

附件

實用技能學程

備查文號：教育部國教署中華民國112年11月2日臺教授國字第 1120149144B 號函備查

## 高級中等學校課程計畫

國立嘉義高級工業職業學校

學校代碼：200405

### 實用技能學程課程計畫書

本校109年11月12日109學年度第1次課程發展委員會會議通過

校長簽章：

國立嘉義  
高工校長 陳瑞洲

(110學年度入學學生適用)

中華民國112年11月13日

## 目錄

|                |    |
|----------------|----|
| 學校基本資料         | 1  |
| 壹、依據           | 2  |
| 貳、學校現況         | 3  |
| 參、學校願景與學生圖像    | 5  |
| 一、學校願景         | 5  |
| 二、學生圖像         | 6  |
| 肆、課程發展組織要點     | 7  |
| 課程發展委員會組織要點    | 7  |
| 伍、課程規劃與學生進路    | 9  |
| 一、機械群電腦繪圖科教育目標 | 9  |
| 二、機械群電腦繪圖科學生進路 | 10 |
| 陸、群科課程表        | 11 |
| 一、教學科目與學分(節)數表 | 11 |
| 二、課程架構表        | 14 |
| 三、科目開設一覽表      | 15 |
| 柒、團體活動時間實施規劃   | 17 |
| 捌、彈性學習時間實施規劃   | 18 |
| 一、彈性學習時間實施相關規定 | 18 |
| 二、學生自主學習實施規範   | 19 |
| 三、彈性學習時間實施規劃表  | 20 |
| 玖、學校課程評鑑       | 21 |
| 學校課程評鑑計畫       | 21 |
| 附件二：校訂科目教學大綱   | 22 |

# 學校基本資料

|           |   |          |  |
|-----------|---|----------|--|
| 學校校名      | 國立嘉義高級工業職業學校  |          |  |
| 普通型高中     | 學術群：體育班   |          |  |
| 技術型       | 專業群科  |          | 機械群：機械科、製圖科<br>動力機械群：汽車科<br>電機與電子群：電子科、電機科、電機空調科<br>化工群：化工科<br>土木與建築群：建築科<br>設計群：室內空間設計科 |
|           | 建教合作班   |          |  |
|           | 重點產業專班  | 產學攜手合作專班 |  |
|           |   | 產學訓專班    |  |
|           |   | 就業導向課程專班 |  |
|           |   | 雙軌訓練旗艦計畫 |  |
|           |   | 其他       |  |
| 綜合型高中     | 學術學程：1年級不分群、學術社會學程、學術自然學程<br>機械群：電腦輔助機械學程<br>動力機械群：汽車技術學程、汽車修護學程<br>土木與建築群：建築製圖學程 |          |  |
| 進修部       | 機械群：機電科、電腦機械製圖科<br>電機與電子群：電子科、電機科<br>設計群：室內空間設計科                                  |          |  |
| 實用技能學程(日) | 機械群：機械修護科、電腦繪圖科<br>動力機械群：塗裝技術科<br>電機與電子群：電機修護科、微電腦修護科<br>設計群：裝潢技術科                |          |  |
| 實用技能學程(夜) | 動力機械群：汽車修護科   |          |  |
| 特殊類型      | 服務群：汽車美容服務科<br>其他：綜合職能科   |          |  |

## 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【高級中等以下學校體育班設立辦法】第8條之規定成立體育班發展委員會，並於該會下設課程規劃小組。組織要點之內容應含組織與運作方式，以及校務會議通過之日期。

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

## 貳、學校現況

### 一、班級數、學生數一覽表

表2-1 前一學年度班級數、學生數一覽表

| 類型        | 群別     | 科別       | 一年級 |     | 二年級 |     | 三年級 |     | 小計  |      |
|-----------|--------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
|           |        |          | 班級數 | 人數  | 班級數 | 人數  | 班級數 | 人數  | 班級數 | 人數   |
| 普通型高中     | 學術群    | 體育班      | 1   | 20  | 1   | 12  | 1   | 11  | 3   | 43   |
| 技術型高中     | 機械群    | 機械科      | 2   | 73  | 2   | 72  | 2   | 76  | 6   | 221  |
|           | 機械群    | 製圖科      | 1   | 34  | 1   | 33  | 1   | 36  | 3   | 103  |
|           | 動力機械群  | 汽車科      | 1   | 39  | 1   | 36  | 1   | 40  | 3   | 115  |
|           | 電機與電子群 | 電子科      | 2   | 76  | 2   | 71  | 2   | 69  | 6   | 216  |
|           | 電機與電子群 | 電機科      | 2   | 72  | 2   | 64  | 2   | 63  | 6   | 199  |
|           | 電機與電子群 | 電機空調科    | 1   | 36  | 1   | 32  | 1   | 32  | 3   | 100  |
|           | 化工群    | 化工科      | 3   | 105 | 3   | 105 | 3   | 111 | 9   | 321  |
|           | 土木與建築群 | 建築科      | 1   | 34  | 1   | 35  | 1   | 38  | 3   | 107  |
|           | 設計群    | 室內空間設計科  | 1   | 34  | 1   | 36  | 1   | 38  | 3   | 108  |
|           | 服務群    | 汽車美容服務科  | 1   | 10  | 1   | 11  | 0   | 0   | 2   | 21   |
|           | 其他     | 綜合職能科    | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 13  | 1   | 13   |
| 綜合型高中     | 學術學程   | 1年級不分群   | 4   | 138 | 0   | 0   | 0   | 0   | 4   | 138  |
|           | 學術學程   | 學術社會學程   | 0   | 0   | 1   | 48  | 0   | 0   | 1   | 48   |
|           | 學術學程   | 學術自然學程   | 0   | 0   | 2   | 70  | 2   | 59  | 4   | 129  |
|           | 機械群    | 電腦輔助機械學程 | 0   | 0   | 0   | 12  | 1   | 11  | 1   | 23   |
|           | 動力機械群  | 汽車技術學程   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 53  | 1   | 53   |
|           | 動力機械群  | 汽車修護學程   | 0   | 0   | 0   | 0   | 2   | 69  | 2   | 69   |
|           | 土木與建築群 | 建築製圖學程   | 0   | 0   | 1   | 12  | 0   | 7   | 1   | 19   |
| 進修部       | 機械群    | 機電科      | 0   | 0   | 1   | 6   | 1   | 4   | 2   | 10   |
|           | 機械群    | 電腦機械製圖科  | 1   | 7   | 0   | 0   | 1   | 4   | 2   | 11   |
|           | 電機與電子群 | 電子科      | 1   | 9   | 1   | 7   | 1   | 12  | 3   | 28   |
|           | 電機與電子群 | 電機科      | 1   | 11  | 1   | 8   | 1   | 8   | 3   | 27   |
|           | 設計群    | 室內空間設計科  | 1   | 17  | 1   | 5   | 1   | 9   | 3   | 31   |
| 實用技能學程(日) | 機械群    | 機械修護科    | 1   | 34  | 1   | 36  | 1   | 37  | 3   | 107  |
|           | 機械群    | 電腦繪圖科    | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 34  | 1   | 34   |
|           | 動力機械群  | 塗裝技術科    | 1   | 36  | 1   | 34  | 1   | 37  | 3   | 107  |
|           | 電機與電子群 | 電機修護科    | 1   | 34  | 1   | 34  | 1   | 36  | 3   | 104  |
|           | 電機與電子群 | 微電腦修護科   | 1   | 31  | 1   | 29  | 1   | 32  | 3   | 92   |
|           | 設計群    | 裝潢技術科    | 1   | 35  | 1   | 33  | 1   | 33  | 3   | 101  |
| 實用技能學程(夜) | 動力機械群  | 汽車修護科    | 1   | 21  | 1   | 11  | 1   | 10  | 3   | 42   |
| 合計        |        |          | 30  | 906 | 30  | 852 | 34  | 982 | 94  | 2740 |

二、核定科班一覽表  
表2-2 110學年度核定科班一覽表

| 學校類型  | 群別     | 科班別     | 班級數 | 每班人數 |
|-------|--------|---------|-----|------|
| 普通型高中 | 學術群    | 體育班     | 1   | 35   |
| 技術型高中 | 機械群    | 機械科     | 2   | 35   |
|       | 機械群    | 製圖科     | 1   | 35   |
|       | 動力機械群  | 汽車科     | 1   | 35   |
|       | 電機與電子群 | 電子科     | 2   | 35   |
|       | 電機與電子群 | 電機科     | 2   | 35   |
|       | 電機與電子群 | 電機空調科   | 1   | 35   |
|       | 化工群    | 化工科     | 3   | 35   |
|       | 土木與建築群 | 建築科     | 1   | 35   |
|       | 設計群    | 室內空間設計科 | 1   | 35   |
|       | 服務群    | 汽車美容服務科 | 1   | 15   |
| 綜合型高中 | 學術學程   | 1年級不分群  | 4   | 35   |
| 進修部   | 機械群    | 機電科     | 1   | 40   |
|       | 機械群    | 電腦機械製圖科 | 1   | 40   |
|       | 電機與電子群 | 電子科     | 1   | 40   |
|       | 電機與電子群 | 電機科     | 1   | 40   |
|       | 設計群    | 室內空間設計科 | 1   | 40   |
| 合計    |        |         | 25  | 880  |

## 參、學校願景與學生圖像

(請以文字描述或圖示方式呈現)

### 一、學校願景

解決問題、學習自主

培養學生面對問題的處理能力，及自我督促的行動力並應用於學習與生活中。

多元視野、服務利他

培養學生具備國際視野，展現多元能力，熱衷服務他人及關懷社會，並將所學貢獻於社會。

團隊合作、有效溝通

培養學生團體互助，孕育領導能力，強化溝通能力，於團隊中表現理解、尊重及彼此共榮共生的風範。

專業熱忱、創造自我

培養學生擁有專業能力及熱忱，對未來充滿願景，且積極實踐自我價值。



## 二、學生圖像

領導力(Charisma)

人際互動、互助合作、溝通協調、有效領導

就業力(Yearning)

力求突破、永續就業、職場倫理、團隊合作

創新力(Innovation)

資訊運用、外語能力、創新思維，科際整合

思考力(Vision)

