原理與電路實作<br>2.兩台電機交替運轉控制電路實習 | 9 | 第一學期 |
| 低壓工業配線三相感應電動機降壓啟動實習 | 1.三相感應電動機運轉電路應用<br>2.三相Y-△降壓起動電路實習 | 9 | 第一學期 |
| 工業配線三相感應電動機正反轉控制實習 | 1.三相電動機正反轉控制應用<br>2.工業盤箱裝置安裝實習 | 9 | 第二學期 |
| 單相感應電動機電源檢測與功能檢修實習 | 1.單相感應電動機電源檢修實作<br>2.順序起動控制電路檢修實習 | 9 | 第二學期 |
| 自動台車電源檢測與功能檢修實習 | 1.自動台車分料系統電源檢測實作<br>2.控制電路檢修實習 | 9 | 第二學期 |
| 輸送帶電源檢測與功能檢修實習 | 1.三台輸送帶電源檢修實作<br>2.電動機順序控制電路檢修實習 | 9 | 第二學期 |
| 三相電動機低壓側功能檢修實習 | 1.三相電動機電源檢修實作<br>2.Y-△降壓啟動控制電路(一)檢修實習 | 9 | 第二學期 |
| 三相電動機電源檢測與功能檢修實習 | 1.三相電動機電源檢修實作<br>2.Y-△降壓啟動控制電路(二)檢修實習 | 9 | 第二學期 |
| 三相感應電動機順序檢測與功能檢修實習 | 1.三相電動機電源檢修實作<br>2.感應電動機順序啟閉電路檢修實習 | 9 | 第二學期 |
| 往復式電機電源檢測與功能檢修實習 | 1.往復式送料機電源檢修實作<br>2.往復式自動控制電路檢修實習 | 9 | 第二學期 |
| 合 計 | | 144 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。 |
| 教學資源 | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。<br>3.本課程內容可配合實習課程之相關單元觀察或驗證，以幫助學生熟悉課程知識及提升學習成效。<br>4.學校可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流。<br>5.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |
| 教學注意事項 | 一、本課程以實習操作為主，每班分二組授課，每組學生數以20人為宜。<br>二、課程著重於電路的理解與應用，學習器材多樣化的選用、技能多元化的引導，教學以示範、觀摩、操作、評量為原則，並善用各種教學媒體。<br>三、本課程教學內容及實施，須與基本電學實習課程密切配合。<br>四、可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 基礎電子學實習 | | |
| | 英文名稱 | Basic Electronics Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | | | |
| | 必修 | | | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 資訊科 | | | |
| | 300000 | | | |
| | 第一學年第一學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 一、認識工場安全及衛生等相關法規之工作習慣、職業道德與社會責任。<br>二、認識基本工具及正確的使用方法並熟悉焊接技術。<br>三、認識被動元件、半導體元件及機電元件並能正確的安裝及測試。<br>四、認識三用電表並熟悉其使用方法。<br>五、培養遵守用電安全等相關法規之工作習慣、職業道德與社會責任。 | | | |
| 議題融入 | 資訊科（ 科技教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場安全及衛生 | 1.實習工場設施介紹<br>2.工業安全及衛生<br>3.消防安全 | 3 | |
| (二)基本工具的認識與使用 | 1.手工具介紹<br>2.麵包板使用 | 6 | |
| (三)焊接練習 | 1.萬孔板焊接<br>2.導線焊接 | 9 | |
| (四)電子元件的認識 | 1.電阻，電容，電晶體測量<br>2.LED測量<br>3.二極體測量<br>4.7段顯示器腳位測量 | 9 | |
| (五)三用電表的使用 | 1.電壓量測<br>2.電流量測<br>3.電阻量測 | 9 | |
| (六)手工繪圖與電路佈局 | 1.電路繪製規則<br>2.電路佈局技巧<br>3.電子骰子電路設計 | 9 | |
| (七) Kicad PCB電路佈局軟體 | 1.軟體介面介紹<br>2.功能練習與使用<br>3.電路圖智慧佈局練習<br>4.電路模擬與偵錯 | 9 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。<br>2.評量的方法有平常上課觀察、作業評量、期末測驗等，可搭配使用。 |
| 教學資源 | 1.可參考坊間相關課程書籍，並善用校內圖書館內資源擴增教學內容。 2.善用教學軟、硬體設備，增進教學示範靈活度。 |
| 教學注意事項 | 1.本課程得配合教學影片，使學生瞭解實際操作程序及注意事項；有關電路佈線可展示相關其他電腦軟體(佈線軟體)，使學生瞭 解最新的狀況。<br>2.因課程對象為高一生，授課老師須注意學生儀器操作與工作法之安全。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 精密鑄造實習 | | |
| | 英文名稱 | Precision Casting Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | | | |
| | 必修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 鑄造科 | | | |
| | 000022 | | | |
| | 第三學年 | | | |
| 建議先修科目 | 有，科目：鑄造學 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 一、使學生了解精密鑄造的內容及方法。 二、培養學生設計精密鑄造之流路系統及澆鑄方案能力。<br>三、培養敬業樂群，刻苦耐勞之服務精神與領導能力。 | | | |
| 議題融入 | 鑄造科（ 安全教育 防災教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)包模鑄造法之鑄造程序 | 1.台灣精密鑄造業現況與展望<br>2.全球世界精密鑄造現況與展望 | 2 | |
| (二)精密鑄造用模型製作 | 1.蠟模製作<br>2.包模作業 | 8 | |
| (三)精密鑄造模穴製作與澆鑄作業 | 1脫蠟及預熱<br>2.熔解與鑄造 | 8 | |
| (四)高壓鑄造(壓鑄)介紹 | 1.壓鑄的特性與應用<br>2.壓鑄原理<br>3.壓鑄機械與操作<br>4.壓鑄用材料<br>5.壓鑄用模具 | 6 | |
| (五)高壓鑄造(壓鑄)操作 | 1.壓鑄機械與操作<br>2.壓鑄用材料<br>3.壓鑄用模具 | 8 | |
| (六)琉璃脫蠟鑄造-原型模設計 | 1.玻璃的種類與製造方法<br>2.數位建模<br>3.3D列印模型與修整 | 12 | 第一學期/第二學期 |
| (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（評量方式） | 1.實習技能及作業60%<br>2.職業道德20%<br>3.相關知識20% |
| 教學資源 | 1.教材由教師自製及出版社提供。<br>2.教師蒐集製作或購置圖表、影片等，以輔助教學。 |
| 教學注意事項 | 1.本科目以在實習工場由老師示範講解、學生實作為主，得依相關規定分組上課。<br>2.除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。<br>3.教學方法宜以提升學生就業或繼續進修所需能力為基礎，引發其學習動機，導出相關問題，然後採取解決問題的步驟。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 引擎綜合檢修實習 |
| | 英文名稱 | Engine Comprehensive Service and repair Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | |
| | 必修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 | |
| 適用科別 | 汽車科 | |
| | 000040 | |
| | 第三學年第一學期 | |
| 建議先修科目 | 無 | |
| 教學目標<br>(教學重點) | (一)了解引擎系統之工作原理。<br>(二)培養使用基本工具與設備之能力。<br>(三)培養熟練、正確地閱讀修護手冊、零件手冊、電路圖等。<br>(四)培養保養與調整引擎系統之能力。<br>(五)培養更換引擎系統零組件之能力。<br>(六)培養工場安全及環境保護觀念與素養。<br>(七)培養工作中學習互助合作、建立職場倫理及重視職業安全，並培養出良好的工作態度與情操。 | |
| 議題融入 | 汽車科 ( 安全教育 ) | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場環境與環保介紹 | 1.工場安全與衛生介紹<br>2.基本工具與設備的使用與保養<br>3.工場廢棄物之認識與回收 | 2 | |
| (二) 新式引擎分解、組合-1 | 1. 拆裝附屬零件<br>2. 拆裝正時皮帶<br>3. 拆裝汽缸蓋 | 8 | |
| (三) 新式引擎分解、組合-2 | 4. 拆裝活塞總成<br>5. 檢查與調整墊片調整式汽門間隙 | 8 | |
| (四) 新式引擎檢查及測量-1 | 1. 量測汽缸蓋不平度<br>2. 量測汽門間隙<br>3. 量測缸徑<br>4. 量測汽缸失圓<br>5. 量測汽缸斜差 | 8 | |
| (五) 新式引擎檢查及測量-2 | 6. 量測活塞外徑<br>7. 量測活塞環槽間隙<br>8. 量測活塞環端間隙<br>9. 量測凸輪軸彎曲度<br>10. 量測凸輪高度 | 8 | |
| (六) 新式引擎檢查及測量-3 | 11. 量測曲軸頸外徑<br>12. 量測軸承內徑<br>13. 量測火星塞間隙<br>14. 量測噴油嘴電阻<br>15. 量測高壓線電阻<br>16. 量測點火線圈 | 8 | |
| (七)機具設備操作-1 | 1. 使用一般及快速充電機<br>2. 操作電瓶試驗器<br>3. 操作氣動板手及空氣壓縮機 | 8 | |
| (八)機具設備操作-2 | 4. 使用水箱壓力試驗器<br>5. 使用廢棄分析儀<br>6. 操作車用專用診斷儀器 | 8 | |
| (九)引擎線路檢修-1 | 1. 起動系統電路故障診斷<br>2. 燃油系統電路故障診斷 | 7 | |
| (十)引擎線路檢修-2 | 3. 點火系統電路故障診斷<br>4. 充電系統電路故障診斷 | 7 | |
| 合 計 | | 72 | |

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

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 板金實習 | | |
| | 英文名稱 | Sheet Metal Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | | | |
| | 必修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 | | | |
| 適用科別 | 板金科 | | | |
| | 000033 | | | |
| | 第三學年 | | | |
| 建議先修科目 | 有，科目：基礎板金實習 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 1.熟練機械板金工作技能及相關機具操作。<br>2.熟練板金成型之技能。<br>3.確實遵守工場管理及安全衛生，並養成良好之工作習慣與職業道德。 | | | |
| 議題融入 | 板金科（ 安全教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一) 造型板金 | 造型設計製作模型運用 | 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（評量方式） | 教學評量方式宜多樣化，配合單元目標，採用實作、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。 |
| 教學資源 | 1. 一般參考資料：與板金領域教學有關之手冊、產品掛圖、錄影帶、電腦媒體及產品說明書等。<br>2. 視聽教學設備：幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、音響、螢幕、電腦、攝影機等。<br>3. 期刊雜誌：與板金領域教學相關資料。 |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>1.教學方法<br>教師可配合實物，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問答法、練習法、分組討論法、問題導向學習法、自學輔導法、觀摩法。<br>2.教材來源：<br>(1)教育部審訂教科書<br>(2)教師自製教材<br>3. 教學相關配合事項<br>(1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。<br>(2)配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類板金領域參考工具書、期刊、雜誌等。<br>(3)為提昇教學效果，學校可適時舉辦校外工廠參觀。<br>(4)學校應購置各類教學相關媒體設備。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 感測器應用實習 |
| | 英文名稱 | Sensor application practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | |
| | 必修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力 | |

| 適用科別 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 電子科 | | | |
| | 030000 | | | |
| | 第一學年第二學期 | | | |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 有，科目：基礎感測器實習 |
| 教學目標（教學重點） | 一、認識工場安全及衛生等相關法規之工作習慣、職業道德與社會責任。<br>二、認識熱敏電阻感測器，並能正確的控制RGB顏色、馬達速度。<br>三、認識基本溫濕度感測模組及LCD，並能正確的安裝完成DHT11溫濕度計。<br>四、認識超音波感測器元件並能正確的安裝及測試完成測距儀及避障車。<br>五、認識紅外線距離感測器並能正確的安裝及測試完成測距儀及避障車。<br>六、認識紅外線尋跡感測器並能正確的安裝及測試完成測尋跡車。<br>七、認識藍芽模組設計與應用，並能正確的安裝及測試完成自走車。 |
| 議題融入 | 電子科（ 科技教育 安全教育 ） |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場安全及衛生 | 1.實習工場設施介紹<br>2.工業安全及衛生<br>3.消防安全 | 3 | |
| (二)基本溫度感測 | 1.認識基本溫度感測器的種類及原理<br>2.熱敏電阻控制RGB三色燈的顏色<br>3.熱敏電阻控制直流馬達速度控制 | 6 | |
| (三)溫濕度感測 | 1.認識溫濕度感測模組的種類及原理<br>2.認識溫濕度感測模組(DHT11)的量測與實驗<br>4.認識液晶顯示器(LCD)的控制與顯示<br>5.製作完成DHT11溫濕度計 | 9 | |
| (四)超音波感測器 | 1.認識基本聲音感測器的種類及原理<br>2.認識超音波感測器的量測與實驗<br>3.製作完成超音波感測器的測距儀 | 9 | |
| (五)紅外線距離感測器 | 1.認識紅外線距離感測器的種類及原理<br>2.認識紅外線距離感測器的量測與實驗<br>3.製作完成紅外線距離感測器的避障車 | 9 | |
| (六)紅外線尋跡感測器 | 1.認識紅外線尋跡感測器的種類及原理<br>2.認識紅外線尋跡感測器的量測與實驗<br>3.製作完成紅外線尋跡感測器的尋跡車 | 9 | |
| (七)藍芽模組設計與應用 | 1.認識藍芽模組的種類<br>2.藍芽模組控制LED基礎控制<br>3.藍芽模組控制直流馬達正反轉、速度控制<br>4.藍芽模組控制自走車 | 9 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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<br>解最新的狀況。<br>二、本課程得依據課程需求，彈性調整實習單元與授課節數。 |

樣張

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 基礎感測器實習 | | |
| | 英文名稱 | Basic Sensor Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | | | |
| | 必修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 | | | |
| 適用科別 | 電子科 | | | |
| | 300000 | | | |
| | 第一學年第一學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 一、認識工場安全及衛生等相關法規之工作習慣、職業道德與社會責任。<br>二、認識微控器主機板與其相關整合開發環境IDE<br>三、認識基本開關感測器與直流馬達、蜂鳴器，並能正確的安裝及測試完成音樂盒。<br>四、認識角度位置感測器與伺服馬達，並能正確的安裝及測試完成基本機械手臂。<br>五、認識基本光感測器與七段顯示器，並能正確的安裝及測試完成光度計。 | | | |
| 議題融入 | 電子科（ 科技教育 安全教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場安全及衛 生 | 1.實習工場設施介紹<br>2.工業安全及衛生<br>3.消防安全 | 3 | |
| (二)認識微控制器 | 1.認識微控器主機板<br>2.介紹微控制器基本功能與特性<br>3.介紹微控制器腳位功能與使用 | 6 | |
| (三)認識微控制器相關軟體 | 1.整合開發環境IDE的介紹認識與使用<br>2.LED基礎控制-閃爍與串列速度控制<br>3.LED基礎控制-串列燈號亮滅控制 | 9 | |
| (四)基本開關感測器 | 1.認識基本開關感測器的種類及原理<br>2.按鈕開關控制LED閃爍與燈號亮滅控制<br>3.水銀開關基礎控制-12顆LED左移、右移控制<br>4.按鈕開關控制直流馬達正反轉<br>5.按鈕開關控制直流馬達速度控制製作完成自走車基礎平台 | 9 | |
| (五)開關感測器與蜂鳴器應用 | 1.認識蜂鳴器的種類及原理<br>2.製作簡易型電子琴<br>3.製作各類型警報器(電話鈴聲、救護車警報聲、警車警報<br>聲…等)<br>4.製作完成音樂盒 | 9 | |
| (六)角度位置感測器 | 1.認識角度位置感測器的種類及原理<br>2.可變電阻控制LED明亮度<br>3.可變電阻控制直流馬達速度控制<br>4.可變電阻控制伺服馬達旋轉角度<br>5.製作完成基本機械手臂 | 9 | |
| (七)基本光電感測器 | 1.認識基本光感測器的種類及原理<br>2.光敏電阻控制LED明亮度<br>3.認識七段顯示器完成四位數計數顯示器<br>4.製作光敏電阻型光度計Photometer<br>5.製作光二極體型光度計Photometer<br>6.製作光電晶體型光度計Photometer | 9 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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<br>解最新的狀況。<br>二、本課程得依據課程需求，彈性調整實習單元與授課節數。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 專題實作 | | |
| | 英文名稱 | Undergraduate Project | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | | | |
| | 必修 | | | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 機械科 | | | |
| | 000022 | | | |
| | 第三學年 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 一、能熟悉WORD軟體的各項操作技能<br>二、培養具有創造思考、解決問題之能力<br>三、透過小組分組合作模式，讓學生養成良好的人際互動 | | | |
| 議題融入 | 機械科（ 科技教育 安全教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一) 專題報告製作 | 1.認識專題學習<br>2.專題製作執行流程圖<br>3.專題製作報告項目<br>4.專題報告架構圖<br>5.製作專題軟體<br>6.Word 2010 操作說明 | 8 | 第一學期 |
| (二) 專題封面製作 | 1.封面設計<br>2.SmartArt 流程圖製作<br>3.文件頁碼設計<br>4.樣式窗格<br>5.定義章節樣式<br>6.建立文件目錄 | 8 | 第一學期 |
| (三) 圖表目錄設計 | 1.自訂標題樣式<br>2.文件不同頁碼設定<br>3.圖目錄製作<br>4.表格目錄製作 | 8 | 第一學期 |
| (四) 專題簡報製作 | 1.簡報製作<br>2.母片應用技巧<br>3.頁首及頁尾<br>4.投影片放映 | 8 | 第一學期 |
| (五) 論文寫作設計(一) | 1.參考文獻 | 8 | 第二學期 |
| (六) 論文寫作設計(二) | 1..時程圖製作<br>2..問卷製作 | 8 | 第二學期 |
| (七)論文寫作設計(三) | 資料統計與意義 | 8 | 第二學期 |
| (八)推甄文件製作 | 1.封面頁設計<br>2.樣式窗格設計<br>3.SmartArt 進階應用<br>4.圖片調整應用 | 8 | 第二學期 |
| (九)成果呈現 | 1.以海報呈現專題實作成果<br>2.以口頭發表方式呈現成果 | 8 | 第二學期 |
| 合 計 | | 72 | |

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

備查版

| | |
|---|---|
| | 1. 教師教學前，應編寫教學計畫。<br>2. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。<br>3. 教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。<br>4. 教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。 |

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 專題實作 | | |
| | 英文名稱 | Project Study | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | | | |
| | 必修 | | | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 鑄造科 | | | |
| | 000222 | | | |
| | 第二學年第二學期<br>第三學年 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標<br>(教學重點) | (一)藉由專業知能培育學生解決問題之能力。(二)訓練學生敏銳之觀察力。(三)訓練學生統整力。 | | | |
| 議題融入 | 鑄造科( 安全教育 防災教育 ) | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)專題通論 | 1.專題製作的意義<br>2.專題製作目的<br>3.專題製作流程 | 4 | 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 | 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 | 第一學期/第二學期 |
| (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 | 第二學期/第三學期 |
| (八)專題成果簡報方式呈現 | 2.簡報方式呈現 | 18 | |
| (九)專題評量與發表 | 1.專題評量<br>2.專題延伸 | 12 | |
| 合 計 | | 108 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量<br>(評量方式) | 1.評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職 業道德)等方面，以利學生健全發展。 2.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 |
| 教學資源 | 1.教師蒐集製作或購置圖表、影片等，以輔助教學。<br>2.1.配合實習課程，可辦理校外參訪或實習活動，結合理論與實務，並加強和業界的交流。 |
| 教學注意事項 | 1.教材的編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。 2.教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 專題實作 |
| | 英文名稱 | Project Work Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | |
| | 必修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力 | |
| 適用科別 | 汽車科 | |
| | 000033 | |
| | 第三學年 | |
| 建議先修科目 | 無 | |
| 教學目標（教學重點） | (一)藉由專業知能培育學生解決問題之能力。<br>(二)訓練學生敏銳之觀察力。<br>(三)訓練學生統整力。<br>(四)培養分工協調與溝通之能力，學習互助合作，並培養出良好的工作態度與情操。 | |
| 議題融入 | 汽車科（ 資訊教育 ） | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)專題通論 | 1.專題製作的意義<br>2.專題製作目的<br>3.專題製作流程 | 3 | 第一學期 |
| (二)主題選定與計畫書的擬定 | 1.成員選擇與主題選定原則<br>2.資料蒐集<br>3.專題計畫書架構<br>4.撰寫專題計畫書 | 6 | |
| (三)專題製作歷程-1 | 1.研究方法<br>2.進度掌握 | 8 | |
| (四)專題製作歷程-2 | 3.專題製作實施注意事項<br>4.專題歷程檔案 | 7 | |
| (五)專題製作報告格式-1 | 1.格式說明 | 7 | |
| (六)專題製作報告格式-2 | 2.撰寫專題報告 | 7 | |
| (七)專題製作報告格式-3 | 3.撰寫專題報告 | 7 | |
| (八)小組計畫審查 | 1.小組合作計畫的訂定<br>2.小組計畫的初審<br>3.可行性評估 | 9 | |
| (九)專題成果呈現-1 | 1.書面方式呈現 | 8 | 第二學期 |
| (十)專題成果呈現-2 | 2.網頁方式呈現 | 8 | |
| (十一)專題成果呈現-3 | 3.簡報方式呈現 | 8 | |
| (十二)專題評量與發表-1 | 1.專題評量 | 6 | |
| (十三)專題評量與發表-2 | 2.專題延伸 | 6 | |
| (十四)研究報告的撰寫 | 1.正式報告的撰寫<br>2.報告撰寫的修撰 | 6 | |
| (十五)期末成果發表-1 | 1.各種發表工具、方法的應用及學習 | 6 | |
| (十六)期末成果發表-2 | 2.期末成果的發表 | 6 | |
| 合 計 | | 108 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。<br>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。<br>3.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。 |
| 教學資源 | 1.學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，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<br>1.教學方法<br>教師可配合實物，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問答法、練習法、分組討論法、問題導向學習法、自學輔導法、觀摩法。<br>2.教材來源：<br>(1)教育部審訂教科書<br>(2)教師自製教材<br>3. 教學相關配合事項<br>(1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。<br>(2)配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類汽油噴射引擎領域參考工具書、期刊、雜誌等。<br>(3)為提昇教學效果，學校可適時舉辦校外工廠參觀。<br>(4)學校應購置各類教學相關媒體設備。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 專題實作 | | |
| | 英文名稱 | Special practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | | | |
| | 必修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 板金科 | | | |
| | 000400 | | | |
| | 第二學年第二學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、使學生能認識專題製作的概念及技能。<br>二、建立專業技能的實作化及實務化導向的專題學習。<br>三、培養具有創造思考、解決問題之能力：<br>四、透過分組合作分工模式，讓學生培養團隊合作精神。 | | | |
| 議題融入 | 板金科（ 科技教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)專題製作意涵 | 1、專題製作的意義。<br>2、專題製作的內涵。<br>3、專題製作課程的起源。<br>4、專題製作課程的教學評量。<br>5、專題製作課程的相關配合事項。<br>6、專題製作的課程的實施流程。 | 12 | |
| (二)研究主題的選擇與規劃 | 1、分組作業及分工。<br>2、選擇主題及題目。<br>3、擬定專題製作計畫書。<br>4、工作進度表編列。(甘特圖)<br>5、專題製作計劃書審查。 | 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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>6.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。 |
| 教學資源 | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。<br>3.配合實習課程，可辦理校外參訪或實習活動，結合理論與實務，並加強和業界的交流。 |
| 教學注意事項 | (一)教材編選<br>1.教材的編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。<br>2.教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。<br>3.教材之選擇須注意「縱」的銜接，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。<br>4.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，促使學生能獲得統整之知能。<br>5.教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。 |

備查版

| | |
|---|---|
| | 6. 教材中專有名詞與翻譯名稱，應符合教育部之規定，若無規定，則參照國內書刊或習慣用語，且能與其他專業學科所使用相同。<br>(二)教學方法<br>1. 本科目為實習科目，如需至工場或其他場所實習，得依相關規定採分組上課，每班最多以二組為限。<br>2. 教師教學前，應編定教學進度表。<br>3. 教師教學時，應以和日常生活有關的事物做為教材。<br>4. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。<br>5. 教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。<br>6. 教師可配合實物，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問答法、分組討論法。 |

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 專題實作 | | |
| | 英文名稱 | Project Study | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | | | |
| | 必修 | | | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 資訊科 | | | |
| | 000033 | | | |
| | 第三學年 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標（教學重點） | (一)藉由專業知能培育學生解決問題之能力。<br>(二)訓練學生敏銳之觀察力。<br>(三)訓練學生統整力。 | | | |
| 議題融入 | 資訊科（ 科技教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)專題通論 | 1.專題製作的意義<br>2.專題製作目的<br>3.專題製作流程 | 9 | 第一學期 |
| (二)專題主題選定 | 1.成員選擇與主題選定原則<br>2.資料蒐集 | 9 | 第一學期 |
| (三)計畫書的擬定 | 1.專題計畫書架構<br>2.撰寫專題計畫書 | 9 | 第一學期 |
| (四)專題製作研究方法 | 專題製作研究方法 | 9 | 第一學期 |
| (五)專題實作 | 專題製作進度掌握 | 9 | 第一學期 |
| (六)專題製作注意事項 | 專題製作實施注意事項 | 9 | 第一學期 |
| (七)專題製作歷程檔案 | 專題歷程檔案 | 9 | 第二學期 |
| (八)專題製作報告格式 | 專題製作報告格式說明 | 9 | 第二學期 |
| (九)專題製作報告撰寫 | 撰寫專題報告 | 9 | 第二學期 |
| (十)專題成果呈現 | 1.書面方式呈現<br>2.網頁方式呈現<br>3.簡報方式呈現 | 9 | 第二學期 |
| (十一)專題評量 | 專題評量與討論 | 9 | 第二學期 |
| (十二)專題延伸 | 專題延伸探討 | 9 | 第二學期 |
| 合 計 | | 108 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。<br>2.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質， 針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 |
| 教學資源 | 1.配合實習課程，可辦理校外參訪或實習活動，結合理論與實務，並加強和業界的交流。 |
| 教學注意事項 | 1.教材的編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。<br>2.教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題， 然後採取解決問題的步驟。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 專題實作 |
| | 英文名稱 | Project Study |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | |
| | 必修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力 | |
| 適用科別 | 電子科 | |
| | 000033 | |
| | 第三學年 | |
| 建議先修科目 | 有，科目：程式設計實習、基礎感測器實習、單晶片實習 | |
| 教學目標（教學重點） | 一、認識工場安全及衛生等相關法規之工作習慣、職業道德與社會責任。<br>二、藉由專業知能培育學生解決問題之能力。<br>三、訓練學生敏銳之觀察力。<br>四、訓練學生統整力。<br>五、培育學生口語表?及與他人合作溝通協調之能力。<br>六、強化學生製作文書、簡報、網頁及作品介紹影音數位檔案之能力。<br>七、引導並鼓勵學生進行跨領域研究開發創意作品之互助學習能力。 | |
| 議題融入 | 電子科（ 能源教育 安全教育 ） | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場安全及衛 生 | 1.實習工場設施介紹<br>2.工業安全及衛生<br>3.消防安全 | 3 | 第一學期 |
| (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 | 第一學期 |
| (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 | 第一學期 |
| (四)專題實作進行 | 1.研究方法<br>2.進度掌握<br>3.提出材料需求表與實施注意事項 | 6 | 第一學期 |
| (五)專題實作歷程檔案 | 1.文書軟體介紹<br>2.文書軟體的應用和操作<br>3.專題歷程文書檔案編製演練 | 9 | 第一學期 |
| (六)專題實作報告格式 | 1.文書檔案格式及排版設定說明<br>2.影音檔案片頭及字幕內容編製<br>3.撰寫專題報告及拍攝專題影片 | 3 | 第一學期 |
| (七)專題實作進度報告Ⅰ | 1.進度報告第一階段準備工作<br>2.影片、文書、口語報告的呈現<br>3.研討改進事項 | 9 | 第一學期 |
| (八)專題實作進度報告Ⅱ | 1.進度報告第二階段準備工作<br>2.影片、文書、口語報告的呈現<br>3.研討改進事項 | 9 | 第一學期 |
| (九)專題製作進度報告Ⅲ | 1.進度報告第三階段準備工作<br>2.影片、文書、口語報告的呈現<br>3.研討改進事項 | 9 | 第一學期 |
| (十)實作成果展示 | 1.成果報告準備工作<br>2.實作作品、影片、文書、口語報告的呈現<br>3.研討可改良事項 | 9 | 第二學期 |
| (十一)相關競賽 | 1.全國高級中等學校小論文寫作比賽介紹<br>2.全國高級中等學校專業群科專題實作及創意競賽介紹<br>3.報名事項 | 3 | 第二學期 |
| (十二)工具軟體 | 1.簡報軟體介紹<br>2.網頁製作軟體介紹<br>3.操作演練 | 3 | 第二學期 |
| (十三)成果呈現Ⅰ | 1.成果展示第一階段準備工作<br>2.簡報與海報及網頁製作呈現<br>3.研討改進事項 | 9 | 第二學期 |
| (十四)成果呈現Ⅱ | 1.成果展示第二階段準備工作<br>2.簡報與海報及網頁製作呈現<br>3.研討改進事項 | 9 | 第二學期 |
| (十五)成果呈現Ⅲ | 1.成果展示第三階段準備工作<br>2.簡報與海報及網頁製作呈現<br>3.研討改進事項 | 9 | 第二學期 |
| (十六)綜合呈現 | 1.書面方式呈現<br>2.網頁方式呈現<br>3.簡報方式呈現 | 6 | 第二學期 |
| (十七)評量與發表 | 1.專題評量<br>2.專題實作學習歷程檔案製作及上傳<br>3.專題延伸與展望 | 6 | 第二學期 |
| 合 計 | | 108 | |

備查版

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

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 專題實作 |
| | 英文名稱 | Project Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | |
| | 必修 | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 創造力 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 適用科別 | 電機科 | | | |
| | 000300 | | | |
| | 第二學年第二學期 | | | |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 有，科目：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（教學重點） | (一)使學生能認識專題製作的概念及技能。<br>(二)使學生能應用數位與微處理電路，並能設計低階或高階程式語言。<br>(三)使學生能應用電腦輔助電路設計軟體，以設計電路圖與電路板。<br>(四)使學生能應用電腦輔助電路製造軟體與機具，以製作電路板。<br>(五)使學生能應用電腦軟體撰寫報告，以及輔助產品介紹。<br>(六)培養學生對於產品開發實務的興趣。 |
| 議題融入 | 電機科（ 安全教育 ） |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)專題通論 | 1.專題製作的意義<br>2.專題製作目的<br>3.專題製作流程 | 3 | |
| (二)主題選定與計畫書的擬定 | 1.成員選擇與主題選定原則<br>2.資料蒐集<br>3.專題計畫書架構<br>4.撰寫專題計畫書 | 3 | |
| (三)專題製作歷程 | 1.研究方法<br>2.進度掌握<br>3.專題製作實施注意事項<br>4.專題歷程檔案 | 3 | |
| (四)專題製作報告格式 | 1.格式說明<br>2.撰寫專題報告 | 3 | |
| (五)專題成果呈現(一) | 1.書面方式呈現 | 9 | |
| (五)專題成果呈現(二) | 1.網頁方式呈現 | 9 | |
| (五)專題成果呈現(三) | 1.簡報方式呈現 | 9 | |
| (六)專題評量 | 1.專題評量 | 6 | |
| (七)專題發表 | 1.專題延伸 | 9 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。 |
| 教學資源 | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。<br>3.本課程內容可配合實習課程之相關單元觀察或驗證，以幫助學生熟悉課程知識及提升學習成效。<br>4.學校可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流。<br>5.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |
| 教學注意事項 | 一、本課程以實習操作為主，每班分二組授課，每組學生數以20人為宜。<br>二、課程著重於電路的理解與應用，學習器材多樣化的選用、技能多元化的引導，教學以示範、觀摩、操作、評量為原則，並善用各種教學媒體。<br>三、本課程教學內容及實施，須與基本電學實習課程密切配合。<br>四、可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 |

試看版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 專題實作 | | |
| | 英文名稱 | Project of Works Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | | | |
| | 必修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 建築科 | | | |
| | 000060 | | | |
| | 第三學年第一學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 一、培養統合建築專業知能的基本能力。<br>二、美學設計與繪畫技巧之訓練。<br>三、增進建築空間、材料、結構之應用。<br>四、養成分組協調與溝通之能力 | | | |
| 議題融入 | 建築科（ 環境教育 國際教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)專題導論與主題探索 | 1.專題實作課程說明與評量方式<br>2.建築科專題實作案例介紹(歷屆作品、競賽案例)<br>3.建築議題分類(住宅、公共建築、永續、社區、校園等)<br>4.學生興趣盤點與能力自評<br>5.分組原則說明與小組形成 | 9 | |
| (二)建築專題研究方法與案例分析 | 1.建築專題研究流程說明<br>2.問題導向設計(Problem-Based Design)<br>3.優良建築案例分析(空間、構造、材料)<br>4.文獻與資料蒐集方法(網路、圖書、實例)<br>5.小組案例分析練習 | 9 | |
| (三)專題題目確立與企劃書撰寫 | 1.專題題目發想與聚焦技巧<br>2.設計動機與問題陳述<br>3.專題目標與成果形式設定<br>4.專題工作分工與時程規劃<br>5.專題企劃書初稿完成 | 9 | |
| (四)基地分析與需求盤點 | 1.基地位置與環境背景說明<br>2.現況條件分析(交通、日照、風向)<br>3.使用者需求與機能分析<br>4.法規基本認識(使用分區、建蔽率概念)<br>5.基地分析圖整理 | 9 | |
| (五)空間構想與配置設計 | 1.空間機能關係圖(Bubble Diagram)<br>2.平面配置邏輯與動線規劃<br>3.空間尺度與模數概念<br>4.初步平面草圖繪製<br>5.小組討論與修正 | 9 | |
| (六)建築量體與造型發 | 1.築量體形成原則<br>2.造型與立面設計概念<br>3.環境回應與外觀設計<br>4.草模或數位量體建構<br>5.設計說明整理 | 9 | |
| (七)建築圖說繪製(平立剖) | 1.建築圖說種類與基本規範<br>2.平面圖繪製(比例、標註)<br>3.立面圖與剖面圖繪製<br>4.圖面整合與檢核<br>5.圖說修正 | 9 | |
| (八)結構與構造基本整合 | 1.建築結構系統概念(RC / 鋼構)<br>2.基本構造做法介紹<br>3.構造節點示意繪製<br>4.結構與空間整合檢討<br>5.設計合理性修正 | 9 | |
| (九)建材、工法與初步估價 | 1.常用建築材料介紹<br>2.工法選擇與適用性<br>3.建材與造型關係<br>4.工程數量概念與簡易估價<br>5.專題材料說明整理 | 9 | |
| (十)數位工具應用(CAD / BIM / 模型) | 1.CAD 或 BIM 基本操作應用<br>2.建築模型建立流程<br>3.圖模一致性概念<br>4.實體模型或數位模型製作<br>5.成果圖輸出 | 9 | |
| (十一)專題成果統整與展示設計 | 1.專題成果內容盤點<br>2.展示版面編排原則<br>3.設計說明文字撰寫<br>4.簡報檔製作<br>5.發表演練 | 9 | |

備查版

| | | | |
|---|---|---|---|
| (十二)成果發表、反思與修正 | 1.專題成果正式發表<br>2.同儕與教師回饋<br>3.專題成果修正<br>4.學習歷程檔案整理<br>5.專題反思與心得撰寫 | 9 | |
| 合　計 | | 108 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量<br>（評量方式） | 1.依據高級中等學校學生學習評量辦法辦理<br>2.依據本校學生學習評量補充規定辦理 |
| 教學資源 | 一、教育部審訂教科書。<br>二、教師自製快速設計專題作品。 |
| 教學注意事項 | 一、規劃設計時，須以現實層面作為考量。<br>二、需配合建築法規與其他相關法規之規定。<br>三、模型製作時，需注意切割時之安全性。 |