獨立思考、自學自律、洞察敏銳、解決問題

關懷力(Sympathy)

天真純樸、樂觀主動、關懷社會、公民素養





# 肆、課程發展組織要點

國立嘉義高級工業職業學校

## 課程發展委員會組織要點

本校106學年度11月7日第1次課程發展委員會會議通過

本校106學年度1月19日校務會議通過

本校107學年度11月23日第1次課程發展委員會修訂

本校107學年度1月18日校務會議通過

一、依據教育部10311月28日臺教授國部字第1030135678A號頒布《十二年國民基本教育課程綱要總綱》之柒、實施要點，訂定本校課程發展委員會組織要點(以下簡稱本要點)。

二、本校課程發展委員會(以下簡稱本委員會)置委員 52

人，委員任期一，任期自每八月一日起至隔七月三十一日止，其組織成員如下：(名單詳見附件1組織與職掌表)

(一)召集人：校長。

(二)學校政人員：由各處室主任(教務主任、學務主任、總務主任、實習主任、圖書主任、輔導主任、主計主任、人事主任、進修部主任、教學組長、註冊組長、實驗研究組長、綜合高中學務組長、綜合高中課務組長、設備組長、實習組長、實用技能組長、就業輔導組長、課外活動組長、訓育組長、進修部教學組長、進修部訓育組長、進修部註冊組長)擔任之，共計 23 人；並由教務主任兼任執秘書，實習主任和進修部主任兼任副執秘書。

(三)學科教師：由各學科召集人(含國文科、英文科、學科、自然科、社會科、藝能科及全民國防教育科)擔任之，每學科1人，共計 7 人。

(四)專業群科(學程)教師：由各專業群科(學程)之科主任或學程召集人擔任之，每專業群科(學程) 1 人，共計 9 人。

(五)特殊需求域課程教師：由綜合職能科、體育班召集人擔任之，共計 2 人。

(六)各級導師代表：由各級導師推選之，共計 3 人。

(七)教師組織代表：由學校教師會推派 1 人擔任之。

(八)專家學者：由學校聘任專家學者 1 人擔任之。

(九)產業代表：由學校聘任產業代表 1 人擔任之。(設有專業群科學程者應設置之)

(十)學生代表：由學生會或經選舉產生之學生代表 1 人擔任之。

(十一)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。

(十二)校友會代表：由學校校友會推派 1 人擔任之。

(十三)社區代表：由學校聘任社區代表 1 人擔任之。

三、本委員會根據總綱的基本和課程目標，進課程發展，其任務如下：

(一)掌握學校教育願景，發展學校本位課程。

(二)統整及審議學校課程計畫。

(三)審查學校教科用書的選用，以及全級或全校且全學期使用之自編教材。

(四)進學校課程自我評鑑，並定期追蹤、檢討和修正。

四、本委員會其運作方式如下：

(一)本委員會由校長召集並擔任主席，每定期舉二次會議，以十一月前及月前各召開一次為原則，必要時得召開時會議。

(二)如經委員二分之一以上署召開時，由校長召集之，得由委員互推一人擔任主席。

(三)本委員會每十一月前召開會議時，必須完成審議下學學校課程計畫，送所屬教育主管機關備查。

(四)本委員會開會時，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。

(五)本委員會得視需要，另邀請學者專家、其他相關人員席諮詢或研討。

(六)本委員會相關之政工作，由教務處主辦，實習處和進修部協辦。

五、本委員會設下組織：(以下簡稱研究會)

(一)各學科教學研究會：由學科教師組成之，由召集人召集並擔任主席。

(二)各專業群科(學程)教學研究會：由各科(學程)教師組成之，由科(學程)主任召集並擔任主席。

(三)各群課程研究會：由該群各科(學程)教師組成之，由該群之科(學程)主任輪流擔任召集人並擔任主席。

研究會針對專業議題討時，應邀請業界代表或專家學者加。

六、各研究會之任務如下：

(一)規劃校訂必修和選修科目，以供學校完成各科特殊教育班(含集中式特殊教育班、分散式資源班或巡迴輔導班)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)協助辦教師甄選事宜。

(四)辦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) 辦教師公開備課、授課和議課，進教師的教學能。
- (六) 發展多元且合適的教學模式和策，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) 擬定教學評方式與標準，作為實施教學評之依據。
- (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。

七、各研究會之運作原則如下：

- (一) 各學科/群科(學程)教學研究會每學期舉三次會議，必要時得召開時會議；各群課程研究會每定期舉二次會議。
- (二) 每學期召開會議時，必須提出各學科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署召集時，由召集人召集之，得由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之。
- (五) 經各研究會審議通過之案件，由科(群)召集人具簽送本委員會核定後辦。
- (六) 各研究會之政工作及會議記，由各科(群)召集人主辦，教務處和實習處協助之。

八、本組織要點經校務會議通過後，陳校長核定後施。

附件1 組織與職掌表

## 伍、課程規劃與學生進路

### 一、機械群電腦繪圖科教育目標

培養學生具備機械製圖專業知識與電腦繪圖技能，使學生能熟練使用製圖儀器及操作電腦輔助繪圖設備，並能應用製圖原理繪製各類設計圖與工作圖。



## 二、機械群電腦繪圖科學生進路

表5-1 機械群電腦繪圖科(以科為單位，1科1表)

| 年段別  | 進路、專長、檢定  | 對應專業及實習科目   |  |
|------|---|---|--|
|      |   | 部定科目  | 校訂科目   |
| 第一年段 | 1. 相關就業進路：<br>一般機械廠擔任描圖員、電腦繪圖員等<br><br>2. 科專業能力(核心技能專長)：<br>培養具有基礎製圖、三視圖表達、尺度標註及電腦繪圖指令的基本操作。<br><br>3. 檢定職類：<br>軟體應用丙級  | 1. 專業科目：<br>1.1 部定必修：<br><input type="checkbox"/> 機械製造4學分<br><br>2. 實習科目：<br>2.1 部定必修：<br><input checked="" type="checkbox"/> 機械基礎實習3學分<br><input checked="" type="checkbox"/> 基礎電學實習3學分<br><input checked="" type="checkbox"/> 機械製圖實習6學分 | 1. 專業科目：<br>1.1 校訂必修：<br>1.2 校訂選修：<br><input checked="" type="checkbox"/> 機械材料2學分<br><input checked="" type="checkbox"/> 機械概論4學分<br><br>2. 實習科目：<br>2.1 校訂必修：<br>2.2 校訂選修：<br><input checked="" type="checkbox"/> 投影幾何實習6學分<br><input checked="" type="checkbox"/> 電腦繪圖實習6學分   |
| 第二年段 | 1. 相關就業進路：<br>(1)機械廠擔任繪圖員<br>(2)從事電腦繪圖或3D立體製圖工作與基礎設計人員<br><br>2. 科專業能力(核心技能專長)：<br>(1)熟悉機械製圖的基本規範、工作圖表達、幾何公差、表面符號、公差配合、標準零件及3D電腦繪圖等。<br>(2)能夠針對專題研究與設計。<br><br>3. 檢定職類：<br>(1)電腦輔助機械設計製圖丙級<br>(2)電腦輔助立體製圖丙級   | 1. 專業科目：<br>1.1 部定必修：<br><input type="checkbox"/> 機件原理4學分<br><br>2. 實習科目：<br>2.1 部定必修：  | 1. 專業科目：<br>1.1 校訂必修：<br><input checked="" type="checkbox"/> 機械力學4學分<br>1.2 校訂選修：<br><br>2. 實習科目：<br>2.1 校訂必修：<br><input checked="" type="checkbox"/> 專題實作6學分<br><input checked="" type="checkbox"/> 職涯體驗2學分<br>2.2 校訂選修：<br><input checked="" type="checkbox"/> 機械工作圖實習8學分<br><input checked="" type="checkbox"/> 電腦設計製圖實習8學分<br><input checked="" type="checkbox"/> 電腦機械設計製圖實習8學分<br><input checked="" type="checkbox"/> 程式設計實習8學分<br><input checked="" type="checkbox"/> 立體雕塑實習8學分  |
| 第三年段 | 1. 相關就業進路：<br>(1)機械廠擔任機械設計繪圖助理員<br>(2)產品設計開發助理員、品管工作<br>(3)工程繪圖員、設計師、工程規劃師<br><br>2. 科專業能力(核心技能專長)：<br>(1)具有機械設計與計算、實物測繪、設計圖表的應用能力。<br>(2)具有2D和3D圖檔的轉換與編修、應力分析與機構模擬等能力。<br>(3)具有利用電腦協助設計機構與模擬，能夠測繪實物進而改良機構等能力。<br>(3)能夠針對專題研究與設計，影像編修等能力。<br><br>3. 檢定職類：<br>電腦輔助機械設計製圖乙級 | 1. 專業科目：<br>1.1 部定必修：<br><br>2. 實習科目：<br>2.1 部定必修：  | 1. 專業科目：<br>1.1 校訂必修：<br>1.2 校訂選修：<br><br>2. 實習科目：<br>2.1 校訂必修：<br>2.2 校訂選修：<br><input checked="" type="checkbox"/> 專題實物製作實習6學分<br><input checked="" type="checkbox"/> 機械製造實用實習4學分<br><input checked="" type="checkbox"/> 機件實物實用實習4學分<br><input checked="" type="checkbox"/> 機械力學實用實習4學分<br><input checked="" type="checkbox"/> 機械設計製圖實習8學分<br><input checked="" type="checkbox"/> 工程製圖實習8學分<br><input checked="" type="checkbox"/> 實物測繪實習8學分<br><input checked="" type="checkbox"/> 數值控制實習8學分<br><input checked="" type="checkbox"/> 精密鑄造實習8學分<br><input checked="" type="checkbox"/> 實用軟體實習6學分<br><input checked="" type="checkbox"/> 立體掃描實習6學分<br><input checked="" type="checkbox"/> 立體電腦繪圖實習8學分 |

## 陸、群科課程表

### 一、教學科目與學分(節)數表

表6-1-1 機械群電腦繪圖科 教學科目與學分(節)數表(以科為單位，1科1表)

110學年度入學學生適用(日間上課)

| 課程類別     |        | 領域/科目及學分數 |    | 授課年段與學分配置 |    |      |   |      |   | 備註   |
|----------|--------|-----------|----|-----------|----|------|---|------|---|--|
|          |        |           |    | 第一學年      |    | 第二學年 |   | 第三學年 |   |  |
| 名稱       |        | 名稱        | 學分 | 一         | 二  | 一    | 二 | 一    | 二 |  |
| 部定必修     | 語文     | 國語文       | 6  | 3         | 3  |      |   |      |   |  |
|          |        | 英語文       | 4  | 2         | 2  |      |   |      |   |  |
|          | 數學     | 數學        | 4  | 2         | 2  |      |   |      |   |  |
|          | 社會     | 歷史        | 4  |           |    | 1    | 1 |      |   |  |
|          |        | 地理        |    |           |    |      |   | 1    | 1 |  |
|          |        | 公民與社會     |    |           |    |      |   |      |   |  |
|          | 自然科學   | 物理        | 4  | 1         | 1  |      |   |      |   |  |
|          |        | 化學        |    |           |    | 1    |   |      |   | 化學和生物上下學期對開，（上學期：機修、塗裝、電繪三班上化學；裝潢、電修、微電上生物）。下學期對調。（機修在三年級實施） |
|          |        | 生物        |    |           |    |      | 1 |      |   | 化學和生物上下學期對開，（上學期：機修、塗裝、電繪三班上化學；裝潢、電修、微電上生物）。下學期對調。（機修在三年級實施） |
|          | 藝術     | 音樂        | 4  | 1         | 1  |      |   |      |   |  |
|          |        | 美術        |    | 1         | 1  |      |   |      |   |  |
|          |        | 藝術生活      |    |           |    |      |   |      |   |  |
|          | 綜合活動   | 生命教育      | 4  |           |    |      |   |      |   |  |
|          |        | 生涯規劃      |    | 1         | 1  |      |   |      |   |  |
|          |        | 家政        |    |           |    |      |   |      |   |  |
|          |        | 法律與生活     |    |           |    |      |   |      |   |  |
|          | 科技     | 環境科學概論    |    |           |    |      |   |      |   |  |
|          |        | 生活科技      |    |           |    |      |   |      |   |  |
|          |        | 資訊科技      |    | 1         | 1  |      |   |      |   |  |
|          | 健康與體育  | 體育        | 2  | 1         | 1  |      |   |      |   |  |
|          |        | 健康與護理     | 2  | 1         | 1  |      |   |      |   |  |
|          | 全民國防教育 |           | 2  | 1         | 1  |      |   |      |   |  |
|          | 小計     |           | 36 | 15        | 15 | 2    | 2 | 1    | 1 |  |
| 專業科目     | 機械製造   | 4         | 2  | 2         |    |      |   |      |   |  |
|          | 機件原理   | 4         |    |           | 2  | 2    |   |      |   |  |
| 實習科目     | 機械基礎實習 | 3         | 3  |           |    |      |   |      |   |  |
|          | 基礎電學實習 | 3         |    | 3         |    |      |   |      |   |  |
|          | 機械製圖實習 | 6         | 3  | 3         |    |      |   |      |   |  |
| 小計       |        | 20        | 8  | 8         | 2  | 2    | 0 | 0    |   |  |
| 部定必修學分合計 |        | 56        | 23 | 23        | 4  | 4    | 1 | 1    |   |  |



表6-1-1 機械群電腦繪圖科 教學科目與學分(節)數表(以科為單位，1科1表)  
110學年度入學學生適用(日間上課) (續)

| 課程類別         |         |                | 領域/科目及學分數    |          | 授課年段與學分配置 |   |      |    |      |   | 備註   |                                     |
|--------------|---------|----------------|--------------|----------|-----------|---|------|----|------|---|--|-------------------------------------|
|              |         |                |              |          | 第一學年      |   | 第二學年 |    | 第三學年 |   |  |                                     |
| 名稱           | 學分      |                | 名稱           | 學分       | 一         | 二 | 一    | 二  | 一    | 二 |  |                                     |
| 校訂必修<br>校訂科目 | 一般科目    | 26學分<br>13.54% | 國語文閱讀與寫作     | 6        |           |   | 3    | 3  |      |   | 該科目主要延續語文領域學習，藉由高一、二國語文的延伸學習，進而全面提昇學生文學素養                          |                                     |
|              |         |                | 經典文學研究       | 2        |           |   |      |    | 1    | 1 |  |                                     |
|              |         |                | 英文閱讀與寫作      | 4        |           |   | 2    | 2  |      |   |  | 該科目主要延續健康與體育領域，搭配體育課程，進而完整提昇學生身心健康。 |
|              |         |                | 數學演習         | 4        |           |   | 2    | 2  |      |   |  |                                     |
|              |         |                | 健康情感管理       | 1        |           |   | 1    |    |      |   | 該科目主要延續健康與體育領域，搭配體育課程，進而全面提昇學生身心健康。                                |                                     |
|              |         |                | 健康自我管理       | 1        |           |   |      | 1  |      |   |  |                                     |
|              |         |                | 健康與休閒        | 4        |           |   | 1    | 1  | 1    | 1 | 該科目主要延續健康與體育領域，搭配健康情感管理和健康自我管理課程，進而全面提昇學生身心健康。                     |                                     |
|              |         |                | 戰爭與危機的啟示     | 1        |           |   | 1    |    |      |   |  |                                     |
|              |         |                | 當代軍事科技       | 1        |           |   |      | 1  |      |   | 該科目主要延續全民國防教育學習，藉由高一全民國防教育的延伸學習，進而全面提昇學生對國防的認知素養                   |                                     |
|              |         |                | 野外求生         | 1        |           |   |      |    | 1    |   |  |                                     |
|              |         |                | 恐怖主義與反恐作為    | 1        |           |   |      |    |      | 1 | 該科目主要延續全民國防教育學習，藉由高一全民國防教育、高二戰爭與危機的啟示和當代軍事科技的延伸學習，進而全面提昇學生對國防的認知素養 |                                     |
|              |         |                | 小計           | 26       | 0         | 0 | 10   | 10 | 3    | 3 |  |                                     |
|              | 專業科目    | 4學分<br>2.08%   | 機械力學         | 4        |           |   | 2    | 2  |      |   |  |                                     |
|              |         |                | 小計           | 4        | 0         | 0 | 2    | 2  | 0    | 0 |  |                                     |
|              | 實習科目    | 8學分<br>4.17%   | 專題實作         | 6        |           |   | 3    | 3  |      |   |  |                                     |
|              |         |                | 職涯體驗         | 2        |           |   | 1    | 1  |      |   |  |                                     |
|              |         |                | 小計           | 8        | 0         | 0 | 4    | 4  | 0    | 0 |  |                                     |
|              | 特殊需求領域  | 0學分<br>0.00%   | 小計           | 0        | 0         | 0 | 0    | 0  | 0    | 0 |  |                                     |
|              | 必修學分數合計 |                |              |          | 38        | 0 | 0    | 16 | 16   | 3 | 3  |                                     |
|              | 校訂選修    | 一般科目           | 0學分<br>0.00% | 應選修學分數小計 | 0         | 0 | 0    | 0  | 0    | 0 | 0  | 校訂選修一般科目開設0學分                       |

| 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                           |                       |
| 校訂選修科目       | 專業科目          | 6學分<br>3.13%   | 機械材料       | 2         | 1  | 1         |    |      |    |                 |                             |                       |
|              |               |                | 機械概論       | 4         | 2  | 2         |    |      |    |                 |                             |                       |
|              |               |                | 應選修學分數小計   |           | 6  | 3         | 3  | 0    | 0  | 0               | 0                           | 校訂選修專業科目開設6學分         |
|              | 實習科目          | 92學分<br>47.92% | 專題實物製作實習   | 6         |    |           |    |      |    | 3               | 3                           |                       |
|              |               |                | 機械製造實用實習   | 4         |    |           |    |      |    | 2               | 2                           |                       |
|              |               |                | 機件實物實用實習   | 4         |    |           |    |      |    | 2               | 2                           |                       |
|              |               |                | 機械力學實用實習   | 4         |    |           |    |      |    | 2               | 2                           |                       |
|              |               |                | 投影幾何實習     | 6         | 3  | 3         |    |      |    |                 |                             |                       |
|              |               |                | 電腦繪圖實習     | 6         | 3  | 3         |    |      |    |                 |                             |                       |
|              |               |                | 機械工作圖實習    | 8         |    |           | 4  | 4    |    |                 |                             |                       |
|              |               |                | 電腦設計製圖實習   | 8         |    |           | 4  | 4    |    |                 | 電腦設計製圖實習和電腦機械設計製圖實習，多元選修二選一 |                       |
|              |               |                | 電腦機械設計製圖實習 | 8         |    |           | 4  | 4    |    |                 | 電腦設計製圖實習和電腦機械設計製圖實習，多元選修二選一 |                       |
|              |               |                | 可程式設計實習    | 8         |    |           | 4  | 4    |    |                 | 可程式設計實習和立體雕塑實習，多元選修二選一      |                       |
|              |               |                | 立體雕塑實習     | 8         |    |           | 4  | 4    |    |                 | 可程式設計實習和立體雕塑實習，多元選修二選一      |                       |
|              |               |                | 機械設計製圖實習   | 8         |    |           |    |      | 4  | 4               |                             |                       |
|              |               |                | 工程製圖實習     | 8         |    |           |    |      | 4  | 4               | 工程製圖實習和實物測繪實習，多元選修二選一       |                       |
|              |               |                | 實物測繪實習     | 8         |    |           |    |      | 4  | 4               | 工程製圖實習和實物測繪實習，多元選修二選一       |                       |
|              |               |                | 數值控制實習     | 8         |    |           |    |      | 4  | 4               | 數值控制實習和精密鑄造實習，多元選修二選一       |                       |
|              |               |                | 精密鑄造實習     | 8         |    |           |    |      | 4  | 4               | 數值控制實習和精密鑄造實習，多元選修二選一       |                       |
|              |               |                | 實用軟體實習     | 6         |    |           |    |      |    | 3               | 3                           | 實用軟體實習和立體掃描實習，多元選修二選一 |
|              |               |                | 立體掃描實習     | 6         |    |           |    |      |    | 3               | 3                           | 應用軟體實習和立體掃描實習，多元選修二選一 |
|              |               |                | 立體電腦繪圖實習   | 8         |    |           |    |      |    | 4               | 4                           |                       |
|              |               |                | 職業技能訓練(建教) | 0         |    |           |    |      |    |                 | (2)                         | 建教合作班(實習式)適用          |
|              | 應選修學分數小計      |                | 92         | 6         | 6  | 12        | 12 | 28   | 28 | 校訂選修實習科目開設130學分 |                             |                       |
|              | 特殊需求領域        | 0學分<br>0%      | 應選修學分數小計   | 0         | 0  | 0         | 0  | 0    | 0  | 0               | 校訂特殊需求領域課程開設0學分             |                       |
|              | 選修學分數合計       |                |            | 98        | 9  | 9         | 12 | 12   | 28 | 28              |                             |                       |
|              | 校訂必修及選修學分上限合計 |                |            | 136       | 9  | 9         | 28 | 28   | 31 | 31              |                             |                       |
| 學分上限總計       |               |                | 192        | 32        | 32 | 32        | 32 | 32   | 32 |                 |                             |                       |
| 每週團體活動時間(節數) |               |                | 12         | 2         | 2  | 2         | 2  | 2    | 2  |                 |                             |                       |
| 每週彈性學習時間(節數) |               |                | 6          | 1         | 1  | 1         | 1  | 1    | 1  |                 |                             |                       |
| 每週總上課節數      |               |                | 210        | 35        | 35 | 35        | 35 | 35   | 35 |                 |                             |                       |