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 專題實作 | | |
| | 英文名稱 | Project Work Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | | | |
| | 必修 | | | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 | | | |
| 適用科別 | 化工科 | | | |
| | 000330 | | | |
| | 第二學年第二學期<br>第三學年第一學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標<br>(教學重點) | 由所學化學或化工基本專業知識及技能，製作化工相關的作品。 | | | |
| 議題融入 | 化工科 ( 環境教育 品德教育 科技教育 安全教育 生涯規劃 ) | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)緒論 | 專題製作實驗的學習方向<br>2.專題製作實驗習的教學特性<br>3.專題製作實驗習主題的之擬定 | 3 | 第一學期 |
| (二)研究問題的選擇 | 1.選擇研究的問題 | 6 | |
| (三)研究的方法 | 1.各種研究方法的介紹<br>2.各研究法的進行方式 | 6 | |
| (四)文獻探討 | 1.文獻的來源<br>2.如何蒐集文獻<br>3.圖書館的利用<br>4.文獻的整理 | 6 | |
| (五)研究計畫的撰擬 | 1.研究計畫的擬定<br>2.研究計畫撰寫的方式 | 12 | |
| (六)實例觀摩 | 卓越實例的觀摩 | 12 | |
| (七)小組計畫審查 | .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。<br>(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。<br>(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。<br>(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。<br>(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。<br>(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。<br>(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。<br>(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。<br>(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。<br>(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。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 專題實作 | | |
| | 英文名稱 | Project Development | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | | | |
| | 必修 | | | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 製圖科 | | | |
| | 000222 | | | |
| | 第二學年第二學期<br>第三學年 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標<br>（教學重點） | 1.培養對現場工作方法、程序或作業技術的觀察學習能力。<br>2.涵養職場環境的工作態度、人際關係處理能力。<br>3.建立專業技能的實作化及實務化導向的專題學習。<br>4.應用實務作業的觀察領悟，補充學校在學術應用的實作性、應用性之不足。 | | | |
| 議題融入 | 製圖科（ 科技教育 能源教育 安全教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)題目訂定與資料蒐集1 | 進行分組及分工 | 4 | 第一學期 |
| 題目訂定與資料蒐集2 | 資料蒐集與選擇討論主題 | 8 | 第一學期 |
| 題目訂定與資料蒐集3 | 書面報告封面、內容與格式撰寫說明 | 8 | 第一學期 |
| 題目訂定與資料蒐集4 | 專題規畫與設計 | 8 | 第一學期 |
| 題目訂定與資料蒐集5 | 各組發表研究動機與主題 | 8 | 第一學期 |
| 題目訂定與資料蒐集6 | 撰寫研究動機與目的 | 8 | 第二學期 |
| 題目訂定與資料蒐集7 | 引用文獻注意事項說明 | 8 | 第二學期 |
| 題目訂定與資料蒐集8 | 文獻蒐集與探討 | 8 | 第二學期 |
| (二)個人資料及成品製作1 | 專題內容製作 | 8 | 第二學期 |
| 個人資料及成品製作2 | 專題內容製作及修改 | 4 | 第二學期 |
| 個人資料及成品製作3 | 專題內容製作及檢討 | 8 | 第三學期 |
| 個人資料及成品製作4 | 專題評量與發表 | 8 | 第三學期 |
| 個人資料及成品製作5 | 專題成果發表 | 8 | 第三學期 |
| 學習歷程檔案上傳(I) | 製作文件格式上傳(I) | 8 | 第三學期 |
| 學習歷程檔案上傳(II) | 製作文件格式上傳(II) | 4 | 第三學期 |
| 合 計 | | 108 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量<br>（評量方式） | 1.教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知（知識）、情意（行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德）與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。<br>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。<br>3.報告分析可由教師組成評審小組共同評定分數<br>4.專題心得報告可參酌實作機構熟稔性及現場業師考核。<br>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。<br>6.評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。<br>7.評量方式注重實作性作業，培養實務能力。 |
| 教學資源 | 1.教師應具備輔導學生從事實作性技能之觀察、學習的應用研究能力。<br>2.圖書資料室應提供充份、即時的各類型工商機構資料。<br>3.善用網際網路教學，擴增教學內容與教學效果。 |
| 教學注意事項 | (一)教材編選<br>1.教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解。<br>2.教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。<br>3.教材選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。<br>4.教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由淺而深，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，提高學習效率。<br>5.教材選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。<br>(二)教學方法<br>1.本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得依相關規定分組上課。<br>2.教師教學前，應編寫教學進度表。<br>3.可依學生之學習背景與學習能力狀況，隨時調整授課內容與進度。<br>4.教學過程應注意學生的學習反應，利用教學技巧，引發學生思考，主動參與討論，以達教學目的 |

審查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 專題實作 |
| | 英文名稱 | Project of Works Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | |
| | 必修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力 | |
| 適用科別 | 土木科 | |
| | 000022 | |
| | 第三學年 | |
| 建議先修科目 | 無 | |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、培養整合土木建築專業知能的基本能力。<br>二、基礎設計與繪畫技巧之訓練。<br>三、增進土木建築工程材料、結構之應用。<br>四、培養分組協調與溝通之能力。<br>五、增土學生解決問題之能力。 | |
| 議題融入 | 土木科 ( 環境教育 資訊教育 ) | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)基礎土木建築專業能力 | 了解土木建築專業知能的基本能力 | 8 | 第一學期 |
| (二)問題探討與動機 | 1.專題方向探討與分析<br>2.分析科內現有可用工具與設備 | 8 | |
| (三)類型分析與評估 | 分組討論專題類型分析與可行性評估 | 6 | |
| (四)研究方法與工具 | 討論專題研究方法與工具 | 6 | |
| (五)專題方向確定 | 1.討論各組專題方向<br>2.確定專題名稱 | 8 | |
| (六)專題構想 | 分組進行專題討論與構想規畫 | 8 | 第二學期 |
| (七)專題設計 | 分組進行專題設計，包含需求討論與製圖 | 8 | |
| (八)專題實作 | 分組進行專題製作 | 8 | |
| (九)專題修正與檢討 | 分組進行專題實作並修正檢討 | 8 | |
| (十)成果展示與發表 | 分組成果展示與發表 | 4 | |
| 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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>6.對於具特殊才能的學生宜提供更多的資訊與輔導，使其充分發展其技能與創造力。 |
| 教學資源 | 教科書、自編教材、網路資源…等。 |
| 教學注意事項 | (一)教材編選<br>1.本課程為使學生了解專題製作方法，可結合學生的興趣培養學生的自信心，教材之編選可利用各種資源呈現多元化應用樣貌。<br>2.本課程的教學活動設計不局限於土木建築之範疇，上下游領域或跨科、跨領域的討論，或製作都可經由教師協助安排。<br>(二)教學方法<br>1.本科目為實習科目，得依相關規定採分組上課。<br>2.利用一個問題，整合其他學科的知識、技能，綜合性解決問題。<br>3.以設計、製作的過程為介面，將知識、技能橫向連接試探學習，由探索過程了解職場與生涯關係。<br>4.選擇合適的挑戰問題，因應學生不同之學習需求。<br>5.以團隊合作，培養同儕學習與多元能力。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 專題實作 | | |
| | 英文名稱 | Practice for Special Processing | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | | | |
| | 必修 | | | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 飛機修護科 | | | |
| | 000220 | | | |
| | 第二學年第二學期<br>第三學年第一學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標<br>(教學重點) | (一)藉由專業知能培育學生解決問題之能力。<br>(二)訓練學生敏銳之觀察力。<br>(三)訓練學生統整力。<br>(四)培養學生撰寫論文計畫書及成果報告的能力。 | | | |
| 議題融入 | 飛機修護科( 環境教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 防災教育 ) | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)專題通論 | 1.專題製作的意義<br>2.專題製作目的<br>3.專題製作流程 | 8 | |
| (二)主題選定 | 1.成員選擇<br>2.主題選定原則 | 6 | |
| (三)計畫書的擬定 | 1.資料蒐集<br>2.專題計畫書架構<br>3.撰寫專題計畫書 | 6 | |
| (四)專題製作歷程1 | 1.研究方法<br>2.進度掌握 | 8 | |
| (五)專題製作歷程2 | 1.專題製作實施注意事項<br>2.專題歷程檔案 | 8 | |
| (六)專題製作報告格式1 | 格式說明 | 8 | |
| (七)專題製作報告格式2 | 撰寫專題報告 | 8 | |
| (八)專題成果呈現1 | 書面報告 | 6 | |
| (九)專題成果呈現2 | 1.專題海報<br>2.口語簡報 | 6 | |
| (十)專題評量與發表 | 1.專題評量<br>2.專題延伸 | 8 | |
| 合 計 | | 72 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量<br>(評量方式) | 1.評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。<br>2.評量的方法有專題作品、口語報告、競賽成績、專題報告書、專題研究記錄、個人貢獻度和其他表現。 |
| 教學資源 | 配合實習課程，可辦理校外參訪或實習活動，結合理論與實務，並加強和業界的交流。<br>各群科歷屆專題製作比賽及各發明展獲獎作品。 |
| 教學注意事項 | 1.教材的編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引 發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察 實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。<br>2.教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題， 然後採取解決問題的步驟。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 飛機維護修理與實習 |
| | 英文名稱 | Aircraft Maintenance Fundamental & Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | |
| | 必修 | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 創造力 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 適用科別 | 飛機修護科 | | | |
| | 000400 | | | |
| | 第二學年第二學期 | | | |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 無 |
| 教學目標（教學重點） | 1. 使學生了解飛機的基本定義及觀念。<br>2. 熟悉飛機的性能與用途，以作為日後自學或進修的基礎。<br>3. 了解飛機飛行原理及影響效能之因素，增進日後故障排除工作之正確性。 |
| 議題融入 | 飛機修護科（ 環境教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 ） |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工廠（場）環境與設備介紹 | 1.工廠(場)安全與衛生介紹<br>2.消防與急救示範與說明<br>3.工場人事組織<br>4.工廠的安全守則 | 6 | |
| (二)飛行原理 | 1.飛機的基本定義及觀念<br>2.飛機的性能與用途<br>3.影響效能之因素 | 8 | |
| (三)航空五金零件與航材 | 1.機身零件<br>2.引擎零件<br>3.化學品介紹<br>4.五金扣件 | 8 | |
| (四)複材的認識 | 1.組合成分介紹<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) 航空維修基本實作機件保險項目 | 1.游標卡尺與分厘卡<br>2.扭力板手<br>3.城堡與自鎖螺帽的使用與檢查<br>4.三連保及操縱鋼繩的調整與保險<br>5.油門連桿的調校 | 9 | |
| (七) 航空維修基本實作白鐵鉚接項目 | 1.管路拆裝的程序：軟硬管<br>2.電器、電表與電路圖的使用<br>3.發動機火星塞拆裝與檢查<br>4.鋁板鉚合 | 9 | |
| (八)航空器維修工作要領 | 1.航空器機體維護<br>2.航空器發動機維護<br>3.通信電子維護 | 8 | |
| (九)航空器維修相關手冊 | 1.飛機維修手冊<br>(Aircraft Maintenance Manual)<br>2.故障隔離手冊<br>(Fault Isolation Manual)<br>3.圖解系統手冊<br>(Schematic Manual)<br>4.器材圖解目錄<br>(Illustration Parts Catalog) | 8 | |
| 合 計 | | 72 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。<br>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：<br>與飛機修護基礎領域教學有關之手冊、產品掛圖、錄影帶、電腦媒體及航空實體實習等。<br>2. 視聽教學設備：<br>幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、音響、螢幕、電腦等。 |
| 教學注意事項 | 1.教材編選：<br>(1)教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的教學方法，以達成教學之預期目標。。<br>2.教學方法：<br>(1)本科以在實習工廠實作為主，再以教室講解為輔。<br>(2)除教科書外，善用各種案例講解，以加強學習效果。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 車床進階實習 |
| | 英文名稱 | Lathe Advanced Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | |
| | 必修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 | |

| 適用科別 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 機械科 | | | |
| | 000400 | | | |
| | 第二學年第二學期 | | | |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 有，科目：車床實習 |
| 教學目標（教學重點） | 一、學習車床進階操作技能與加工方法。<br>二、正確的手工具與量具進階操作技能。<br>三、對工廠管理與車床維護的認識。<br>四、養成良好的工作安全與衛生習慣。 |
| 議題融入 | 機械科（ 科技教育 安全教育 ） |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (二) 各種車刀進階研磨 | 1. 砂輪機認識與操作安全事項<br>2. 砂輪的基本認識<br>3. 砂輪的選擇<br>4. 油石的認識<br>5. 砂輪的安裝與修整<br>6. 車刀材質<br>7. 車刀的種類與用途<br>8. 車刀各刀角的功用<br>9. 砂輪安裝與修整操作<br>10. 各種車刀進階研磨 | 8 | |
| (二) 粗車削與精車削 | 1. 夾頭種類與功用<br>2. 切削速度與進給的選擇<br>3. 進給速率的選擇<br>4. 粗車削與精車削<br>5. 端面車削<br>6. 修毛邊<br>7. 外徑與長度測量<br>8. 認識表面粗糙度<br>9. 切削劑的種類與應用<br>10. 工作物夾持與校正<br>11. 車刀安裝<br>12. 圓桿端面與外徑車削<br>13. 外徑與端面車削<br>14. 階級桿車削 | 8 | |
| (三) 切槽與切斷 | 1. 溝槽的種類與功用<br>2. 切槽刀與切斷刀的形狀<br>3. 切斷、切槽切削速度與進給選擇<br>4. 切槽與切斷的注意事項<br>5. 車床上鑽孔工具及安裝<br>6. 中心鑽頭選用及鑽削<br>7. 鑽孔及鑽削速度選擇<br>8. 頂心使用法<br>9. 切槽(斷)刀研磨<br>10. 溝槽車削<br>11. 切斷及鑽孔練習 | 8 | |
| (四) 錐角車削與錐度配合(一) | 1. 錐度的計算<br>2. 錐度的種類與用途<br>3. 錐度車削法<br>4. 錐度測量與校正 | 8 | |
| (五) 錐角車削與錐度配合(二) | 1. 去角(Chamfering)<br>2. 錐度車削及去角<br>3. 錐角與錐度車削 | 8 | |
| (六) 粗壓花與精壓花(一) | 1. 壓花刀的種類與用途<br>2. 壓花刀之夾持<br>3.壓花刀夾持練習 | 8 | |
| (七)粗壓花與精壓花(二) | 1.壓花工作<br>2.壓花注意事項<br>3.壓花練習 | 8 | |
| (八)車床上車製粗螺紋與細螺紋(一) | 1. 螺絲攻(Tap)種類<br>2. 螺絲攻表示法<br>3. 螺絲攻扳手(Tap wrench)<br>4. 攻絲鑽頭尺寸計算 | 8 | |
| (九)車床上車製粗螺紋與細螺紋(二) | 1.車床上攻螺紋的步驟<br>2.車床上攻螺紋<br>3.車螺紋<br>4.綜合練習 | 8 | |
| 合 計 | | 72 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。<br>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。<br>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 |

備查版

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

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 電腦基礎繪圖實習 |
| | 英文名稱 | Basic Computer-Aided Drawing Practical |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | |
| | 必修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 創造力 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 適用科別 | 土木科 | | | |
| | 220000 | | | |
| | 第一學年 | | | |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 無 |
| 教學目標（教學重點） | 一、認識AUTOCAD電腦繪圖基本操作介面。<br>二、熟悉AUTOCAD電腦繪圖基本指令。<br>三、了解AUTOCAD電腦繪圖軟體及週邊設備之運用。<br>四、培養基礎製圖及使用繪圖軟體能力。 |
| 議題融入 | 土木科（ 資訊教育 安全教育 ） |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)操作介面介紹 | 介紹繪圖軟體基本介面 | 4 | 第一學期 |
| (二)基礎製圖 | 教導基礎製圖設定、座標系統、文字與字型 | 8 | |
| (三)基本繪圖指令繪製 | 使用線條、曲線、圓、多邊形繪製及其他繪圖指令教學 | 8 | |
| (四)圖元編修與正投影繪製 | 教導圖元的選取、刪除與編修，正投影與等角圖繪製 | 8 | |
| (五)圖層建立與出圖設定 | 教導圖層建立與練習應用，繪圖後成果輸出比例尺計算與出圖方法 | 8 | |
| (六)圖面繪製介紹 | 介紹圖面符號、套圖識圖與繪製方式 | 4 | 第二學期 |
| (七)平面圖繪製 | 教導平面圖識圖方式、圖面繪製 | 8 | |
| (八)立面圖繪製 | 教導立面圖識圖方式、圖面繪製 | 8 | |
| (九)剖面圖繪製 | 教導剖面圖識圖方式、圖面繪製 | 8 | |
| (十)結構圖繪製 | 教導結構圖識圖方式、圖面繪製 | 8 | |
| 合 計 | | 72 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 為達充分、具體、客觀，應依以下四個項目評量：<br>1.情意性評量：隨時觀察記錄。<br>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。<br>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。<br>4.總結性評量：以期中、期末學科測驗成績作總結性評量考核標準。 |
| 教學資源 | 教科書、自編教材…等。 |
| 教學注意事項 | (一)教材編選<br>1.選用教科書、自編教材…等。<br>2.亦可由授課教師自行撰寫教材。<br>(二)教學方法<br>1.本科目以製圖實習為基礎，配合進度進行教學。<br>2.各單元之作業量及深度，可依學生程度作若干調整。<br>3.各項教學活動應配合教學示範與個別指導。<br>4.除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。<br>5.課程為配合實作教學使學生從實習過程中體驗製圖之原理及方法，以增進學生學習效果。<br>6.授課分組作實際單元操作，每次操作完畢，必須作電腦清潔。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 渦輪發動機與實習 |
| | 英文名稱 | Aircraft Power plant Maintenance Practices |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | |
| | 必修 | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力 | |

| 適用科別 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 飛機修護科 | | | |
| | 000003 | | | |
| | 第三學年第二學期 | | | |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 無 |
| 教學目標<br>（教學重點） | 1.使學生能了解渦輪發動機基本原理，增進專業知識與技能。<br>2.使學生對早期發動機進化之過程進而學習新知，對將來入業界做好充分準備。 |
| 議題融入 | 飛機修護科（ 環境教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 ） |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)渦輪發動機 | 1-1. 渦輪發動機之歷史與發展<br>1-2. 渦輪發動機之原理<br>1-3. 渦輪發動機種類<br>1-4. 渦輪發動機性能<br>1-5. 渦輪發動機組成及分類與實習<br>1-6. 壓縮器段與實習<br>1-7. 燃燒室段與實習<br>1-8. 渦輪段與實習<br>1-9. 排氣段<br>1-10. 附件段<br>1-11 發動機次系統與實習<br>1-12. 渦輪螺旋槳發動機<br>1-13. 渦輪軸發動機<br>1-14. 輔助動力機 | 9 | |
| (二)進氣及排氣系統 | 2-1. 進氣導管與實習<br>2-2. 渦輪排氣系與實習<br>2-3. 反推力器<br>2-4. 消音器<br>2-5. 冷卻裝置 | 6 | |
| (三)燃油及燃油計量 | 3-1. 燃油特性<br>3-2. 渦輪燃油系<br>3-3. 燃油控制器<br>3-4. 燃油噴嘴與實習<br>3-5. 加壓/漏放瓣 | 9 | |
| (四)點火和電子系統 | 4-1. 發電機<br>4-2. 馬達<br>4-3. 渦輪發動機起動系<br>4-4. 電力系組件<br>4-5. 電容器放電<br>4-6. 火星塞<br>4-7. 點火檢查與維護與實習 | 6 | |
| (五)潤滑油和冷卻系統 | 5-1. 類別系統<br>5-2. 滑油系維護<br>5-3. 更換滑油與實習<br>5-4. 滑油分析 | 6 | |
| (六) 防火保護系統 | 6-1. 防火系<br>6-2. 火警偵測與警告<br>6-3. 偵煙器<br>6-4. 檢查與測試實習<br>6-5. 火災的類別<br>6-6. 滅火系 | 6 | |
| (七) 拆裝及更換 | 7-1. 拆發動機<br>7-2. 拆發動機的準備工作<br>7-3. 吊發動機<br>7-4. 裝發動機一般常見的故障。 | 6 | |
| (八)維修及操作 | 8-1. 不當的起動與實習<br>8-2. 渦輪發動機的維護<br>8-3. 渦輪發動機檢查修理<br>8-4. 渦輪發動機的故障研判 | 6 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量<br>（評量方式） | 1.教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，可配合單元目標，採用實體發動機、討論、口頭 問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。<br>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：與飛機修護領域，原廠教學之訓練手冊、產品掛圖、錄影帶、電腦媒體等。<br>2.視聽教學設備；模擬機、投影機、錄放影機、電視機、音響、螢幕、電腦攝影機等。 |
| 教學注意事項 | 1.教材編選<br>(1)教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的 教學方法，以達成教學之預期目標。。<br>2.教學方法<br>(1)本科以在教室由老師上課講解為主，或帶至實習工廠以實體引擎或模擬機講解與分組實習。 |

備查版

| | |
|---|---|
| | (2)除教科書外，善用各種實物及模擬機示範講解，以加強學習效果。<br>(3)利用教學媒體，加以示範操作，以幫助學生了解。 |

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 飛機學與實習 | | |
| | 英文名稱 | Aircraft Introduction & Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | | | |
| | 必修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 飛機修護科 | | | |
| | 040000 | | | |
| | 第一學年第二學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標<br>(教學重點) | 建立基本空氣動力學理與概念，瞭解飛行器(飛機、火箭)之主要架構及其原理功能，並熟悉實物維修基本技能。 | | | |
| 議題融入 | 飛機修護科 ( 環境教育 生命教育 法治教育 科技教育 能源教育 安全教育 防災教育 ) | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)人類飛行史 | 1.萊特兄弟之貢獻<br>2.台灣航空工業 | 4 | |
| (二)航空器基本認識 | 1.航空器專業名詞<br>2.航空器分類<br>3.民用航空器<br>4.軍事航空器<br>5.休閒運動航空器<br>6.直升機<br>7.航空太空飛行器 | 6 | |
| (三)航空器飛行之基本空氣動力學 | 1.基本概念<br>2.柏努利定律<br>3.雷諾數<br>4.飛行阻力<br>5.推力的產生<br>6.升力的產生<br>7.超音速 | 7 | |
| (四)航空器之操縱機構 | 1.飛行控制系統的分類<br>2.飛行操縱系統概念與機件保險實習 | 9 | |
| (五)飛機之結構 | 1.飛機內部結構與實習<br>2.飛機機翼翼形與結構與白鐵實習<br>3.飛機起落架<br>4.發動機防火牆<br>5.輔助動力系統<br>6.航空材料 | 9 | |
| (六)航空器的飛行 | 1.航空器飛行基本需求<br>2.模擬飛行 | 9 | |
| (七)民用航空器系統 | 1.自動飛行系統與體驗<br>2.導航系統與體驗<br>3.輔助動力系統<br>4.通訊系統<br>5.液壓系統與實習<br>6.燃油系統<br>7.防冰、除雨系統<br>8.燈號系統 | 9 | |
| (八)飛機修護文件 | 1.飛機飛行所具備文件<br>2.AD與SB<br>3.M.E.L<br>4.LOG Book<br>5.飛機地面機械員簽放資格 | 7 | |
| (九)航空器維修管理 | 1.航空器維修簡介<br>2.民航維修管理體系與法規<br>3.飛機維修標準化與實習<br>4.材料標準及器材管制 | 7 | |
| (十)通用航空 | 1.無人飛機<br>2.休閒航空<br>3.太空探索 | 5 | |
| 合 計 | | 72 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量<br>(評量方式) | 1.教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，可配合單元目標，採用實習、實務、實測、討論、口頭 問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。<br>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、錄影 帶、電腦媒體等。<br>2.視聽教學設備；體驗幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、音響、螢幕、電腦攝影機等。<br>3. 實習、實務練習、模擬機艙。 |
| 教學注意事項 | 1.教材編選<br>(1)教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的 教學方法，以達成教學之預期目標。適度加入模擬機艙互動教學。<br>2.教學方法<br>(1)本科以在教室由老師上課講解為主。 |

備查版

| | |
|---|---|
| | (2)除教科書外，善用各種實物及模擬機艙示範講解，以加強學習效果。<br>(3)利用教學媒體，加以示範操作，以幫助學生了解。 |

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 單晶片實習 |
| | 英文名稱 | Single-chip Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | |
| | 必修 | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力 | |

| 適用科別 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 資訊科 | | | |
| | 000003 | | | |
| | 第三學年第二學期 | | | |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 有，科目：C語言實習 |
| 教學目標（教學重點） | 一、熟悉單晶片微電腦結構、指令執行及輸入/輸出之基本知識。<br>二、培養應用單晶片微電腦控制電機、電子設備的基本概念。<br>三、具備應用單晶片微電腦於日常生活的能力。 |
| 議題融入 | 資訊科（ 資訊教育 ） |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一) 結構說明 | 1.腳位功能<br>2.記憶體容量<br>3.振盪頻率與指令週期 | 6 | |
| (二) 指令說明 | 1.基本指令介紹<br>2.內建函數使用 | 6 | |
| (三) 基本輸入/輸出(I/O)系統 | 1.基本元件控制-LED控制<br>2.基本元件控制-7 Seg控制<br>3.基本元件控制-馬達控制 | 6 | |
| (四) 中斷 | 1.外部中斷介紹<br>2.外部中斷實例練習 | 6 | |
| (五) 計時/計數器 | 1.計時器 x1<br>2.計時器x2<br>3.計時器+外部中斷 | 6 | |
| (六) 串列埠 | 1.UART串列埠<br>2.鮑率計算 | 6 | |
| (七) 應用實例介紹 | 1.實例說明 | 9 | |
| (八) 專題實作 | 2.簡易專題實作 | 9 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 平常成績(作業、平時考、上課出席率)、期中考、期末考 |
| 教學資源 | 可選用坊間出版之相關教科書或自編教材。 |
| 教學注意事項 | 一、教學方法<br>(一)本課程以實習操作為主。每班分二組授課。<br>(二)每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。<br>二、教學評量<br>(一)採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。<br>(二)應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容應包括相關知識、實習步驟以及實驗結果與分析討論。<br>三、教學資源<br>對於實習步驟、複雜電路圖和儀器產品照片等，可製作成投影片，搭配多媒體於講解實習時使用。<br>四、相關配合事項<br>實習工場宜裝置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 銑床實習 |
| | 英文名稱 | Milling Machine Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | |
| | 必修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 適用科別 | 機械科 | | | |
| | 003000 | | | |
| | 第二學年第一學期 | | | |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 無 |
| 教學目標（教學重點） | 一、培養正確的銑床操作技能與加工方法。<br>二、熟練手工具、量具操作技能。<br>三、具備工廠管理、銑床基本維護的認識。<br>四、養成良好的職業道德、工業安全與衛生習慣。 |
| 議題融入 | 機械科（ 環境教育 安全教育 ） |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一) 銑床基本操作 | 1. 銑床種類<br>2. 銑床規格<br>3. 銑床構造<br>4. 銑削速度與進給率的選擇<br>5. 銑床的保養與維護<br>6. 銑床工作的安全注意事項 | 6 | |
| (二) 銑刀安裝與夾持 | 1. 銑刀刀軸的種類與規格<br>2. 銑刀種類與用途<br>3. 銑刀各刃角的功用<br>4. 銑刀選擇與安裝<br>5. 銑刀、刀軸與夾具的維護 | 6 | |
| (三) 虎鉗校正與工件夾持 | 1. 夾具種類與功用<br>2. 工件夾持的方法<br>3. 夾持工件注意事項<br>4. 夾持要點與夾具的維護 | 9 | |
| (四) 面銑削(一) | 1. 面銑的銑削速度與進給的選擇<br>2. 銑削法與背隙的消除<br>3. 工件的銑削順序<br>4. 切削劑的使用法<br>5. 面銑削注意事項 | 9 | |
| (五) 面銑削(二) | 面銑削練習 | 9 | |
| (六) 端銑削(一) | 1. 銑削速度與進給率的選擇<br>2. 端銑刀的種類與規格<br>3. 端銑削的注意事項與相關銑削加工知識 | 6 | |
| (七) 端銑削(二) | 1.加工孔位的對準方法 | 9 | |
| 合 計 | | 54 | |

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

備查版

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

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 飛機航空工業基礎與實習 | | |
| | 英文名稱 | Fundamental Aviation Industrial Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | | | |
| | 必修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 飛機修護科 | | | |
| | 000040 | | | |
| | 第三學年第一學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 1.使學生了解航空工業各種基礎實習作為飛機修護之根基。<br>2.培養基本航空發動機實習相關基本知識與技能。<br>3.培養基礎機械實習相關基本知識與技能。<br>4.培養電工實習相關基本知識與技能。<br>5.培養電子實習相關基本知識與技能。<br>6養成敬業樂群、負責、勤奮、有秩序、有計劃及安全的工作態度。 | | | |
| 議題融入 | 飛機修護科（ 環境教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)基本航空發動機實習1 | 1基本航空發動機實習 | 5 | |
| (二)基本航空發動機實習2 | 基本航空發動機拆解 | 9 | |
| (三)基本航空發動機實習3 | 基本航空發動機組裝 | 9 | |
| (四) 基本航空發動機實習4 | 學習歷程整理 | 6 | |
| (五)基礎機械實習1 | 車工實務 | 9 | |
| (六) 基礎機械實習2 | 焊接實務 | 9 | |
| (七) 基礎機械實習3 | 鑄造實務 | 9 | |
| (八) 電工實習 | 電工實習 | 8 | |
| (九) 電子實習 | 電子實習 | 8 | |
| 合 計 | | 72 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 1.口試.2.筆試.3.資料查閱.4.其他. |
| 教學資源 | 1. 一般參考資料：<br>與航空工業各種基礎實習域教學有關之手冊、產品掛圖、影片、電腦媒體等。<br>2. 視聽教學設備：<br>幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、音響、螢幕、電腦等。<br>3.期刊雜誌：<br>2. 與航空工業各種基礎實習教學相關英文資料。 |
| 教學注意事項 | 1.教材編選：<br>(1)教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的教學方法，以達成教學之預期目標。。<br>2.教學方法：<br>(1)本科以在實習工廠實作為主，再以教室講解為輔。<br>(2)除教科書外，善用各種案例講解，以加強學習效果。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 有機化學實習 |
| | 英文名稱 | Practice of Organic Chemistry |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | |
| | 必修 | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 創造力 | |
| 適用科別 | 化工科 | |
| | 000003 | |
| | 第三學年第二學期 | |
| 建議先修科目 | 有，科目：普通化學、普通化學實習 | |
| 教學目標（教學重點） | 一、了解有機化學的基本操作。<br>二、熟悉有機化合物製備的方法，學習實驗的紀錄。<br>三、熟悉有機化合物的反應與檢驗，並建立分析檢驗的能力與信心。<br>四、具有安全衛生的認知與習慣及關心環境與資源的素養。<br>五、培養正確的科學態度，並由實驗過程學習各種實驗技巧和方法。<br>六、具有合群、互助、敬業與尊重職場倫理的美德。 | |
| 議題融入 | 化工科（ 環境教育 ） | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)簡單蒸餾、分級蒸餾實驗 | 1.簡單蒸餾的原理與操作。<br>2.分級蒸餾的原理與操作。 | 6 | |
| (二)水蒸氣蒸餾實驗 | 1.水蒸氣蒸餾原理。<br>2.水蒸氣蒸餾操作。 | 6 | |
| (三)萃取實驗 | 1.萃取原理。<br>2.萃取操作。 | 6 | |
| (四)乙炔的製備、反應與檢驗 | 1.乙炔的製備。<br>2.乙炔的反應。<br>3.乙炔的檢驗。 | 6 | |
| (五)醇類的製備、反應與檢驗 | 1.醇類的製備。<br>2.醇類的反應。<br>3.醇類的檢驗。 | 6 | |
| (六)羧酸與酯的製備、反應與檢驗 | 1.羧酸與酯的製備。<br>2.羧酸與酯的反應。<br>3.羧酸與酯的檢驗。 | 6 | |
| (七)乙醯水楊酸(阿斯匹靈)的製備 | 1.乙醯水楊酸的實驗原理。<br>2.乙醯水楊酸製備實驗操作。 | 6 | |
| (八)醣類的檢驗 | 1.醣類的檢驗原理。<br>2.醣類的檢驗操作。 | 6 | |
| (九)蛋白質的檢驗 | 1.蛋白質的種類。<br>2.蛋白質的檢驗原理。<br>3.蛋白質的檢驗操作。 | 6 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。 |

審查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 建築造型實習 | | |
| | 英文名稱 | Architectural Molding Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | | | |
| | 必修 | | | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 建築科 | | | |
| | 000003 | | | |
| | 第三學年第二學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標（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.培養正確的型作技能及良好的工作態度。 | | | |
| 議題融入 | 建築科（ 國際教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)造型的基本概念 | 1. 造型要素<br>2. 型態與機能 | 3 | |
| (二)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 | |
| (三)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 | |
| (四)建築平面空間配置 | 應用空間機能與分區計畫進行平面空間配置實作練習 | 9 | |
| (五)建築構造之造型藝術鑑賞 | 1. 木構造建築造形藝術鑑賞<br>2. 磚構造建築造形藝術鑑賞<br>3. 混凝土構造建築造形藝術鑑賞 | 6 | |
| (六)建築元素之造形藝術鑑賞 | 1. 屋脊、屋拱建築造形藝術鑑賞<br>2. 窗、牆建築造形藝術鑑賞<br>3. 橋樑造形藝術鑑賞<br>4. 樓梯造形藝術鑑賞 | 6 | |
| (七)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 | |
| (八)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（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。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 機械進階實習 | | |
| | 英文名稱 | machinery Advanced Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | | | |
| | 必修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 適應力 | | | |
| 適用科別 | 機械科 | | | |
| | 040000 | | | |
| | 第一學年第二學期 | | | |
| 建議先修科目 | 有，科目：機械基礎實習 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 一、具備使用工具與量具的進階測量技能，並能應用在機械專業實務操作。<br>二、了解各類加工符號，學會機械加工設備進階操作方法與技術。 | | | |
| 議題融入 | 機械科（ 環境教育 安全教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工具、量具進階使用 | 1.工具、量具的種類、使用與注意事項。<br>2.量具的保養與維護。 | 9 | |
| (二) 孔的加工 | 1. 工件安裝與定位方式。<br>2. 銑床上鑽孔、鉸孔、鑽柱坑孔與錐形孔等加工方式與注意事項。 | 9 | |
| (三) 進階成型銑削與角度銑削(一) | 1. 成型銑刀與倒角銑刀的使用。<br>2.銑刀綜合應用練習 | 9 | |
| (四) 進階成型銑削與角度銑削(二) | 1. 倒角與倒圓角銑削。<br>2.角度銑削綜合練習 | 9 | |
| (五) 綜合應用(一) | 1.車床、銑床加工方式。 | 9 | |
| (六)綜合應用(二) | 2.車床、銑床加工量測方法。 | 9 | |
| (七)組立與裝配(一) | 1.機械組立基本認識。<br>2.定位與鎮固。<br>3. 組立與裝配。 | 9 | |
| (八)組立與裝配(二) | 1.組立與裝配實作。<br>2.機械組立後之量測與調整。 | 9 | |
| 合 計 | | 72 | |