## 二、課程架構表

表6-2-1 機械群電腦繪圖科 課程架構表(以科為單位，1科1表)

110學年度入學學生適用(日間上課)

| 項目          |  |        | 相關規定       | 學校規劃情形 |        | 說明   |
|-------------|--|--------|------------|--------|--------|------|
|             |  |        |            | 學分數    | 百分比    |      |
| 部定          | 一般科目   |        | 38 學分      | 36     | 18.75% | 系統設計 |
|             | 專業科目   |        | 16-20學分    | 8      | 4.17%  | 系統設計 |
|             | 實習科目   |        |            | 12     | 6.25%  |      |
|             | 合 計  |        |            | 56     | 29.17% | 系統設計 |
| 校訂          | 必修   | 一般科目   | 122-138 學分 | 26     | 13.54% | 系統設計 |
|             |  | 專業科目   |            | 4      | 2.08%  | 系統設計 |
|             |  | 實習科目   |            | 8      | 4.17%  | 系統設計 |
|             | 選修   | 一般科目   |            | 0      | 0.00%  | 系統設計 |
|             |  | 專業科目   |            | 6      | 3.13%  | 系統設計 |
|             |  | 實習科目   |            | 92     | 47.92% | 系統設計 |
|             | 合 計  |        |            | 136    | 70.83% | 系統設計 |
|             | 實習科目學分數  |        | 至少60學分     | 100    | 52.08% | 系統設計 |
|             | 應修習學分數   |        | 180-192學分  | 192節   |        | 系統設計 |
| 六學期團體活動時間合計 |  | 12-18節 | 12節        |        | 系統設計   |      |
| 六學期彈性學習時間合計 |  | 4-12節  | 6節         |        | 系統設計   |      |
| 上課總節數       |  | 210節   | 210節       |        | 系統設計   |      |
| 課程實施規範畢業條件  | 1. 應修習學分數180-192學分，畢業及格學分數至少為150學分。<br>2. 表列部定必修科目54-58學分均須修習，並至少85%及格。<br>3. 專業科目及實習科目至少80學分及格，實習(含實驗、實務)科目至少50學分及格 |        |            |        |        |      |

備註：1. 百分比計算以「應修習學分數」為分母。

2. 上課總節數 = 應修習學分數 + 六學期團體活動時間合計 + 六學期彈性學習時間合計。

### 三、科目開設一覽表

#### (一)一般科目

表6-3-1-1 機械群電腦繪圖科 科目開設一覽表(以科為單位，1科1表)

| 課程類別             | 學年<br>課程領域 | 第一學年   |   |        | 第二學年 |          |      | 第三學年    |   |           |
|------------------|------------|--------|---|--------|------|----------|------|---------|---|-----------|
|                  |            | 第一學期   |   | 第二學期   | 第一學期 |          | 第二學期 | 第一學期    |   | 第二學期      |
| 部<br>定<br>科<br>目 | 語文         | 國語文    | → | 國語文    | →    |          | →    |         | → |           |
|                  |            | 英語文    | → | 英語文    | →    |          | →    |         | → |           |
|                  | 數學         | 數學     | → | 數學     | →    |          | →    |         | → |           |
|                  | 社會         |        | → |        | →    | 歷史       | →    | 歷史      | → |           |
|                  |            |        | → |        | →    |          | →    | 地理      | → | 地理        |
|                  | 自然科學       | 物理     | → | 物理     | →    |          | →    |         | → |           |
|                  |            |        | → |        | →    | 化學       | →    |         | → |           |
|                  |            |        | → |        | →    |          | →    | 生物      | → |           |
|                  | 藝術         | 音樂     | → | 音樂     | →    |          | →    |         | → |           |
|                  |            | 美術     | → | 美術     | →    |          | →    |         | → |           |
|                  | 綜合活動       | 生涯規劃   | → | 生涯規劃   | →    |          | →    |         | → |           |
|                  | 科技         | 資訊科技   | → | 資訊科技   | →    |          | →    |         | → |           |
|                  | 健康與體育      | 體育     | → | 體育     | →    |          | →    |         | → |           |
|                  |            | 健康與護理  | → | 健康與護理  | →    |          | →    |         | → |           |
| 校<br>訂<br>科<br>目 | 語文         | 全民國防教育 | → | 全民國防教育 | →    |          | →    |         | → |           |
|                  |            |        | → |        | →    | 英文閱讀與寫作  | →    | 英文閱讀與寫作 | → |           |
|                  |            |        | → |        | →    |          | →    | 經典文學研究  | → | 經典文學研究    |
|                  | 數學         |        | → |        | →    | 數學演習     | →    | 數學演習    | → |           |
|                  | 健康與體育      |        | → |        | →    | 健康與休閒    | →    | 健康與休閒   | → | 健康與休閒     |
|                  |            |        | → |        | →    |          | →    | 健康自我管理  | → |           |
|                  |            |        | → |        | →    | 健康情感管理   | →    |         | → |           |
|                  | 全民國防教育     |        | → |        | →    |          | →    |         | → | 恐怖主義與反恐作為 |
|                  |            |        | → |        | →    |          | →    | 野外求生    | → |           |
|                  |            |        | → |        | →    |          | →    | 當代軍事科技  | → |           |
|                  |            |        | → |        | →    | 戰爭與危機的啟示 | →    |         | → |           |

## (二)專業及實習科目

表6-3-1-2 機械群電腦繪圖科 科目開設一覽表(以科為單位,1科1表)

| 課程類別 | 學年   | 第一學年   |   |        | 第二學年       |   |            | 第三學年     |   |          |
|------|------|--------|---|--------|------------|---|------------|----------|---|----------|
|      |      | 第一學期   |   | 第二學期   | 第一學期       |   | 第二學期       | 第一學期     |   | 第二學期     |
| 部定科目 | 專業科目 | 機械製造   | → | 機械製造   |            | → |            |          | → |          |
|      |      |        | → |        | 機件原理       | → | 機件原理       |          | → |          |
|      |      | 機械基礎實習 | → |        |            | → |            |          | → |          |
|      |      |        | → | 基礎電學實習 |            | → |            |          | → |          |
|      |      | 機械製圖實習 | → | 機械製圖實習 |            | → |            |          | → |          |
| 校訂科目 | 專業科目 |        | → |        | 機械力學       | → | 機械力學       |          | → |          |
|      |      | 機械材料   | → | 機械材料   |            | → |            |          | → |          |
|      |      | 機械概論   | → | 機械概論   |            | → |            |          | → |          |
|      | 實習科目 |        | → |        | 專題實作       | → | 專題實作       |          | → |          |
|      |      |        | → |        | 職涯體驗       | → | 職涯體驗       |          | → |          |
|      |      |        | → |        |            | → |            | 專題實物製作實習 | → | 專題實物製作實習 |
|      |      |        | → |        |            | → |            | 機械製造實用實習 | → | 機械製造實用實習 |
|      |      |        | → |        |            | → |            | 機件實物實用實習 | → | 機件實物實用實習 |
|      |      |        | → |        |            | → |            | 機械力學實用實習 | → | 機械力學實用實習 |
|      |      | 投影幾何實習 | → | 投影幾何實習 |            | → |            |          | → |          |
|      |      | 電腦繪圖實習 | → | 電腦繪圖實習 |            | → |            |          | → |          |
|      |      |        | → |        | 機械工作圖實習    | → | 機械工作圖實習    |          | → |          |
|      |      |        | → |        | 電腦設計製圖實習   | → | 電腦設計製圖實習   |          | → |          |
|      |      |        | → |        | 電腦機械設計製圖實習 | → | 電腦機械設計製圖實習 |          | → |          |
|      |      |        | → |        | 可程式設計實習    | → | 可程式設計實習    |          | → |          |
|      |      |        | → |        | 立體雕塑實習     | → | 立體雕塑實習     |          | → |          |
|      |      |        | → |        |            | → |            | 機械設計製圖實習 | → | 機械設計製圖實習 |
|      |      |        | → |        |            | → |            | 工程製圖實習   | → | 工程製圖實習   |
|      |      |        | → |        |            | → |            | 實物測繪實習   | → | 實物測繪實習   |
|      |      |        | → |        |            | → |            | 數值控制實習   | → | 數值控制實習   |
|      |      |        | → |        |            | → |            | 精密鑄造實習   | → | 精密鑄造實習   |
|      |      |        | → |        |            | → |            | 實用軟體實習   | → | 實用軟體實習   |
|      |      |        | → |        |            | → |            | 立體掃描實習   | → | 立體掃描實習   |
|      |      |        | → |        |            | → |            | 立體電腦繪圖實習 | → | 立體電腦繪圖實習 |
|      |      |        | → |        |            | → |            |          | → |          |

## 柒、團體活動時間實施規劃

說明：

1. 日間上課團體活動時間：每週2-3節，含班級活動1節；社團活動、學生自治活動、學生服務學習活動、週會或講座1節。班級活動列為導師基本授課節數。
2. 夜間上課團體活動時間：每週應安排2節，其中1節為班級活動，班級活動列為導師基本授課節數。
3. 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合實際教學需要，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。

表7-1 團體活動時間規劃表(日間上課)

| 項目        | 第一學年 |      | 第二學年 |      | 第三學年 |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|
|           | 第一學期 | 第二學期 | 第一學期 | 第二學期 | 第一學期 | 第二學期 |
| 班級活動節數    | 18   | 18   | 18   | 18   | 18   | 18   |
| 社團活動節數    | 12   | 12   | 12   | 12   | 12   | 12   |
| 週會或講座活動節數 | 6    | 6    | 6    | 6    | 6    | 6    |
| 合計        | 36   | 36   | 36   | 36   | 36   | 36   |

## 捌、彈性學習時間實施規劃

### 一、彈性學習時間實施相關規定



## 二、學生自主學習實施規範



### 三、彈性學習時間實施規劃表

(日間上課)

表8-1彈性學習時間規劃表

說明：

1. 若開設類型授予學分數者，請於備註欄位加註說明。
2. 課程類型為「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：○○○○(彈性)
3. 實施對象請填入科別、班級...等
4. 本表以校為單位，1校1表

| 開設<br>年段 | 開設<br>名稱 | 每<br>週<br>節<br>數 | 開<br>設<br>週<br>數 | 實施<br>對象  | 開設類型(可勾選)             |                       |                                  |                       |  | 師資<br>規劃<br>(勾選<br>是否<br>內外聘)                                   | 備註<br>(勾選<br>是否<br>授學分)                                       |
|----------|----------|------------------|------------------|---|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|--|---|---|
|          |          |                  |                  |   | 自主<br>學習              | 選手<br>培訓              | 充實<br>(增廣)<br>性教學                | 補<br>強<br>性<br>教<br>學 | 學校<br>特色<br>活動   |   |   |
| 第一學年     | 第一學期     | 1                | 18               | <input checked="" type="checkbox"/> 機械修護科<br><input checked="" type="checkbox"/> 電腦繪圖科<br><input checked="" type="checkbox"/> 塗裝技術科<br><input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科<br><input checked="" type="checkbox"/> 微電腦修護科<br><input checked="" type="checkbox"/> 裝潢技術科 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> 例行性<br><input type="radio"/> 獨創性<br><input type="radio"/> 服務學習<br><input type="radio"/> 其它 | <input checked="" type="radio"/> 內聘<br><input type="radio"/> 外聘 | <input type="radio"/> 是<br><input checked="" type="radio"/> 否 |
|          | 第二學期     | 1                | 18               | <input checked="" type="checkbox"/> 機械修護科<br><input checked="" type="checkbox"/> 電腦繪圖科<br><input checked="" type="checkbox"/> 塗裝技術科<br><input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科<br><input checked="" type="checkbox"/> 微電腦修護科<br><input checked="" type="checkbox"/> 裝潢技術科 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> 例行性<br><input type="radio"/> 獨創性<br><input type="radio"/> 服務學習<br><input type="radio"/> 其它 | <input checked="" type="radio"/> 內聘<br><input type="radio"/> 外聘 | <input type="radio"/> 是<br><input checked="" type="radio"/> 否 |
| 第二學年     | 第一學期     | 1                | 18               | <input checked="" type="checkbox"/> 機械修護科<br><input checked="" type="checkbox"/> 電腦繪圖科<br><input checked="" type="checkbox"/> 塗裝技術科<br><input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科<br><input checked="" type="checkbox"/> 微電腦修護科<br><input checked="" type="checkbox"/> 裝潢技術科 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> 例行性<br><input type="radio"/> 獨創性<br><input type="radio"/> 服務學習<br><input type="radio"/> 其它 | <input checked="" type="radio"/> 內聘<br><input type="radio"/> 外聘 | <input type="radio"/> 是<br><input checked="" type="radio"/> 否 |
|          | 第二學期     | 1                | 18               | <input checked="" type="checkbox"/> 機械修護科<br><input checked="" type="checkbox"/> 電腦繪圖科<br><input checked="" type="checkbox"/> 塗裝技術科<br><input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科<br><input checked="" type="checkbox"/> 微電腦修護科<br><input checked="" type="checkbox"/> 裝潢技術科 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> 例行性<br><input type="radio"/> 獨創性<br><input type="radio"/> 服務學習<br><input type="radio"/> 其它 | <input checked="" type="radio"/> 內聘<br><input type="radio"/> 外聘 | <input type="radio"/> 是<br><input checked="" type="radio"/> 否 |
| 第三學年     | 第一學期     | 1                | 18               | <input checked="" type="checkbox"/> 機械修護科<br><input checked="" type="checkbox"/> 電腦繪圖科<br><input checked="" type="checkbox"/> 塗裝技術科<br><input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科<br><input checked="" type="checkbox"/> 微電腦修護科<br><input checked="" type="checkbox"/> 裝潢技術科 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> 例行性<br><input type="radio"/> 獨創性<br><input type="radio"/> 服務學習<br><input type="radio"/> 其它 | <input checked="" type="radio"/> 內聘<br><input type="radio"/> 外聘 | <input type="radio"/> 是<br><input checked="" type="radio"/> 否 |
| 第三學年     | 第二學期     | 1                | 18               | <input checked="" type="checkbox"/> 機械修護科<br><input checked="" type="checkbox"/> 電腦繪圖科<br><input checked="" type="checkbox"/> 塗裝技術科<br><input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科<br><input checked="" type="checkbox"/> 微電腦修護科<br><input checked="" type="checkbox"/> 裝潢技術科 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> 例行性<br><input type="radio"/> 獨創性<br><input type="radio"/> 服務學習<br><input type="radio"/> 其它 | <input checked="" type="radio"/> 內聘<br><input type="radio"/> 外聘 | <input type="radio"/> 是<br><input checked="" type="radio"/> 否 |



## 玖、學校課程評鑑

學校課程評鑑計畫



## 附件二：校訂科目教學大綱

### (一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-1 校訂科目教學大綱

|            |  |  |
|------------|--|--|
| 科目名稱       | 中文名稱   | 國語文閱讀與寫作   |
|            | 英文名稱   | Chinese Reading & Writing  |
| 師資來源       | <input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)  |  |
| 科目屬性       | 必/選修   | <input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修   |
|            | 一般科目(領域： <input checked="" type="radio"/> 語文 <input type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input type="radio"/> 科技 <input type="radio"/> 健康與體育 <input type="radio"/> 全民國防教育) |  |
|            | <input checked="" type="radio"/> 非跨領域<br><input type="radio"/> 跨領域： <input type="radio"/> 統整型課程 <input type="radio"/> 探究型課程 <input type="radio"/> 實作型課程  |  |
| 課綱核心素養     | A自主行動  | <input type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決 <input type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變 |
|            | B溝通互動  | <input type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養 |
|            | C社會參與  | <input type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解 |
| 適用科別       | <input checked="" type="checkbox"/> 電腦繪圖科  |  |
| 學分數        | 0/0/3/3/0/0  |  |
| 開課年級/學期    | 第二學年第一學期<br>第二學年第二學期   |  |
| 議題融入       |  |  |
| 建議先修科目     | <input checked="" type="radio"/> 無<br><input type="radio"/> 有，科目：  |  |
| 教學目標(教學重點) | 一、統整學生閱讀及欣賞今古文學的能力。<br>二、透過書寫練習掌握文辭的駕馭能力。<br>三、在寫作中確立自我的價值觀。<br>四、豐富生活觀察、感受力。<br>五、養成主動學習國語文的態度。   |  |

| 教學內容       |   |      |    |
|------------|---|------|----|
| 主要單元(進度)   | 內容細項  | 分配節數 | 備註 |
| (1)一、閱讀與自我 | 生活寫作：如自傳、讀書計劃、讀書心得、學習心得、心情小語、生活隨筆、生活態度的省思、人物摹寫、校園寫景……等。   | 27   |    |
| (2)二、閱讀活動  | 閱讀活動的指導   | 27   |    |
| (3)三、讀書探討  | 讀書會的帶領與執行   | 24   |    |
| (4)四、資料蒐集  | 相關資料的蒐集整理   | 15   |    |
| (5)五、語言語文學 | 其他可連結語言與文學的學習機制   | 15   |    |
| 合計         |   | 108節 |    |
| 學習評量(評量方式) | 寫作、小論文、日記、個人檔案  |      |    |
| 教學資源       | 自編教材  |      |    |
| 教學注意事項     | 包含教材編選、教學方法<br>一、選文內容力求：思理精闢、情意真摯、想像豐富；並兼顧當代議題，啟發學生思考。<br>二、教學方法<br>(1)講述法 (2)發表法 (3)問答法 (4)討論法 |      |    |