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

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | BIM建模實習 |
| | 英文名稱 | Building Information Modeling Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | |
| | 必修 | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 | |
| 適用科別 | 建築科 | |
| | 003300 | |
| | 第二學年 | |
| 建議先修科目 | 有，科目：製圖實習 | |
| 教學目標（教學重點） | 一、引導學生認識建築資訊模型的概念。<br>二、引導學生認識BIM於工程生命週期個階段之應用。<br>三、培養學生具備建築、結構BIM模型建置能力。 | |
| 議題融入 | 建築科（ 科技教育 資訊教育 防災教育 ） | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一) 建築資訊模型的基本原理與應用 | 1.建築資訊模型（ 的基本原理和核心概念，包括： BIM 定義說明、 BIM 基本原理、 BIM 核心概念、 營建工程命週期介紹。<br>2.各類建築資訊模型（ 軟體功能，包括： BIM 軟體分類、 BIM軟體功能與特性 | 3 | 第一學期 |
| (二)建製模型前置作業 | 1.建立啟始專案檔<br>2.檔案命名原則<br>3.分模策略<br>4.建立樓層與視圖設定 | 6 | 此單元於檔案命名主題融入相關專業英文教學內容及活動 |
| (三) 建築與結構模型建置 1 | 數地、基礎模型建置<br>1. 數地計畫<br>2. 基礎建置與基礎類型 | 9 | |
| (三) 建築與結構模型建置 2 | 一層建築結構模型建置<br>1.建築與結構圖識圖與說明<br>2.地上樓層建築結構建置注意事項與步驟 | 9 | 此單元於圖說視圖主題融入相關專業英文教學內容及活動 |
| (三) 建築與結構模型建置 3 | 二至五層及屋頂<br>建築結構模型建置<br>1.樑、板建置注意事項與步驟<br>2.二至五層及屋頂模型建置注意事項與步驟 | 9 | |
| (三) 建築與結構模型建置 4 | 樓梯、欄杆扶手<br>建置建模：<br>1.樓梯模型建置注意事項與步驟<br>2.欄杆扶手建置注意事項與步驟 | 9 | |
| (三) 建築與結構模型建置 5 | 模型內建型元件<br>建置建模：<br>1.屋頂女兒牆造型建置注意事項與步驟<br>2.其他造型建模注意事項 | 9 | |
| (四) BIM 模型產出 2D 圖面及明細表 1 | 圖面呈現與圖形取代設定<br>1.尺寸標註<br>2.空間計畫<br>3.色彩計畫 | 6 | 第二學期 |
| (四) BIM 模型產出 2D 圖面及明細表 2 | 建立<br>2D 圖紙<br>1.建立新圖紙<br>2.圖紙命名<br>3.專案資訊設定<br>4.視圖匯入與配置 | 6 | |
| (四) BIM 模型產出 2D 圖面及明細表 3 | 匯出數量明細表<br>1.明細表設定<br>2.匯出數量明細表<br>3.修改資訊說明 | 9 | |
| (五) BIM 4D 工序模擬檢討 1 | Navisworks<br>基本概念<br>1.Revit匯出至 Navisworks<br>2.Navisworks基本操作 | 9 | |
| (五) BIM 4D 工序模擬檢討 2 | Navisworks<br>3D 漫遊 概念：<br>1.模型漫遊<br>2.工程註記 | 9 | |
| (五) BIM 4D 工序模擬檢討 3 | Navisworks<br>衝突檢討概念：<br>1.衝突報告<br>2.匯出報告檔案<br>3.衝突修正 | 9 | |
| (五) BIM 4D 工序模擬檢討 4 | Navisworks<br>4D 、甘特圖概念：<br>1.甘特圖排程概念<br>2.4D排程模擬<br>3.影片匯出 | 6 | |
| 合 計 | | 108 | |

備查版

| | |
|---|---|
| 學習評量<br>（評量方式） | 本課程為實習課程，學習評量得包含實習技能、職業道德及相關知識等，並建<br>議以實習技能為重。<br>1.實習技能：以實作評量為主，包含建築、結構等系統 BIM 建模操作等實作能力，採實習工作報告、技<br>能實習、實作測驗、成品繪製等多元方式進行評量。<br>2.職業道德：包含出勤情況、工作精神及安全、相關設備復歸及維護。<br>3.相關知識：包含 BIM 概念與應用等相關知識測驗。 |
| 教學資源 | 1.網站 :BIM 知識資源平台、 Youtube BIM 相關系列<br>2.軟體 Revit 、 Navisworks<br>3.BIM 數位模型建置學習操作手冊<br>4.教學可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<br>生閱讀，以增進課外專業知能。 |
| 教學注意事項 | 1.本科目為實習科目，除理論課程外應進行實際應用操作，教學活動注重學生實作練習。<br>2.本課程的教學活動設計不局限於土木建築之範疇，上下游領域或跨科、跨領域的討論，或製作都可經<br>由教師協助安排。<br>3.除口述示範教學之外，應進行小組個別輪替重覆演練，教師須依設定之檢核點進行觀察並從旁指導修<br>正，使學生親自體會操作技巧力求達精熟<br>4.透過 step by step 實機操作建置 BIM 模型。操作過程中對於學生之錯誤應適時糾正並提醒其他學<br>生，教學活動設計可依教學進度由簡而繁，提升所需知識、技術運用層級。<br>5.鼓勵學生提出問題、探索新的項目和探討開放性問題，以激發他們的創造性思維。<br>6.本科目為實習科目，學校得依師資、空間、設備設施，並依據相關規定規劃實施分組教學。 |

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 電機機械實習 |
| | 英文名稱 | Electric Machinery Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | |
| | 必修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 | |
| 適用科別 | 電機科 | |
| | 000003 | |
| | 第三學年第二學期 | |
| 建議先修科目 | 有，科目：電工機械 | |
| 教學目標（教學重點） | (一)了解變壓器、電動機、發電機工作原理及特性，並熟悉其操作方法。<br>(二)具備各類電工機械特性資料查詢之能力。<br>(三)了解電機在控制及線能領域之應用。<br>(四)具備電力電子驅動電工機械之能力。<br>(五)具備互助合作精神、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與情操。 | |
| 議題融入 | 電機科（ 科技教育 防災教育 ） | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場安全及衛生 | 1.實習工場設施介紹 2.工業安全及衛生 3.消防安全 | 2 | |
| (二)應用介紹 | 1.電工機械於產業之應用 | 1 | |
| (三)直流電動機 | 1.直流電動機的電樞繞組模組接線<br>2.直流電動機特性實習<br>3.直流電動機起動及速率控制實習 | 9 | |
| (四)直流發電機 | 1.直流發電機特性實習 | 3 | |
| (五)變壓器構造與實驗 | 1.單相變壓器之極性、匝數比及絕緣測試實習<br>2.單相變壓器開路及短路試驗實習 | 3 | |
| (六)變壓器接線實習 | 1.單相變壓器負載實習<br>2.單相變壓器三相連接法<br>3.自耦變壓器實習 | 9 | |
| (七)單相感應電動機 | 1.低壓單相感應電動機接線及特性實習 | 3 | |
| (八)三相感應電動機 | 1.低壓三相感應電動機之繞組接線及組裝<br>2.低壓三相感應電動機接線及特性實習 | 9 | |
| (九)同步電機 | 1.交流同步發電機特性實習<br>2.交流同步發電機之並聯運用<br>3.交流同步電動機特性實習 | 6 | |
| (十)特殊電機 | 1.步進馬達及驅動實習<br>2.感應電動機變頻驅動實習<br>3.交流伺服馬達及驅動實習<br>4.直流無刷馬達及驅動實習<br>5.線性馬達及驅動實習 | 9 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。 |
| 教學資源 | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。<br>3.本課程內容可配合實習課程之相關單元觀察或驗證，以幫助學生熟悉課程知識及提升學習成效。<br>4.學校可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流。<br>5.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>(一)本科目為實習科目，得依據相關規定實施分組教學。<br>(二)本課程教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。<br>(三)對於實習步驟、複雜電路圖、元件外觀及動作方式、儀器產品照片等，教師可製作成影片、投影片，搭配多媒體於講解時使用。<br>(四)本課程教學內容及實施，須與「基本電學」及「電工機械」課程密切配合，由實習單元觀察驗證教學內容，以提高學生學習成效。<br>(五)本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以提昇學生技術能力。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 基礎電腦繪圖實習 | | |
| | 英文名稱 | Basic Computer Drawing Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | | | |
| | 必修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 適應力 | | | |
| 適用科別 | 製圖科 | | | |
| | 040000 | | | |
| | 第一學年第二學期 | | | |
| 建議先修科目 | 有，科目：基礎圖學實習 | | | |
| 教學目標（教學重點） | (一)能瞭解基礎圖學的基本概念及識圖能力。<br>(二)能具體認識各種圖學符號及基本的製圖能力。<br>(三)能利用電腦繪圖軟體以正確方式繪製準確的基本圖形。<br>(四)能瞭解電腦繪圖軟體及基礎圖學之關聯性。 | | | |
| 議題融入 | 製圖科（ 資訊教育 安全教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)電腦繪圖概述 | 1.電腦繪圖與應用<br>2.電腦繪圖軟體概述<br>3.執行電腦繪圖軟體所需硬體設備<br>4.電腦繪圖軟體檔案格式<br>5.2D電腦繪圖軟體繪圖要領 6.2D電腦繪圖軟體的啟動方式<br>7.電腦繪圖軟體視窗畫面<br>8.電腦繪圖軟體的輸入操作方式<br>9.座標系統與座標輸入<br>10.圖框大小與單位設定<br>11.繪圖的環境設定<br>12.圖檔的開啟與儲存 | 8 | |
| (二)基礎電腦繪圖軟體繪圖指令 | 1.開啟樣板圖面或設定新圖<br>2.線 (Line)<br>3.刪除 (Erase)<br>4.修剪 (Trim)<br>5.鎖點設定<br>6.復原 (Undo)及重做(Redo)<br>7.畫面縮放 (Zoom)及平移(Pan)<br>8.重生(Regen)及全部重生(Regenall) | 8 | |
| (三)基礎電腦繪圖軟體繪圖指令 | 1.建構線 (Xline)與射線(Ray)<br>2.圓 (Circle)<br>3.弧 (Arc)<br>4.矩形 (Rectang)<br>5.多邊形 (Polygon)<br>6.點 (Point)<br>7.偏移複製 (Offset)<br>8.延伸 (Extend)<br>9.倒角 (Chamfer)<br>10.圓角 (Fillet)<br>11.分解 (Explod) | 8 | |
| (四)基礎電腦繪圖軟體編輯指令 | 1.複製 (Copy)<br>2.移動 (Move)<br>3.鏡射 (Mirror)<br>4陣列 (Array)<br>5.距離 (Dist)<br>6.列示 (List) | 8 | |
| (五)基礎電腦繪圖軟體修改指令 | 1.CNS圖層的設定與使用<br>2.樣板圖檔設定<br>3.複製性質 (Machprop)<br>4.性質 (Properties)<br>5.切斷 (Break) | 8 | |
| (六)基礎電腦繪圖軟體修改指令 | 6.調整長度 (Lengthen)<br>7.拉伸 (Stretch)<br>8.比例 (Scale)<br>9.旋轉 (Rotate) | 8 | |
| (七 )基礎電腦繪圖軟體尺寸標註指令 | 1.標註指令<br>2.CNS尺度標註型式設定<br>3.線性標註 (Dimlinear)<br>4.對齊式標註(Dimaligned)<br>5.角度標註 (Dimangular)<br>6.基線式標註(Dimbaseline) | 8 | |
| (八） )基礎電腦繪圖軟體尺寸標註指令 | 7.連續式標註(Dimcontinue)<br>8.半徑標註 (Dimradius)<br>9.直徑標註 (Dimdiameter)<br>10.座標式標註(Dimordinate)<br>11.尺度公差標註法<br>12.幾何公差標註(Tolerance) | 8 | |
| (九)基礎電腦繪圖軟體文字輸入及出圖 | 1.字型 (Style)<br>2.單行文字 (Dtext)<br>3.多行文字 (Mtext)<br>4.編輯文字 (Ddedit) | 8 | |

備查版

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 5.圖框與標題欄<br>6.出圖設定 | | |
| 合 計 | | 72 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量<br>（評量方式） | 為達充分、具體、客觀，應依以下四個項目評量：<br>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。<br>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。<br>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。<br>4. 總結性評量：以期中、期末測驗成績作總結性評量考核標準。 |
| 教學資源 | 1. 製圖教室、電腦教室、視聽教室。<br>2. 幻燈片、投影片、3D列印模型……等。<br>3. 電腦、繪圖軟體(向量式之繪圖軟體)、輸出設備、液晶投影機。<br>4. 教科書、各種生活或工業設計產品、機械、產品設計與模具設計相關資料及現成作品。 |
| 教學注意事項 | (一)教材編選<br>1. 因本科教學重視實習課程，宜多舉習作題例，以供學生參考。<br>2. 宜多蒐集有關圖學各式圖片、清晰印刷，以利教學參證。<br>3. 適合高職程度之教材，輔以深入淺出的系統，並提供最新行業資訊。<br>4. 圖學為各種設計之母，宜加強基礎圖學技法能力之培養。<br>5. 宜多蒐集各種製圖之國際規格、慣例，涵養人才國際化。<br>6. 宜列舉電腦繪圖及一般圖學的關聯，以利教學參證。<br>(二)教學方法<br>1. 本科目為實習科目，如至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課。<br>2. 由廣播教學或現成作品中明白示範圖例的意義，增進學生之理解能力。<br>3. 臨摹繪製模型或現成作品，以熟悉各種課程內容，增進基礎繪圖之技巧。<br>4. 適時搭配、運用電腦專業教室進行示範教學。 |

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 基礎鑄造實習 | | |
| | 英文名稱 | Casting Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | | | |
| | 必修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 | | | |
| 適用科別 | 鑄造科 | | | |
| | 440000 | | | |
| | 第一學年 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 一、使學生了解砂模鑄造的內容及方法。 二、培養學生設計砂模鑄造之流路系統及澆鑄方案能力。<br>三、培養敬業樂群，刻苦耐勞之服務精神與領導能力。 | | | |
| 議題融入 | 鑄造科（ 安全教育 防災教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)製造砂模用具與設備 | 1.工具介紹與使用說明。<br>2.製作砂模之安全規則。 | 4 | 第一學期 |
| (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 | 第一學期 |
| (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 | 第一學期 |
| (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 | 第一學期 |
| (五)整體模型製作 | 1.整體模製作。<br>2.增壓流路系統製作。 | 8 | 第一學期 |
| (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 | 第一學期 |
| (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 | 第一學期 |
| (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 | 第二學期 |
| (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 | 第二學期 |
| (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 | 第二學期 |
| (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 | 第二學期 |
| (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 | 第二學期 |
| (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 | 第二學期 |
| (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 | 第二學期 |
| 合 計 | | 144 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 伺服馬達實習 | | |
| | 英文名稱 | Servo Motor Experiments | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | | | |
| | 必修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 | | | |
| 適用科別 | 電機科 | | | |
| | 000003 | | | |
| | 第三學年第二學期 | | | |
| 建議先修科目 | 有，科目：可程式控制實習、機電整合實習 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 1.學習各類工業界常用控制器 2.了解伺服迴路控制系統 3.學習針對系統響應需求設計合適之控制器，解決實務系統中可能面臨之問題 4.養成良好工作習慣及態度 | | | |
| 議題融入 | 電機科（ 科技教育 防災教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場安全及衛生教育 | 1.實習工場設施介紹 2.工業安全及衛生 3.消防安全 | 3 | |
| (二)信號放大原理分析與量測 | 1.信號放大實習 2.信號經減法器及加法器輸出實習 | 3 | |
| (三)系統響應分析與量測 | 1.一階系統響應實習<br>2.二階系統響應實習<br>3.比例控制器補償響應分析<br>4.積分及微分控制器補償響應分析<br>5.PID控制器信號分析 | 9 | |
| (四)伺服馬達轉速控制 | 1.馬達轉速測量實習<br>2.P及PI直流伺服馬達轉速控制實習<br>3.PI及PID直流伺服馬達轉速控制實習 | 9 | |
| (五)伺服馬達轉速控制實例應用 | 1.利用ARDUINO實現PID直流伺服馬達轉速控制實習 | 3 | |
| (六)伺服馬達位置控制 | 1.P及PI直流伺服馬達位置控制實習<br>2.PI及PID直流伺服馬達位置控制實習 | 9 | |
| (七)頻率響應量測 | 頻率響應量測實習 | 9 | |
| (八)伺服馬達數學模型 | 1.伺服馬達迴路數學模型建立<br>2.伺服馬達迴路控制系統探討 | 9 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。 |
| 教學資源 | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。<br>3.本課程內容可配合實習課程之相關單元觀察或驗證，以幫助學生熟悉課程知識及提升學習成效。<br>4.學校可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流。<br>5.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>一、本課程實習單元採循序漸進方式，以學生實際配線為主，教師應著重電路講解，教學應配合實際元件，使學生有實際之概念。<br>二、本課程以實習操作為主，每班分二組授課，每組學生數以20人為宜。<br>三、教學以示範、觀摩、操作、評量為原則，並善用各種教學媒體。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | C語言實習 | | |
| | 英文名稱 | C Program Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | | | |
| | 必修 | | | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 | | | |
| 適用科別 | 資訊科 | | | |
| | 030000 | | | |
| | 第一學年第二學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 熟悉 C語言程式的語法，並能以 C語言完成一些基礎的工程運算，同時 使同學瞭解程式設計的基本觀念，培養分析及設計程式的邏輯能力。 | | | |
| 議題融入 | 資訊科（ 資訊教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一) C語言的基礎 與使用環境介紹 | 1.C語言的基本架構<br>2.常用的前置處理命令<br>3.基本資料型態<br>4.C編譯環境介紹 | 3 | |
| (二) 程式流程控制 | 1.條件敘述句:if、if/else、switch<br>2.重複敘述句:while、do/while、for | 3 | |
| (三) 函式 | 1.函式的基本架構介紹<br>2.函式的呼叫方式:call by value and call by reference<br>3.遞迴函式、inline 函式、函式重載<br>4.變數的存在時間與有效範圍探討 | 3 | |
| (四) 陣列 | 1.一維陣列及二維陣列的宣告與使用<br>2.傳遞陣列至函式<br>3.陣列的排序法 | 9 | |
| (五) 指標 | 1.指標變數的宣告與使用<br>2.指標與陣列的關係<br>3.指向函式的指標 3.動態記憶體配置 | 9 | |
| (六) 檔案處理 | 1.檔案資料的記錄方式<br>2.循序存取檔案資料<br>3.隨機存取檔案資料 | 9 | |
| (七) 類別與物件 | 1.物件導向程式設計基礎觀念<br>2.類別的宣告<br>3.建構物件的方式<br>4.建構函數與解構函數的使用 | 9 | |
| (八) 類別的繼承 | 1.單一繼承<br>2.多重繼承 | 9 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 平常成績(作業、平時考、上課出席率)、期中考、期末考 |
| 教學資源 | 可選用坊間出版之相關教科書或自編教材。 |
| 教學注意事項 | 一、採每次實習後即驗收實習成果之方式、 以確實達到每位學生均能適 當操作儀器，完成每次實習的目標。<br>二、應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容 應包括相關知識、實習步驟以及實驗結果與分析討論。<br>三、可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學 改進的參考。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 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 | | | |
| | 必修 | | | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 建築科 | | | |
| | 000003 | | | |
| | 第三學年第二學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 1.認識結構的原理<br>2.熟習各種結構的形式，以便應用在建築物<br>3.認識結構應立即應變之關係 | | | |
| 議題融入 | 無 | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)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 | |
| (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 | 9 | |
| (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 | 9 | |
| (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 | 9 | |
| (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 | 9 | |
| (六)建築結構與結構設計案例分 | 結構名家設計案例分 | 6 | |
| (七)建築結構與結構設 | 結構設計實作 | 9 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 1.依據高級中等學校學生學習評量辦法辦理<br>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<br>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。<br>2.提供結構力學方面的基礎訓練。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 基礎電子實習 |
| | 英文名稱 | Basic Electronics Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | |
| | 必修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 | |
| 適用科別 | 電子科 | |
| | 300000 | |
| | 第一學年第一學期 | |
| 建議先修科目 | 無 | |
| 教學目標（教學重點） | 一、認識工場安全及衛生等相關法規之工作習慣、職業道德與社會責任。<br>二、認識基本工具及正確的使用方法並熟悉焊接技術。<br>三、認識被動元件、半導體元件及機電元件並能正確的安裝及測試。<br>四、認識三用電表並熟悉其使用方法。<br>五、培養遵守用電安全等相關法規之工作習慣、職業道德與社會責任。 | |
| 議題融入 | 電子科（ 能源教育 安全教育 ） | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場安全及衛 生 | 1.實習工場設施介紹<br>2.工業安全及衛生<br>3.消防安全 | 3 | |
| (二)基本工具的認識與使用 | 1.手工具<br>2.麵包板使用 | 6 | |
| (三)焊接練習 | 1.萬孔板焊接<br>2.導線焊接 | 6 | |
| (四)電子元件的認識 | 1.利用VOM測量電阻<br>2.利用VOM測量電容<br>3.利用VOM測量LED<br>4.利用VOM測量二極體<br>5.利用VOM測量電晶體<br>6.利用VOM測量喇叭<br>7.利用VOM測量變壓器 | 9 | |
| (五)電源供給器與三用電表的使用 | 1.利用VOM測量直流電壓<br>2.利用VOM測量交流電壓<br>3.利用VOM測量直流電流 | 9 | |
| (六)函數波產生器與示波器的使用 | 1.利用示波器測量頻率<br>2.利用示波器測量週期<br>3.利用示波器測量電壓 | 9 | |
| (七) 手工繪圖與電路佈局 | 1.電路繪製規則<br>2.電路佈局技巧<br>3.電子骰子電路設計 | 6 | |
| (八) Kicad PCB電路佈局軟體 | 1.軟體介面介紹<br>2.功能練習與使用<br>3.電路圖智慧佈局練習<br>4.電路模擬與偵錯 | 6 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。<br>2.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，可搭配使用。 |
| 教學資源 | 1.可參考坊間相關課程書籍，並善用校內圖書館內資源擴增教學內容。<br>2.善用教學軟、硬體設備，增進教學示範靈活度。 |
| 教學注意事項 | 1.本課程得配合教學影片，使學生瞭解實際操作程序及注意事項；有關電路佈線可展示相關其他電腦軟體(佈線軟體)，使學生瞭<br>解最新的狀況。<br>2.因課程對象為高一生，授課老師須注意學生儀器操作與工作法之安全。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 應用軟體實習 | | |
| | 英文名稱 | Application Software Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 必修 實習科目 | | | |
| | 必修 | | | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 | | | |
| 適用科別 | 資訊科 | | | |
| | 330000 | | | |
| | 第一學年 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 一、認識目前的常用軟體<br>二、熟悉目前常軟體的使用方法。<br>三、啟迪創造發明的能力及設計作品。 | | | |
| 議題融入 | 資訊科（ 資訊教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)作業系統 | 1.檔案總管<br>2.系統設定<br>3.附屬應用程式 | 9 | 第一學期 |
| (二)文書處理 | 1.段落設定<br>2.表格<br>3.項目設定 | 9 | 第一學期 |
| (三)圖像處理 | 1.圖形效果<br>2.圖片格式<br>3.圖檔轉換 | 9 | 第一學期 |
| (四)排版處理 | 1.目錄製作<br>2.合併列印<br>3.頁碼設定 | 9 | 第一學期 |
| (五)自由軟體 | 1.GOOGLE 文件<br>2.GOOGLE 表單<br>3.GOOGLE CLASSROOM | 9 | 第一學期 |
| (六)試算表 | 1.資料排序、篩選<br>2.資料格式設定<br>3.文件套印 | 9 | 第一學期 |
| (七)統計圖表 | 1.圖表種類<br>2.圖表製作 | 9 | 第二學期 |
| (八)簡報 | 1.版面設計<br>2.母片設計<br>3.播放設定 | 9 | 第二學期 |
| (九)電腦繪圖 | 1.電腦繪圖軟體介紹<br>2.電腦繪圖範例實作 | 9 | 第二學期 |
| (十)電路模擬 | 1.電路模擬軟體介紹<br>2.電路模擬範例實作 | 9 | 第二學期 |
| (十一)電腦音樂 | 1.電腦音樂軟體介紹<br>2.電腦音樂範例實作 | 9 | 第二學期 |
| (十二)影像處理 | 1.影像處理軟體介紹<br>2.影像處理範例實作 | 9 | 第二學期 |
| 合 計 | | 108 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 平常成績(作業、平時考、上課出席率)、期中考、期末考 |
| 教學資源 | 可選用坊間出版之相關教科書或自編教材。 |
| 教學注意事項 | 一、採每次實習後即驗收實習成果之方式、以確實達到每位學生均能適當 操作儀器，完成每次實習的目標。<br>二、應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容 應包括相關知識、實習步驟以及實驗結果與分析討論。<br>三、可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學 改進的參考。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 航空載具與實習 | | |
| | 英文名稱 | Aircraft & Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 | | | |
| 適用科別 | 飛機修護科 | | | |
| | 000004 | | | |
| | 第三學年第二學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標(教學重點) | 建立航空載具空氣動力學理與概念，瞭解航空載具(飛機)主要架構及其原理功能，並熟悉實物架構。 | | | |
| 議題融入 | 飛機修護科 ( 環境教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 ) | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)人類飛行史 | 1.萊特兄弟之貢獻<br>2.台灣航空工業 | 4 | |
| (二)航空器 | 1.航空器專業名詞<br>2.航空器分類<br>3.民用航空器與實務<br>4.軍事航空器<br>5.休閒運動航空器<br>6.直升機與實務 | 7 | |
| (三)空氣動力學 | 1.基本概念<br>2.柏努利定律<br>3.飛行阻力<br>4.推力的產生<br>5.升力的產生 | 7 | |
| (四)航空器操縱機構 | 1.飛行控制系統的分類<br>2.飛行操縱系統概念與機件保險實習 | 8 | |
| (五)飛機結構 | 1.飛機內部結構與實習<br>2.飛機機翼翼形與結構與白鐵實習<br>3.飛機起落架<br>4.發動機防火牆<br>5.輔助動力系統 | 9 | |
| (六)航空器飛行 | 1.航空器飛行基本需求<br>2.模擬飛行 | 9 | |
| (七)民用航空器系統 | 1.自動飛行系統與實習<br>2.導航系統與實習<br>3.輔助動力系統<br>4.通訊系統<br>5.液壓系統與實務<br>6.燃油系統<br>7.防冰、除雨系統<br>8.燈號系統 | 9 | |
| (八)修護文件 | 1.飛機飛行所具備文件<br>2.AD與SB<br>3.M.E.L<br>4.LOG Book<br>5.飛機地面機械員簽放資格 | 7 | |
| (九)維修管理 | 1.航空器維修與實務<br>2.民航維修管理體系與法規<br>3.飛機維修標準化實習<br>4.材料標準及器材管制 | 7 | |
| (十)通用航空 | 1.無人飛機<br>2.休閒航空 | 5 | |
| 合 計 | | 72 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量(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。<br>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、錄影 帶、電腦媒體等。<br>2.視聽教學設備；幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、音響、螢幕、電腦攝影機等。<br>3. 實習、實務練習、模擬機體驗。 |
| 教學注意事項 | 1.教材編選<br>(1)教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的 教學方法，以達成教學之預期目標。。<br>2.教學方法<br>(1)本科以在教室由老師上課講解為主。<br>(2)除教科書外，善用各種實物及模擬機體驗示範講解，以加強學習效果。<br>(3)利用教學媒體，加以示範操作，以幫助學生了解。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 儀表配線實習 |
| | 英文名稱 | Instrumentation Wiring Laboratory |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | |
| | 選修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 | |
| 適用科別 | 電機科 | |
| | 000003 | |
| | 第三學年第二學期 | |
| 建議先修科目 | 無 | |
| 教學目標（教學重點） | 一、熟悉基本電工儀表之使用<br>二、使學生瞭基本電工儀表構造及應用領域<br>三、培養學生具備儀表配線的應用實務 | |
| 議題融入 | 電機科（ 科技教育 國際教育 ） | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場安全及衛生 | 1.實習工場設施介紹 2.工業安全及衛生 3.消防安全 | 3 | |
| (二) 電工儀表分類及認識 | 1.電儀表之原理與分類 2.電儀表之基本構造 | 3 | |
| (三) 電路量度之基本儀表 | 1.檢流表之應用 2.電壓表之應用 3.電位差表之應用 4.絕緣電阻與接地電阻之量測 | 3 | |
| (四) 基本工業配線器具認識與使用 | 1. 開關元件 2. 電驛元件 3. 指示燈 4. 接線端子台 5. 計時器 | 3 | |
| (五) 交流單相配線儀表安裝實習 | 1.單相感應電動機正反轉控制<br>2.乾燥桶控制電路<br>3.單相交流電壓電流表配線 | 6 | |
| (六) 空壓機配線儀表安裝實習 | 1.電動空壓機控制電路<br>2.二台輸送帶電動機順序運動控制<br>3.空壓機監控電壓電流儀表配線 | 6 | |
| (七) 交流三相配線儀表安裝實習 | 1.二台抽水機交替運轉控制<br>2.三相感應電動機Y-△降壓起動控制<br>3.兩機三相交流電壓電流表共錶配線 | 6 | |
| (八) 感應機配線儀表安裝實習 | 1.三相感應電動機正反轉控制及盤箱裝置<br>2.單相感應電動機順序起動控制<br>3.單相及三相功率錶接線 | 6 | |
| (九) 輸送帶電路配線儀表安裝實習 | 1.自動台車分料系統控制電路<br>2.三台輸送帶電動機順序運動控制<br>3.電路瓦時計配線 | 6 | |
| (十) Y-△降壓配線儀表安裝實習 | 1.三相感應電動機之Y-△降壓起動控制(一)<br>2.三相感應電動機之Y-△降壓起動控制(二)<br>3.三相電壓電流錶安裝<br>4.三相功率因數錶安裝 | 6 | |
| (十一) 應用電路配線儀表安裝實習 | 1.三相感應電動機順序啟閉控制<br>2.往復式送料機自動控制電路<br>3.三相瓦時計、功率因數計、電壓電流錶線路配線安裝 | 6 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。 |
| 教學資源 | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。<br>3.本課程內容可配合實習課程之相關單元觀察或驗證，以幫助學生熟悉課程知識及提升學習成效。<br>4.學校可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流。<br>5.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>一、課程以教師講解為輔，學生實驗為主。<br>二、教學須在實習工廠內實施為宜，本課程以實習操作為主，每班分二組授課，每組學生數以20人為宜。<br>三、教學以示範、觀摩、操作、評量為原則。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 電腦硬體裝修實務 | | |
| | 英文名稱 | Assembly and Trouble Shooting of Computer Hardware | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 資訊科 | | | |
| | 002000 | | | |
| | 第二學年第一學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 1.電腦硬體裝修實務能力<br>2.作業系統建置<br>3.應用程式安裝與設定<br>4.網路線製作<br>5.將相關技術應用於生活相關 | | | |
| 議題融入 | 資訊科（ 科技教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)電腦基本概論 | 電腦硬體結構介紹 | 2 | |
| (二)網路線製作 | 1.RJ45網路線原理介紹與建置<br>2.實例演練與操作 | 4 | |
| (三)電腦硬體拆裝 | 1.以實機拆裝講解：<br>主機殼、主機板、CPU、記憶體、硬碟、光碟、電源供應器、散熱風扇 | 6 | |
| (四)Windows作業系統安裝 | 1.實例示範講解：<br>BIOS設定、硬碟切割、Windows作業系統裝 | 6 | |
| (五)應用系統安裝 | 1.實例示範講解：<br>驅動程式安裝、應用程式安裝 | 6 | |
| (六)Linux作業系統安裝 | 1.實例示範講解：<br>硬碟切割、Linux作業系統安裝與設定 | 6 | |
| (七)電腦故障檢修 | 1.硬體故障點檢修<br>2.軟體故障點檢修 | 6 | |
| 合 計 | | 36 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 1.電腦硬體拆裝實例演練的完成度<br>2.電腦系統安裝的完成度<br>3.應用軟體安裝是否正常工作<br>4.網路線製作的完成度與穩定度 |
| 教學資源 | 1.Windows 2.Linux 3.Office 4.FTP 5.ZIP |
| 教學注意事項 | 1.教材內容及編排應適合學生程度<br>2.教材內容宜多用簡易實例來說明<br>3.重視基本觀念的講授，使學生容易瞭解電腦裝修的概念<br>4.上機實作應以注意學生學習態度與工場安全<br>5.依據評量結果、改進教材、教法、實施補救或增廣教學 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 金屬工藝實習 | | |
| | 英文名稱 | Metalworking practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 板金科 | | | |
| | 000033 | | | |
| | 第三學年 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、瞭解設計之定義。<br>二、瞭解平面造形的方法。<br>三、瞭解立體造形的方法。 | | | |
| 議題融入 | 板金科 ( 國際教育 ) | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)概論 | 1.何謂設計<br>2.設計的發展 | 18 | 第一學期 |
| (二)形態的要素 | 1.平面造形<br>2.半立體造形<br>3.立體造形 | 18 | |
| (三)色彩的要素 | 1.色彩三屬性<br>2.色系與色立體<br>3.調配色 | 18 | |
| (四)質感 | 1.各種質感的感覺<br>2.各種質感的搭配 | 18 | 第一學期 |
| (五)平面造形的方法 | 1.一般平面的造形方法<br>2.特殊技法<br>3.作品欣賞 | 18 | |
| (六)立體造形的方法 | 1.立體造形的材料<br>2.各種材料的造形法<br>3.作品欣賞 | 18 | |
| 合 計 | | 108 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量<br>(評量方式) | 1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>6.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。 |
| 教學資源 | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。<br>3.配合實習課程，可辦理校外參訪或實習活動，結合理論與實務，並加強和業界的交流。 |
| 教學注意事項 | (一)教材編選<br>1.教材的編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。<br>2.教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。<br>3.教材之選擇須注意「縱」的銜接，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。<br>4.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，促使學生能獲得統整之知能。<br>5.教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。<br>6.教材中專有名詞與翻譯名稱，應符合教育部之規定，若無規定，則參照國內書刊或習慣用語，且能與其他專業學科所使用相同。<br>(二)教學方法<br>1.本科目為實習科目，如需至工場或其他場所實習，得依相關規定採分組上課，每班最多以二組為限。<br>2.教師教學前，應編定教學進度表。<br>3.教師教學時，應以和日常生活有關的事物做為教材。<br>4.教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。<br>5.教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。<br>6.教師可配合實物，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問答法、分組討論法。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 機電整合實習 |
| | 英文名稱 | Mechatronics practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | |
| | 選修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 創造力 | |
| 適用科別 | 機械科 | |
| | 000033 | |
| | 第三學年 | |
| 建議先修科目 | 無 | |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、瞭解可程式控制器之基本操作<br>二、熟悉可程式控制器之各種指令<br>三、認識各種氣壓元件<br>四、熟悉各種氣壓迴路<br>五、瞭解氣壓系統之安裝與維護 | |
| 議題融入 | 機械科 ( 生命教育 科技教育 ) | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)氣壓元件介紹 | 1.氣壓動力源與氣壓應用<br>2.氣壓元件介紹 | 9 | 第一學期 |
| (二)電氣氣壓(一) | 氣壓壓力調整 | 9 | 第一學期 |
| (三)電氣氣壓(二) | 電氣氣壓迴路 | 9 | 第一學期 |
| (四)可程式控制器 (PLC) | PLC 編輯軟體 | 9 | 第一學期 |
| (五)感測器(一) | 感測元件實習 | 9 | 第一學期 |
| (六)感測器(二) | 感測元件檢修實習 | 9 | 第一學期 |
| (七)機電整合應用實習 | 形狀判別與傳送實習 | 9 | 第二學期 |
| (八)顏色辨別與姿勢調整實習 | 顏色辨別與姿勢調整實習 | 9 | 第二學期 |
| (九)姿勢判別與換向實習 | 姿勢判別與換向實習 | 9 | 第二學期 |
| (十)材質分揀與加工實習 | 材質分揀與加工實習 | 9 | 第二學期 |
| (十一)重量判別與整列實習 | 重量判別與整列實習 | 9 | 第二學期 |
| (十二)多機構整合實習 | 多機構整合實習 | 9 | 第二學期 |
| 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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>五、教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知家長，以獲得共同的瞭解與合作。 |
| 教學資源 | 一、學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。 |
| 教學注意事項 | 一、教材編選<br>1.教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。<br>2.教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前一層級學校的學習經驗，一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。<br>3.教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。<br>4.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。<br>5.教材之選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。<br>二、教學方法<br>1.教師教學前，應編寫教學計畫。<br>2.教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。<br>3.教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。<br>4.教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 無人飛行載具維護與應用 | | |
| | 英文名稱 | Unmanned Aerial Vehicle | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 | | | |
| 適用科別 | 飛機修護科 | | | |
| | 000033 | | | |
| | 第三學年 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 1.無人飛行載具基本架構，固定翼機、旋翼機之載具設計維修與運用<br>2.民用航空法相關規定 | | | |
| 議題融入 | 飛機修護科（ 環境教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)緒論 | 1.前言<br>2.UAV發展歷史與文獻回顧<br>3.無人飛行載具定義<br>4.定翼機型載具<br>5.旋翼機型載具 | 9 | |
| (二)基礎架構1 | 1.定翼機飛行原理<br>2.旋翼機飛行原理 | 7 | |
| (三) 基礎架構2 | 1.飛行遙控控制系統實務<br>2.導航系統實務 | 7 | |
| (四) 基礎架構3 | 1.自動飛行控制系統實務<br>2.無人飛行載具操作實務 | 7 | |
| (五) 動力系統1 | 1.電子變速器<br>2.電動馬達實習 | 7 | |
| (六) 動力系統2 | 1.電池<br>2.內燃機實習 | 7 | |
| (七) 動力系統3 | 1.螺旋槳<br>2.渦輪噴射引擎實習 | 7 | |
| (八) 維修保養1 | 1.載具機體維修實務 | 9 | |
| (九)維修保養2 | 1.航電系統維修實務<br>2.導航系統維修實務 | 9 | |
| (十)維修保養3 | 1.飛行前後檢查實務<br>2.酬載設備檢測實務 | 9 | |
| (十一)地面設備1 | 地面通訊設備實務 | 9 | |
| (十二)地面設備2 | 通訊系統檢修與保養實務 | 9 | |
| (十三)法規1 | 民用航空法無人飛行載具管理規定 | 6 | |
| (十四)法規2 | 1.禁航區<br>2.限航區 | 6 | |
| 合 計 | | 108 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。<br>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：與無人載具教學有關之模型、動力設備介紹、一般教學資料。<br>2.視聽教學設備；幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、音響、螢幕、電腦攝影機等。<br>3.由於本課程耗材較大(每組最少約新台幣5000，需10組.其他零耗材約10000)若無專款補助.擬以’飛機系統與實習”或”航空技術手冊實務”等其他課程取代! |
| 教學注意事項 | 1.教材編選<br>(1)教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的 教學方法，以達成教學之預期目標。。<br>2.教學方法<br>(1)本科以在教室由老師上課講解為主。<br>(2)除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。<br>(3)利用教學媒體，加以示範操作，以幫助學生了解。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 控制實習 | | |
| | 英文名稱 | Controller Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 學習力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 資訊科 | | | |
| | 000003 | | | |
| | 第三學年第二學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標<br>(教學重點) | (一)認識微處理機之相關基本原理。<br>(二)能了解微處理機工作原理及設計各種介面硬體電路。<br>(三)能了解軟體技術與發展環境及控制週邊元件。<br>(四)具備使用實驗開發工具進行快速設計軟硬體開發之能力。<br>(五)具備高階程式之除錯能力。<br>(六)建立對微處理機之興趣，養成正確及安全衛生的工作習慣。<br>(七)具備互助合作精神、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與情操。 | | | |
| 議題融入 | 資訊科 ( 科技教育 ) | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場安全衛生及單晶片微處理機應用展示 | 1.實習工場設施介紹<br>2.工業安全及衛生<br>3.消防知識說明與操作<br>4.晶片控制應用展示 | 3 | 晶片選擇：Arduino 系列(ESP32)、樹莓派 |
| (二)微處理機控制認識及儀器操作演練 | 1.微處理機控制原理之介紹<br>2.基本內、外部結構介紹<br>3.實習儀器操作及功能展示 | 3 | |
| (三)微處理機控制開發流程與程式撰寫 | 1.高階程式開發流程與基本指令介紹<br>2.程式編輯、編譯及連結<br>3.模擬及除錯實習<br>4.燒錄實習<br>5.程式編寫模擬 | 6 | |
| (四)通用序列匯流排介面控制 | 1.發光二極體模組控制<br>2.七段顯示器模組掃描控制<br>3.液晶顯示幕模組控制 | 9 | |
| (五)數位類比轉換介面控制 | 1.數位類比轉換模組原理<br>2.步進馬達與伺服馬達控制實作<br>3.類比轉換數位與數位轉換類比實作 | 9 | |
| (六)溫濕度、聲音、超音波進階應用控制 | 1.溫濕度感測器原理介紹與實作<br>2.聲音感測器原理介紹與實作<br>3.超音波感測器原理介紹與實作 | 9 | |
| (七)穿戴式、紅外線、條碼辨識進階應用控制 | 1.穿戴式感測器控制實作<br>2.紅外線感測器與藍芽傳輸控制<br>3.條碼辨識技術運用實作 | 9 | |
| (八)綜合應用 | 1.智慧居家控制<br>2.遠端監控實作 | 6 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量<br>(評量方式) | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。 |
| 教學資源 | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。 2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 3.本課程內容可配合實習課程之相關單元觀察或驗證，以幫助學生熟悉課程知識及提升學習成效。 4.學校可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流。 5.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法 (一)本科目為實習科目，得依據相關規定實施分組教學。 (二)本課程教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。 (三)對於實習步驟、複雜電路圖、元件外觀及動作方式、儀器產品照片等，教師可製作成影片、投影片，搭配多媒體於講解時使用。 (四)本課程教學內容及實施，須與「微處理機」課程密切配合，由實習單元觀察驗證教學內容，以提高學生學習成效。 (五)本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以提昇學生技術能力。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 電腦繪圖實習 | | |
| | 英文名稱 | Computer Aided Drawing Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 鑄造科 | | | |
| | 004000 | | | |
| | 第二學年第一學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 一、了解參數式繪圖軟體的繪圖環境、設定及原理。<br>二、培養正確使用參數式繪圖軟體繪圖的習慣。<br>三、培養觀察實體元件的能力，進而繪製出正確的 3D 實體元件。<br>四、培養應用參數式繪圖軟體的能力，建置簡易機構元件，完成電腦靜態組裝模擬、動態機構運動模擬。<br>五、培養學生繪製立體系統圖的能力，使用3D 列印技術製作簡易機構元件，完成實物組裝並做實物簡易機構運動模擬。<br>六、培養具備電腦輔助立體製圖實務之能力。<br>七、培養基礎設計能力與美感涵養，強化欣賞工藝之美的素養能力。<br>八、培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。 | | | |
| 議題融入 | 鑄造科（ 科技教育 安全教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一) 草圖繪製 | 1.2D草圖繪製<br>2.3D草圖繪製 | 8 | |
| (二) 實體建構基礎特徵 | 1.迴轉。<br>2.擠出。<br>3.螺旋。 | 12 | |
| (三) 實體建構置入特徵 | 1.偏移曲面。<br>2.3D斷面混成。<br>3.3D交線。 | 12 | |
| (四) 組合圖 | 1.組合相關位置設定。<br>2.作動設定及特徵。 | 16 | |
| (五) 匯出2D圖 | 1.圖紙環境設定<br>2.特殊頗面設定<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（評量方式） | 1.實習技能及作業60%<br>2.職業道德20%<br>3.相關知識20% |
| 教學資源 | 一、利用教材、教具及其他教學資源。<br>二、利用圖書館資源、網路資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等。<br>三、學校應經常與有關機構保持聯繫，以了解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早作就業之準備。<br>四、教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀有關工廠、機構設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。<br>五、應配合國家技能檢定政策，引發學生學習技能的興趣，提升技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。 |
| 教學注意事項 | 一、 教材由教師自製及出版社提供。<br>二、 教師蒐集製作或購置圖表、影片等，以輔助教學。<br>三、 本科目以在實習工場由老師示範講解、學生實作為主，得依相關規定分組上課。<br>四、 除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。<br>五、 教學方法宜以提升學生就業或繼續進修所需能力為基礎，引發其學習動機，導出相關問題，然後採取解決問題的步驟。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 汽車新式設備實習 | | |
| | 英文名稱 | Automotive Advance Equipment Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 | | | |
| 適用科別 | 汽車科 | | | |
| | 000004 | | | |
| | 第三學年第二學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標<br>（教學重點） | 一、了解汽車新式設備的概念與知識。<br>二、了解汽車新式設備基本工作原理。<br>三、具備汽車新式設備操作及檢修之能力。<br>四、體會工作中互助合作精神，建立職場倫理，重視職業、工場安全及環保觀念之素養。<br>五、能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。 | | | |
| 議題融入 | 汽車科（ 安全教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工廠安全 | 1.工廠各部區域與消防設備基礎介紹<br>2.維修工具與設備認識與介紹<br>3.常用特殊工具使用與操作 | 4 | |
| (二)引擎系統之新式設備-1 | 1.汽車電腦診斷儀器操作 | 9 | |
| (三)引擎系統之新式設備-2 | 2.汽車專用電腦診斷儀器操作 | 9 | |
| (四)底盤系統之新式設備-1 | 1.新式拆胎機操作<br>2.新式煞車系統操作 | 9 | |
| (五)底盤系統之新式設備-2 | 3.四輪定位機操作 | 9 | |
| (六)電系系統之新式設備-1 | 1.車聯網系統操作 | 9 | |
| (七)電系系統之新式設備-2 | 2.CANBus分析儀操作 | 9 | |
| (八)汽車新科技發展設備-1 | 1.電動車 | 7 | |
| (九)汽車新科技發展設備-2 | 2.自動駕駛 | 7 | |
| 合 計 | | 72 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量<br>（評量方式） | 一、包括過程評量、總結性評量。<br>二、過程評量著重於學生操作實習過程及學習態度的綜合表現。<br>三、各實習單元結束之總結性評量，包含成品、實習報告、口試或筆試等之整體表現。 |
| 教學資源 | 一、一般參考資料:汽車教學領域有關之修護手冊、產品掛圖、光碟、電腦媒體及產品說明書等。<br>二、視聽教學設備:筆電、投影機、螢幕、電腦、攝影機等。 |
| 教學注意事項 | 一、以學生的經驗為中心，選取符合產業界實務化之教材，以激發學生學習興趣。<br>二、教材中之專有名詞與翻譯名稱，應符合教育部之規定，若無規定，則參照國內書刊或習慣用語，且能與其他專業學科所使用者相同。<br>三、本科目為實習科目，得依據相關規定實施分組教學。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 高階語言程式實習 | | |
| | 英文名稱 | Understand the basic structure of programming languages. | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 資訊科 | | | |
| | 000200 | | | |
| | 第二學年第二學期 | | | |
| 建議先修科目 | 有，科目：程式設計進階實習 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 熟悉 程式語言程式的語法，並能以 C或 python語言完成一些基礎的工程運算，同時使同學瞭解程式設計的基本觀念及進階程式技，培養分析及設計程式的邏輯能力。 | | | |
| 議題融入 | 資訊科（ 科技教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一) 程式語言簡介 | 介紹各種程式語言及其特性，並對python語言之發展沿革架構及持點詳加討論 | 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 | 介紹各種輸出入函數及輸出入實習 | 4 | |
| (四) 流程控制 | 介紹指定指述，選擇敘述及迴圈敘述，並做實習 | 4 | |
| (五)前置處理 | 介紹前置處理觀念及程式實作 | 4 | |
| (六) 函式 | 介紹主副程式及實作 | 4 | |
| (七) 陣列與字串 | 介紹各種陣列之特性及字串與陣列之關係，並做實習 | 4 | |
| (八) 結構型態 | 介紹結構，列舉及同位資料型態及應用實習 | 4 | |
| (九) 指標 | 介紹指標之觀念及應用實習 | 4 | |
| (十) 位元運算 | 介紹位元運算及應用實習 | 4 | |
| 合 計 | | 36 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 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 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 建築科 | | | |
| | 000033 | | | |
| | 第三學年 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標（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 | | | |
| 議題融入 | 建築科（ 科技教育 資訊教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)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 | 第一學期 |
| (一)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 | |
| (一)3D繪圖軟體環境及指令介紹II | 編修指令 | 9 | |
| (一)3D繪圖軟體環境及指令介紹III | 設定光影材質指令 | 9 | |
| (一)3D繪圖軟體環境及指令介紹IV | 彩現及動畫指令 | 9 | |
| (二)3D繪圖軟體案例時做練習I | 案例實作1 | 9 | |
| (二)3D繪圖軟體案例時做練習II | 案例實作2 | 6 | |
| (三)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 | 3 | 第二學期 |
| (三)VR、AR、MR介紹II | 虛擬實境技術應用於建築製圖 | 9 | |
| (四)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 | 9 | |
| (四)虛擬實境應用軟體環境及指令介紹II | 互動設定指令 | 6 | |
| (五)虛擬實境應用軟體案例時做練習I | 案例實作1 | 9 | |
| (五)虛擬實境應用軟體案例時做練習II | 案例實作2 | 9 | |
| (五)虛擬實境應用軟體案例時做練習III | 案例實作3 | 9 | |
| 合 計 | | 108 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 自動控制實習 | | |
| | 英文名稱 | Automatic control practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 | | | |
| 適用科別 | 電機科 | | | |
| | 000003 | | | |
| | 第三學年第二學期 | | | |
| 建議先修科目 | 有，科目：可程式控制實習、機電整合實習 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 一.能瞭解自動控制之分類、元件與未來發展。<br>二.能熟悉順序控制、程序控制及回授控制之原理、元件、符號及應用。<br>三.能瞭解伺服機構之種類與用途。<br>四.能瞭解工業感測器之特性及應用。 | | | |
| 議題融入 | 電機科（ 資訊教育 能源教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場安全及衛生教育 | 1.實習工場設施介紹 2.工業安全及衛生 3.消防安全 | 3 | |
| (二)自動控制概述 | 1.自動控制的定義、應用及發展。 | 3 | |
| (三)順序控制 | 1.順序控制原理與應用實習<br>2.順序控制模組平台實習 | 6 | |
| (四)程序控制 | 1.程序控制原理與應用實習<br>2.程序控制模組平台實習 | 6 | |
| (五)回授控制 | 1.回授控制原理與應用實習<br>2.回授控制模組平台實習 | 6 | |
| (六)伺服馬達種類與控制(一) | 1.伺服馬達種類與原理<br>2.伺服馬達控制模組實習 | 9 | |
| (七)伺服馬達種類與控制(二) | 1.伺服馬達速度控制實習<br>2.伺服馬達定位控制實習<br>3.伺服馬達控制與人機介面 | 9 | |
| (八)工業感測器之應用 | 1.工業感測器種類介紹與原理<br>2.工業感測器模組實習與應用 | 6 | |
| (九)工業感測器之實作 | 1.工業感測器與其感測器通訊方式實習 | 6 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。 |
| 教學資源 | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。<br>3.本課程內容可配合實習課程之相關單元觀察或驗證，以幫助學生熟悉課程知識及提升學習成效。<br>4.學校可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流。<br>5.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>一、本課程實習單元採循序漸進方式，以學生實際配線為主，教師應著重電路講解，教學應配合實際元件，使學生有實際之概念。<br>二、本課程以實習操作為主，每班分二組授課，每組學生數以20人為宜。<br>三、教學以示範、觀摩、操作、評量為原則，並善用各種教學媒體。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 無人飛行系統應用技術 |
| | 英文名稱 | Unmanned Aircraft System Application Technology Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | |
| | 選修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 創造力 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 適用科別 | 土木科 | | | |
| | 000033 | | | |
| | 第三學年 | | | |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 有，科目：測量實習 |
| 教學目標（教學重點） | (一)認識無人機(UAV)及其應用領域說明。<br>(二)認識UAV的零組件並學習自行組裝UAV之技能。<br>(三)獨立執行UAV操作之技能。<br>(四)無人飛行系統(UAS)於土木建築測繪應用實作。 |
| 議題融入 | 土木科（ 科技教育 資訊教育 安全教育 ） |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)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 | 第一學期 |
| (二)UAV應用領域說明 | 1.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。<br>2.舉例說明UAV航測任務 | 9 | |
| (三)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 | |
| (四)UAV組裝與保養 | 1.進行F450飛機簡易組裝實作<br>2.簡易保養工作說明 | 9 | |
| (五)UAV操作模擬 | 利用模擬程式，讓同學學習UAV操作 | 9 | |
| (六)UAV操作練習(一) | UAV實機操作(GPS模式)-直線往返、定點停旋 | 12 | |
| (七)UAV操作練習(二) | UAV實機操作(GPS模式)-矩形航線 | 9 | 第二學期 |
| (八)GNSS測量原理介紹 | 學習GNSS測量原理與操作 | 3 | |
| (九)UAV航測任務設定與規劃 | 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 | |
| (十)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 | |
| (十一)UAV測繪實作規劃 | 1.說明UAV測繪實作認務。<br>2.講解任務規劃注意事項。<br>3.要求相關安全規定。 | 6 | |
| (十二)UAV測繪運用實作-正射影像 | 利用UAV航拍製作正射影像 | 9 | |
| (十三)UAV測繪運用實作-三維模型 | 利用UAV航拍製作三維模型 | 9 | |
| 合 計 | | 108 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>6.對於具特殊才能的學生宜提供更多的資訊與輔導，使其充分發展其技能與創造力。 |
| 教學資源 | 1.部分技術項目超越學校原有設備或技術，宜引進業師協同教學。<br>2.本課程實施的過程必然會面臨許多問題與困難，包括觀念上或學生學習上的障礙，克服這些困難也是課程學習目標的一部分，學習面對困難的精神，以及現代民主社會中的角色與責任，最後有機會成功達成目標。<br>3.教學活動設計可依教學進度由簡而繁，提升所需知識、技術運用層級。<br>4.本課程之教學活動設計僅供參考，教師可選擇合適之作業或另行設計。 |
| 教學注意事項 | (一)教材編選<br>1.本課程為使學生了解UAV科技，結合學生的興趣培養學生的自信心，教材之編選可利用各種資源呈現多元化應用樣貌。<br>2.本課程的教學活動設計不局限於土木建築之範疇，上下游領域或跨科、跨領域的討論，或製作都可經由教師協助安排。<br>3.以設計、製作的過程為介面，將知識、技能橫向連接試探學習，由探索過程了解職場與生涯關係。<br>(二)教學方法<br>1.本科目為實習科目，得依相關規定採分組上課。<br>2.利用一個問題，整合其他學科的知識、技能，綜合性解決問題。<br>4.選擇合適的挑戰問題，因應學生不同之學習需求。<br>5.以團隊合作，培養同儕學習與多元能力。<br>(三)教學過程中依學生實際之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 數值控制機械進階實習 | | |
| | 英文名稱 | Advanced Numerical Control Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 | | | |
| 適用科別 | 板金科 | | | |
| | 000002 | | | |
| | 第三學年第二學期 | | | |
| 建議先修科目 | 有，科目：數值控制機械實習 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 1.培養正確的操作數值控制機械與程式製作的能力。 2.培養依工作需要，選擇、運用數值控制機械完成加工工作。 3.培養創造思考、應用本職學能，適應變遷的能力。<br>4.培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。 | | | |
| 議題融入 | 板金科（ 科技教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)雷射切割機基本操作 | 1、歸零操作、校正<br>2、控制面板操作 | 6 | |
| (二)成品圖檔繪製、轉檔 | 1、圖面繪製<br>2、圖檔轉檔、修正 | 6 | |
| (三)切割程式操作 | 1、雷射切割機焦距等切割設定修正<br>2、材料安置切割修正 | 6 | |
| (四)工件切割 | 1、工件設計、切割下料<br>2、程式修正 | 6 | |
| (五)工件表面處理 | 1、表面研磨<br>2、切割毛邊研磨 | 6 | |
| (六)工件加工處理 | 1、折床折彎成型<br>2、銲接組立 | 6 | |
| 合 計 | | 36 | |