## (一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-2 校訂科目教學大綱

|            |  |  |
|------------|--|--|
| 科目名稱       | 中文名稱   | 經典文學研究   |
|            | 英文名稱   | Classical Literature Study   |
| 師資來源       | <input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)  |  |
| 科目屬性       | 必/選修   | <input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修   |
|            | 一般科目(領域： <input checked="" type="radio"/> 語文 <input type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input type="radio"/> 科技 <input type="radio"/> 健康與體育 <input type="radio"/> 全民國防教育) |  |
|            | <input checked="" type="radio"/> 非跨領域<br><input type="radio"/> 跨領域： <input type="radio"/> 統整型課程 <input type="radio"/> 探究型課程 <input type="radio"/> 實作型課程  |  |
| 課綱核心素養     | A自主行動  | <input checked="" type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2. 系統思考與問題解決 <input type="checkbox"/> A3. 規劃執行與創新應變 |
|            | B溝通互動  | <input checked="" type="checkbox"/> B1. 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2. 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3. 藝術涵養與美感素養 |
|            | C社會參與  | <input checked="" type="checkbox"/> C1. 道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2. 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解 |
| 適用科別       | <input checked="" type="checkbox"/> 電腦繪圖科  |  |
| 學分數        | 0/0/0/0/1/1  |  |
| 開課年級/學期    | 第三學年第一學期<br>第三學年第二學期   |  |
| 議題融入       |  |  |
| 建議先修科目     | <input checked="" type="radio"/> 無<br><input type="radio"/> 有，科目：  |  |
| 教學目標(教學重點) | 1. 認識中國文學各類文體。<br>2. 學習評論作品的思想情感與藝術手法。<br>3. 引發研讀經典文學作品的興趣。  |  |

| 教學內容             |   |      |    |
|------------------|---|------|----|
| 主要單元(進度)         | 內容細項  | 分配節數 | 備註 |
| (1)史傳古文【馮諼客孟嘗君】  | 1. 介紹作品的背景、內容、主題及結構<br>2. 欣賞敘事、說理與人物描繪手法          | 6    |    |
| (2)辭賦【漁父】        | 1. 介紹作品的背景、內容、主題及結構<br>2. 辭賦用韻與鋪陳對漢賦的影響，並與詩經 進行比較 | 6    |    |
| (3)駢文【春夜宴從弟桃花園序】 | 1. 介紹作品的背景、內容、主題及結構<br>2. 認識駢文特色                  | 6    |    |
| (4)韻文【詩、詞、曲】     | 1. 介紹作品的背景、內容、主題及結構<br>2. 各體格律與風格的比較              | 6    |    |
| (5)小說【劉姥姥進大觀園】   | 1. 介紹作品的背景、內容、主題及結構<br>2. 中國小說的流變與紅樓夢的藝術成就        | 6    |    |
| (6)白話文【翡冷翠在下雨】   | 1. 介紹作品的背景、內容、主題及結構<br>2. 文學與其他元素的結合 3. 旅遊文學的習作   | 6    |    |
| 合計               |   | 36節  |    |
| 學習評量(評量方式)       | 1. 口、筆測驗 2. 習作、報告                                 |      |    |
| 教學資源             | 文學作品、影音資料   |      |    |
| 教學注意事項           | 包含教材編選、教學方法<br>1. 以口頭報告為主、書面報告為輔 2. 作品賞析與分享       |      |    |

## (一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-3 校訂科目教學大綱

|            |  |   |
|------------|--|---|
| 科目名稱       | 中文名稱   | 英文閱讀與寫作   |
|            | 英文名稱   | English Reading and Writing   |
| 師資來源       | <input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)  |   |
| 科目屬性       | 必/選修   | <input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修  |
|            | 一般科目(領域： <input checked="" type="radio"/> 語文 <input type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input type="radio"/> 科技 <input type="radio"/> 健康與體育 <input type="radio"/> 全民國防教育) |   |
|            | <input checked="" type="radio"/> 非跨領域<br><input type="radio"/> 跨領域： <input type="radio"/> 統整型課程 <input type="radio"/> 探究型課程 <input type="radio"/> 實作型課程  |   |
| 課綱核心素養     | A自主行動  | <input type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2. 系統思考與問題解決 <input type="checkbox"/> A3. 規劃執行與創新應變 |
|            | B溝通互動  | <input type="checkbox"/> B1. 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2. 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3. 藝術涵養與美感素養 |
|            | C社會參與  | <input type="checkbox"/> C1. 道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2. 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解 |
| 適用科別       | <input checked="" type="checkbox"/> 電腦繪圖科  |   |
| 學分數        | 0/0/2/2/0/0  |   |
| 開課年級/學期    | 第二學年第一學期<br>第二學年第二學期   |   |
| 議題融入       |  |   |
| 建議先修科目     | <input checked="" type="radio"/> 無<br><input type="radio"/> 有，科目：  |   |
| 教學目標(教學重點) | 一、訓練學生文法、簡易閱讀及書寫能力等。<br>二、培養學生閱讀與寫作之興趣與能力。<br>三、能應用於日常生活地球村環境中。  |   |

| 教學內容        |  |      |    |
|-------------|--|------|----|
| 主要單元(進度)    | 內容細項   | 分配節數 | 備註 |
| (1)一、詞性     | 文法(含名詞、代名詞、形容詞、副詞、句型、各種子句、動詞變化與時態、語氣、連接詞、介系詞及感歎詞等)   | 6    |    |
| (2)二、短篇閱讀   | 極短篇文字閱讀  | 6    |    |
| (3)三、故事閱讀   | 趣味故事   | 6    |    |
| (4)小說閱讀     | 簡化小說閱讀   | 8    |    |
| (5)五、網路笑話   | 網路笑話   | 6    |    |
| (6)六、句子合併   | 合併句子   | 6    |    |
| (7)七、句子改寫   | 改寫句子   | 8    |    |
| (8)段落改寫     | 文章段落   | 8    |    |
| (9)九、造句     | 造句   | 8    |    |
| (10)十、問題回答  | 回答問題   | 6    |    |
| (11)十一、文體練習 | 日記、書信、便條卡片、短文等   | 4    |    |
| 合計          |  | 72節  |    |
| 學習評量(評量方式)  | 採多元化評量方式(可包括觀察、討論、課堂參與、同學合作、報告、筆試等等)   |      |    |
| 教學資源        | 坊間教材、英文網站  |      |    |
| 教學注意事項      | 包含教材編選、教學方法<br>一、進行不同層次之寫作練習活動。<br>二、文法教學講解宜簡明有系統，以出現在課本中的用法為主，並設計各類練習活動，以培養學生實際應用文法結構或句型的能力。<br>三、經由不同的閱讀活動設計，讓學生了解選文的主旨及重要細節，並熟悉各種閱讀技巧。<br>四、應兼重教師課堂閱讀技巧訓練、學生大量閱讀以及簡易寫作練習，將所學與實際生活密切結合，活化教學。 |      |    |

## (一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-4 校訂科目教學大綱

|            |  |   |
|------------|--|---|
| 科目名稱       | 中文名稱   | 數學演習  |
|            | 英文名稱   | Arithmetic Operations   |
| 師資來源       | <input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)  |   |
| 科目屬性       | 必/選修   | <input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修  |
|            | 一般科目(領域： <input type="radio"/> 語文 <input checked="" type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input type="radio"/> 科技 <input type="radio"/> 健康與體育 <input type="radio"/> 全民國防教育) |   |
|            | <input checked="" type="radio"/> 非跨領域<br><input type="radio"/> 跨領域： <input type="radio"/> 統整型課程 <input type="radio"/> 探究型課程 <input type="radio"/> 實作型課程  |   |
| 課綱核心素養     | A自主行動  | <input type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2. 系統思考與問題解決 <input type="checkbox"/> A3. 規劃執行與創新應變 |
|            | B溝通互動  | <input type="checkbox"/> B1. 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2. 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3. 藝術涵養與美感素養 |
|            | C社會參與  | <input type="checkbox"/> C1. 道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2. 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解 |
| 適用科別       | <input checked="" type="checkbox"/> 電腦繪圖科  |   |
| 學分數        | 0/0/2/2/0/0  |   |
| 開課年級/學期    | 第二學年第一學期<br>第二學年第二學期   |   |
| 議題融入       |  |   |
| 建議先修科目     | <input checked="" type="radio"/> 無<br><input type="radio"/> 有，科目：  |   |
| 教學目標(教學重點) | 一、強化高一、二課程需修習的核心概念。<br>二、增進學生題目閱讀、理解、計算的能力。<br>三、歸納必修課程內容，並就各主題做延伸，加深加廣，補充課外的題材。<br>四、藉由學生課堂演練、分組討論的學習情境和課後的習作，培養學生獨力思考和解決問題的能力。<br>五、欣賞及挑戰進階的數學題，激發學生的學習動力。   |   |

| 教學內容           |  |      |    |
|----------------|--|------|----|
| 主要單元(進度)       | 內容細項   | 分配節數 | 備註 |
| (1)(一)坐標系與函數圖形 | 1. 實數<br>2. 絕對值<br>3. 平面坐標系<br>4. 函數   | 6    |    |
| (2)(二)三角函數     | 1. 有向角及其度量<br>2. 銳角的三角函數<br>3. 三角函數的基本性質<br>4. 任意角的三角函數<br>5. 三角函數的圖形與週期<br>6. 正弦與餘弦定理 | 8    |    |
| (3)(三)平面向量     | 1. 向量及其基本性質<br>2. 向量的內積<br>3. 內積的應用  | 6    |    |
| (4)(四)式的運算     | 1. 多項式的四則運算<br>2. 餘式與因式定理<br>3. 多項方程式<br>4. 分式與根式的運算                                   | 8    |    |
| (5)(五)直線與圓     | 1. 直線方程式<br>2. 圓方程式<br>3. 圓與直線的關係  | 8    |    |
| (6)(六)數列與級數    | 1. 等差數列與等差級數<br>2. 等比數列與等比級數   | 8    |    |
| (7)(七)排列組合     | 1. 排列<br>2. 組合   | 8    |    |
| (8)(八)三角函數的應用  | 1. 和差角公式<br>2. 三角測量<br>3. 複數平面<br>4. 極式的應用   | 8    |    |



| 教學內容           |  |      |    |
|----------------|--|------|----|
| 主要單元(進度)       | 內容細項   | 分配節數 | 備註 |
| (9)(九)指數與對數    | 1. 指數函數及其圖形<br>2. 對數函數及其圖形<br>3. 常用對數及其應用  | 6    |    |
| (10)(十)空間向量    | 1. 空間概念<br>2. 空間坐標系<br>3. 空間向量<br>4. 空間中的平面  | 6    |    |
| 合計             |  | 72節  |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 評量是檢驗教學效果的過程，教師應透過各種評量方式，改善教學。評量有多種方式，譬如紙筆測驗、實作、討論、口頭回答、視察、作業、專題研究或分組報告等。教師宜視教學現場需要，選擇適切的評量方式。<br>2. 除了總結性評量之外，教師應於課堂教學運用形成性評量探查學生的學習情況、學習困難以及與學習目標間的落差，即時給予學生回饋或調整教學，以促進其學習。紙筆測驗、討論、作業、或分組報告。<br>3. 教師應以教材內容、教學目標與相關課程學習重點，訂定評量的標準。<br>4. 評量時，應配合評量的目的，讓問題能恰當反映學生的學習狀態，並讓所有的評量題型，發揮該題型的特長。評量時要給予充分的時間思考。 |      |    |
| 教學資源           | 一、採用數學C版總複習教材。<br>二、歷屆統測或模擬考的數學試題。   |      |    |
| 教學注意事項         | 包含教材編選、教學方法<br>一、本科目教學內容為一、二年級數學課程內容，以強化原有數學技能為原則。<br>二、教學方法：<br>教師課堂講授、重點提示，並要求學生預習與複習，且每章授後作一次評量。<br>三、測驗命題時，可配合統測的題型，以選擇題為主，使學生熟悉選擇題的作答方式，與掌握選擇題的作答技巧。  |      |    |

## (一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-5 校訂科目教學大綱

|            |  |  |
|------------|--|--|
| 科目名稱       | 中文名稱   | 健康情感管理   |
|            | 英文名稱   | Health Emotion-Management  |
| 師資來源       | <input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)  |  |
| 科目屬性       | 必/選修   | <input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修   |
|            | 一般科目(領域： <input type="radio"/> 語文 <input type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input type="radio"/> 科技 <input checked="" type="radio"/> 健康與體育 <input type="radio"/> 全民國防教育) |  |
|            | <input checked="" type="radio"/> 非跨領域<br><input type="radio"/> 跨領域： <input type="radio"/> 統整型課程 <input type="radio"/> 探究型課程 <input type="radio"/> 實作型課程  |  |
| 課綱核心素養     | A自主行動  | <input checked="" type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2. 系統思考與問題解決 <input type="checkbox"/> A3. 規劃執行與創新應變 |
|            | B溝通互動  | <input checked="" type="checkbox"/> B1. 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2. 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3. 藝術涵養與美感素養 |
|            | C社會參與  | <input checked="" type="checkbox"/> C1. 道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2. 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解 |
| 適用科別       | <input checked="" type="checkbox"/> 電腦繪圖科  |  |
| 學分數        | 0/0/1/0/0/0  |  |
| 開課年級/學期    | 第二學年第一學期   |  |
| 議題融入       |  |  |
| 建議先修科目     | <input checked="" type="radio"/> 無<br><input type="radio"/> 有，科目：  |  |
| 教學目標(教學重點) | 藉由教學活動學生能夠辨識壓力來源並用適當的方法紓壓，面對兩性交往時能明瞭自尊與愛的關係進而慎選交往對象處理相應的危機。  |  |

| 教學內容       |   |      |          |
|------------|---|------|----------|
| 主要單元(進度)   | 內容細項  | 分配節數 | 備註       |
| (1)健康身心靈   | 1. 調柔身心開展智慧<br>2. 失落與悲傷原來是祝福<br>3. 尊重生命   | 4    | 利用軟墊肌肉鬆弛 |
| (2)建康人生    | 1. 愛別人更愛自己<br>2. 人生有夢逐夢踏實<br>3. 自己的人生自己掌握   | 4    | 保險套示範及練習 |
| (3)自我管理    | 1. 迎接人生的自尊與愛<br>2. 我的愛情花園<br>3. 不小心懷孕了怎麼辦<br>4. 性事別騷擾   | 4    |          |
| (4)自我認知    | 1. 我的人如何追求<br>2. 己所不欲，勿施於人  | 6    |          |
| 合計         |   | 18節  |          |
| 學習評量(評量方式) | 筆試  |      |          |
| 教學資源       | 電腦、網路、保險套、生殖器模型   |      |          |
| 教學注意事項     | 包含教材編選、教學方法<br>1. 傷患搬運時，考量安全性，學員練習時以分組並派一名觀察員保護學生的安全。<br>2. 資源回收做創意時，依學生學習的科別運用學科知識製作生活中的必需品，成品完成以發表會的形式簡介創意發想及製作過程，最後票選最佳作品予以獎勵。 |      |          |



## (一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-6 校訂科目教學大綱

|                |  |  |
|----------------|--|--|
| 科目名稱           | 中文名稱   | 健康自我管理   |
|                | 英文名稱   | Health Self-Management   |
| 師資來源           | <input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)  |  |
| 科目屬性           | 必/選修   | <input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修   |
|                | 一般科目(領域： <input type="radio"/> 語文 <input type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input type="radio"/> 科技 <input checked="" type="radio"/> 健康與體育 <input type="radio"/> 全民國防教育) |  |
|                | <input checked="" type="radio"/> 非跨領域<br><input type="radio"/> 跨領域： <input type="radio"/> 統整型課程 <input type="radio"/> 探究型課程 <input type="radio"/> 實作型課程  |  |
| 課綱<br>核心素養     | A自主行動  | <input checked="" type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2. 系統思考與問題解決 <input type="checkbox"/> A3. 規劃執行與創新應變 |
|                | B溝通互動  | <input checked="" type="checkbox"/> B1. 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2. 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3. 藝術涵養與美感素養 |
|                | C社會參與  | <input checked="" type="checkbox"/> C1. 道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2. 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解 |
| 適用科別           | <input checked="" type="checkbox"/> 電腦繪圖科  |  |
| 學分數            | 0/0/0/1/0/0  |  |
| 開課<br>年級/學期    | 第二學年第二學期   |  |
| 議題融入           |  |  |
| 建議先修<br>科目     | <input checked="" type="radio"/> 無<br><input type="radio"/> 有，科目：  |  |
| 教學目標<br>(教學重點) | 藉由教學活動學生能夠建立愛健康愛地球的生活價值觀，進而成為體驗及實踐良好健康行為的管理者。  |  |

| 教學內容           |   |          |                  |
|----------------|---|----------|------------------|
| 主要單元(進度)       | 內容細項  | 分配<br>節數 | 備註               |
| (1)(一)健康環境     | 1. 愛健康愛地球一起來樂活<br>2. 打造我的樂活人生(無塑生活最樂活)<br>3. 剝除糖衣，透視媒體訊息  | 6        | 利用廢棄物創意製作生活所需物   |
| (2)(二)自我管理     | 1. 檢查勤做，健康在握<br>2. 臨危不亂，事故傷害緊急處理  | 6        |                  |
| (3)(三)老化與關懷    | 1. 長者是寶，銀髮族的尊重與照顧<br>2. 最後的足跡，安靈療護與器官捐贈   | 6        | 繃帶、三角巾、傷患搬運實作及評量 |
| 合計             |   | 18節      |                  |
| 學習評量<br>(評量方式) | 技術考，實作創意  |          |                  |
| 教學資源           | 電腦、網路、救護箱、繃帶、三角巾、擔架、廢棄物   |          |                  |
| 教學注意事項         | 包含教材編選、教學方法<br>1. 傷患搬運時，考量安全性，學員練習時以分組並派一名觀察員保護學生的安全。<br>2. 資源回收做創意時，依學生學習的科別運用學科知識製作生活中的必需品，成品完成以發表會的形式簡介創意發想及製作過程，最後票選最佳作品予以獎勵。 |          |                  |

## (一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-7 校訂科目教學大綱

|                |  |   |  |  |
|----------------|--|---|--|--|
| 科目名稱           | 中文名稱   | 健康與休閒   |  |  |
|                | 英文名稱   | Health & Leisure  |  |  |
| 師資來源           | <input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)  |   |  |  |
| 科目屬性           | 必/選修   | <input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修  |  |  |
|                | 一般科目(領域： <input type="radio"/> 語文 <input type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input type="radio"/> 科技 <input checked="" type="radio"/> 健康與體育 <input type="radio"/> 全民國防教育) |   |  |  |
|                | <input checked="" type="radio"/> 非跨領域<br><input type="radio"/> 跨領域： <input type="radio"/> 統整型課程 <input type="radio"/> 探究型課程 <input type="radio"/> 實作型課程  |   |  |  |
| 課綱<br>核心素養     | A自主行動  | <input checked="" type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2. 系統思考與問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> A3. 規劃執行與創新應變 |  |  |
|                | B溝通互動  | <input checked="" type="checkbox"/> B1. 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2. 科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> B3. 藝術涵養與美感素養 |  |  |
|                | C社會參與  | <input checked="" type="checkbox"/> C1. 道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2. 人際關係與團隊合作 <input checked="" type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解 |  |  |
| 適用科別           | <input checked="" type="checkbox"/> 電腦繪圖科  |   |  |  |
| 學分數            | 0/0/1/1/1/1  |   |  |  |
| 開課<br>年級/學期    | 第二學年第一學期<br>第二學年第二學期<br>第三學年第一學期<br>第三學年第二學期   |   |  |  |
| 議題融入           |  |   |  |  |
| 建議先修<br>科目     | <input checked="" type="radio"/> 無<br><input type="radio"/> 有，科目：  |   |  |  |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、充實體育知能，建構完整體育概念。<br>二、增進運動技能，發展個人運動專長。<br>三、積極參與運動，養成規律運動習慣。<br>四、培養運動倫理，表現良好社會行為。<br>五、體驗運動樂趣，豐富休閒生活品質。   |   |  |  |

| 教學內容     |   |          |    |
|----------|---|----------|----|
| 主要單元(進度) | 內容細項  | 分配<br>節數 | 備註 |
| (1)桌球    | 一、培養桌球正手上旋球之運動技術。<br>二、能夠了解直拍及橫拍的握法。<br>三、能了解桌球正手上旋球擊球修正動作。<br>四、能做出正手上旋球擊球動作。  | 12       |    |
| (2)籃球    | 一、能了解籃球運動起源。<br>二、能夠了解行進間轉身運球上籃的動作技巧。<br>三、能學會行進間轉身運球上籃之動作。<br>四、能了解二人直線傳球上籃修正動作。<br>五、三對三比賽中會運用防守動作，能與同學合作練習，享受運動樂趣。                           | 12       |    |
| (3)游泳    | 一、能了解閉氣漂浮及水中站立之技巧。<br>二、能做出閉氣漂浮及水中站立之動作。<br>三、能了解岸上捷泳划手與划手聯合動作。<br>四、能了解持浮板捷泳划手及換氣動作技巧。<br>五、能做出持浮板捷泳划手及換氣動作要領。<br>六、能與同學互助合作，並且修正捷泳划手及換氣之動作要領。 | 12       |    |