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

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 建築製圖技術實務 |
| | 英文名稱 | Architecture Drawing Technology Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | |
| | 選修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 | |
| 適用科別 | 土木科 | |
| | 000033 | |
| | 第三學年 | |
| 建議先修科目 | 有，科目：製圖實習、建築製圖實習、建築製圖與法規實務 | |
| 教學目標（教學重點） | 1. 瞭解各種繪圖技術基本理論。2. 具有建築立體縱剖面、橫斷面解析能力。3. 能建構建築空間概念。4. 能繪製各種剖面，並能實際應用在建築工程現場，以解決工程問題。5. 熟悉大樣圖或細部詳圖並瞭解施工方式與施工時安全事項。 | |
| 議題融入 | 土木科（ 資訊教育 安全教育 ） | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)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 | 第一學期 |
| (二)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 | |
| (三)建築正投影畫法繪製 | 1. 正投影原理。<br>2. 點投影。<br>3. 直線投影。<br>4. 平面投影。 | 6 | |
| (四)正投影畫法介紹 | 1. 第一角法畫法。<br>2. 第三角法畫法。 | 8 | |
| (五)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 | |
| (六)建築尺度標註 | 建築尺度標註與繪製。 | 10 | |
| (七)建築尺度註解 | 常用建築尺度註解練習。 | 6 | |
| (八)輔助視圖介紹 | 1. 輔助視圖之意涵。<br>2. 輔助視圖之種類。 | 4 | 第二學期 |
| (九)輔助視圖繪製 | 1. 單斜面之繪法。<br>2. 複斜面之繪法。 | 9 | |
| (十)透視圖投影介紹 | 1. 透視投影之意義。<br>2. 透視投影之原理。 | 4 | |
| (十一)透視圖投影繪製 | 1. 平行與成角透視之繪製。<br>2. 光源之性質。<br>3. 建築透視陰影繪法。 | 9 | |
| (十二)土木建築製圖符號介紹 | 1. 土木與建築圖之各種符號意義。<br>2. 建築圖之內容。 | 8 | |
| (十三)土木建築製圖平、立面繪製 | 1. 三視圖應用於建築平面圖。<br>2. 三視圖應用於建築立面圖。 | 9 | |
| (十四)土木建築製圖剖面繪製 | 三視圖應用於建築剖面圖繪製。 | 5 | |
| (十五)土木建築製圖施工圖繪製 | 1. 大樣圖或細部詳圖施工繪圖。<br>2. 講述施工安全注意事項。 | 6 | |
| 合 計 | | 108 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 教學評量之方式宜多樣化，配合單元目標，採用實作、相互觀摩、小組討論、小組報告、隨堂測驗等方式進行 |
| 教學資源 | 1. 充分利用網路社群資源與社區圖書館或其他社會資源。<br>2. 力求充實教學設備，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源如電腦立體建模協助空間模型之建立。<br>3. 本課程內容可配合職場參訪與課程理論相互驗證，以幫助學生熟悉課程知識及學習成效。<br>4. 教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |
| 教學注意事項 | 1. 本課程教學內容及實施，須與製圖實習基礎理論與建築圖繪製等操作實務密切配合<br>2. 本課程為實習課，著重工場安全維護與清潔、場地整理、須具備良好實習態度。<br>3. 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 電腦輔助鑄造實習 |
| | 英文名稱 | Computer Aided Casting Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | |
| | 選修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 適應力 | |
| 適用科別 | 鑄造科 | |
| | 000022 | |
| | 第三學年 | |
| 建議先修科目 | 有，科目：電腦輔助繪圖實習 | |
| 教學目標（教學重點） | 一、使學生能具備繪製立體模型的能力。 二、培養學生獨立設計模具及操作、維修3D印表機之能力。<br>三、培養敬業樂群，刻苦耐勞之服務精神與領導能力。<br>八、培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。 | |
| 議題融入 | 鑄造科（ 科技教育 安全教育 ） | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)基礎造型構建力。 | 1.數位模型建構與修整<br>2.鑄模原理。<br>2.鑄造金屬溶液特性。<br>3.澆流道系統理論。 | 18 | 第三學年第一學期 |
| (二)3D列印機之認知與應用。 | 1.光固化印表機之介紹。<br>2.環境設定與校正。<br>3.檔案匯入與系統參數設定<br>4.列印材料參數設定 | 18 | |
| (三)脫蠟鑄造法製作鑄件。 | 1.黃橡皮模製作。<br>2.射蠟、修整蠟型、組樹。<br>3.石膏模灌製。 | 18 | 第三學年二學期 |
| (四)鑄件製作與應用。 | 1.貴金屬材料的特性與判別<br>2.貴金屬澆鑄。<br>2.鑄件修整與後加工。 | 18 | |
| 合 計 | | 72 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 1.實習技能及作業60%<br>2.職業道德20%<br>3.相關知識20% |
| 教學資源 | 1.教材由教師自製及出版社提供。<br>2.教師蒐集製作或購置圖表、影片等，以輔助教學。 |
| 教學注意事項 | 1.本科目以在實習工場由老師示範講解、學生實作為主，得依相關規定分組上課。<br>2.除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。<br>3.教學方法宜以提升學生就業或繼續進修所需能力為基礎，引發其學習動機，導出相關問題，然後採取解決問題的步驟 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 電腦輔助造型設計實習 |
| | 英文名稱 | Computer Aided Model Drawing Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | |
| | 選修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力 | |
| 適用科別 | 製圖科 | |
| | 000030 | |
| | 第三學年第一學期 | |
| 建議先修科目 | 有，科目：電腦輔助立體製圖實習 | |
| 教學目標（教學重點） | 一、了解參數式繪圖軟體的繪圖環境、設定及原理。<br>二、培養正確使用參數式繪圖軟體繪圖的習慣。<br>三、培養觀察實體元件的能力，進而繪製出正確的 3D 實體元件。<br>四、培養應用參數式繪圖軟體的能力，建置簡易機構元件，完成電腦靜態組裝模擬、動態機構運動模擬。<br>五、培養學生繪製立體系統圖的能力，使用3D 列印技術製作簡易機構元件，完成實物組裝並做實物簡易機構運動模擬。<br>六、培養具備電腦輔助立體製圖實務之能力。<br>七、培養基礎設計能力與美感涵養，強化欣賞工藝之美的素養能力。<br>八、培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。 | |
| 議題融入 | 製圖科（ 法治教育 能源教育 ） | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一) 電腦輔助立體製圖進階概述 | 1.電腦輔助立體製圖軟體概述<br>2.電腦輔助立體製圖功能複習 | 9 | |
| (二) 參數式繪圖軟體環境與功能設定(進階Ⅰ) | 封閉輪廓線建構模型、擠出、迴轉、掃掠、肋之綜合練習 | 9 | |
| (三) 參數式繪圖軟體環境與功能設定(進階Ⅱ) | 封閉輪廓線建構模型斷面混成、薄殼、肋之綜合練習 | 9 | |
| (三) 參數式繪圖軟體環境與功能設定(進階?) | 倒角、圓角、切割、相交、環形陣列、矩形陣列鏡射、螺旋、刪除面、增厚、拔模、分割、合併螺紋孔之綜合練習 | 9 | |
| (五) 3D印表機轉檔 | 1.3D實體檔案轉檔操作介紹<br>2.3D印表機之軟體介面操作 | 9 | |
| (六) 3D印表機之零件製作 | 1.3D實體檔案轉檔操作介紹<br>2.3D印表機之軟體介面操作<br>3.實際列印實體流程 | 9 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 定期評量<br>為達充分、具體、客觀，應依以下四個項目評量:<br>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。<br>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。<br>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。<br>總結性評量:以平時測驗、期中(末)測驗成績作總結性評量考核標準。 |
| 教學資源 | 包含教材編選(自編教材、檢定教材)<br>電腦輔助立體製圖-15200-新題目<br>電腦輔助立體製圖-15200-舊題目<br>機械製圖-00600<br>教學方法(實物、軟體資源)<br>3D印表機輸出零件(電腦輔助立體製圖-15200-新題目)、印表機輸出成果繪製成果，教科書、各種生活或工業設計產品、建築、空間設計與室內設計相關資料及現成作品。 |
| 教學注意事項 | (一)教材編選<br>1.因本科教學重視實習課程，宜多舉簡易題型為題例，以供學生參考。<br>2.製作(講解)有關圖學各式模型(清晰印刷)與繪製步驟流程，以利教學參援。<br>3.適合高職程度之教材，輔以深入淺出的系統，並提供最新行業資訊。<br>4.電腦輔助設計造型為電腦輔助立體製圖之進階課程，宜熟稔軟體操作技法能力之培養，後續方可設計加工各類相關成品。<br>5.宜多蒐集各種機械類標準之國際規格、慣例，涵養人才國際化。<br>(二)教學方法<br>1.本科目為實習科目， 如至製圖工廠(場)或其他場所實習，得分組上課。<br>2.由廣播教學或現成作品中明白示範圖例的意義，增進學生繪製圖形之能力。<br>3.臨摹繪製現有模型或現成作品，以熟悉各種成品課程內容，增進基礎設計之技巧。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 機械設計實習 |
| | 英文名稱 | Mechanical design practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | |
| | 選修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 創造力 | |
| 適用科別 | 機械科 | |
| | 000033 | |
| | 第三學年 | |
| 建議先修科目 | 無 | |
| 教學目標（教學重點） | 一、了解機械工作圖的符號與CNC 規範，並具備機械設計及查詢工作書的能力。 二、具備設計製圖的能力並運用於識圖與拆圖，培養解決問題之素養。 三、運用機械設計應用實務，創新美感設計及尊重欣賞多元文化差異。 四、體會工作中互助合作精神，建立職場倫理，重視職業、工場安全及環保觀念之素養。 五、能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。 | |
| 議題融入 | 機械科（ 科技教育 安全教育 ） | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一) 機械設計認識(一) | 1.機械設計的意義<br>2.機械設計的基本 要求 | 6 | 第一學期 |
| (二) 機械設計認識(二) | 1.機械設計的步驟<br>2.單位換算 | 6 | 第一學期 |
| (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 | 第一學期 |
| (四) 材料的選用(二) | 1.材料的選擇 | 6 | 第一學期 |
| (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 | 第一學期 |
| (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 | 第一學期 |
| (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 | 第一學期 |
| (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 | 第二學期 |
| (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 | 第二學期 |
| (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 | 第二學期 |
| (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 | 第二學期 |
| (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 | 第二學期 |
| (十三) 機械設計應用實務實作 | 1.機構組裝<br>2.機構測試 | 9 | 第二學期 |
| 合 計 | | 108 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 機械設計實習 |
| | 英文名稱 | Mechanical design practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | |
| | 選修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 創造力 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 適用科別 | 板金科 | | | |
| | 000033 | | | |
| | 第三學年 | | | |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 無 |
| 教學目標（教學重點） | 一、了解機械工作圖的符號與CNC 規範，並具備機械設計及查詢工作書的能力。 二、具備設計製圖的能力並運用於識圖與拆圖，培養解決問題之素養。 三、運用機械設計應用實務，創新美感設計及尊重欣賞多元文化差異。 四、體會工作中互助合作精神，建立職場倫理，重視職業、工場安全及環保觀念之素養。 五、能思辨勞動法令規章與相關議題，省私自我的社會責任 |
| 議題融入 | 無 |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一) 機械設計認識(一) | 1.機械設計的意義<br>2.機械設計的基本 要求 | 8 | 第一學期 |
| (二) 機械設計認識(二) | 1.機械設計的步驟<br>2.單位換算 | 8 | |
| (三) 材料的選用(一) | 1.機械零件的常用材料<br>2.材料的規格 | 8 | |
| (四) 材料的選用(二) | 1.材料的選 | 8 | |
| (五) 機械連接件之設計(一) | 1.螺紋的強度、設計、規格及選用<br>2.鍵的強度、設計、規格及選用 | 8 | |
| (六) 機械連接件之設計(二) | 1.銷的強度、設計、規格及選用<br>2.扣環的規格及選用 | 8 | |
| (七) 軸承之設計(一) | 1.軸承的分類<br>2.滑動軸承的 種類、規格及選用 | 8 | |
| (八) 軸承之設計(二) | 1.滾動軸承的種類、規格及選用<br>2.軸承的潤滑與密封裝置 | 8 | 第二學期 |
| (九) 齒輪傳動之設計(一) | 1.齒輪傳動的特點及分類<br>2.齒輪的齒形曲線<br>3.齒輪各部構造與 尺寸比例 | 8 | |
| (十) 齒輪傳動之設計(二) | 1.標準正齒輪的計算及設計<br>2.蝸桿及蝸輪的計算及設計 | 8 | |
| (十一) 緩衝彈簧之設計(一) | 1.彈簧的功用及種類<br>2.彈簧的圈數 | 6 | |
| (十二) 緩衝彈簧之設計(二) | 1.螺旋彈簧的 強度與設計<br>2.扭轉彈簧的強度與設計 | 6 | |
| (十三) 機械設計應用實務練習 | 1.螺旋機構之設計及練習<br>2.齒輪機構之設計及練習<br>3.歐丹聯結器機構之設計 及練習<br>4.輪系之設計及練習 | 8 | |
| (十四) 機械設計應用實務實作 | 1.機構組裝<br>2.機構測試 | 8 | |
| 合 計 | | 108 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 單晶片控制實習 | | |
| | 英文名稱 | Microcontroller Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 | | | |
| 適用科別 | 電機科 | | | |
| | 000003 | | | |
| | 第三學年第二學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標<br>(教學重點) | (一)認識單晶片微處理機之相關基本原理。<br>(二)能了解單晶片工作原理及設計各種介面硬體電路。<br>(三)能了解軟體技術與發展環境及控制週邊元件。<br>(四)具備使用實驗開發工具進行快速設計軟硬體開發之能力。<br>(五)具備高階程式之除錯能力。<br>(六)建立對單晶片之興趣，養成正確及安全衛生的工作習慣。<br>(七)具備互助合作精神、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與情操。 | | | |
| 議題融入 | 電機科 ( 資訊教育 能源教育 ) | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場安全衛生及單晶片應用展示 | 1.實習工場設施介紹 2.工業安全及衛生 3.消防安全 4.單晶片應用展示 | 2 | |
| (二)單晶片實習儀器認識及操作演練 | 1.單晶片之認識 2.基本內、外部結構 3.實習儀器操作及展示 | 4 | |
| (三)單晶片開發流程實習 | 1.高階程式開發流程 2.程式編輯、編譯及連結<br>3.模擬及除錯實習 4.燒錄實習 | 9 | |
| (四)程式撰寫 | 1.高階程式指令應用 2.程式編寫演練 | 9 | |
| (五)LED與七段顯示器控制 | 1.發光二極體控制實習<br>2.七段顯示器控制實習 | 6 | |
| (六)計時器基礎應用控制 | 1.計時器控制實習 | 6 | |
| (七)計數器應用控制 | 1.計數器控制實習 | 6 | |
| (八)外部中斷應用控制 | 1.外部中斷控制實習 | 6 | |
| (九)專題應用控制 | 專題演練 | 6 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量<br>(評量方式) | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。 |
| 教學資源 | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。<br>3.本課程內容可配合實習課程之相關單元觀察或驗證，以幫助學生熟悉課程知識及提升學習成效。<br>4.學校可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流。<br>5.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>(一)本科目為實習科目，得依據相關規定實施分組教學。<br>(二)本課程教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。<br>(三)對於實習步驟、複雜電路圖、元件外觀及動作方式、儀器產品照片等，教師可製作成影片、投影片，搭配多媒體於講解時使用。<br>(四)本課程教學內容及實施，須與「微處理機」課程密切配合，由實習單元觀察驗證教學內容，以提高學生學習成效。<br>(五)本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以提昇學生技術能力。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 工程測量實習 | | |
| | 英文名稱 | Engineering surveying practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 建築科 | | | |
| | 000033 | | | |
| | 第三學年 | | | |
| 建議先修科目 | 有，科目：測量實習 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 1.具備土木與建築工程之測量基本知識，展現工程測量的專業態度。2.具備應用測量儀器之能力，並能以系統思考、規劃與執行完成測量之作業。3.具備在工程測量中之測算技能與基本應用，以解決測量實務相關問題。4.了解工程測量作業程序之基本概念，並能自主檢查及發現問題的能力。5.體會工作中互助合作精神，建立職場倫理，重視職業、工場安全及環保觀念之素養。6.了解科技與資訊於工程測量技術之應用發展，並能掌握國內外測繪產業發展趨勢。7.能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任 | | | |
| 議題融入 | 建築科（ 資訊教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工程測量概論 | 1.工程測量之認識、分類及特點<br>2.工程測量階段及其任務<br>3.工程測量的發展趨勢 | 12 | 第一學期 |
| (二)全站儀I | 1.全站儀的構造與功能 | 12 | |
| (二)全站儀II | 1.基本觀測程序及操作 | 12 | |
| (二)全站儀III | 1.內部工具程式應用<br>2.資料傳輸與整理 | 12 | |
| (三)基本測設工作I | 1.測設之涵義<br>2.測設方式與應用 | 6 | |
| (三)基本測設工作II | 距離測設 | 6 | 第二學期 |
| (三)基本測設工作III | 1.角度測設<br>2.平面點位測設 | 12 | |
| (三)基本測設工作IV | 高程測設 | 12 | |
| (三)基本測設工作V | 應用案例與實務操作 | 12 | |
| (三)基本測設工作VI | 常見工程中的測設應用(如道路、建築物基礎與管線工程) | 12 | |
| 合 計 | | 108 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、小組討論、小組報告、隨堂測驗等方式進行 |
| 教學資源 | 1.力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。 2.充分利用圖書館、網路社群與社區、社會資源。 3.本課程內容可配合職場參訪與理論相互驗證，以幫助學生熟悉課程知識及學習成效。 4.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |
| 教學注意事項 | 1.本課程為實習課，著重儀器操作標準化流程、儀器維護與清潔、場地整理、須具備良好實習態度。<br>2.課程宜學習器材多樣化的選用、技能多元化的引導，教學以示範、觀摩、操作、評量為原則，並善用各種教學媒體。<br>3.本課程教學內容及實施，須與測量實習基礎理論與工程測量操作實務密切配合<br>4.可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 電子電路實習 |
| | 英文名稱 | Electronic Circuits practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | |
| | 選修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 | |

| 適用科別 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 資訊科 | | | |
| | 000003 | | | |
| | 第三學年第二學期 | | | |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 有，科目：基本電學實習、電子學實習、數位邏輯設計、可程式邏輯設計實習 |
| 教學目標（教學重點） | 一、認識工場安全及衛生等相關法規之工作習慣、職業道德與社會責任。<br>二、認識電子元件與電子電路的特性原理。<br>三、熟悉電子電路的動作及其應用。<br>四、培養學生具備基本電子電路設計之能力 |
| 議題融入 | 資訊科（ 科技教育 ） |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場安全及衛生 | 1.實習工場設施介紹<br>2.工業安全及衛生<br>3.消防安全 | 3 | |
| (二)基本電路介紹 | 1.基本電子元件的設計與應用<br>2.二極體電路的設計與應用 | 6 | |
| (三)電晶體 | 1.電晶體電路的設計與應用<br>2.場效電晶體放大電路的設計與應用 | 6 | |
| (四)OPA | 1.運算放大器的設計與應用<br>2.波形產生器的設計與應用 | 9 | |
| (五)邏輯閘電路應用 | 1.基本邏輯閘的設計與應用<br>2.布林代數的設計與應用 | 6 | |
| (六)組合邏輯電路應用 | 1.組合邏輯電路的設計與應用<br>2.正反器的設計與應用 | 6 | |
| (七)循序邏輯電路應用 | 1.循序邏輯電路的設計與應用<br>2.算術邏輯單元的設計與應用 | 6 | |
| (八)A/D 與D/A電路應用 | 1.A/D 與 D/A 轉換的設計與應用 | 6 | |
| (九)音訊處理電路 | 1.放大器的分類和系統<br>2.LM386的計與應用 | 6 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。<br>2.評量的方法有上課觀察、作業評量、期末測驗等，可搭配使用。 |
| 教學資源 | 1.可參考坊間相關課程書籍，並善用校內圖書館內資源擴增教學內容。 2.善用教學軟、硬體設備，增進教學示範靈活度。 |
| 教學注意事項 | 一、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。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 電子電路實習 |
| | 英文名稱 | Electronic Circuits practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | |
| | 選修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 創造力 | |
| 適用科別 | 電子科 | |
| | 000003 | |
| | 第三學年第二學期 | |
| 建議先修科目 | 有，科目：基本電學實習、電子學實習、數位邏輯設計 | |
| 教學目標（教學重點） | 一、認識工場安全及衛生等相關法規之工作習慣、職業道德與社會責任。<br>二、認識電子元件與電子電路的特性原理。<br>三、熟悉電子電路的動作及其應用。<br>四、培養學生具備基本電子電路設計之能力 | |
| 議題融入 | 無 | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場安全及衛 生 | 1.實習工場設施介紹<br>2.工業安全及衛生<br>3.消防安全 | 3 | |
| (二)基本電路介紹 | 1.基本電子元件的設計與應用<br>2.二極體電路的設計與應用 | 6 | |
| (三)電晶體 | 1.電晶體電路的設計與應用<br>2.場效電晶體放大電路的設計與應用 | 9 | |
| (四)OPA | 1.運算放大器的設計與應用<br>2.波形產生器的設計與應用 | 9 | |
| (五)邏輯閘 | 1.基本邏輯閘的設計與應用<br>2.布林代數的設計與應用 | 6 | |
| (六)組合邏輯 | 1.組合邏輯電路的設計與應用<br>2.正反器的設計與應用 | 6 | |
| (七)循序邏輯 | 1.循序邏輯電路的設計與應用<br>2.算術邏輯單元的設計與應用 | 9 | |
| (八)A/D 與D/A | 1.A/D 與 D/A 轉換的設計與應用 | 6 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 1.教學須作客觀的評量，明瞭學習的成就與困難作為繼續教學或補救教學之依據。<br>2.評量的方法有觀察、作業成品評定、口試、筆試、測驗等搭配使用。 |
| 教學資源 | 1.可選用坊間出版之相關教科書或自編教材。<br>2.善用科內軟硬體教學設備與媒體，增進教學成效與品質。 |
| 教學注意事項 | 1.教學方法 以講授與操作示範為主，任課教師除講解示範相關之課程內容外，亦可讓學生操作展示，進行學習回饋反思。<br>2.授課教師應提醒與留意學生儀器操作與工作法之安全。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 建築製圖與法規實務 |
| | 英文名稱 | Architecture Drawing Laws and Regulations Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | |
| | 選修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 適用科別 | 建築科 | | | |
| | 000033 | | | |
| | 第三學年 | | | |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 有，科目：製圖實習 |
| 教學目標（教學重點） | 1. 瞭解建築製圖相關法規等<br>2. 熟悉並了解法規條文內容<br>3. 綜合整理法規之關係並將法規適切應用於建築製圖上 |
| 議題融入 | 建築科 ( 性別平等 ) |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)建築製圖相關法規I | 1. 建築執照<br>2. 建蔽率與容積率 | 12 | 第一學期 |
| (一)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 | 12 | |
| (二)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 | 12 | |
| (二)土地使用分區管制II | 3. 通盤檢討 | 12 | |
| (三)樓梯、欄杆、坡道I | 樓梯相關尺寸規定 | 6 | |
| (三)梯、欄杆、坡道II | 樓梯扶手及陽台欄杆相關尺寸規定 | 6 | 第二學期 |
| (三)梯、欄杆、坡道III | 3. 坡道相關尺寸規定 | 12 | |
| (四)無障礙設計規範I | 1. 無障礙通道<br>2. 無障礙升降機 | 12 | |
| (四)無障礙設計規範II | 3. 無障礙浴廁<br>4. 無障礙樓梯 | 12 | |
| (五)建築案例分析與實務應用 | 1.案例研討<br>2.強化法規與製圖技能在建築實務中的應用能力 | 12 | |
| 合 計 | | 108 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 教學評量方式採多元評量方式，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、小組討論、小組報告、隨堂測驗等方式進行 |
| 教學資源 | 1. 力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2. 充分利用圖書館、網路社群與社區、社會資源。<br>3. 本課程內容可配合職場參訪與理論相互驗證，以幫助學生熟悉課程知識及學習成效。<br>4. 教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |
| 教學注意事項 | 1. 配合建物實際案例與多媒體圖片以利學生了解課程內容。<br>2. 連結建築製圖相關法規條文，使學生認識業界實務。<br>3. 教師教學時應注意學生的個別差異，對不同程度的學生均應予 適當的個別輔導。<br>4. 教師在教學過程應注意學生的學習反應，利用教學技巧，引發學生思考，主動參與討論，以達教學目的。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 化學品製造實習 | | |
| | 英文名稱 | Cosmetics Preparation Lab | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 適應力 | | | |
| 適用科別 | 化工科 | | | |
| | 000033 | | | |
| | 第三學年 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 一.培養學生學習並了解化學之應用。<br>二.使學生能運用化學基本知識製作成化學製品。<br>三.養成團隊合作的精神及認真負責的工作態度。 | | | |
| 議題融入 | 化工科（ 品德教育 科技教育 安全教育 生涯規劃 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| 實習安全衛生宣導 | 1. 使學生瞭解勞工安全衛生的概念及相關法令，提供自我保護的能力。<br>2. 使學生依安全衛生工作規則之要求，從事個人實習工作。 | 6 | 第一學期 |
| (一)透明香皂製作 | 1. 透明的香皂簡介與原理<br>2. 透明香皂製作實驗操作 | 6 | |
| (二)手工皂製作 | 1. 手工皂的簡介與原理<br>2. 手工皂製作實驗操作 | 9 | |
| (三)護唇膏製作 | 1. 護唇膏的簡介與原理<br>2. 護唇膏製作實驗操作 | 9 | |
| (四)紫雲膏製作 | 1. 紫雲膏的簡介與原理<br>2. 紫雲膏製作實驗操作 | 6 | |
| (五)粉筆製作 | 1. 粉筆的簡介與原理<br>2. 粉筆製作實驗操作 | 6 | |
| (六)洗髮精製作 | 1. 洗髮精的簡介與原理<br>2. 洗髮精製作實驗操作 | 6 | |
| (七)防蚊噴霧製作 | 1. 防蚊噴霧的簡介與原理<br>2. 防蚊噴霧製作實驗操作 | 9 | |
| (八)白油精製作 | 1. 白油精的簡介與原理<br>2. 白油精製作實驗操作 | 6 | 第二學期 |
| (九)一條根製作 | 1. 一條根簡介與原理<br>2. 一條根製作實驗操作 | 9 | |
| (十)保濕精華液製作 | 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（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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。 |
| 教學資源 | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 |
| 教學注意事項 | (一)教材編選<br>1.教材編選應著重理論與實際的相互印證，訓練學生基本實驗技巧，進而培養科學精神和實驗態度，學以致用。<br>2.教材的選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面需考慮與後階段學校的課程銜接。<br>3.教材的選擇需注意「縱」的銜接，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深。<br>4.教材的選擇需重視「橫」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間需加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，便使學生能獲得統整之知能。<br>5.教材的選擇需具實用性與時代性，課程內容及活動需能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機 |

備查版

| | |
|---|---|
| | 會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。<br>6.教材的編輯應符合減廢、低毒、節能等綠色化學的概念和原則。<br>(二)教學方法<br>1.本科目為實習科目。<br>2.本實習以學生能親自動手操作實習為主。<br>3.教師教學前，應擬定教學計畫與編寫教學進度表。<br>4.教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。<br>5.教師教學時，應輔導學生觀察現象、發現問題，適時提供學生進行提出假設、設計實驗步驟等探究的機會，培養解決問題的能力。<br>6.教師教學時，請安排學生能有互動、參與及主動學習的機會，並培養學生十二年國民基本教育之相關核心素養。<br>7.教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀有關工廠、機構設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。<br>8.教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。 |

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 晶片設計實習 |
| | 英文名稱 | FPGA Chip Design |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | |
| | 選修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 創造力 | |
| 適用科別 | 電子科 | |
| | 002200 | |
| | 第二學年 | |
| 建議先修科目 | 有，科目：程式設計實習 | |
| 教學目標（教學重點） | 一、瞭解晶片設計的基本原理。<br>二、具備HDL設計組合邏輯的基本技能。<br>三、具備HDL設計序向邏輯的基本技能。<br>四、具備實作自定邏輯電路與有限狀態機的基本技能。 | |
| 議題融入 | 電子科（ 環境教育 安全教育 ） | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| （一）超大型積體電路技術 | 1.製造程序<br>2.電晶體特性<br>3.CMOS邏輯閘<br>4.暫存器和隨機存取記憶體 | 6 | 第一學期 |
| （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 | 第一學期 |
| （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 | 第一學期 |
| （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 | 第一學期 |
| （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 | 第一學期 |
| （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 | 第二學期 |
| （七）HDL序向邏輯實作 | 1.序向邏輯電路實作 | 4 | 第二學期 |
| （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 | 第二學期 |
| （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 | 第二學期 |
| （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 | 第二學期 |
| 合 計 | | 72 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 平常成績(作業、平時考、上課出席率)、期中考、期末考 |
| 教學資源 | 可選用坊間出版之相關教科書或自編教材。 |
| 教學注意事項 | 1.教材編選建議參考科目之相關教材。<br>2.教學方法以課堂講授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際操作部份例題，以幫助學生瞭解課程內容。 3.講解硬體描述語言語法與實作原理，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學以提昇教學效果。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 電子設計自動化入門實習 |
| | 英文名稱 | Elementary of Electronic Design Automation Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | |
| | 選修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 創造力 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 適用科別 | 電子科 | | | |
| | 000003 | | | |
| | 第三學年第二學期 | | | |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 有，科目：電子學實習、數位邏輯實習 |
| 教學目標（教學重點） | 一、認識工場安全及衛生等相關法規之工作習慣、職業道德與社會責任。<br>二、培養學生認識基本電子儀表。<br>三、培養學生電子識圖與熟練ISIS電路繪製與VSM模擬操作指令。<br>四、培養學生專業英文基礎、藉由電路動畫顯示原理，奠定學生基本類比和數位電路學習基礎。<br>五、培養學生電子學和數位邏輯之基本概念。<br>六、培養學生視覺化window軟體操作技巧，介紹EDA領域基本知識。<br>七、介紹單晶片基本架構配合C程式設計達成簡單微電腦應用設計。 |
| 議題融入 | 電子科（ 科技教育 安全教育 ） |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場安全及衛生 | 1.實習工場設施介紹和實習工廠守則宣導<br>2.工廠安全及衛生急救<br>3.消防安全與工廠清潔 | 3 | |
| (二)EDA簡介 | 1.EDA電腦輔助設計應用與工具介紹<br>2.相關專業英文說明與記憶<br>3.Proteus EDA軟體介紹<br>4.虛擬(模擬 仿真)信號源介紹<br>5.虛擬(模擬 仿真)儀表介紹 | 6 | |
| (三)ISIS 基本電路繪製 | 1.基本被動元件符號認識<br>2.基本主動元件電晶體、運算放大器符號原理<br>3.線路連接符號操作<br>4.ISIS編輯環境與參數設定<br>5.Proteus繪圖工具使用<br>6.ISIS 元件庫 Library分類 | 9 | |
| (四) ISIS 參數設定與零件庫應用 | 1.ISIS編輯環境與參數設定<br>2.Proteus繪圖工具使用<br>3.ISIS 元件庫 Library分類 | 9 | |
| (五)ISIS 基本電路仿真模擬 | 1.虛擬(模擬 仿真)信號源操作<br>2.虛擬(模擬 仿真)儀表連接操作、觀察<br>3.基本類比串並聯電路動作觀摩<br>4.基本數位邏輯閘電路動作觀摩<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點矩陣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（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<br>成績進步中獲得鼓勵。<br>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<br>際操作、作品和其他表現配合使用。<br>3.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力。 |
| 教學資源 | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源提高相關知識之擴增。<br>3.本課程為強調電腦EDA軟體實際操作之實習課程，藉由電路模擬動畫顯示，以幫助學生熟悉相關電子基礎知識提升學習成效。<br>4.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>1.教學方法<br>教師配合PC電腦CAD工作平台，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問答法、練習法、分組討論法、問題導向學習法、自學輔導法、觀摩法。<br>2.教材來源：<br>(1)教育部審訂教科書<br>(2)教師自製教材<br>3. 教學相關配合事項<br>(1)教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。<br>(2)學校應購置各類教學相關媒體設備。 |

試看版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 人機介面實習 | | |
| | 英文名稱 | Human Computer Interface | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 電機科 | | | |
| | 000003 | | | |
| | 第三學年第二學期 | | | |
| 建議先修科目 | 有，科目：可程式控制實習、機電整合實習 | | | |
| 教學目標（教學重點） | (一)能瞭解人機界面的定義及應用。<br>(二)能熟悉人機界面設計軟體的操作。<br>(三)能透過人機界面連結可程式控制器操控機械結構。<br>(四)能設計出人機界面連結可程式控制器操控機械結構。<br>(五)培養學生對人機介面及圖形監控的興趣。 | | | |
| 議題融入 | 電機科（ 資訊教育 能源教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場安全及衛生教育 | 1.實習工場設施介紹<br>2.工業安全及衛生<br>3.消防安全 | 3 | |
| (二) 人機介紹 | 1.人機介面的定義、應用及發展趨勢<br>2.人機介面設計軟體的操作 | 6 | |
| (三) IEC PLC介紹 | 1.IEC PLC介紹及階梯圖<br>2.基本及應用指令介紹及操作<br>3.狀態流程圖設計<br>4.PLC數值與人機介面操作畫面之設計 | 3 | |
| (四) 人機介面結合機構控制 | 1. 人機介面結合可程式控制器操控機械結構 | 6 | |
| (五) 設計人機畫面控制機械結構 | 1.設計出人機介面連結可程式控制器操控機械結構 | 9 | |
| (六) 類比數位人機介面設計 | 1.IEC PLC與人機介面結合數位式/類比式感測器數值量測 | 9 | |
| (七) 人機介面與伺服馬達控制設計 | 1.IEC PLC結合伺服控制器，控制伺服馬達系統之定位、轉速、扭力控制 | 9 | |
| (八) 人機介面與配方應用設計 | 1.人機介面監控PLC各項數值及伺服系統配方控制應用 | 9 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。 |
| 教學資源 | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。<br>3.本課程內容可配合實習課程之相關單元觀察或驗證，以幫助學生熟悉課程知識及提升學習成效。<br>4.學校可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流。<br>5.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |
| 教學注意事項 | 一、本課程實習單元採循序漸進方式，以學生實際配線為主，教師應著重電路講解，教學應配合實際元件，使學生有實際之概念。<br>二、本課程以實習操作為主，每班分二組授課，每組學生數以20人為宜。<br>三、教學以示範、觀摩、操作、評量為原則，並善用各種教學媒體。 |

請查閱

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 車輛檢修實習 | | |
| | 英文名稱 | Automobile Maintenance Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 | | | |
| 適用科別 | 汽車科 | | | |
| | 000040 | | | |
| | 第三學年第一學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 1. 學生能瞭解引擎電路識別。<br>2. 學生能瞭解各種廠牌專用診斷儀器之操作方法。<br>3. 學生能運用基本車輛診斷儀器進行數值分析。<br>4. 學生能學習如何使用車輛診斷儀器進行故障診斷。 | | | |
| 議題融入 | 汽車科（ 安全教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場環境與環保介紹 | 1.工場安全與衛生介紹<br>2.基本工具與設備的使用與保養<br>3.工場廢棄物之認識與回收 | 3 | |
| (二)各廠牌汽車電路識別、繪製與分析-1 | 1. 汽車電路識別<br>2. 汽車電路繪製 | 8 | |
| (三)各廠牌汽車電路識別、繪製與分析-2 | 3. 汽車電路分析 | 8 | |
| (四)汽車專用儀器之操作實習 | 1. 使用指針式及數位式三用電錶<br>2. 使用多功電錶<br>3. 使用專用診斷儀器 | 5 | |
| (五)汽車專用儀器之數值分析簡介-1 | 1. 各感測器數值分析及診斷 | 8 | |
| (六)汽車專用儀器之數值分析簡介-2 | 2. 各動作器數值分析及診斷 | 8 | |
| (七)車輛檢診故障排除實習-1 | 1. 各感測器故障排除 | 8 | |
| (八)車輛檢診故障排除實習-2 | 2. 各動作器故障排除 | 8 | |
| (九)汽車專用數位式示波器認識與操作-1 | 1. 汽車專用數位式示波器認識 | 8 | |
| (十)汽車專用數位式示波器認識與操作-2 | 2. 汽車專用數位式示波器操作 | 8 | |
| 合 計 | | 72 | |

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

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 金屬材料試驗實習 |
| | 英文名稱 | Metal Material Testing Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | |
| | 選修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 | |

| 適用科別 | 機械科 | 鑄造科 | 板金科 | 製圖科 |
|---|---|---|---|---|
| | 000022 | 000022 | 000022 | 000022 |
| | 第三學年 | 第三學年 | 第三學年 | 第三學年 |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 無 |
| 教學目標（教學重點） | 一、學習機械材料的相關知識。<br>二、學習基礎材料試驗正確的操作技能。<br>三、培養良好的工業安全與衛生的工作習慣，並習得負責敬業、互助合作及服務人群的工作態度。 |
| 議題融入 | 機械科（ 科技教育 安全教育 ）<br>鑄造科（ 科技教育 安全教育 ）<br>板金科（ 環境教育 ）<br>製圖科（ 科技教育 安全教育 ） |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)概論 | 1.材料試驗的定義<br>2.材料試驗的目的 | 9 | 第一學期 |
| (二)碳鋼的熱處理實驗 | 1.連續變態曲線圖。<br>2.退火。<br>3.淬火。<br>4.回火。 | 9 | |
| (三)火花試驗(一) | 1.火花試驗原理。<br>2.火花之形狀及特徵。 | 9 | |
| (四)火花試驗(二) | 1..鋼鐵之火花試驗。<br>2.合金鋼之火花試驗。 | 9 | |
| (五)機械性質試驗(一) | 1.拉伸試驗。<br>2.硬度試驗。 | 9 | 第二學期 |
| (六)機械性質試驗(二) | 1.其他試驗方法。<br>2.綜合試驗實作 | 9 | |
| (七)金相試驗(一) | 1.試片準備。<br>2.研磨拋光。 | 9 | |
| (八)金相試驗(二) | 1.腐蝕。<br>2.顯微鏡觀察。 | 9 | |
| 合 計 | | 72 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 1.實習技能及作業60%<br>2.職業道德20%<br>3.相關知識20% |
| 教學資源 | 1.第三學年，上或下學期各2學分。<br>2.教材由教師自製及出版社提供。<br>3.教師蒐集製作或購置圖表、影片等，以輔助教學。 |
| 教學注意事項 | 1.本科目以在實習工場由老師示範講解、學生實作為主，得依相關規定分組上課。<br>2.除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。<br>3.教學方法宜以提升學生就業或繼續進修所需能力為基礎，引發其學習動機，導出相關問題，然後採取解決問題的步驟。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 數值控制機械實習 | | |
| | 英文名稱 | Numerical Control Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 | | | |
| 適用科別 | 板金科 | | | |
| | 000020 | | | |
| | 第三學年第一學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 1.培養正確的操作數值控制機械與程式製作的能力。<br>2.培養依工作需要，選擇、運用數值控制機械完成加工工作。<br>3.培養創造思考、應用本職學能，適應變遷的能力。<br>4.培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。 | | | |
| 議題融入 | 板金科（ 性別平等 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)CNC彎管機基本操作 | 1、歸零操作、校正<br>2、控制面板操作 | 4 | 第一學期 |
| (二)CNC彎管機程式介紹 | 1、程式介紹<br>2、模具規範介紹等相關設定 | 4 | |
| (三)CNC彎管機程式撰寫 | 程式撰寫 | 4 | |
| (四)CNC彎管機程式模擬 | 1、程式模擬<br>2、工件彎管試彎 | 8 | |
| (五)CNC彎管機工件製作 | 工件彎管加工成型 | 8 | |
| (六)管件加工處理 | 1、管件斷面研磨處理<br>2、銲接組立 | 8 | |
| 合 計 | | 36 | |

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

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | CNC銑床加工模擬實習 |
| | 英文名稱 | Numerical Control Milling Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | |
| | 選修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力 | |

| 適用科別 | 機械科 | 鑄造科 | 板金科 | 製圖科 |
|---|---|---|---|---|
| | 000022 | 000022 | 000022 | 000022 |
| | 第三學年 | 第三學年 | 第三學年 | 第三學年 |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 有，科目：電腦輔助製造實習 |
| 教學目標（教學重點） | 一、培養正確的操作數值控制機械與程式製作及CNC銑床加工模擬軟體的能力。<br>二、學習依工作需要，選擇、運用數值控制機械完成加工工作。<br>三、培養創造思考、應用行業知能，適應變遷的能力。 |
| 議題融入 | 機械科（ 科技教育 安全教育 ）<br>鑄造科（ 科技教育 ）<br>板金科（ 環境教育 ）<br>製圖科（ 環境教育 生命教育 科技教育 安全教育 ） |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一) MasterCAM軟體介紹 | 1.軟體環境介紹<br>2.指令介紹<br>3.工具介紹 | 9 | 第一學期 |
| (二) MasterCAM軟體應用 | 1.指令及工具應用<br>2.2D建構<br>3.3D建構<br>4.模擬刀具路徑 | 9 | |
| (三)CNC銑床基本操作(一) | 1.CNC銑床的種類<br>2.CNC銑床的結構 與其加工範圍<br>3.CNC銑床的規格制定與控制器種類<br>4.控制面盤的功能 | 9 | |
| (四)CNC銑床基本操作(二) | 1.CNC銑床所使用之 刀具材質與種類<br>2.刀具規格編號<br>3.銑刀校正程序 與輸入校正值 | 9 | |
| (五)CNC銑床程式製作(一) | 1.CNC銑床各種機能的意義與寫法<br>2.路徑之描述<br>3.補正機能的運 用時機<br>4.刀具半徑與刀長輸入 | 9 | 第二學期 |
| (六)CNC銑床程式製作(二) | 1.循環程式語法<br>2.自動去角程式<br>3.程式模擬實作 | 9 | |
| (七)CNC銑床銑削(一) | 1.切削液的種類與應用<br>2.六面體銑削<br>3.內凹槽及外型 輪廓之程式設計<br>4.固定循環指令完成鑽孔鉸孔搪孔等程式設計<br>5.副程式 | 9 | |
| (八)CNC銑床銑削(二) | 1.圓弧銑削 指令，完成內外圓柱之銑削<br>2.CNC銑床綜合練習 | 9 | |
| 合 計 | | 72 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 電子學實習 |
| | 英文名稱 | Electronics Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | |
| | 選修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 | |
| 適用科別 | 汽車科 | |
| | 000040 | |
| | 第三學年第一學期 | |
| 建議先修科目 | 有，科目：基本電學 | |
| 教學目標（教學重點） | (一)使學生能正確辨認及選用電子元件。<br>(二)能使用基本手工具及電子相關量測儀器。<br>(三)使學生具備基本電子電路實驗、測試、調整及裝配之能力。<br>(四)培養學生對電子實務的興趣，養成正確及安全的工作習慣。 | |
| 議題融入 | 汽車科（ 安全教育 ） | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場環境與環保介紹 | 1.實習工場設施介紹<br>2.工業安全及衛生<br>3.消防安全 | 3 | |
| (二)二極體之特性及應用電路實驗-1 | 1.二極體之識別<br>2.二極體之特性曲線量測<br>3.整流電路實驗 | 6 | |
| (三)二極體之特性及應用電路實驗-2 | 4.濾波電路實驗<br>5.倍壓電路實驗<br>6.稽納二極體之特性及應用電路實驗 | 6 | |
| (四)雙極性接面電晶體之特性實驗 | 1.電晶體之識別<br>2. NPN及PNP之判別<br>3. E、B、C接腳之判別<br>4. β值測量<br>5. IE、IB、IC之關係<br>6.輸入及輸出特性曲線量測 | 9 | |
| (五)電晶體直流偏壓電路實驗 | 1.共射極放大電路特性測試<br>2.固定偏壓電路實驗<br>3.回授偏壓電路實驗<br>4.分壓偏壓電路實驗 | 9 | |
| (六)電晶體放大電路實驗-1 | 1.共射極放大電路實驗 | 4 | |
| (七)電晶體放大電路實驗-2 | 2.共集極放大電路實驗<br>3.共基極放大電路實驗 | 8 | |
| (八)場效電晶體之特性實驗 | 1.場效電晶體之識別<br>2. G、D、S接腳之判別<br>3.共源極放大電路特性測試 | 9 | |
| (九)場效電晶體放大電路實驗 | 1.共源極放大電路實驗<br>2.共汲極放大電路實驗<br>3.共閘極放大電路實驗 | 9 | |
| (十)基本邏輯閘 | 1.反閘<br>2.或閘、及閘<br>3.反或閘、反及閘<br>4.互斥或閘、互斥反或閘 | 9 | |
| 合 計 | | 72 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。<br>2.應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容應包括相關知識、實習步驟、實驗結果及分析討論。<br>3.可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學改進的參考。 |
| 教學資源 | 1.對於實習步驟、複雜電路圖、元件之特性曲線、相關之電子元件、儀器產品照片等，可製作成投影片，搭配多媒體於講解實習時使用。<br>2.可配合個人電腦，搭配使用相關之電子電路模擬軟體，如此可先進行電子電路模擬，再進行實際操作。除可幫助學生了解實習內容外，也可增加學生學習興趣。 |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>(一)教材編選<br>可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。<br>(二)教學方法<br>1.本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課。<br>2.本科目為專業實習科目，每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。<br>(三)相關配合事項<br>1.本課程進度宜與電子學課程配合，以提高學習成效。<br>2.可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容及授課進度。<br>3.實習工場宜裝置通風設備，並配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 建築資訊模型製圖技術實務 | | |
| | 英文名稱 | Building Information Model Drawing technology Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 土木科 | | | |
| | 000033 | | | |
| | 第三學年 | | | |
| 建議先修科目 | 有，科目：電腦輔助製圖實習 | | | |
| 教學目標（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 4. 探討運用BIM改變工作流程以及實務整合的策略 | | | |
| 議題融入 | 土木科（ 科技教育 資訊教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (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 | 第一學期 |
| (二)BIM建模技術-1 | 1.建模軟替操作介面介紹<br>2.建模軟替操作實作 | 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 | 9 | |
| (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 | 6 | |
| (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 | 9 | 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 | 9 | |
| (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 | 9 | |
| (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 | 9 | |
| (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 | 9 | |
| (十)BIM整合模型算量及4D排程動畫應用 | 1.明細表建立<br>2.模型3D檢視<br>3.4D排程動畫 | 9 | |
| 合 計 | | 108 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 產品設計實習 |
| | 英文名稱 | Products Design Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | |
| | 選修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力 | |

| 適用科別 | 機械科 | 鑄造科 | 板金科 | 製圖科 |
|---|---|---|---|---|
| | 000022 | 000022 | 000022 | 000022 |
| | 第三學年 | 第三學年 | 第三學年 | 第三學年 |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 無 |
| 教學目標（教學重點） | 1.熟悉產品造型設計之基本原理與方法。<br>2.瞭解板金元件之造型設計要求。<br>3.藉由實例探討瞭解板金元件之產品設計 |
| 議題融入 | 機械科（ 科技教育 安全教育 ）<br>鑄造科（ 性別平等 ）<br>板金科（ 國際教育 ）<br>製圖科（ 科技教育 安全教育 ） |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)產品設計與草圖 | 電腦繪圖軟體的選用<br>Auto cad、solidedge、inventor | 9 | 第一學期 |
| (二)產品造型基本設計原理 | 產品造型草圖設計理念分析 | 9 | |
| (三)板金元件之造型設計 | 板金造型設計初步設計討論 | 9 | |
| (四)板金材料選用 | spcc、鍍鋅板材、不銹鋼、烤漆適用性選用場合 | 9 | |
| (五)板金製作方法 | 選用加工方式及板金機械之使用 | 9 | 第二學期 |
| (六)產品製作流程 | 依工件樣式排定，製作流程 | 9 | |
| (七)產品設計與製作 | 依計畫施工，並學會產品設計與加工的除錯 | 9 | |
| (八)成品探討 | 成品的探討 | 9 | |
| 合 計 | | 72 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。<br>2.應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容應包括相關知識、實習步驟、實驗結果及分析討論。<br>3.可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學改進的參考。 |
| 教學資源 | 1.對於實習步驟，產品照片等，可製作成投影片，搭配多媒體於講解實習時使用。<br>2.可配合個人電腦，搭配使用相關繪圖軟體，如此可先進行繪。除可幫助學生了解實習內容外，也可增加學生學習興趣。 |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>(一)教材編選<br>可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。<br>(二)教學方法<br>1.本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課。<br>2.本科目為專業實習科目，每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。<br>(三)相關配合事項<br>1.本課程進度宜與板金課程配合，以提高學習成效。<br>2.可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容及授課進度。<br>3.實習工場宜裝置通風設備，並配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 材料力學實務 | | |
| | 英文名稱 | Material mechanics &Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 飛機修護科 | | | |
| | 000030 | | | |
| | 第三學年第一學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 一、使學生熟悉力學的原理與知識，並能應用於日常生活上。<br>二、使學生熟悉動力機械相關力學的原理，以作為日後自學或進修的基礎。 | | | |
| 議題融入 | 飛機修護科（ 環境教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一) 拉伸 | 1.應力、應變、虎克定律、彈性係數。<br>2.應力應變圖。<br>3.蒲松氏比應變相互影響。<br>4.體積應變及體積彈性係數。 | 6 | |
| (二) 壓縮 | 1.熱應力。<br>2.容許應力及安全因數。<br>3.薄壁圓筒。 | 6 | |
| (三) 剪力 | 1.剪應力、剪應變及剪割彈性係數。<br>2.正交應力與剪應力之關係。 | 7 | |
| (四) 鉚接與銲接 | 1.鉚接與應力分析。<br>2.銲接與應力分析。 | 7 | |
| (五) 平面性質 | 1.慣性矩與極慣性矩。<br>2.截面模數與迴轉半徑。 | 7 | |
| (六) 樑之剪力與彎曲力矩 | 1.樑的意義及種類。<br>2.剪力與彎曲力矩之計算與圖解。<br>3.最大彎曲力矩及危險截面。 | 7 | |
| (七)樑之撓曲 | 1.樑之彎曲應力。<br>2.樑之剪應力。<br>3.樑之截面設計與選擇。 | 7 | |
| (八) 樑之撓曲 | 1.撓度與撓角。<br>2.撓度與彎曲力矩之關係。<br>3.撓度之求法。<br>4.靜不定樑。 | 7 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、作業或分組報告等方法。 |
| 教學資源 | 教學資源：圖書、期刊雜誌、投影片等輔助教材。 |
| 教學注意事項 | 一、教學方法：<br>(一)先說明簡單原理，再配合實例解說。<br>(二)教師應多指定習題，供學生練習，以增加學習成效。<br>(三)若干重要公式，宜在課堂推導之，使學生能完全了解公式之由來。<br>二、教學評量：評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、作業、專題研究或分組報告等方法。<br>三、教學相關配合事項：<br>(一)教材應條理分明，循序漸進，使學生易吸收瞭解。<br>(二)配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類應用力學參考工具書、期刊、雜誌等。<br>(三)教學前應講解該教學單元之目的及其在動力機械領域的應用。<br>四、學校應購置筆電、投影機、螢幕等各類教學相關媒體設備。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 電腦輔助造形設計進階實習 |
| | 英文名稱 | Computer Aided 3D Drawing Advanced Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | |
| | 選修 | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 |
| 學生圖像 | 專業力 、 適應力 、 創造力 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 適用科別 | 製圖科 | | | |
| | 000003 | | | |
| | 第三學年第二學期 | | | |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 有，科目：電腦助造形設計實習 |
| 教學目標（教學重點） | 一、了解參數式繪圖軟體的繪圖環境、設定及原理。<br>二、培養正確使用參數式繪圖軟體繪圖的習慣。<br>三、培養觀察實體元件的能力，進而繪製出正確的 3D 實體元件。<br>四、培養應用參數式繪圖軟體的能力，建置簡易機構元件，完成電腦靜態組裝模擬、動態機構運動模擬。<br>五、培養學生繪製立體系統圖的能力，使用3D 列印技術製作簡易機構元件，完成實物組裝並做實物簡易機構運動模擬。<br>六、培養具備電腦輔助立體製圖實務之能力。<br>七、培養基礎設計能力與美感涵養，強化欣賞工藝之美的素養能力。<br>八、培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。 |
| 議題融入 | 製圖科（ 法治教育 能源教育 安全教育 ） |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (1)參數式繪圖軟體環境與功能設定(進階Ⅰ) | 封閉輪廓線建構模型、擠出、迴轉、掃掠之綜合練習 | 9 | |
| (2) 參數式繪圖軟體環境與功能設定(進階II) | 封閉輪廓線建構模型斷面混成、薄殼、肋之綜合練習 | 9 | |
| (3) 參數式繪圖軟體環境與功能設定(進階III) | 倒角、圓角、切割、相交、環形陣列、矩形陣列綜合練習 | 9 | |
| (4) 參數式繪圖軟體環境與功能設定(進階IV) | 鏡射、螺旋、刪除面、增厚、拔模、分割、合併螺紋孔之綜合練習 | 9 | |
| (5) 3D列印組合件(I) | 3D列印組合零件 | 9 | |
| (5) 3D列印組合件(II) | 3D列印組合件組裝 | 9 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 定期評量<br>為達充分、具體、客觀，應依以下四個項目評量:<br>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。<br>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。<br>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。<br>總結性評量:以平時測驗、期中(末)測驗成績作總結性評量考核標準。 |
| 教學資源 | 包含教材編選(自編教材、檢定教材)<br>電腦輔助立體製圖-15200-新題目<br>電腦輔助立體製圖-15200-舊題目<br>機械製圖-00600<br>教學方法(實物、軟體資源)<br>3D印表機輸出零件(電腦輔助立體製圖-15200-新題目)、印表機輸出成果繪製成果，教科書、各種生活或工業設計產品、建築、空間設計與室內設計相關資料及現成作品。 |
| 教學注意事項 | (一)教材編選<br>1.因本科教學重視實習課程，宜多舉簡易題型為題例，以供學生參考。<br>2.製作(講解)有關圖學各式模型(清晰印刷)與繪製步驟流程，以利教學參援。<br>3.適合高職程度之教材，輔以深入淺出的系統，並提供最新行業資訊。<br>4.電腦輔助設計造型為電腦輔助立體製圖之進階課程，宜熟稔軟體操作技法能力之培養，後續方可設計加工各類相關成品。<br>5.宜多蒐集各種機械類標準之國際規格、慣例，涵養人才國際化。<br>(二)教學方法<br>1.本科目為實習科目， 如至製圖工廠(場)或其他場所實習，得分組上課。<br>2.由廣播教學或現成作品中明白示範圖例的意義，增進學生繪製圖形之能力。<br>3.臨摹繪製現有模型或現成作品，以熟悉各種成品課程內容，增進基礎設計之技巧。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 藝品設計實習 |
| | 英文名稱 | Accessories Designing Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | |
| | 選修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 創造力 | |

| 適用科別 | 機械科 | 鑄造科 | 板金科 | 製圖科 |
|---|---|---|---|---|
| | 000022 | 000022 | 000022 | 000022 |
| | 第三學年 | 第三學年 | 第三學年 | 第三學年 |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 無 |
| 教學目標（教學重點） | (一)使學生具備基礎貴金屬藝品製作能力。<br>(二)訓練學生熟悉藝品鑄造的操作與鑑賞能力。<br>(三)培養基礎創作能力。<br>(四)培養良好的工業安全與衛生的工作習慣，並習得負責敬業、互助合作及服務人群的工作態度。 |
| 議題融入 | 機械科（ 科技教育 安全教育 ）<br>鑄造科（ 資訊教育 多元文化 ）<br>板金科（ 國際教育 ）<br>製圖科（ 資訊教育 多元文化 ） |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| 1. 3D飾品設計概念與流程 | 1.飾品設計構想發想方式<br>2.飾品設計流程與步驟說明 | 9 | 第一學期 |
| 2.3D列印技術與應用 | 1.3D列印原理簡介<br>2.3D列印應用實例說明 | 9 | |
| 3. 飾品構成元素解析 | 1.飾品構成與分件說明<br>2.飾品造型比例與分割關係 | 9 | |
| 4. 手繪設計稿與表現技巧 | 1.設計草圖練習<br>2.手繪表現技巧 | 9 | |
| 5. 電腦繪圖軟體操作 | 1.3D繪圖軟體介面與基本操作<br>2.零件建模與組裝技術 | 9 | 第二學期 |
| 6. 零件整合與模擬展示 | 1.零件整合練習<br>2.模擬展示與匯出操作 | 9 | |
| 7. 金屬加工技術入門 | 1.常見金屬加工方式說明<br>2.金屬質感處理介紹 | 9 | |
| 8. 成品製作與展演 | 1.成品製作流程與實作<br>2.成品展示與設計說明書撰寫 | 9 | |
| 合 計 | | 72 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 1.作品實作評量 2.學習歷程檔案 3.口頭或書面簡報 |
| 教學資源 | 1.專業工具與材料：如雕刻刀、熱熔膠槍、壓克力顏料、木材、金屬片等供學生實作使用。<br>2.參考書籍與設計範例：提供設計相關書籍、藝品實作教材、歷屆優良學生作品作為參考。<br>3.數位設計軟體與網路資源：如Photoshop、Illustrator、Pinterest、Behance等輔助學生進行創意發想與設計模擬。 |
| 教學注意事項 | 1.重視安全教育：操作電動工具或尖銳器材時，須加強安全操作指導與實作過程監督。<br>2.因材施教與個別輔導：學生程度差異大時，應採差異化教學，給予進度彈性與創作自由。<br>3.強調創意與原創性：避免抄襲，鼓勵學生從生活中取材，發展個人風格與創新設計。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 智慧居家監控實習 | | |
| | 英文名稱 | Smart Home System Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 適應力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 資訊科 | | | |
| | 000030 | | | |
| | 第三學年第一學期 | | | |
| 建議先修科目 | 有，科目：基本電學實習 | | | |
| 教學目標（教學重點） | (一)能熟悉建築智慧化居家監控之整合原理與基本技能。<br>(二)能了解居家管線配置之基本技能。<br>(三)能具備從事遠端智慧居家監控整合基本技能。<br>(四)建立對智慧居家監控之興趣，養成正確及安全衛生的工作習慣。<br>(五)具備互助合作精神、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與情操。 | | | |
| 議題融入 | 資訊科（ 能源教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場安全及衛生 | 1.實習工場設施介紹<br>2.工業安全及衛生<br>3.消防安全 | 3 | |
| (二)智慧居家監控系統的選用及規劃 | 1.智慧家庭生活趨勢<br>2.控制器操作及應用<br>3.控制系統開發環境實習<br>4.傳輸協定設定實習 | 6 | |
| (三)居家燈光控制 | 1.燈光控制元件實習<br>2.燈光控制系統設計及應 用實習<br>3.節能燈光系統設計實習 | 6 | |
| (四)居家節能與電 氣控制 | 1.智慧電表<br>2.室內用電節能規劃及應 用實習<br>3.智慧電網實習<br>4.家庭影音及電器控制實習 | 9 | |
| (五)環境控制 | 1.感測元件配置設計規劃<br>2.溫濕度感測元件實習<br>3.空調控制實習<br>4.居家環境控制系統設計及應用實習 | 6 | |
| (六)門禁控制 | 1.身份安全識別控制實習<br>2.無線射頻感應控制實習<br>3.紅外線感應控制實習 | 6 | |
| (七)防災及監控 | 1.瓦斯警報監控實習<br>2.火災警報監控實習<br>3.數位監控實習<br>4.水位監控實習 | 9 | |
| (八)遠端居家智慧控制 | 1.行動裝置智慧監控實習<br>2.雲端電腦智慧監控實習 | 9 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 平常成績(作業、平時考、上課出席率)、期中考、期末考 |
| 教學資源 | 可選用坊間出版之相關教科書或自編教材。 |
| 教學注意事項 | 1.本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組上 課。<br>2.本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實 作教學。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 雷射加工實習 | | |
| | 英文名稱 | Laser Processing Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 板金科 | | | |
| | 000020 | | | |
| | 第三學年第一學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 一、引導學生瞭解雷射加工設備之名稱、規格及用途。<br>二、引導學生瞭解雷射加工設備工作原理、特性與功能。<br>三、培養學生具備檢查、保養及調整雷射加工設備之能力。<br>四、培養學生具備安全操作雷射加工設備之能力。 | | | |
| 議題融入 | 板金科（ 科技教育 資訊教育 安全教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一) 日常保養及常見故障解決 | 1.設備日常保養<br>2.設備常見故障解決 | 4 | |
| (二) 雷射加工簡介 | 1.雷射加工原理講解<br>2.雷射切割設備介紹與構造說明<br>3.雷射種類($CO_2$、光纖)與不同材料特性<br>4.雷射技術金屬與非金屬切割中的應用 | 4 | |
| (三) 雷射切割機基礎操作 | 1.控制系統和操作界面等操作注意事項<br>2.常用切割金屬與非金屬材料介紹及切割參數設定 | 6 | |
| (四) 雷射切割機進階操作(一) | 1.雷射切割繪圖與路徑規劃(CAD/CAM 基礎)<br>2.圖形與直線切割練習<br>3.不鏽鋼薄板切割 | 4 | |
| (五) 雷射切割機進階操作(二) | 1.圖形排版與材料節省說明<br>2.常見切割問題及其原因 | 4 | |
| (六) 雷射銲接簡介 | 1.光纖雷射銲接的應用<br>2.光纖雷射銲接與其他銲接技術的比較 | 4 | |
| (七) 雷射銲接基礎操作 | 1.設備組成和銲接參數的設定<br>2.銲接技巧及安全注意事項 | 4 | |
| (八) 雷射銲接進階操作 | 1.點銲、重疊接頭、對接接頭基礎練習<br>2.銲道缺陷判讀 | 6 | |
| 合 計 | | 36 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 1. 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。<br>2. 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。<br>3. 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。 |
| 教學資源 | 1. 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2. 學校宜充分利用圖書館資源、社會資源，有效運用社會資源與合作。<br>3. 教學中可安排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。 |
| 教學注意事項 | 1. 本科目為實習科目，以工場實作為主。<br>2. 善用各種機具設備示範講解，以加強學習成效。<br>3. 注意工場安全。<br>4. 教師教學前，應編寫教學計畫。<br>5. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。<br>6. 教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。<br>7. 教學完畢後，應根據實際教學效果修訂教學計畫，以期改進教學方法。<br>8. 雷射加工有異於傳統加工的危險性，教師教學時需特別加強其安全準則。<br>9. 本科目為實習科目，學校得依師資、空間、設備設施，並依據相關規定規劃實施分組教學。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 創意家居與創客自造 | | |
| | 英文名稱 | Creative home & Maker | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 學習力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 製圖科 | 資訊科 | 電子科 | 電機科 |
| | 000003 | 000003 | 000003 | 000003 |
| | 第三學年第二學期 | 第三學年第二學期 | 第三學年第二學期 | 第三學年第二學期 |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 一、認識工場安全及衛生等相關法規之工作習慣、職業道德與社會責任。<br>二、達成跨領域的學習與探索。<br>三、培養溝通能力與互助合作。<br>四、啟發學生創意與創造力。 | | | |
| 議題融入 | 製圖科（ 科技教育 安全教育 ）<br>資訊科（ 科技教育 安全教育 ）<br>電子科（ 安全教育 生涯規劃 ）<br>電機科（ 資訊教育 能源教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場安全及衛 生 | 1.實習工場設施介紹<br>2.工業安全及衛生<br>3.消防安全 | 3 | |
| (二) 認識IoT 與 Arduino IDE 開發環境架設 | 1.Arduino歷史與物聯網、常見晶片比較<br>2.ESP32腳位編號及用途、ESP32環境設定<br>3.Arduino IDE 實務操作 | 3 | |
| (三) 數位製造之雷射切割 | 1.雷射切割原理介紹<br>2.雷射切割圖案範例練習<br>3.雷射切割圖案範例製作 | 3 | |
| (四) 數位寫入及數位讀取 | 1.數位寫入（digitalWrite）：路口紅綠燈<br>2.數位讀取（digitalRead）：來客報知機<br>3.數位讀寫實務操作 | 3 | |
| (五) 數位製造之積層製造 | 1.積層製造技術介紹<br>2.積層製造技術機器操作 | 3 | |
| (六) 類比讀取與類比寫入 | 1.類比讀取：多段小夜燈<br>2.類比寫入：空氣品質指示燈 | 3 | |
| (七) 3D繪圖軟體基礎 | 1.3D繪圖軟體功能介紹<br>2.3D繪圖範例練習 | 3 | |
| (八) 程式積木介紹 | 1.安裝ESP32- BlocklyDuino<br>2.BlocklyDuino實務操作 | 3 | |
| (九) 3D繪圖軟體中階 | 1.3D繪圖主題製作 | 3 | |
| (十) 七段顯示器與OLED顯示器 | 1.七段顯示器原理<br>2.OLED顯示器I2C原理<br>3.七段顯示器及OLED顯示器實務操作 | 3 | |
| (十一) 3D繪圖軟體進階 | 1.3D繪圖範例練習<br>2.積層製造技術產品製作 | 3 | |
| (十二) RGB LED燈條控制 | 1.RGB LED燈條原理<br>2.RGB LED燈條控制<br>3.RGB LED燈條實務操作 | 3 | |
| (十三) 產品設計理論初階 | 1.產品外觀構想<br>2.產品外觀量測與繪製 | 3 | |
| (十四) 心跳及血氧偵測基礎 | 1.心跳血氧感測器原理<br>2.心跳血氧偵測電路實作 I | 3 | |
| (十五) 產品設計理論進階 | 1.產品外觀量測與繪製<br>2.利用數位製造製作組件 | 3 | |
| (十六) 心跳及血氧偵測進階 | 1. 心跳血氧偵測電路實作Ⅱ<br>2. 功能紀錄與檢測 | 3 | |
| (十七) 產品設計與開發 | 1.利用數位模組製作成品外觀模型<br>2.成品組裝與檢測安裝 | 6 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。<br>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、<br>實際操作、作品和其他表現配合使用。 |
| 教學資源 | 1.配合實習課程，可辦理校外參訪或實習活動，結合理論與實務，並加強和業界的交流。 |
| 教學注意事項 | 1.教材的編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但<br>能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。<br>2.教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題， 然後採取解決問題的步驟。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 營建力學實務 | | |
| | 英文名稱 | Build Mechanics Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 | | | |
| 適用科別 | 土木科 | | | |
| | 000033 | | | |
| | 第三學年 | | | |
| 建議先修科目 | 有，科目：基礎工程力學 | | | |
| 教學目標<br>(教學重點) | (一)瞭解營建結構構件之主要意涵。<br>(二)培養結構系統設計之相關基本知識。<br>(三)學習不同結構材料與結構型式搭配之基本設計技能。<br>(四)培養自主檢查及發現問題的能力。<br>(五)培養學習互助合作、建立職場倫理、及重視職業安全衛生的良好習慣。 | | | |
| 議題融入 | 土木科 ( 安全教育 防災教育 ) | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)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 | 第一學期 |
| (二)空間力系分析與試驗 | 認識簡支梁載重試驗機，試體製作及試驗方法 | 9 | |
| (三)材料試驗結果分析 | 不同材料試驗結果分析及比較 | 6 | |
| (四)簡單桁架桁架設計 | 簡單桁架分析及設計 | 3 | |
| (五)進階桁架設計 | 1.K型桁架分析及設計<br>2.V型桁架分析及設計 | 9 | |
| (六)桁架模型製作 | 進行桁架模型製作 | 9 | |
| (七)桁架載重試驗 | 單點載重加載試驗，分析桁架強度、破壞點及受力行為 | 9 | |
| (八)摩擦力行為分析 | 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 | 6 | |
| (九)摩擦力行為試驗 | 製作試體試驗，分析在不同角度斜面摩擦係數值的差異 | 6 | 第一學期 |
| (十)柱、梁結構分析 | 1.柱結構分析及討論<br>2.梁結構分析及討論 | 6 | |
| (十一)牆、版結構分析 | 1.剪力牆分析及討論<br>2.版結構分析及討論 | 6 | |
| (十二)房屋結構模型製作 | 製作三層模型，模擬房屋結構 | 6 | |
| (十三)房屋結構設計討論 | 模型設計與討論 | 6 | |
| (十四)房屋結構單軸向載重試驗 | 針對房屋模型，進行單軸向載重試驗 | 9 | |
| (十五)房屋結構破壞分析 | 載重破壞分析及討論 | 9 | |
| (十六)成果呈現 | 將學習成果製作成簡報，分組上台分享心得 | 6 | |
| 合 計 | | 108 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量<br>(評量方式) | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、小組討論、小組報告、隨堂測驗等方式進行 |
| 教學資源 | 1.力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.充分利用圖書館、網路社群與社區、社會資源。<br>3.本課程內容可配合職場參訪與理論相互驗證，以幫助學生熟悉課程知識及學習成效。<br>4.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |
| 教學注意事項 | 1.本課程為實習課，著重儀器操作標準化流程、儀器維護與清潔、場地整理、須具備良好實習態度。<br>2.課程宜學習器材多樣化的選用、技能多元化的引導，教學以示範、觀摩、操作、評量為原則，並善用各種教學媒體。<br>3.教材之選擇應注重實務之連結，除傳授專業領域知識，更應連結現場經驗，落實學以致用。<br>4.教材之選擇須重視橫向聯繫，內容與活動能統合或連貫，俾使學生能獲得統整之知能。<br>5.教學過程中依學生實際之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 堆高機操作實習 | | |
| | 英文名稱 | Forklift Operation Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 | | | |
| 適用科別 | 汽車科 | | | |
| | 000004 | | | |
| | 第三學年第二學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標<br>(教學重點) | (一)了解堆高機各零組件的構造、規格及工作原理。<br>(二)具備各種操作動作的基本技能，且能正確應用於相關搬運作業。<br>(三)培養有秩序、有計畫及安全的操作態度及處理突發狀況的反應能力。<br>(四)養成良好的工作安全與衛生習慣。 | | | |
| 議題融入 | 汽車科 ( 安全教育 ) | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場環境與環保介紹 | 1.實習工場設施介紹<br>2.工業安全及衛生<br>3.消防安全 | 3 | |
| (二)柴油動力平衡式堆高機-1 | 1.堆高機各系統說明<br>2.堆高機技術手冊閱讀 | 6 | |
| (三)柴油動力平衡式堆高機-2 | 3.故障排除、保養、調整、維護 | 8 | |
| (四)作業前堆高機性能基本檢查-1 | 1.靜態功能性檢查 | 7 | 說明與示範堆高機性能檢查操作相關技術 |
| (五)作業前堆高機性能基本檢查-2 | 2.堆高機操控性能試動<br>3.測試性能檢查紀錄表填寫 | 8 | 說明與示範堆高機性能檢查操作相關技術 |
| (六)基本駕駛-1 | 1.無負載堆高機基本駕駛規定路線前進、倒車及停車動作說明 | 6 | 說明與示範堆高機基本駕駛操作相關技術 |
| (七)基本駕駛-2 | 2.基本駕駛危險動作判定 | 7 | 說明與示範堆高機基本駕駛操作相關技術 |
| (八)基本駕駛-3 | 3.基本駕駛損壞機具設備、機件或具有損壞機具行為之判定 | 7 | 說明與示範堆高機基本駕駛操作相關技術 |
| (九)倉儲裝卸作業-1 | 1.無負載堆高機倉儲裝卸作業行駛規定路線分別以前進及倒車方式，完成起動、裝載、卸貨及停車動作說明 | 6 | 說明與示範堆高機倉儲裝卸操作相關技術 |
| (十)倉儲裝卸作業-2 | 2.倉儲裝卸作業危險動作判定 | 7 | 說明與示範堆高機倉儲裝卸操作相關技術 |
| (十一)倉儲裝卸作業-3 | 3.倉儲裝卸作業損壞機具設備、機件或具有損壞機具行為之判定 | 7 | 說明與示範堆高機倉儲裝卸操作相關技術 |
| 合 計 | | 72 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量<br>(評量方式) | 1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>6.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。 |
| 教學資源 | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。<br>3.配合實習課程，可辦理校外參訪或實習活動，結合理論與實務，並加強和業界的交流。 |
| 教學注意事項 | (一)教材編選<br>1.教材的編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。<br>2.教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。<br>3.教材之選擇須注意「縱」的銜接，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。<br>4.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，促使學生能獲得統整之知能。<br>5.教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。<br>6.教材中專有名詞與翻譯名稱，應符合教育部之規定，若無規定，則參照國內書刊或習慣用語，且能與其他專業學科所使用相同。<br>(二)教學方法<br>1.本科目為實習科目，如需至工場或其他場所實習，得依相關規定採分組上 |

備查版

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

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 雷射加工進階實習 | | |
| | 英文名稱 | Laser Processing Advanced Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 板金科 | | | |
| | 000002 | | | |
| | 第三學年第二學期 | | | |
| 建議先修科目 | 有，科目：雷射加工實習 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 一、 引導學生瞭解雷射加工設備之名稱、規格及用途。<br>二、 引導學生瞭解雷射加工設備工作原理、特性與功能。<br>三、 培養學生具備檢查、保養及調整雷射加工設備之能力。<br>四、 培養學生具備安全操作雷射加工設備之能力。 | | | |
| 議題融入 | 板金科（ 科技教育 資訊教育 安全教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一) 雷射雕刻簡介 | 1.光纖雷射打標的應用<br>2.光纖雷射打標與其他打標技術的比較 | 2 | |
| (二) 雷射雕刻基礎操作 | 1.設備組成和雕刻材料參數設定<br>2.光纖雷射打標的安全準則 | 2 | |
| (三) 雷射雕刻進階操作 | 1.圖檔類型(點陣、向量)<br>2.AI結合Auto CAD軟體繪圖基礎應用<br>3.字體雕刻技巧及雕刻順序 | 4 | |
| (四) 雷射雕刻實際應用 | 1.非金屬-木材、壓克力雕刻應用<br>2.金屬-碳鋼、不鏽鋼雕刻應用<br>3.作品製作與展示 | 8 | |
| (五) 雷射除鏽簡介 | 1.雷射除鏽的原理<br>2.雷射除鏽設備分類與應用 | 2 | |
| (六) 雷射除鏽設備及安全防護 | 1.設備組成和參數設定<br>2.雷射除鏽安全防護要點 | 4 | |
| (七) 雷射除鏽基礎操作 | 1.金屬表面除鏽<br>2.局部除鏽與塗層去除 | 2 | |
| (八) 雷射除鏽進階操作 | 1.除鏽速度與品質調整<br>2.表面殘留分析與重工技巧 | 4 | |
| (九) 雷射除鏽實際應用 | 1.除鏽案例實作<br>2.雷射加工整合實作(切割+銲接+雕刻+除鏽) | 8 | |
| 合 計 | | 36 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 1. 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。<br>2. 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。<br>3. 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。 |
| 教學資源 | 1. 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2. 學校宜充分利用圖書館資源、社會資源，有效運用社會資源與合作。<br>3. 教學中可安排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。 |
| 教學注意事項 | 1. 本科目為實習科目，以工場實作為主。<br>2. 善用各種機具設備示範講解，以加強學習成效。<br>3. 注意工場安全。<br>4. 教師教學前，應編寫教學計畫。<br>5. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。<br>6. 教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。<br>7. 教學完畢後，應根據實際教學效果修訂教學計畫，以期改進教學方法。<br>8. 雷射加工有異於傳統加工的危險性，教師教學時需特別加強其安全準則。<br>9. 本科目為實習科目，學校得依師資、空間、設備設施，並依據相關規定規劃實施分組教學。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 程式設計進階實習 | | |
| | 英文名稱 | Advanced Programing Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 | | | |
| 適用科別 | 電子科 | | | |
| | 030000 | | | |
| | 第一學年第二學期 | | | |
| 建議先修科目 | 有，科目：程式設計實習 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 一、認識工場安全及衛生等相關法規之工作習慣、職業道德與社會責任。 二、熟悉C語言程式的語法，並能以 C語言完成一些基礎的工程運算。 三、使同學瞭解程式設計的基本觀念，培養分析及設計程式的邏輯能力。 | | | |
| 議題融入 | 電子科（ 資訊教育 安全教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場安全及衛生 | 1.實習工場設施介紹<br>2.工業安全及衛生<br>3.消防安全 | 3 | |
| (二) 函式 | 1.函式的基本架構介紹<br>2.函式的呼叫方式:call by value and call by reference<br>3.遞迴函式、inline 函式、函式重載<br>4.變數的存在時間與有效範圍探討 | 6 | |
| (三) 陣列 | 1.一維陣列及二維陣列的宣告與使用<br>2.傳遞陣列至函式<br>3.陣列的排序法 | 6 | |
| (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 | 6 | |
| (八)資料結構應用 | 1.資料結構主要類型<br>2.資料結構和相關演算法與例子 | 6 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 平常成績(作業、平時考、上課出席率)、期中考、期末考 |
| 教學資源 | 可選用坊間出版之相關教科書或自編教材。 |
| 教學注意事項 | 一、採每次實習後即驗收實習成果之方式、 以確實達到每位學生均能適 當操作儀器，完成每次實習的目標。<br>二、應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容 應包括相關知識、實習步驟以及實驗結果與分析討論。<br>三、可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學改進的參考。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 程式設計進階實習 | | |
| | 英文名稱 | Advanced Programing Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 資訊科 | | | |
| | 002000 | | | |
| | 第二學年第一學期 | | | |
| 建議先修科目 | 有，科目：C語言實習 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 熟悉 程式語言程式的語法，並能以 C或 python語言完成一些基礎的工程運算，同時使同學瞭解程式設計的基本觀念及進階程式技，培養分析及設計程式的邏輯能力。 | | | |
| 議題融入 | 資訊科（ 資訊教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場安全及衛生 | 1.實習工場設施介紹<br>2.工業安全及衛生<br>3.消防安全 | 2 | |
| (二)語言的基礎與使用環境介紹 | 1.語言的基本架構<br>2.常用的前置處理命令<br>3.基本資料型態<br>4.編譯環境介紹 | 4 | |
| (三)程式流程 | 1.條件敘述句<br>2.重複敘述句 | 3 | |
| (四)函式 | 1.函式架構介紹<br>2.函式的呼叫<br>3.遞迴函式、inline 函式、函式重載實作<br>4.變數的存在時間與有效範圍探討 | 3 | |
| (五)陣列 | 1.一維陣列及二維陣列的應用<br>2.傳遞陣列至函式實作<br>3.多種陣列的排序法 | 6 | |
| (六)檔案處理 | 1.檔案資料的記錄方式<br>2.循序存取檔案資料<br>3.隨機存取檔案資料 | 6 | |
| (七)類別與物件 | 1.物件導向程式設計基礎觀念<br>2.類別的宣告<br>3.建構物件的方式<br>4.建構函數與解構函數的使用 | 6 | |
| (八)資料結構應用 | 1.資料結構主要類型<br>2.資料結構和相關演算法與例子 | 6 | |
| 合 計 | | 36 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。<br>2.評量的方法有上課觀察、作業評量、期末測驗等，可搭配使用。 |
| 教學資源 | 1.可參考坊間相關課程書籍，並善用校內圖書館內資源擴增教學內容。 2.善用教學軟、硬體設備，增進教學示範靈活度。 |
| 教學注意事項 | 一、採每次實習後即驗收實習成果之方式、 以確實達到每位學生均能適 當操作儀器，完成每次實習的目標。 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 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 飛機系統與實習 | | |
| | 英文名稱 | Aircraft System & Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 | | | |
| 適用科別 | 飛機修護科 | | | |
| | 000030 | | | |
| | 第三學年第一學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、認識飛機機體各系統工作原理，加強實際應用知識。<br>二、熟悉飛機機體各系統機件之構造，功用與工作情形與模擬機體驗。<br>三、養成敬業樂群、負責、勤奮、有秩序、有計畫及安全的工作態度。 | | | |
| 議題融入 | 飛機修護科 ( 環境教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 ) | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一) 環控系1 | 1.緒論。<br>2.環控系與實務。 | 8 | |
| (二) 環控系2 | 1.艙溫艙壓系與實務。<br>2.氧氣系與實務。 | 8 | |
| (三)電氣系統 | 電氣系統與實務。 | 8 | |
| (四)儀表系統 | 1.儀表系統與模擬機體驗。<br>2.警告系統與實務 | 8 | |
| (五)民用航空器其他系統1 | 1.自動飛行系統與模擬機體驗<br>2.導航系統與模擬機體驗 | 8 | |
| (六)民用航空器其他系統2 | 1.輔助動力系統<br>2.通訊系統<br>3.液壓系統與實務 | 7 | |
| (七) 民用航空器其他系統 3 | 1.燃油系統<br>2.防冰、除雨系統<br>3.燈號系統與模擬機體驗 | 7 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量<br>(評量方式) | 1.教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，可配合單元目標，採用實習、實務、實測、討論、口頭 問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。<br>2.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為 繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。<br>3.評量內容應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道 德)等方面，以利學生健全發展。 |
| 教學資源 | 1.一般參考資料：與航空知識有關之手冊、產品掛圖、電腦媒體等。<br>2.視聽教學設備：幻燈機、投影機、電視機、音響、螢幕、電腦攝影機等。<br>3. 實習、實務練習與模擬機體驗。 |
| 教學注意事項 | 1.教材編選<br>(1)教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的 教學方法，以達成教學之預期目標。。<br>2.教學方法<br>(1)本科以在教室由老師上課講解為主。<br>(2)除教科書外，善用各種實物示範講解與模擬機體驗，以加強學習效果。<br>(3)利用教學媒體，加以示範操作，以幫助學生了解。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | CAD/CAM設計實習 |
| | 英文名稱 | CAD/CAM Design Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | |
| | 選修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 適應力 | |

| 適用科別 | 機械科 | 鑄造科 | 板金科 | 製圖科 |
|---|---|---|---|---|
| | 000022 | 000022 | 000022 | 000022 |
| | 第三學年 | 第三學年 | 第三學年 | 第三學年 |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 無 |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、了解電腦輔助製造流程，以培養電腦輔助繪圖(CAD)、電腦輔助製造(CAM)及數值控制機械(CNC)工作能力。<br>二、了解各種型式的刀具幾何形狀及刀具參數，以養成正確的切削觀念。<br>三、了解各項切削指令及指令本身的適用性，以培養精密加工的觀念，並能避免過切、撞機等問題。<br>四、了解後置處理(post)工作，以培養刀具路徑轉成 NC 碼的工作能力，並期望能養成研 究的精神。<br>五、培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。 |
| 議題融入 | 機械科 ( 科技教育 安全教育 )<br>鑄造科 ( 國際教育 )<br>板金科 ( 能源教育 )<br>製圖科 ( 科技教育 資訊教育 安全教育 ) |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)軟體介紹 | 1.CAM 軟體的介紹。<br>2.結合CAD與CAM圖檔轉檔功能。 | 9 | 第一學期 |
| (二)3D繪圖練習 | 1.熟悉繪圖指令及方法。<br>2.草圖建構。<br>3.實體模型的建構。 | 9 | 第一學期 |
| (三)建構3D曲面所須的定義輪廓 | 1.3D曲線的建構。<br>2.曲面建構的方式。<br>3.曲面與實體的轉換。 | 9 | 第一學期 |
| (四)加工參數 | 1.設定刀具條件。<br>2.設定材料尺寸。<br>3.加工模型導入或設定。<br>4.加工流程的安排 | 9 | 第一學期 |
| (五)製作切削路徑(一) | 1.製作粗加工路徑。<br>2.製作平面加工路徑。<br>3.製作沿邊加工路徑。 | 9 | 第二學期 |
| (六)製作切削路徑(二) | 1.製作曲面加工路徑。<br>2.製作孔加工路徑。 | 9 | 第二學期 |
| (七)切削模擬與NC程式轉出(一) | 1.刀具切削模擬。<br>2.實體切削模擬。 | 9 | 第二學期 |
| (八)切削模擬與NC程式轉出(二) | 1.後處理器選擇與設定。<br>2.轉出NC程式碼。 | 9 | 第二學期 |
| 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。<br>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。<br>3.評量教學目標、教學綱要的內容及實施項目的選取，由機械群各科教學研究會視教學需求訂定後實施。 |
| 教學資源 | 1.可利用模擬器作程式示範與講解。<br>2.實習機具價格昂貴、實習前務必再三確認方可操作。本課程可以橫向整合模具製作實習及專題製作實行，以提高學習成效。<br>3.學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。<br>4.充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。<br>5.學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。<br>6.教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。<br>7.學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。 |
| 教學注意事項 | (一)教材編選<br>1.教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解。<br>2.教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。<br>3.教材選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。<br>4.教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由淺而深，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，提高學習效率。<br>5.教材選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。<br>(二)教學方法<br>1.本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得依相關規定分組上課。<br>2.教師教學前，應編寫教學進度表。<br>3.可依學生之學習背景與學習能力狀況，隨時調整授課內容與進度。<br>4.教學過程應注意學生的學習反應，利用教學技巧，引發學生思考，主動參與討論，以達教學目的 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 機械製造實務 | | |
| | 英文名稱 | Manufacturing Processes | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 飛機修護科 | | | |
| | 000002 | | | |
| | 第三學年第二學期 | | | |
| 建議先修科目 | 有，科目：械械工作法實習 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 協助學生瞭解各種加工的基本方法與過程、各種加工機械之功能與特性、機械製造的演進及發展趨勢。 | | | |
| 議題融入 | 飛機修護科（ 環境教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)機械製造的演進 | 1.加工機械的種類<br>2.機械製造的過程<br>3.切削加工與非切削加工<br>4.切削工具的發展<br>5.機械製造方法之趨勢 | 2 | |
| (二)材料與加工 | 1.材料的分類<br>2.材料的規格<br>3.主要機械材料的加工性<br>4.材料的選用 | 3 | |
| (三)鑄造 | 1.概述<br>2.模型<br>3.鑄模種類<br>4.砂模的製造<br>5.機械造模<br>6.特殊鑄造法<br>7.金屬熔化及澆鑄<br>8.鑄件之清理與檢驗 | 3 | |
| (四)塑性加工 | 1.塑性加工概述<br>2.金屬之熱作<br>3.金屬之冷作<br>4.衝壓工作 | 3 | |
| (五)銲接 | 1.銲接概述<br>2.軟銲與硬銲(鑞接)<br>3.氣銲<br>4.電銲<br>5.其他銲接方法<br>6.接頭形狀<br>7.銲接符號與檢驗 | 3 | |
| (六)表面處理 | 1.表面塗層<br>2.表面硬化<br>3.防銹蝕處理 | 3 | |
| (七)量測與品管 | 1.公差與配合<br>2.工件量測<br>3.品質管制與實施 | 3 | |
| (八)切削加工 | 1.概述<br>2.切削基本原理<br>3.切削劑 | 3 | |
| (九)工作機械 | 1.車床<br>2.鑽孔與搪孔<br>3.鉋床<br>4.鋸床及拉床<br>5.銑床<br>6.磨床 | 3 | |
| (十)螺紋與齒輪製造 | 1.螺紋之概述<br>2.螺紋加工<br>3.齒輪各部位名稱<br>4.齒輪加工 | 3 | |
| (十一)非傳統加工 | 1.粉末冶金<br>2.塑膠加工<br>3.電積成形(Electroforming)<br>4.放電加工<br>5.非傳統切削加工 | 3 | |
| (十二)電腦輔助製造 | 1.數值控制機械<br>2.生產自動化<br>3.機械製造之展望 | 2 | |
| (十三)新興製造技術 | 1.半導體製造簡介<br>2.微細製造簡介<br>3.其他製造技術 | 2 | |
| 合 計 | | 36 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。<br>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 |

備查版

| | |
|---|---|
| | 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：與機械製造領域教學有關之手冊、產品掛圖、電腦媒體等。<br>2.視聽教學設備；幻燈機、投影機、電視機、音響、螢幕、電腦攝影機等。 |
| 教學注意事項 | 1.教材編選<br>(1)教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的 教學方法，以達成教學之預期目標。。<br>2.教學方法<br>(1)本科以在教室由老師上課講解為主。<br>(2)除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。<br>(3)利用教學媒體，加以示範操作，以幫助學生了解。 |

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 單晶片實習 |
| | 英文名稱 | Single-chip Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | |
| | 選修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 | |
| 適用科別 | 電子科 | |
| | 002200 | |
| | 第二學年 | |
| 建議先修科目 | 有，科目：程式設計實習、程式設計進階實習、基礎感測器實習 | |
| 教學目標（教學重點） | 一、認識工場安全及衛生等相關法規之工作習慣、職業道德與社會責任。<br>二、培養應用單晶片微電腦控制電機、電子設備的基本概念。<br>三、具備應用單晶片微電腦於日常生活的能力。 | |
| 議題融入 | 電子科（ 安全教育 防災教育 ） | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場安全及衛生 | 1.實習工場設施介紹<br>2.工業安全及衛生<br>3.消防安全 | 2 | 第一學期 |
| (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 | 第一學期 |
| (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 | 第一學期 |
| (四) 基本I/O控制(一)-按鈕及開關控制 | 1.按鈕控制LED程式撰寫與實作<br>2.以開關切換LED明滅狀態 | 4 | 第一學期 |
| (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 | 第一學期 |
| (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 | 第一學期 |
| (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 | 第一學期 |
| (八) 計時/計數器應用(三)-左右移跑馬燈 | 1.八顆LED完成左移<br>2.八顆LED完成右移<br>3.八顆LED完成左右移 | 6 | 第一學期<br>上學期結束(合計36節) |
| (九)藍芽通訊模組(一)-串列及藍芽通訊LED控制 | 1.透過Serial通訊控制LED<br>2.透過藍芽通訊模組控制LED | 4 | 第二學期<br>下學期開始(合計36節) |
| (十)藍芽通訊模組(二)-及藍芽通訊馬達及自走車控制 | 1.透過藍芽通訊模組控制直流馬達正反轉<br>2.透過藍芽通訊模組控制自走車前進、後退 | 8 | 第二學期 |
| (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 | 第二學期 |
| (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 | 第二學期 |
| (十三) 超音波模組控制(三)-避障自走車控制 | 1.透過超音波模組完成避障自走車 | 6 | 第二學期 |
| (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 | 第二學期 |
| (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 | 第二學期 |
| 合 計 | | 72 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 平常成績(作業、平時考、上課出席率)、期中考、期末考 |
| 教學資源 | 可選用坊間出版之相關教科書或自編教材。 |
| 教學注意事項 | 1.本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組上 課。<br>2.本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實 作教學。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 應用化學實習 | | |
| | 英文名稱 | Applied Chemistry Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 | | | |
| 適用科別 | 化工科 | | | |
| | 000044 | | | |
| | 第三學年 | | | |
| 建議先修科目 | 有，科目：普通化學、普通化學實習、分析化學及分析化學實習 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 認識水質分析的基本原理、操作及處理 | | | |
| 議題融入 | 化工科（ 品德教育 科技教育 安全教育 生涯規劃 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一) 實驗安全須知與準備 | 1. 實驗安全須知、注意事項、意外事件處理。<br>2. 介紹應用化學實習常使用的器材與藥品。<br>3. 儀器設備之保養與校正。<br>4. 數據的計算。 | 8 | 第一學期 |
| (二) 醋酸濃度之測定 | 1. 鄰苯二甲酸氫鉀溶液之配製。<br>2. 氫氧化鈉標準溶液之標定。<br>3. 醋酸濃度之測定。<br>4. 數據的計算。 | 8 | |
| (三) 硼酸含量之測定 | 1. 0.2 M氫氧化鈉標準溶液之標定。<br>2. 樣品中硼酸含量之測定。<br>3. 數據的計算。 | 8 | |
| (四) 液鹼中總鹼量之測定 | 1. 0.25 M硫酸標準溶液標定。<br>2. 樣品之測定。<br>3. 數據的計算。 | 8 | |
| (五) 磷酸三鈉含量之測定 | 1. 0.5 M 鹽酸標準溶液標定。<br>2. 樣品之滴定。<br>3. 數據的計算。 | 8 | |
| (六) 水硬度之測定 | 1. 硬度標準溶液之配製。<br>2. EDTA滴定溶液之標定。<br>3. 樣品硬度之測定。<br>4. 數據的計算。 | 8 | |
| (七) 錠劑中維他命 C 含量之測定 | 1. 碘標準溶液之配製。<br>2. 維他命C之定量。<br>3. 數據的計算。 | 8 | |
| (八) 漂白水中有效氯之測定 | 1. 碘標準溶液之配製。<br>2. 硫代硫酸鈉標準溶液之標定。<br>3. 漂白水中有效氯之滴定。<br>4. 數據的計算。 | 8 | |
| (九) 亞鐵含量之測定 | 1. 0.05 M 草酸鈉標準溶液配製。<br>2. 0.02 M 過錳酸鉀標準溶液之標定。<br>3. 亞鐵含量之測定。<br>4. 數據的計算。 | 8 | |
| (十) 氯含量之測定(銀量法) | 1. 硝酸銀標準溶液的配置與標定。<br>2. 硫氰化鉀標準溶液的配置與標定。<br>3. 試樣中氯含量之測定。<br>4. 數據的計算。 | 8 | 第二學期 |
| (十一) 酸鹼滴定溶液之配製、標定與試樣之pH滴定曲線 | 1. 酸標準溶液的配製與標定。<br>2. 鹼標準溶液的配製與標定。<br>3. pH計的校正及操作。<br>4. 酸鹼試樣的檢測步驟與操作。<br>5. 數據的計算。 | 8 | |
| (十二) 酸鹼滴定溶液之配製、標定與試樣之電位滴定曲線 | 1. 酸標準溶液的配製與標定。<br>2. 鹼標準溶液的配製與標定。<br>3. 電位計的校正及操作。<br>4. 酸鹼試樣的檢測步驟與操作。<br>5. 數據的計算。 | 8 | |
| (十三) 聚氯化鋁中氧化鋁含量及鹼度之測定 | 1. 金屬標準溶液的配製與標定。<br>2. 鹼標準溶液的配製與標定。<br>3. 聚氯化鋁試樣中氧化鋁含量的檢測步驟與操作。<br>4. 聚氯化鋁試樣中氧化鋁含量的檢測步驟與操作。<br>5. 數據的計算。 | 8 | |
| (十四) 天然石灰石中氧化鈣含量之測定 | 1. EDTA標準溶液的配製與標定。<br>2. 氧化劑標準溶液的配製與標定。<br>3. 天然石灰石中氧化鈣含量的檢測步驟與操作。<br>4. 數據的計算。 | 8 | |
| (十五) 試樣中鐵(II)之比色定量 | 1. 鐵(II)標準溶液之配製。<br>2. 最大吸光波長測試及檢量線製作。<br>3. 試樣中鐵含量測定。<br>4. 數據的計算。 | 8 | |

備查版

| | | | |
|---|---|---|---|
| (十六) 試樣中鐵(III)之比色定量 | 1. 鐵(III)標準溶液之配製。<br>2. 檢量線製作。<br>3. 試樣中鐵含量測定。<br>4. 數據的計算。 | 8 | |
| (十七) 試樣中硫酸鹽含量之比濁定量 | 1. 硫酸鹽標準溶液之配製。<br>2. 檢量線製作。<br>3. 試樣中硫酸鹽含量測定。<br>4. 數據的計算。 | 8 | |
| (十八) 總磷之比色定量 | 1. 磷酸鹽標準溶液之配製。<br>2. 檢量線製作。<br>3. 試樣中總磷含量測定。<br>4. 數據的計算 | 8 | |
| 合 計 | | 144 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 實驗前進行筆試或抽問<br>2. 實習報告的撰寫、筆試、口試與實作 |
| 教學資源 | 1. 要求學生閱讀相關書籍<br>2. 培養收集資料與整理資料的能力 |
| 教學注意事項 | (一) 教材編選<br>1. 注重理論基礎<br>2. 培養學生學生分析方法與技術<br>(二) 、教學方法<br>1. 實作前先講解內容理論<br>2. 教導學生數據處理與撰寫實習報告 |

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 車輛儀器實習 | | |
| | 英文名稱 | Automobile instrument Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 | | | |
| 適用科別 | 汽車科 | | | |
| | 000004 | | | |
| | 第三學年第二學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 1. 學生能認識各種汽車修護之檢測儀器。<br>2. 學生能瞭解汽車修護檢測儀器之使用方法。<br>3. 學生能利用汽車修護檢測儀器判斷故障。<br>4. 學生能利用汽車修護檢測儀器調整車輛。 | | | |
| 議題融入 | 汽車科（ 安全教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場環境與環保介紹 | 1.工場安全與衛生介紹<br>2.基本工具與設備的使用與保養<br>3.工場廢棄物之認識與回收 | 3 | |
| (二)汽油引擎修護儀器-1 | 1. 汽油引擎修護儀器認識<br>2. 汽油引擎修護儀器操作 | 8 | |
| (三)汽油引擎修護儀器-2 | 3. 汽油引擎修護儀器診斷 | 8 | |
| (四)柴油引擎修護儀器 | 1. 柴油引擎修護儀器認識<br>2. 柴油引擎修護儀器操作<br>3. 柴油引擎修護儀器診斷 | 9 | |
| (五)汽車電系修護儀器-1 | 1. 汽車電系修護儀器認識<br>2. 汽車電系修護儀器操作 | 8 | |
| (六)汽車電系修護儀器-2 | 3. 汽車電系修護儀器診斷 | 8 | |
| (七)汽車底盤修護儀器-1 | 1. 汽車底盤修護儀器認識<br>2. 汽車底盤修護儀器操作 | 8 | |
| (八)汽車底盤修護儀器-2 | 3. 汽車底盤修護儀器診斷 | 4 | |
| (九)各種專用儀器故障診斷實習-1 | 1. 各種專用儀器認識<br>2. 各種專用儀器操作 | 8 | |
| (十)各種專用儀器故障診斷實習-2 | 3. 各種專用儀器故障診斷 | 8 | |
| 合 計 | | 72 | |

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

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 電腦網路實習 | | |
| | 英文名稱 | Computer Network Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 資訊科 | | | |
| | 000030 | | | |
| | 第三學年第一學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 一、認識電腦通信界面及數據機。<br>二、熟悉網路技術與正確使用區域網路。<br>三、培養正確應用網際網路的觀念。 | | | |
| 議題融入 | 資訊科（ 資訊教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場安全及衛生 | 1.實習工場設施介紹<br>2.工業安全及衛生<br>3.消防安全 | 3 | |
| (二)網際網路基本概念 | 1.電腦網路基本知識<br>2.網際網路的基本介紹<br>3.全球資訊網<br>4.FTP概述與運用<br>5.FTP軟體介紹與相關設定<br>6.電子郵件概述與運用<br>7.電子郵件軟體介紹與相關設定 | 6 | |
| (三)網際網路應用 | 1.網路多媒體應用<br>2.網際網路搜尋器介紹與運用 | 9 | |
| (四)網路部落格 | 1.網路部落格概述與運用<br>2.網路部落格設定(一)<br>3.網路部落格設定(二)<br>4.網路部落格設定(三) | 9 | |
| (五)行動網路應用 | 1.WAP網際網路介紹<br>2.行動網路通訊應用 | 9 | |
| (六)檔案管理 | 1.伺服器檔案管理 | 9 | |
| (七)測試 | 1.伺服器測器 | 9 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。<br>2.評量的方法有上課觀察、作業評量、期末測驗等，可搭配使用。 |
| 教學資源 | 1.可參考坊間相關課程書籍，並善用校內圖書館內資源擴增教學內容。 2.善用教學軟、硬體設備，增進教學示範靈活度。 |
| 教學注意事項 | 1.本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組上課。<br>2.本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 車輛電子實習 |
| | 英文名稱 | Automotive Electronics Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | |
| | 選修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 | |
| 適用科別 | 汽車科 | |
| | 000004 | |
| | 第三學年第二學期 | |
| 建議先修科目 | 無 | |
| 教學目標<br>(教學重點) | (一)使學生能正確辨認及選用汽車電子元件。<br>(二)能使用基本手工具及汽車電子相關量測儀器。<br>(三)使學生具備汽車電子電路實驗、測試、調整及裝配之能力。<br>(四)培養學生對汽車電子實務的興趣，養成正確及安全的工作習慣。<br>(五)使學生能以電子實習所學，應用於汽車各電子零組件檢測與分析。<br>(六)能具有創造思考、應用行業知能、適應變遷的能力及其良好的職業道德。 | |
| 議題融入 | 汽車科 ( 安全教育 ) | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場環境與環保介紹 | 1.實習工場設施介紹<br>2.工業安全及衛生<br>3.消防安全 | 2 | |
| (二)現代汽車電子的應用及發展 | 1. 概述<br>2. 汽車電子化的發展<br>3. 引擎系統<br>4. 車身及底盤系統<br>5. 汽車電子化的未來 | 4 | |
| (三)汽車上常見之電磁原理及檢修-1 | 1. 磁的基本概念<br>2. 電與磁的關係<br>3. 電磁感應 | 7 | |
| (四)汽車上常見之電磁原理及檢修-2 | 4. 磁力式拾波感知器檢修<br>5. 繼電器檢修<br>6. 電磁閥檢修<br>7. 點火線圈檢修<br>8. 步進馬達檢修 | 7 | |
| (五)閘流體與光電元件-1 | 1. SCRs 原理及測試<br>2. UJTs原理及測試 | 6 | |
| (六)閘流體與光電元件-2 | 3. TRIACs原理及測試<br>4. 其他閘流體<br>5. 光電晶體 | 6 | |
| (七)運算放大器實驗-1 | 1. 運算放大器結構與特性<br>2. 反相放大電路實驗 | 6 | |
| (八)運算放大器實驗-2 | 3. 非反相放大電路實驗<br>4. 應用電路實驗簡介 | 6 | |
| (九)汽車用感知器應用實習-1 | 1. 速度感知器實驗<br>2. 溫度感知器實驗 | 8 | |
| (十)汽車用感知器應用實習-2 | 3. 壓力感知器實驗<br>4. 含氧感知器實驗 | 8 | |
| (十一)汽車電子控制模組-1 | 1. 概述<br>2. 輸入訊號處理器<br>3. 記憶體 | 6 | |
| (十二)汽車電子控制模組-2 | 4. 微處理器<br>5. 輸出訊號處理器<br>6. 系統自我測試 | 6 | |
| 合 計 | | 72 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量<br>(評量方式) | 1.採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。<br>2.應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容應包括相關知識、實習步驟、實驗結果及分析討論。<br>3.可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學改進的參考。 |
| 教學資源 | 1.對於實習步驟、複雜電路圖、元件之特性曲線、相關之電子元件、儀器產品照片等，可製作成投影片，搭配多媒體於講解實習時使用。<br>2.可配合個人電腦，搭配使用相關之電子電路模擬軟體，如此可先進行電子電路模擬，再進行實際操作。除可幫助學生了解實習內容外，也可增加學生學習興趣。 |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>(一)教材編選<br>可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。<br>(二)教學方法<br>1.本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課。<br>2.本科目為專業實習科目，每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。<br>(三)相關配合事項<br>1.本課程進度宜與電子學課程配合，以提高學習成效。<br>2.可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容及授課進度。<br>3.實習工場宜裝置通風設備，並配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 精密機械加工實習 |
| | 英文名稱 | Precision cutting practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | |
| | 選修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 | |
| 適用科別 | 機械科 | |
| | 000033 | |
| | 第三學年 | |
| 建議先修科目 | 有，科目：車床實習、銑床實習、綜合機械加工實習 | |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、具備使用精密量具的測量技能，並能應用在機械專業實務操作。<br>二、了解精密機械加工設備操作方法與技術。 | |
| 議題融入 | 機械科 ( 科技教育 安全教育 ) | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一) 精密量具使用 | 1.精密量具的種類、使用與注意事項。<br>2.精密量具的保養與維護。 | 3 | |
| (二) 車床進階操作 | 1.車床的構造與功用。<br>2.車床工具的使用。<br>3.操作車床之安全注意事項。<br>4.車床操作、保養與維護。 | 6 | |
| (三) 外徑車刀的使用 | 1.車刀材質、車刀種類及各刀角的功用。<br>2.捨棄式外徑車刀的安裝與使用注意事項。 | 9 | |
| (四) 車削進階操作 | 1.轉數的選用與進給的選擇。<br>2.端面與外徑車削及注意事項。<br>3.外徑與長度的量測及注意事項。<br>4.公差與表面粗糙度。<br>5.切削劑的種類與使用。 | 9 | |
| (五) 銑床進階操作(一) | 1.銑床構造與操作。<br>2.虎鉗安裝與鉗口校正。 | 9 | |
| (六)銑床進階操作(二) | 1.銑刀安裝與工件夾持。<br>2.銑床的保養與維護。 | 9 | |
| (七) 精密模具加工(一) | 1.銑削速度與進給率的選用。<br>2.表面粗糙度與尺寸的量測。 | 9 | |
| (八) 精密模具加工(二) | 公模與母模加工及配合 | 9 | 第二學期 |
| (九)平面磨床基本操作(一) | 1.磨床種類與構造。<br>2.平面磨床的操作與安全注意事項。 | 9 | |
| (十)平面磨床基本操作(二) | 1.工作物安裝與平面磨削。<br>2.平面磨床的保養與維護。 | 9 | |
| (十一)品管與公差 | 1.品質管制之目的與重要性。<br>2.公差與工件配合之關聯性。 | 9 | |
| (十二)加工程序與方法 | 加工程序安排與加工方法之選用。 | 9 | |
| (十三)綜合加工練習 | 綜合機械加工練習。 | 9 | |
| 合 計 | | 108 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量<br>(評量方式) | 一、教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。<br>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。<br>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。<br>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。<br>五、教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知家長，以獲得共同的瞭解與合作。 |
| 教學資源 | 一、學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>二、教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源。 |
| 教學注意事項 | 一、教材編選<br>1.教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。<br>2.教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前一層級學校的學習經驗，一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。<br>3.教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。<br>4.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。<br>5.教材之選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。<br>二、教學方法 |

備查版

| | |
|---|---|
| | 1. 教師教學前，應編寫教學計畫。<br>2. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。<br>3. 教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。<br>4. 教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。 |

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 精密機械加工實習 | | |
| | 英文名稱 | Precision cutting practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 | | | |
| 適用科別 | 板金科 | | | |
| | 000033 | | | |
| | 第三學年 | | | |
| 建議先修科目 | 有，科目：車床實習、機械基礎實習 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 一、具備使用精密量具的測量技能，並能應用在機械專業實務操作。二、了解精密機械加工設備操作方法與技術。 | | | |
| 議題融入 | 無 | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)精密機械加工的認識 | 1.精密機械加工的意義<br>2.精密機械加工的基本 要求 | 6 | 第一學期 |
| (二) 精密量具使用 | 1.精密量具的種類、使用與注意事項。<br>2.精密量具的保養與維護。 | 8 | |
| (三) 車床進階操作 | 1.車床的構造與功用。<br>2.車床工具的使用。<br>3.操作車床之安全注意事項。<br>4.車床操作、保養與維護。 | 8 | |
| (四) 外徑車刀的使用 | 1.車刀材質、車刀種類及各刀角的功用。<br>2.捨棄式外徑車刀的安裝與使用注意事項。 | 8 | |
| (五) 車削進階操作 | 1.轉數的選用與進給的選擇。<br>2.端面與外徑車削及注意事項。<br>3.外徑與長度的量測及注意事項。<br>4.公差與表面粗糙度。<br>5.切削劑的種類與使用。 | 8 | |
| (六) 銑床進階操作(一) | 1.銑床構造與操作。<br>2.虎鉗安裝與鉗口校正。 | 8 | |
| (七)銑床進階操作(二) | 1.銑刀安裝與工件夾持。<br>2.銑床的保養與維護。 | 8 | |
| (八) 精密模具加工(一) | 1.銑削速度與進給率的選用。<br>2.表面粗糙度與尺寸的量測。 | 6 | 第二學期 |
| (九) 精密模具加工(二) | 公模與母模加工及配合 | 8 | |
| (十)平面磨床基本操作(一) | 1.磨床種類與構造。<br>2.平面磨床的操作與安全注意事項。 | 8 | |
| (十一)平面磨床基本操作(二) | 1.工作物安裝與平面磨削。<br>2.平面磨床的保養與維護。 | 8 | |
| (十二)品管與公差 | 1.品質管制之目的與重要性。<br>2.公差與工件配合之關聯性。 | 8 | |
| (十三)加工程序與方 | 加工程序安排與加工方法之選用 | 8 | |
| (十四)綜合加工練習 | 綜合機械加工練習 | 8 | |
| 合 計 | | 108 | |

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

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 電腦軟體應用進階實習 |
| | 英文名稱 | Advanced Computer Application Software Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | |
| | 選修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 | |

| 適用科別 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 板金科 | | | |
| | 000002 | | | |
| | 第三學年第二學期 | | | |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 有，科目：電腦軟體應用實習 |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、熟悉電腦應用軟體在工業界之應用，並熟練使用方法及操作技能。<br>二、熟練使用文書排版、試算表、資料庫、、簡報軟體、影像處理等軟體，並應用於生活之中。<br>三、適應電腦科技進步脈動。 |
| 議題融入 | 板金科 ( 能源教育 ) |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)簡報軟體(一) | Powerponit美編 | 6 | |
| (二)簡報軟體(二) | Powerponit各項程式聯結<br>Powerponit進階應用 | 6 | |
| (三)影像處理軟體(一) | 小畫家使用 | 3 | |
| (四)影像處理軟體(二) | 1.Photoshop軟體使用<br>2.其他影像處理軟體應用 | 9 | |
| (五)繪圖軟體與板金設備應用(一) | autocad、inventor於板金相關應用與結合 | 6 | |
| (五)繪圖軟體與板金設備應用(二) | solidworks、solidedge於板金相關應用與結合 | 6 | |
| 合 計 | | 36 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量<br>(評量方式) | 採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。<br>2.應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容應包括相關知識、實習步驟、實驗結果及分析討論。<br>3.可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學改進的參考。 |
| 教學資源 | 1.教學時安排每人一機實習，每組以不超過 25 人為限，並以多媒體方式教學為主。<br>2.教學內容應強調軟體的實作應用學習，並配合業界的進步及需求，方可達學以致用之目的。<br>3.利用適當時間參觀相關展覽，以瞭解電腦應用軟體發展趨勢。 |
| 教學注意事項 | 1.本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課。<br>2.本科目為專業實習科目，每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。<br>(三)相關配合事項。<br>1.可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容及授課進度。<br>2.實習工場宜裝置通風設備，並配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 營建材料設計與應用 | | |
| | 英文名稱 | Build Materials Design Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 土木科 | | | |
| | 000033 | | | |
| | 第三學年 | | | |
| 建議先修科目 | 有，科目：材料與試驗 | | | |
| 教學目標<br>(教學重點) | (一)認識營建工程常用材料之種類、組成、製造、性質、規格、用途、製品及試驗方法。<br>(二)認識試驗過程中有關試驗規範、準確度、精確度、誤差、作圖方法等科學表達的意涵。<br>(三)體驗材料知識面所談及的材料特性及質感，應用探究學習的精神，並理解材料試驗於品質管制上的功用。<br>(四)配合構造與施工法、工程力學、營建工程實習、設計與技術實習等相關專業課程，讓理論與實務契合，達到學以致用之理想目標。<br>(五)提升學習興趣，啟發思考創新，具備自主學習的能力。<br>(六)自主檢查及發現問題的能力。<br>(七)學習互助合作、建立職場倫理、及重視職業安全衛生的良好習慣。 | | | |
| 議題融入 | 土木科 ( 能源教育 防災教育 ) | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| 營建材料概述與工場安全守則 | 1.介紹材料性質<br>2.職業安全衛生融入5S五常法則（整理、整頓、清掃、清潔、素養） | 3 | 第一學期 |
| (一)營建材料試驗與規範介紹 | 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 | |
| (二)試驗結果分析與呈現 | 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 | |
| (三)混凝土組成與特性介紹 | 1.水泥特性之介紹<br>2.混凝土特性之介紹 | 6 | |
| (四)混凝土的配比設計 | 1.粒料特性之介紹<br>2.認識混凝土配比 | 9 | |
| (五)混凝土摻料試驗 | 改變摻料配比達到混凝土的坍度或強度 | 9 | |
| (六)混凝土配比設計之試驗 | 改變粒料配比以達到混凝土的坍度 | 9 | |
| (七)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 | |
| (八)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 | 第二學期 |
| (九)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 | |
| (十)混凝土模型介紹 | 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 | 6 | |
| (十一)混凝土模型設計 | 創意混凝土模型設計討論 | 6 | |
| (十二)創意混凝土模型建模 | 1.模型建模<br>2.設計適當混凝土配比 | 9 | |
| (十三)創意混凝土模型製作 | 1.澆置模型<br>2.模型修編、上漆、打磨或修飾 | 9 | |
| (十四)書面資料呈現 | 1.將創意混凝土模型的流程與成品進行紀錄與文書處理製成簡報<br>2.展示各組成品且分組上台報告 | 6 | |
| 合 計 | | 108 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量<br>(評量方式) | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、小組討論、小組報告、隨堂測驗等方式進行 |
| 教學資源 | 1.力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.充分利用圖書館、網路社群與社區、社會資源。<br>3.本課程內容可配合職場參訪與理論相互驗證，以幫助學生熟悉課程知識及學習成效。<br>4.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |
| 教學注意事項 | 1.本課程為實習課，著重儀器操作標準化流程、儀器維護與清潔、場地整理、須具備良好實習態度。<br>2.課程宜學習器材多樣化的選用、技能多元化的引導，教學以示範、觀摩、操作、評量為原則，並善用各種教學媒體。<br>3.教材之選擇應注重實務之連結，除傳授專業領域知識，更應連結現場經驗，落實學以致用。<br>4.教材之選擇須重視橫向聯繫，內容與活動能統合或連貫，俾使學生能獲得統整之知能。<br>5.教學過程中依學生實際之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 程式設計實習 | | |
| | 英文名稱 | Programming Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 飛機修護科 | | | |
| | 000002 | | | |
| | 第三學年第二學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 1.認識物件導向程式架構。<br>2.認識以演算法、資料結構為基礎的程式設計方法。<br>3.培養學生程式設計的能力。<br>4.增加學生對程式設計之興趣。 | | | |
| 議題融入 | 飛機修護科（ 環境教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)程式設計實務1 | 1.控制理論 | 7 | |
| (二)程式設計實務2 | 2.飛機設計概念 | 7 | |
| (三)程式設計實務3 | 3.飛機三軸運動與控制 | 7 | |
| (四)程式設計實務4 | 4. 安定面設計與操控設計 | 7 | |
| (五)程式設計實務5 | 5.操縱面程式設計實務 | 8 | |
| 合 計 | | 36 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。<br>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：與與程式設計領域教學教學有關之手冊、產品掛圖、電腦媒體等。<br>2.視聽教學設備：投影機、電視機、音響、螢幕、電腦攝影機等。 |
| 教學注意事項 | 1.教材編選<br>(1)教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的 教學方法，以達成教學之預期目標。。<br>2.教學方法<br>(1)本科以在教室由老師上課講解為主。<br>(2)除教科書外，善用各種與程式設計領域教學相關資料，以加強學習效果。<br>(3)利用教學媒體，加以示範操作，以幫助學生了解。購置各類程式設計領域參考工具書、期刊、雜誌等 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 電腦軟體應用實習 | | |
| | 英文名稱 | Computer Application Software Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 | | | |
| 適用科別 | 板金科 | | | |
| | 000020 | | | |
| | 第三學年第一學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、熟悉電腦應用軟體在工業界之應用，並熟練使用方法及操作技能。<br>二、熟練使用文書排版、試算表、資料庫、、簡報軟體、影像處理等軟體，並應用於生活之中。<br>三、適應電腦科技進步脈動。 | | | |
| 議題融入 | 板金科 ( 資訊教育 ) | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)文書處理軟體(一) | 1.word文件排版<br>2.字距、編號順序 | 6 | |
| (一)文書處理軟體(二) | word各項指令熟悉 | 6 | |
| (三)試算表軟體(一) | excel各項指令熟悉 | 6 | |
| (四)試算表軟體(二) | 1.excel程式連結<br>2.進階應用 | 6 | |
| (五)資料庫軟體(一) | acces資料抓取 | 6 | |
| (六)資料庫軟體(二) | 1.acces各項程式聯結<br>2.進階應用 | 6 | |
| 合 計 | | 36 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量<br>(評量方式) | 採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。<br>2.應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容應包括相關知識、實習步驟、實驗結果及分析討論。<br>3.可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學改進的參考。 |
| 教學資源 | 1.教學時安排每人一機實習，每組以不超過 25 人為限，並以多媒體方式教學為主。<br>2.教學內容應強調軟體的實作應用學習，並配合業界的進步及需求，方可達學以致用之目的。<br>3.利用適當時間參觀相關展覽，以瞭解電腦應用軟體發展趨勢。 |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>(一)教材編選<br>可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。<br>(二)教學方法<br>1.本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課。<br>2.本科目為專業實習科目，每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。<br>(三)相關配合事項。<br>1.可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容及授課進度。<br>2.實習工場宜裝置通風設備，並配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 網路架設實務 | | |
| | 英文名稱 | Practice of Cabling | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 資訊科 | | | |
| | 000200 | | | |
| | 第二學年第二學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 1.有線網路架設與無線網路規劃<br>2.設定路由器<br>3.架設網頁伺服器與檔案伺服器<br>4.將相關技術應用於生活相關 | | | |
| 議題融入 | 資訊科（ 資訊教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場安全及衛生 | 1.實習工場設施介紹<br>2.工業安全及衛生<br>3.消防安全 | 2 | |
| (二)網路概論 | 網路種類與IP設定 | 4 | |
| (三)網路線與資訊端子製作 | 1.RJ45接頭(水晶接頭)製作<br>2.資訊插座製作<br>3.整合式面板製作 | 4 | |
| (四)網路架設佈線 | 1.PVC管製作與接頭盒安裝<br>2.壓條裁切 | 6 | |
| (五)架設伺服器 | 1.網頁伺服器設定<br>2.檔案伺服器設定 | 6 | |
| (六)網域設定 | 1.區域網路設定<br>2.路由器設定<br>3.無線網路設定 | 6 | |
| (七)網路故障檢修 | 1.硬體故障點檢修<br>2.軟體故障點檢修 | 8 | |
| 合 計 | | 36 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 1.網路架設實例演練的完成度<br>2.網路系統安裝的完成度<br>3.網路設定安裝是否正常工作<br>4.網路線製作的完成度與穩定度 |
| 教學資源 | 1.Windows 2.FTP 3.網路平台 |
| 教學注意事項 | 1.教材內容及編排應適合學生程度<br>2.教材內容宜多用簡易實例來說明<br>3.重視基本觀念的講授，使學生容易瞭解網路架設概念<br>4.上機實作應以注意學生學習態度與工場安全<br>5.依據評量結果、改進教材、教法、實施補救或增廣教學 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 套裝軟體實習 |
| | 英文名稱 | Package Software Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | |
| | 選修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力 | |
| 適用科別 | 資訊科 | |
| | 000003 | |
| | 第三學年第二學期 | |
| 建議先修科目 | 有，科目：應用軟體實習 | |
| 教學目標（教學重點） | 一、認識目前的常用軟體 。<br>二、熟悉目前常軟體的使用方法。<br>三、啟迪創造發明的能力及設計作品。 | |
| 議題融入 | 資訊科（ 資訊教育 ） | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場安全及衛生 | 1.實習工場設施介紹<br>2.工業安全及衛生<br>3.消防安全 | 3 | |
| (二)中英打練習與測驗 | 1.英打練習與測驗<br>2.中打練習與測驗 | 6 | |
| (三)文書編輯 | 1.編輯與格式<br>2.美工圖案與文字方塊<br>3.表格與列印<br>4.式樣與頁碼<br>5.大綱模式與長篇文章的應用 | 9 | |
| (四)試算表 | 1.版面設定與儲存格<br>2.排序篩選與公式的應用<br>3.圖表編輯技巧<br>4.報表與樞紐分析圖表 | 9 | |
| (五)簡報 | 1.簡報的製作技巧<br>2.簡報實作 | 9 | |
| (六)資料庫 | 1.設計資料表<br>2.設定資料表關聯<br>3.資料表的操作與使用<br>4.使用查詢<br>5.查詢的進階應用<br>6.表單的設計 | 9 | |
| (七)多媒體軟體 | 1.動畫製作<br>2.影音剪輯<br>3.多媒體網頁設計 | 9 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。<br>2.評量的方法有上課觀察、作業評量、期末測驗等，可搭配使用。 |
| 教學資源 | 1.可參考坊間相關課程書籍，並善用校內圖書館內資源擴增教學內容。 2.善用教學軟、硬體設備，增進教學示範靈活度。 |
| 教學注意事項 | 一、採每次實習後即驗收實習成果之方式、以確實達到每位學生均能適當 操作儀器，完成每次實習的目標。<br>二、應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容 應包括相關知識、實習步驟以及實驗結果與分析討論。<br>三、可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學 改進的參考。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 航空技術手冊實務 | | |
| | 英文名稱 | Aviation Technical Manual & Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 飛機修護科 | | | |
| | 000004 | | | |
| | 第三學年第二學期 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 一、提高英文的聽、寫及閱讀技術手冊、維護表格能力。<br>二、提昇一般基本航空術語之認識，進而加強自行閱讀 英語航空書籍和技術手冊技術命令之能力。<br>三、依 FAA 章節作一完整的教學，讓學生在校能學得到 最佳的能力。<br>四、養成敬業樂群、負責、勤奮、有秩序、有計劃及安全的工作態度。 | | | |
| 議題融入 | 飛機修護科（ 環境教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)飛機組件 | 1.ATA100系統<br>2.航空用語縮寫<br>3.航空符號 | 8 | |
| (二)文件查閱-1 | ATA章節美國航空運輸協會航空維修章節<br>1.章節編號第1至19章(飛機一般設備) | 8 | |
| (三)文件查閱-2 | 2.章節編號第20至34章(機身系統) | 8 | |
| (四)文件查閱-3 | 3.章節編號第35至50章(機身系統) | 8 | |
| (五)文件查閱-4 | 4.章節編號第51至59章(飛機結構) | 8 | |
| (六)文件查閱-5 | 5.章節編號第60至67章(螺旋槳與旋翼) | 8 | |
| (七)文件查閱-6 | 6.章節編號第70至82章(飛機發動機) | 8 | |
| (八)文件查閱-8 | 7.章節編號第83至116章(其他)3 | 8 | |
| (九)飛機修護文件 | 3-1.飛機飛行所具備文件<br>3-2.AD與SB<br>3-3.M.E.L<br>3-4.LOG Book | 8 | |
| 合 計 | | 72 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 1.口試.2.筆試.3.資料查閱.4.其他. |
| 教學資源 | 1. 一般參考資料：與飛機航空英文領域教學有關之手冊、產品掛圖、影片、電腦媒體等。<br>2. 視聽教學設備：幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、音響、螢幕、電腦等。<br>3.期刊雜誌：與飛機維護修理領域教學相關英文資料。 |
| 教學注意事項 | 1.教材編選<br>(1)教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的 教學方法，以達成教學之預期目標。。<br>2.教學方法<br>(1)本科以在教室由老師上課講解為主。<br>(2)除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。<br>(3)利用教學媒體，加以示範操作，以幫助學生了解。 |

審查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 化工技術實習 |
| | 英文名稱 | Chemical Engineering Technology Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | |
| | 選修 | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 | |
| 適用科別 | 化工科 | |
| | 000033 | |
| | 第三學年 | |
| 建議先修科目 | 無 | |
| 教學目標（教學重點） | 一.培養學生化工設備基礎操作的技能。<br>二.培養學生理解理論與實務之相互配合與印證。<br>三.培養學生合作、服從的精神，正確安全的工作習慣與態度 | |
| 議題融入 | 化工科（ 品德教育 科技教育 安全教育 生涯規劃 ） | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)化工廠危害介紹與認知 | 職業安全衛生宣導等相關課程 | 6 | 第一學期上、下學期均須職業安全衛生宣導等相關課程 |
| (二)滅火器之選擇與乾粉滅火器的認知與操作 | 1.滅火器與乾粉滅火器原理的介紹<br>2.滅火器與乾粉滅火器操作 | 9 | 滅火器種類原理成分與相關操作 |
| (三)GHS分類與標示的認知與應用 | 1.GHS分類的介紹<br>2.廢棄物減量與防治污染的介紹與操作 | 9 | |
| (四)品質管制圖的認知與製作 | 1.品質管制圖原理介紹<br>2.品質管制圖製作 | 9 | |
| (五)CPR與AED的技能養能與操作 | 1.CPR與AED原理的介紹<br>2.CPR與AED的操作與演練 | 9 | |
| (六)蒸餾塔的原理與操作-米酒純化(一) | 1.蒸餾塔原理的介紹<br>2.米酒釀製介紹說明 | 6 | |
| (七)蒸餾塔的原理與操作-米酒純化(二) | 1.米酒蒸餾塔操作與麥泰圖解法的講解與應用 | 6 | |
| (八) 雷諾數實驗因次分析的認知與操作 | 1.因次分析的介紹<br>2.雷諾數實驗原理與操作講解 | 9 | 第二學期 |
| (九)熱交換器的原理與操作 | 1.熱套管交換器原理介紹與操作<br>2.殼管交換器的原理與操作 | 9 | |
| (十)離心泵浦的認知與操作-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 | |
| (十一) 液體密度的測定 | 1.密度單位的介紹<br>2.比重瓶的應用與計算 | 9 | |
| (十二)液體黏度的測定 | 1.黏度單位的介紹<br>2.奧斯瓦黏度計的操作與計算 | 9 | |
| (十三)閥特性係數的測定 | 1.閥種類原理<br>2.摩擦係數測定與計算 | 9 | |
| 合 計 | | 108 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。 |
| 教學資源 | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 |
| 教學注意事項 | (一)教材編選<br>1.教材編選應著重理論與實際的相互印證，訓練學生基本實驗技巧，進而培養科學精神和實驗態度，學以致用。<br>2.教材的選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面需考慮與後階段學校的課程銜接。<br>3.教材的選擇需注意「縱」的銜接，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深。<br>4.教材的選擇需重視「橫」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間需加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，便使學生能獲得統整之知能。<br>5.教材的選擇需具實用性與時代性，課程內容及活動需能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。<br>6.教材的編輯應符合減廢、低毒、節能等綠色化學的概念和原則。<br>(二)教學方法<br>1.本科目為實習科目。<br>2.本實習以學生能親自動手操作實習為主。 |

備查版

| | |
|---|---|
| | 3. 教師教學前，應擬定教學計畫與編寫教學進度表。<br>4. 教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。<br>5. 教師教學時，應輔導學生觀察現象、發現問題，適時提供學生進行提出假設、設計實驗步驟等探究的機會，培養解決問題的能力。<br>6. 教師教學時，請安排學生能有互動、參與及主動學習的機會，並培養學生十二年國民基本教育之相關核心素養。<br>7. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀有關工廠、機構設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。<br>8. 教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。 |

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 營建工程實務 |
| | 英文名稱 | Construction engineering practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | |
| | 選修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力 | |
| 適用科別 | 建築科 | |
| | 000033 | |
| | 第三學年 | |
| 建議先修科目 | 無 | |
| 教學目標（教學重點） | 一、使學生認識營建工程施工方式與程序。<br>二、認識營建工程案例，規劃合宜之工程進度表。<br>三、認識工程管理的內容及管理對工程品質之影響。<br>四、培養工程管理人才，以提升工程品質並降低成本。 | |
| 議題融入 | 建築科（ 安全教育 防災教育 ） | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工程圖說 | 1.學習基本識圖<br>2.認識工程圖說判識及應用 | 9 | 第一學期 |
| (二)材料品管 | 1.介紹材料抽驗方法及頻率<br>2.學習工程材料檢測及判識 | 9 | |
| (三)工程契約 | 1.介紹工程契約之意義與種類<br>2.認識工程契約必要文件與執行 | 9 | |
| (四)營建管理 | 1.介紹營建管理流程圖<br>2.認識工程估算用表格及施工進度表 | 9 | |
| (五)施工方法1 | 1.認識淺、深基礎之種類<br>2.擋土牆與連續壁之施工介紹 | 9 | |
| (六)施工方法2 | 1.認識隧道工程<br>2.明挖覆蓋與潛盾隧道之工法介紹 | 9 | |
| (七)施工機具 | 學習工程施工機具介紹及適用範圍 | 9 | 第二學期 |
| (八)施工管理 | 1.學習工程施工管理方法及注意事項<br>2.學習工地職業安全管理與衛生 | 9 | |
| (九)施工方法3 | 1.認識預鑄工程與辦公房舍組立<br>2.橋梁工程之施工方法介紹 | 9 | |
| (十)施工方法4 | 1.認識組立施工架規範與架設流程<br>2.門窗、天花板、汙工工程之介紹 | 9 | |
| (十一)土地使用分區1 | 1.認識都市與非都市計畫區<br>2.土地使用分區與其使用強度介紹 | 9 | |
| (十二)土地使用分區2 | 1.認識民間機構參與公共設施之種類<br>2.徵收、區段徵收與市地重劃之介紹 | 9 | |
| 合 計 | | 108 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 為達充分、具體、客觀，應依以下四個項目評量：<br>1.情意性評量：隨時觀察記錄。<br>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。<br>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。<br>4.總結性評量：以期中、期末測驗成績作總結性評量考核標準。 |
| 教學資源 | 1.教科書、自編教材、品管工程師及工地主任教材…等。<br>2.本課程之教學活動設計僅供參考，教師可依學生需求選擇合適之題材或另行設計。 |
| 教學注意事項 | (一)教材編選<br>1.選用適當教科書、品管工程師及工地主任教材…等。<br>2.亦可由授課教師依其實務經驗自行撰寫教材，保留課程的彈性空間。<br>(二)教學方法<br>1.本科目為實習科目，依相關規定採分組上課。<br>2.利用一個問題，整合其他學科的知識、技能，綜合性解決問題。<br>3.教學除口授外，宜配合教學媒體做範例助教學。<br>4.每單元教學完畢後，應即時指定作業讓學生練習，教師親自示範以加深學生學習概念。<br>5.課程為配合實作教學使從實習過程中體驗施工之原理及方法，以增進學生學習效果。<br>6.選擇合適的挑戰問題，因應學生不同之學習需求。<br>7.以團隊合作，培養同儕學習與多元能力。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 營建工程實務 |
| | 英文名稱 | Project of Works Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | |
| | 選修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 學習力 、 適應力 、 創造力 | |
| 適用科別 | 土木科 | |
| | 000033 | |
| | 第三學年 | |
| 建議先修科目 | 無 | |
| 教學目標（教學重點） | 一、使學生認識營建工程施工方式與程序。<br>二、認識營建工程案例，規劃合宜之工程進度表。<br>三、認識工程管理的內容及管理對工程品質之影響。<br>四、培養工程管理人才，以提升工程品質並降低成本。 | |
| 議題融入 | 土木科（ 安全教育 防災教育 ） | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工程圖說 | 1.學習基本識圖<br>2.認識工程圖說判識及應用 | 9 | 第一學期 |
| (二)材料品管 | 1.介紹材料抽驗方法及頻率<br>2.學習工程材料檢測及判識 | 9 | |
| (三)工程契約 | 1.介紹工程契約之意義與種類<br>2.認識工程契約必要文件與執行 | 9 | |
| (四)營建管理 | 1.介紹營建管理流程圖<br>2.認識工程估算用表格及施工進度表 | 9 | |
| (五)施工方法1 | 1.認識淺、深基礎之種類<br>2.擋土牆與連續壁之施工介紹 | 9 | |
| (六)施工方法2 | 1.認識隧道工程<br>2.明挖覆蓋與潛盾隧道之工法介紹 | 9 | |
| (七)施工機具 | 學習工程施工機具介紹及適用範圍 | 9 | 第二學期 |
| (八)施工管理 | 1.學習工程施工管理方法及注意事項<br>2.學習工地職業安全管理與衛生 | 9 | |
| (九)施工方法3 | 1.認識預鑄工程與辦公房舍組立<br>2.橋梁工程之施工方法介紹 | 9 | |
| (十)施工方法4 | 1.認識組立施工架規範與架設流程<br>2.門窗、天花板、汙工工程之介紹 | 9 | |
| (十一)土地使用分區1 | 1.認識都市與非都市計畫區<br>2.土地使用分區與其使用強度介紹 | 9 | |
| (十二)土地使用分區2 | 1.認識民間機構參與公共設施之種類<br>2.徵收、區段徵收與市地重劃之介紹 | 9 | |
| 合 計 | | 108 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 為達充分、具體、客觀，應依以下四個項目評量： 1.情意性評量：隨時觀察記錄。 2.形成性評量：配合各種課間小考，或口頭問答討論方式實施評量。 3.診斷性評量：以實習操作考核列為過程評量的成績，未達標準者予以逐項指導，建立其基本知識，再予以評量。 4.總結性評量：以期中、期末測驗成績作總結性評量考核標準。 |
| 教學資源 | 1.教科書、自編教材、品管工程師及工地主任教材…等。<br>2.本課程之教學活動設計僅供參考，教師可依學生需求選擇合適之題材或另行設計。 |
| 教學注意事項 | (一)教材編選 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。<br>(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。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 量測與工作圖進階實習 | | |
| | 英文名稱 | Measuring and Working Drawing Advanced Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 | | | |
| 適用科別 | 製圖科 | | | |
| | 000003 | | | |
| | 第三學年第二學期 | | | |
| 建議先修科目 | 有，科目：量測與工作圖實習 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 一、瞭解量具之使用場合、環境，並能適當的選用。<br>二、認識公差配合與幾何公差之含意，且能正確使用。<br>三、培養能正確繪製零件工作圖之能力。<br>四、培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。 | | | |
| 議題融入 | 製圖科（ 科技教育 安全教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)幾何公差介紹及練習 | 1、幾何公差符號說明及介紹<br>2、幾何公差標註重點及檢測方式<br>3、幾何公差選用原則與方法 | 9 | |
| (二)真圓度測量儀介紹 | 1.儀器介紹<br>2.幾何公差檢測 | 9 | |
| (三)工作圖繪製(一) | 1、選用適合之量具測量單一零件。<br>2、瞭解組件作動方式並設計合適之公差配合。<br>3、繪製正確之零件工作圖。 | 9 | |
| (四)工作圖繪製(二) | 1、選用適合之量具測量組合零件。<br>2、瞭解組件作動方式並設計合適之公差配合。<br>3、繪製正確之零件工作圖。 | 9 | |
| (四)工作圖繪製(三) | 1、選用適合之量具測量組合零件。<br>2、瞭解組件作動方式並設計合適之公差配合。<br>3、繪製正確之零件組合圖。 | 9 | |
| (六)學習歷程檔案整理及製作 | 1.整理學習心得及反思<br>2.檔案製作及上傳 | 9 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。<br>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。<br>3、評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配點使用。<br>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。<br>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。<br>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。<br>7、未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。 |
| 教學資源 | 1、學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2、教學應充分利用圖書館資源、網路資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等。<br>3、學校應經常與有關機構保持聯繫，以了解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。<br>4、教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠、機構設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。<br>5、學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。 |
| 教學注意事項 | 1、教學活動應重視示範與個別輔導。<br>2、教學過程中應加強職業道德之培養。<br>3、教學評量之結果，未達標準者應實施補救教學。能力佳者，應給予增深加廣之輔導。<br>4、教學過程中應注意學生之學習反應，適時調整授課進度與評量方式。<br>5、教學時應儘量導入目前產業界現行相關技術做為主要教材，以求與產業界接軌。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 量測與工作圖實習 |
| | 英文名稱 | Measuring and Working Drawing Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | |
| | 選修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 適應力 | |
| 適用科別 | 製圖科 | |
| | 000030 | |
| | 第三學年第一學期 | |
| 建議先修科目 | 有，科目：電腦輔助立體製圖實習 | |
| 教學目標（教學重點） | 一、瞭解徒手畫之相關用具與畫法。<br>二、瞭解零件拆卸裝置之順序及關係。<br>三、認識實物測繪的目的、用途、要領。<br>四、瞭解簡機件圖之繪製方式。 | |
| 議題融入 | 製圖科（ 科技教育 安全教育 ） | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)量測工具介紹 | 1.計量量具介紹。<br>2.規量量具介紹。<br>3.表面粗糙度介紹。 | 9 | |
| (二)量測工具操作及選用 | 1.游標卡尺讀值練習及量測練習。<br>2.分厘放讀值練習及量測練習。<br>3.塞規、環規、卡規等規量量具之量測練習。<br>4、表面粗糙度量測練習。<br>5、各式量具量測綜合練習。 | 9 | |
| (三)公差與配合介紹及練習 | 1. ISO與CNS標準公差介紹。<br>2.配合種類介紹。<br>3.配合方式介紹。<br>4.公差與配合應用概念介紹及練習。 | 9 | |
| (四)幾何公差介紹及練習 | 1、幾何公差符號說明及介紹<br>2、幾何公差標註重點及檢測方式<br>3、幾何公差選用原則與方法 | 9 | |
| (五)工作圖繪製(1) | 1、選用適合之量具測量相關零件。<br>2、瞭解組件作動方式並設計合適之公差配合。<br>3、繪製正確之零件工作圖。 | 9 | |
| (六)工作圖繪製(2) | 1、選用適合之量具測量相關零件。<br>2、繪製正確之零件工作圖。 | 9 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>7、未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。 |
| 教學資源 | 1、學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2、教學應充分利用圖書館資源、網路資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等。<br>3、學校應經常與有關機構保持聯繫，以了解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。<br>4、教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠、機構設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。<br>5、學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。 |
| 教學注意事項 | 1、教學活動應重視示範與個別輔導。<br>2、教學過程中應加強職業道德之培養。<br>3、教學評量之結果，未達標準者應實施補救教學。能力佳者，應給予增深加廣之輔導。<br>4、教學過程中應注意學生之學習反應，適時調整授課進度與評量方式。<br>5、教學時應儘量導入目前產業界現行相關技術做為主要教材，以求與產業界接軌。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 水質分析實習 | | |
| | 英文名稱 | Water Quality Analysis Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 化工科 | | | |
| | 000044 | | | |
| | 第三學年 | | | |
| 建議先修科目 | 有，科目：普通化學、普通化學實習、分析化學及分析化學實習 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 認識水質分析的基本原理、操作及處理。 | | | |
| 議題融入 | 化工科（ 環境教育 品德教育 科技教育 安全教育 生涯規劃 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一) 實驗室安全須知、水質分析概要 | 1. 實驗安全須知、注意事項、意外事件處理。<br>2. 水質分析常使用的器材與藥品。 | 4 | 第一學期 |
| (二) 水質分析概要與水質採樣 | 1. 各種水質標準介紹。<br>2. 水樣的種類採取概要。<br>3. 水樣的採取方法。<br>4. 水樣的保存方法。 | 4 | |
| (三) 水中pH值測定 | 1. pH值的定義。<br>2. 各種水質之pH值標準。<br>3. 指示劑法的原理與操作。<br>4. 電極法的原理、構造、校正與操作。 | 8 | |
| (四) 水中導電度測定 | 1. 導電度計的原理及構造。<br>2. 各種水質之導電度標準。<br>3. 導電度計的校正及操作。 | 8 | |
| (五) 水中濁度測定 | 1. 濁度計的原理及構造。<br>2. 各種水質之濁度標準。<br>3. 濁度計的校正及操作。 | 8 | |
| (六) 水中總懸浮固體及揮發性懸浮固體測定 | 1. 水中懸浮固體、揮發性懸浮固體檢測的原理。<br>2. 水中懸浮固體、揮發性懸浮固體的檢測步驟與操作。<br>3. 水中懸浮固體、揮發性懸浮固體的數據處理。 | 8 | |
| (七) 水中色度檢測法(鉑鈷視覺比色法) | 1. 水中色度分析的原理。<br>2. 水中色度的檢測步驟與操作。<br>3. 水中色度的數據處理。 | 8 | |
| (八) 水中溶氧檢測方法(疊氮化物法、溶氧計法) | 1. 水中溶氧的意義。<br>2. 疊氮化物法的測定原理及操作。<br>3. 溶氧計法的測定原理、構造、校正及操作。<br>4. 水中溶氧的檢測步驟與操作。<br>5. 水中溶氧的數據處理。 | 8 | |
| (九) 水中生化需氧量(BOD)檢測方法 | 1. 水中生化需氧量檢測的原理。<br>2. 水中生化需氧量的檢測步驟與操作。<br>3. 水中生化需氧量的數據處理。 | 8 | |
| (十) 水中化學需氧量(COD)檢測方法(重鉻酸鉀迴流法) | 1. 水中化學需氧量檢測的原理。<br>2. 水中化學需氧量的檢測步驟與操作。<br>3. 水中化學需氧量的數據處理。 | 8 | |
| (十一) 水中酸度檢測法 | 1. 水中酸度檢測的原理。<br>2. 水中酸度的檢測步驟與操作。<br>3. 水中酸度的數據處理。 | 4 | 第二學期 |
| (十二) 水中鹼度檢測法 | 1. 水中鹼度檢測的原理。<br>2. 水中鹼度的檢測步驟與操作。<br>3. 水中鹼度的數據處理。 | 4 | |
| (十三) 水中總硬度檢測法 | 1. 水中總硬度檢測的原理。<br>2. 水中總硬度的檢測步驟與操作。<br>3. 水中總硬度的數據處理。 | 8 | |
| (十四)水中氯鹽檢測法(硝酸銀滴定法) | 1. 水中氯鹽檢測的原理。<br>2. 水中氯鹽的檢測步驟與操作。<br>3. 水中氯鹽的數據處理。 | 8 | |
| (十五)水中硫酸鹽檢測方法(濁度法) | 1. 水中硫酸鹽檢測的原理。<br>2. 水中硫酸鹽的檢測步驟與操作。<br>3. 水中硫酸鹽的數據處理。 | 8 | |
| (十六)水中氨氮檢測方法(靛酚比色法) | 1. 水中氨氮檢測方法的原理。<br>2. 水中氨氮的檢測步驟與操作。<br>3. 水中氨氮的數據處理。 | 8 | |
| (十七)水中亞硝酸鹽氮檢測方法(分光光度計法) | 1. 水中亞硝酸鹽氮檢測的原理。<br>2. 水中亞硝酸鹽氮的檢測步驟與操作。<br>3. 水中亞硝酸鹽氮的數據處理。 | 8 | |
| (十八)水中硝酸鹽氮檢測方法(馬錢子鹼比色法) | 1. 水中硝酸鹽氮檢測檢測的原理。<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。 | 8 | |
| (十九)水中磷檢測方法(維生素丙比色法) | 1. 水中磷檢測的原理。<br>2. 水中磷的檢測步驟與操作。 | 8 | |

備查版

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 3. 水中磷的數據處理。 | | |
| (二十)水中金屬含量測定 | 1. 原子吸收光譜儀之原理及操作。<br>2. 波長的選擇。<br>3. 標準檢量線的製得。<br>4. 未知物的操作及定量。 | 8 | |
| 合 計 | | 144 | |

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

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 液氣壓實習 |
| | 英文名稱 | Liquid Pressure Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | |
| | 選修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 | |

| 適用科別 | 機械科 | 鑄造科 | 板金科 | 製圖科 |
|---|---|---|---|---|
| | 000022 | 000022 | 000022 | 000022 |
| | 第三學年 | 第三學年 | 第三學年 | 第三學年 |

| | |
|---|---|
| 建議先修科目 | 無 |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、認識各種氣壓元件<br>二、熟悉各種氣壓迴路<br>三、瞭解氣壓系統之安裝與維護 |
| 議題融入 | 機械科 ( 科技教育 安全教育 )<br>鑄造科 ( 科技教育 )<br>板金科 ( 科技教育 )<br>製圖科 ( 環境教育 生命教育 科技教育 安全教育 ) |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)認識氣壓元件(一) | 1.認識氣壓符號<br>2.認識氣壓調理組元件<br>3.認識其他氣壓元件 | 9 | 第一學期 |
| (二)認識氣壓元件(二) | 1.認識其他氣壓元件 | 9 | 第一學期 |
| (三)認識氣壓基本迴路(一) | 1.認識氣壓二口二位迴路<br>2.認識氣壓二口三位迴路 | 9 | 第一學期 |
| (四)認識氣壓基本迴路(二) | 1.認識氣壓二口四位迴路<br>2.認識氣壓其他種類迴路 | 9 | 第一學期 |
| (五)氣壓應用迴路(一) | 1.氣壓二口二位應用迴路<br>2.氣壓二口三位應用迴路 | 9 | 第二學期 |
| (六)氣壓應用迴路(二) | 1.氣壓其他種類應用迴路 | 9 | 第二學期 |
| (七)氣壓系統之安裝 | 1.氣壓系統安裝<br>2.安裝練系 | 9 | 第二學期 |
| (八)氣壓系統之維護 | 1.氣壓系統維護<br>2.維護保養練習 | 9 | 第二學期 |
| 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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>五、教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知家長，以獲得共同的瞭解與合作。 |
| 教學資源 | 一、學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>二、教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源。 |
| 教學注意事項 | 一、教材編選<br>1.教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。<br>2.教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前一層級學校的學習經驗，一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。<br>3.教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。<br>4.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。<br>5.教材之選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。<br>二、教學方法<br>1.教師教學前，應編寫教學計畫。<br>2.教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。<br>3.教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。<br>4.教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。 |

備查版

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 材料試驗實習 |
| | 英文名稱 | Materials Testing Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | |
| | 選修 | |
| | 科目來源 | 群科中心學校公告－校訂參考科目 |
| 學生圖像 | 專業力 、 創造力 | |
| 適用科別 | 鑄造科 | |
| | 000022 | |
| | 第三學年 | |
| 建議先修科目 | 無 | |
| 教學目標（教學重點） | 一、學習鑄造材料的相關知識。<br>二、學習基礎材料試驗正確的操作技能。<br>三、學習應用專業材料試驗技術改善鑄件品質。<br>四、培養良好的工業安全與衛生的工作習慣，並習得負責敬業、互助合作及服務人群的工作態度。 | |
| 議題融入 | 鑄造科（ 國際教育 ） | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)概論 | 1.材料試驗的定義<br>2.材料試驗的目的 | 4 | 第三學年第一學期 |
| (二)鑄砂試驗 | 1.水分試驗。<br>2.黏土含量試驗。<br>3.粒度試驗。<br>4.透度氣度試驗。<br>5.強度試驗。<br>6.其他。 | 14 | |
| (三)碳鋼的熱處理實驗 | 1.連續變態曲線圖。<br>2.退火。<br>3.淬火。<br>4.回火。 | 10 | |
| (四)火花試驗 | 1.火花試驗原理。<br>2.火花之形狀及特徵。<br>3.鋼鐵之火花試驗。<br>4.合金鋼之花試驗。 | 8 | |
| (五)碳當量分析 | 1.配料計算<br>2.C.E.值計算<br>3.C.E.測定儀 | 10 | 第三學年第二學期 |
| (六)機械性質試驗 | 1.拉伸試驗。<br>2.硬度試驗。<br>3.其他試驗。 | 8 | |
| (七)金相試驗 | 1.試片準備。<br>2.研磨拋光。<br>3.腐蝕。<br>4.顯微鏡觀察。 | 10 | |
| (八)常用鑄造材料判讀 | 1.分光儀操原理與操作。<br>2.鑄鐵的判讀。<br>3.鑄鋁的判讀。<br>4.其他。 | 8 | |
| 合 計 | | 72 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 1.實習技能及作業60%<br>2.職業道德20%<br>3.相關知識20% |
| 教學資源 | 一、第三學年，上、下學期各2學分。<br>二、教材由教師自製及出版社提供。<br>三、教師蒐集製作或購置圖表、影片等，以輔助教學。 |
| 教學注意事項 | 一、本科目以在實習工場由老師示範講解、學生實作為主，得依相關規定分組上課。<br>二、除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。<br>三、教學方法宜以提升學生就業或繼續進修所需能力為基礎，引發其學習動機，導出相關問題，然後採取解決問題的步驟。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 電腦輔助立體製圖實習 | | |
| | 英文名稱 | Computer Aided 3D Drawing Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 溝通力 、 專業力 、 適應力 | | | |
| 適用科別 | 製圖科 | | | |
| | 004200 | | | |
| | 第二學年 | | | |
| 建議先修科目 | 無 | | | |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、了解參數式繪圖軟體的繪圖環境、設定及原理。<br>二、培養正確使用參數式繪圖軟體繪圖的習慣。<br>三、培養觀察實體元件的能力，進而繪製出正確的 3D 實體元件。<br>四、培養應用參數式繪圖軟體的能力，建置簡易機構元件，完成電腦靜態組裝模擬、動態機構運動模擬。<br>五、培養學生繪製立體系統圖的能力，使用3D 列印技術製作簡易機構元件，完成實物組裝並做實物簡易機構運動模擬。<br>六、培養具備電腦輔助立體製圖實務之能力。<br>七、培養基礎設計能力與美感涵養，強化欣賞工藝之美的素養能力。<br>八、培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。 | | | |
| 議題融入 | 製圖科 ( 法治教育 安全教育 ) | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)電腦輔助立體製圖概述 | 1. 電腦輔助立體製圖與應用<br>2. 電腦輔助立體製圖軟體(INVENTOR)概述<br>3. 執行電腦輔助立體製圖軟體所需硬體設備<br>4. 電腦輔助立體製圖軟體檔案格式<br>5. 電腦輔助立體製圖軟體繪圖要領 | 4 | 第一學期 |
| (二)參數式繪圖軟體簡介與環境設定 | 1.電腦輔助立體製圖軟體的啟動方式<br>2.電腦輔助立體製圖軟體視窗畫面<br>3.電腦輔助立體製圖軟體的輸入操作方式<br>4.二維草圖介面操作方式<br>5.三維立體介面操作方式<br>6.圖檔的開啟與儲存<br>7.說明與資訊選項板 | 8 | 第一學期 |
| (三) 2D草圖繪製(一) | 1. 開啟新檔案<br>2. 設定檔案環境<br>3. 幾何作圖建置封閉輪廓線<br>4. 建構線建立原則<br>5. 中心線建立原則<br>6. 復原及重做<br>7. 畫面縮放及平移 | 8 | 第一學期 |
| (四) 2D草圖繪製(二) | 1.線 (line)<br>2.圓 (Circle)<br>3.弧 (Arc)<br>4.矩形 (Rectang)<br>5.多邊形 (Polygon)<br>6.點 (Point)<br>7.物件選取<br>8.投影圖形<br>9.延伸 (Extend)<br>10.倒角 (Chamfer)<br>11.圓角 (Fillet)<br>12.偏移複製<br>13.幾何作圖 (二) | 8 | 第一學期 |
| (五) 2D草圖繪製(三) | 1. 標註指令<br>2. 比例縮放<br>3. 環形陣列<br>4. 矩形陣列<br>5. 鏡射輪廓<br>6. 移動與旋轉 | 8 | 第一學期 |
| (六) 實體建構基礎特徵指令(一) | 1. 封閉輪廓線建構模型<br>2. 擠出<br>3. 切割<br>4. 相交<br>5. 倒角<br>6. 圓角<br>7. 迴轉 | 8 | 第一學期 |
| (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 | 8 | 第一學期 |
| (八)曲面建構指令 | 1. 螺旋<br>2. 刪除面<br>3. 增厚<br>4. 拔模 | 8 | 第一學期 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 5. 分割<br>6. 合併 | | |
| (九)建立工作圖面(一) | 1. 圖紙設定<br>2. CNS相關規範設定與使用<br>3. 基準視圖放置<br>4. 投影其他視圖<br>5. 輔助視圖建立<br>6. 剖面視圖建立 | 8 | 第一學期 |
| (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 | 4 | 第一學期 |
| (十)建立工作圖面(三) | 1. 切割視圖<br>2. 剪裁視圖<br>3. 標註視圖 | 4 | 第二學期 |
| (十一)組合圖 | 1. 放置實體零件<br>2. 建立新實體零件<br>3. 放置標準零件<br>4. 複製實體零件<br>5. 鏡射實體零件<br>6. 陣列實體零件<br>7. 干涉分析<br>8. 齒輪設定 | 8 | 第二學期 |
| (十二)立體系統圖（一） | 1.立體分解及組合<br>2.2D工程圖 | 8 | 第二學期 |
| (十三)立體系統圖（二） | 1.圖塊建立<br>2.模型組態建立 | 8 | 第二學期 |
| (十四)3D草圖 | 1.建立3D草圖<br>2. 分割線<br>3. 刪除面<br>4. 合成曲線 | 8 | 第二學期 |
| 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:<br>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。<br>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。<br>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。<br>4. 總結性評量:以期中、期末測驗成績作總結性評量考核標準。 |
| 教學資源 | 1. 製圖教室、電腦教室、視聽教室。<br>2. 幻燈片、投影片.... . .等。<br>3. 電腦、繪圖軟體(向量式之繪圖軟體)、輸出設備、液晶投影機。<br>4. 教科書、各種生活或工業設計產品、建築、空間設計與室內設計相關資料及現成作品。 |
| 教學注意事項 | (一)教材編選<br>1.因本科教學重視實習課程，宜多舉習作題例，以供學生參考。<br>2.宜多蒐集有關圖學各式模型、清晰印刷，以利教學參援。<br>3.適合高職程度之教材，輔以深入淺出的系統，並提供最新行業資訊。<br>4.電腦輔助立體製圖為各種設計加工上游，宜熟稔軟體操作技法能力之培養。<br>5.宜多蒐集各種製圖之國際規格、慣例， 涵養人才國際化。<br>6.宜列舉電腦輔助立體製圖及一般圖學的關聯，以利教學參證。<br>(二)教學方法<br>1.本科目為實習科目， 如至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課。<br>2.由廣播教學或現成作品中明白示範圖例的意義，增進學生之理解能力。<br>3.臨摹繪製模型或現成作品，以熟悉各種課程內容，增進基石楚給周之技巧。<br>4.適時搭配、運用電腦專業教室進行示範教學。 |

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

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 電腦輔助立體製圖實習 |
| | 英文名稱 | Computer Aided 3D Drawing Practice |
| 師資來源 | 內聘 | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | |
| | 選修 | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 創造力 | |
| 適用科別 | 機械科 | |
| | 000300 | |
| | 第二學年第二學期 | |
| 建議先修科目 | 有，科目：電腦輔助製圖實習 | |
| 教學目標（教學重點） | 一、了解電腦輔助立體製圖的軟體、環境、工具與CNC 規範，並具備機械設計的能力。 二、具備設計製圖的能力並運用於識圖與拆圖，培養解決問題之素養。 三、運用機械設計應用實務，創新美感設計及尊重欣賞多元文化差異。 四、體會工作中互助合作精神，建立職場倫理，重視職業、工場安全及環保觀念之素養。 五、能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。 | |
| 議題融入 | 機械科（ 科技教育 安全教育 ） | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)立體製圖軟體介紹 | 1.軟體介紹<br>2.環境設定<br>3.工具設定 | 9 | |
| (二) 機械設計認識 | 1.機械設計的意義<br>2.機械設計的基本要求<br>3.機械設計的步驟 | 9 | |
| (三) 齒輪傳動之設計 | 1.齒輪傳動的特點及分類<br>2.齒輪的齒形曲線<br>3.齒輪各部構造與尺寸比例<br>4.標準正齒輪的計算及設計<br>5.蝸桿及蝸輪的計算及設計 | 9 | |
| (四) 機械連接件之設計 | 1.螺紋的強度、設計、規格及選用<br>2.鍵的強度、設計、規格及選用<br>3.銷的強度、設計、規格及選用<br>4.扣環的規格及選用 | 9 | |
| (五) 應用實務練習(一) | 1.螺旋機構之設計及練習<br>2.齒輪機構之設計及練習 | 9 | |
| (六) 應用實務練習(二) | 範例練習 | 9 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 物聯網實習 | | |
| | 英文名稱 | Internet of Things Introduction | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 學習力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 電機科 | | | |
| | 000003 | | | |
| | 第三學年第二學期 | | | |
| 建議先修科目 | 有，科目：程式設計實習 | | | |
| 教學目標（教學重點） | (一)認識物聯網。<br>(二)了解物聯網各個階段。<br>(三)認識物聯網的應用與未來價值。 | | | |
| 議題融入 | 電機科（ 資訊教育 能源教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場安全衛生 | 1.實習工場設施介紹<br>2.工業安全及衛生<br>3.消防安全 | 3 | |
| (二)物聯網概述. | 1.感知層<br>2.網路層<br>3.應用層 | 6 | |
| (三)物聯網感知層有線元件實作 | 感知層主要探討各式有線感測器實作(如心跳、血壓、脈搏等等) | 9 | |
| (四)物聯網感知層無線元件實作 | 感知層主要探討各式無線感測器（如溫度、濕度、光度、陀螺儀、三軸加速器等等） | 9 | |
| (五)物聯網網路層的功能 | 網路層無線傳輸技術<br>1.藍芽傳輸<br>2.WiFi傳輸<br>3.其他無線感測器網路 | 9 | |
| (六)物聯網應用層的功能 | 應用層<br>1.雲端技術<br>2.大數據技術 | 9 | |
| (七)物聯網的商機與發展實作 | 1.收集數據<br>2.回傳到雲端分析<br>3.控制訊息回傳控制器，進行調控。 | 9 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（評量方式） | 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。 |
| 教學資源 | 1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。<br>3.本課程內容可配合實習課程之相關單元觀察或驗證，以幫助學生熟悉課程知識及提升學習成效。<br>4.學校可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流。<br>5.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |
| 教學注意事項 | (一)本科目為實習科目，得依據相關規定實施分組教學。<br>(二)本課程教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。<br>(三)對於實習步驟、複雜電路圖、元件外觀及動作方式、儀器產品照片等，教師可製作成影片、投影片，搭配多媒體於講解時使用。<br>(四)本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以提昇學生技術能力。 |

備查版

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 電路模擬實習 | | |
| | 英文名稱 | Circuit simulation Practice | | |
| 師資來源 | 內聘 | | | |
| 科目屬性 | 選修 實習科目 | | | |
| | 選修 | | | |
| | 科目來源 | 學校自行規劃 | | |
| 學生圖像 | 專業力 、 適應力 、 創造力 | | | |
| 適用科別 | 資訊科 | | | |
| | 000003 | | | |
| | 第三學年第二學期 | | | |
| 建議先修科目 | 有，科目：數位邏輯設計 | | | |
| 教學目標（教學重點） | 一、認識工場安全及衛生等相關法規及職業道德。<br>二、培養學生熟練Quartus數位電路模擬與硬體描述語言指令操作。<br>三、培養學生ISIS類比/數位模擬軟體應用與實現。<br>四、培養學生電子學和數位邏輯之基本概念。<br>五、培養學生以C語言架構下發展其他專業軟體之開發及應用。 | | | |
| 議題融入 | 資訊科（ 科技教育 ） | | | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場安全及衛生 | 1.實習工場設施介紹和實習工廠守則宣導<br>2.工廠安全及衛生急救<br>3.消防安全與工廠清潔 | 3 | |
| (二) Quartus簡介 | 1.Quartus簡介與軟體安裝<br>2.Quartus操作環境介紹<br>3.Quartus實現基本邏輯閘 | 3 | |
| (三) 硬體描述語言資料與並行指令 | 1.基本資料型態<br>2.資料物件宣告：常數、訊號、變數<br>3.並行敘述指令 | 6 | |
| (四) 硬體描述語言順序指令 | 1.判斷順序指令<br>2.選擇順序指令<br>3.等待與空指令 | 6 | |
| (五) 硬體描述語言實現 組合邏輯電路設計 | 1.編碼與解碼器<br>2.多工與解多工器<br>3.數碼轉換<br>4.比較器 | 9 | |
| (六) 硬體描述語言實現序向電路設計 | 1.正反器<br>2.同步計數器<br>3.異步記數器<br>4.除頻電路<br>5.狀態機 | 9 | |
| (七)ISIS簡介與基本類比電路模擬設計 | 1.ISIS介面介紹及操作<br>2.被動元件電路連線與模擬<br>3.電晶體放大器電路模擬<br>4.MOSFET放大器電路模擬 | 9 | |
| (八)ISIS運算放大器與訊號處理電路模擬設計 | 1.OPA反相與同相放大器模擬<br>2.OPA加法器與減法器模擬<br>3.一階主動高通濾波器模擬<br>4.一階主動低階濾波器模擬<br>5.全通濾波器模擬 | 9 | |
| 合 計 | | 54 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量（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。<br>2.評量的方法有上課觀察、作業評量、期末測驗等，可搭配使用。 |
| 教學資源 | 1.可參考坊間相關課程書籍，並善用校內圖書館內資源擴增教學內容。 2.善用教學軟、硬體設備，增進教學示範靈活度。 |
| 教學注意事項 | 一、選定Quartus與Proteus電路模擬軟體作為主要教材依據，再配以其他電路模擬軟體輔助之。<br>二、教師應盡量應用圖表、投影片及電腦多媒體等教具，以增進學生學 習效果。<br>三、本課程應與微處理機實習、單晶片控制實習等相關課程密切配合， 務使理論與實務結合應用。 |

備查版

（四）彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程（全學期授課）