| 教學內容           |   |      |    |
|----------------|---|------|----|
| 主要單元(進度)       | 內容細項  | 分配節數 | 備註 |
| (4)排球          | 一、能了解排球運動起源。<br>二、能了解高手傳球之動作要領。<br>三、能做出高手傳球之動作要領。<br>四、能夠體會在練習中，同學間相互鼓勵的學習動力。<br>五、能做出低手發球及二人接發球之動作要領。<br>六、能瞭解三人三邊低手傳球移動的方向。        | 12   |    |
| (5)羽球          | 一、了解羽球重要的規則。<br>二、能了反手發球之動作要領。<br>三、能做出反手發球之動作要領。<br>四、能夠體會在練習中，同學間相互鼓勵的學習動力。<br>五、能了反手擊高遠球之動作要領。<br>六、能做出反手擊高遠球之動作要領。<br>七、能提升羽球之興趣。 | 12   |    |
| (6)田徑          | 一、能夠了解田徑場地。<br>二、能熟悉蹲距式起跑、100公尺起跑。<br>三、能了解鉛球持球、預備、滑步、推出動作練習。<br>四、能熟練大隊接力傳、接棒練習。<br>五、能熟練跳遠之助跑、踩起跳板、空中動作、落地動作練習。                     | 12   |    |
| 合計             |   | 72節  |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 情意：運動精神及學習態度(30%)<br>2. 運動技能：游泳技能、籃球技能、排球技能、桌球技能等(60%)<br>3. 認知考查：體育知識(10%)  |      |    |
| 教學資源           | 游泳池、體適能訓練教室、籃球、排球、羽球、桌球、網球、足壘球、排球場地。  |      |    |
| 教學注意事項         | 包含教材編選、教學方法<br>若室外場地無法使用，則實施 室內教學（課程內容視場地情況更動）。   |      |    |

## (一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-8 校訂科目教學大綱

|            |  |  |
|------------|--|--|
| 科目名稱       | 中文名稱   | 戰爭與危機的啟示   |
|            | 英文名稱   | War and Crisis Inspiration   |
| 師資來源       | <input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)  |  |
| 科目屬性       | 必/選修   | <input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修   |
|            | 一般科目(領域： <input type="radio"/> 語文 <input type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input type="radio"/> 科技 <input type="radio"/> 健康與體育<br><input checked="" type="radio"/> 全民國防教育 |  |
|            | <input checked="" type="radio"/> 非跨領域<br><input type="radio"/> 跨領域： <input type="radio"/> 統整型課程 <input type="radio"/> 探究型課程 <input type="radio"/> 實作型課程  |  |
| 課綱核心素養     | A自主行動  | <input checked="" type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2. 系統思考與問題解決 <input type="checkbox"/> A3. 規劃執行與創新應變 |
|            | B溝通互動  | <input checked="" type="checkbox"/> B1. 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2. 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3. 藝術涵養與美感素養 |
|            | C社會參與  | <input checked="" type="checkbox"/> C1. 道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2. 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解 |
| 適用科別       | <input checked="" type="checkbox"/> 電腦繪圖科  |  |
| 學分數        | 0/0/1/0/0/0  |  |
| 開課年級/學期    | 第二學年第一學期   |  |
| 議題融入       |  |  |
| 建議先修科目     | <input checked="" type="radio"/> 無<br><input type="radio"/> 有，科目：  |  |
| 教學目標(教學重點) | 一、分析海峽兩岸概況，喚起學生的危機意識，進而說明學習戰史的意義，由此強化學生的全民國防共識。<br>二、藉由古今重要戰役的介紹，讓學生了解戰爭並非解決爭端的唯一手段，深刻體認慎戰與和平的真義，以建立憂患意識，激勵愛鄉愛國情操，同時深植尊重生命與國家民族永續發展的觀念。  |  |

| 教學內容       |   |      |    |
|------------|---|------|----|
| 主要單元(進度)   | 內容細項  | 分配節數 | 備註 |
| (1)友善校園週   | 反黑、反毒、反霸凌宣導   | 1    |    |
| (2)第1章     | 明鄭時期戰役  | 1    |    |
| (3)第2章     | 日本侵臺戰爭  | 1    |    |
| (4)第3章     | 古寧頭戰役   | 1    |    |
| (5)第3章第2節  | 防衛動員-步槍操作基本技能   | 1    |    |
| (6)第3章第3節  | 防衛動員-射擊預習與實作  | 1    |    |
| (7)第4章     | 823砲戰   | 1    |    |
| (8)第5章     | 1995年與1996年臺海飛彈危機   | 1    |    |
| (9)第6章     | 第2次世界大戰   | 1    |    |
| (10)第7章    | 韓戰  | 1    |    |
| (11)第8章    | 越戰  | 1    |    |
| (12)第9章    | 古巴危機  | 1    |    |
| (13)第10章   | 以阿戰爭  | 1    |    |
| (14)第11章   | 1991年及2003年波斯灣戰爭-第一次波斯灣戰爭   | 1    |    |
| (15)第12章   | 1999年科索沃戰爭  | 2    |    |
| (16)第13章   | 2001年阿富汗戰爭  | 2    |    |
| 合計         |   | 18節  |    |
| 學習評量(評量方式) | 一、期中考：30 %<br>二、期末考：30 %<br>三、日常評量：20% (包含隨堂測驗、心得寫作、作業報告或其他)。<br>四、術科評量：20% |      |    |

|        |                            |
|--------|----------------------------|
| 教學資源   | 輔助器材：電腦、投影機、教學器材           |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>包含教材編選、教學方法 |





## (一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-9 校訂科目教學大綱

|            |  |  |
|------------|--|--|
| 科目名稱       | 中文名稱   | 當代軍事科技   |
|            | 英文名稱   | Contemporary Military Technology   |
| 師資來源       | <input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)  |  |
| 科目屬性       | 必/選修   | <input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修   |
|            | 一般科目(領域： <input type="radio"/> 語文 <input type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input type="radio"/> 科技 <input type="radio"/> 健康與體育 <input checked="" type="radio"/> 全民國防教育)                 |  |
|            | <input checked="" type="radio"/> 非跨領域<br><input type="radio"/> 跨領域： <input type="radio"/> 統整型課程 <input type="radio"/> 探究型課程 <input type="radio"/> 實作型課程  |  |
| 課綱核心素養     | A自主行動  | <input checked="" type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2. 系統思考與問題解決 <input type="checkbox"/> A3. 規劃執行與創新應變 |
|            | B溝通互動  | <input checked="" type="checkbox"/> B1. 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2. 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3. 藝術涵養與美感素養 |
|            | C社會參與  | <input checked="" type="checkbox"/> C1. 道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2. 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解 |
| 適用科別       | <input checked="" type="checkbox"/> 電腦繪圖科  |  |
| 學分數        | 0/0/0/1/0/0  |  |
| 開課年級/學期    | 第二學年第二學期   |  |
| 議題融入       |  |  |
| 建議先修科目     | <input checked="" type="radio"/> 無<br><input type="radio"/> 有，科目：  |  |
| 教學目標(教學重點) | <p>一、使學生了解當代先進武器與戰爭的面貌，對當前世界各先進武器有基本認識，並掌握未來軍武科技發展趨勢；同時對我國與國際各主要國家軍事事務革新重點有初步認識，建立國際觀。</p> <p>二、體認科技進步對人類文明是兩面刃，一方面造福人群、使生活更便利，另一方面卻使得區域衝突、恐怖份子獲取武裝的可能性大增。因此教師須灌輸學生和平理念，並強調「不戰而屈人之兵」是現代戰爭的主流趨勢。</p> <p>三、體認國防科技對國家安全的重要性，激發學生對國防科技的興趣與正確認知，正視我國國土防衛潛在威脅，以此深化「全民國防」與「科技國防」觀念。</p> |  |

| 教學內容         |              |      |    |
|--------------|--------------|------|----|
| 主要單元(進度)     | 內容細項         | 分配節數 | 備註 |
| (1)友善校園週     | 反黑、反毒、反霸凌宣導  | 1    |    |
| (2)第1章第1節    | 戰爭型態的演變      | 1    |    |
| (3)第1章第2節    | 當代軍事科技的特色    | 1    |    |
| (4)第2章第1節    | 意義與內容        | 1    |    |
| (5)第2章第2節    | 各主要國家發展方向    | 1    |    |
| (6)第2章第3節    | 我國的軍事革新作為    | 1    |    |
| (7)第3章第1節    | 資訊作戰         | 1    |    |
| (8)第3章第2節    | 電磁防護         | 1    |    |
| (9)第3章第3節    | 飛彈防禦系統       | 1    |    |
| (10)第3章第4節   | 精準武器         | 1    |    |
| (11)第3章第5節   | 無人遙控載具       | 1    |    |
| (12)第3章第6節   | 隱形載具         | 1    |    |
| (13)第3章第7節   | 非致命性武器       | 1    |    |
| (14)第3章(終)   | 軍武博覽會·圖片集錦   | 1    |    |
| (15)第4章第1-2節 | 生物科技<br>奈米科技 | 2    |    |
| (16)第4章第3節   | 太空科技、期末總複習   | 2    |    |
| 合計           |              | 18節  |    |

|                |   |
|----------------|---|
| 學習評量<br>(評量方式) | 一、期中考：30 %<br>二、期末考：30 %<br>三、日常評量:20% (包含隨堂測驗、心得寫作、作業報告或其他)。<br>四、術科評量：20% |
| 教學資源           | 輔助器材：電腦、投影機、教學器材  |
| 教學注意事項         | 包含教材編選、教學方法<br>包含教材編選、教學方法  |





## (一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-10 校訂科目教學大綱

|            |  |   |
|------------|--|---|
| 科目名稱       | 中文名稱   | 野外求生  |
|            | 英文名稱   | Wilderness Survival   |
| 師資來源       | <input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)  |   |
| 科目屬性       | 必/選修   | <input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修  |
|            | 一般科目(領域： <input type="radio"/> 語文 <input type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input type="radio"/> 科技 <input type="radio"/> 健康與體育 <input checked="" type="radio"/> 全民國防教育) |   |
|            | <input checked="" type="radio"/> 非跨領域<br><input type="radio"/> 跨領域： <input type="radio"/> 統整型課程 <input type="radio"/> 探究型課程 <input type="radio"/> 實作型課程  |   |
| 課綱核心素養     | A自主行動  | <input checked="" type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2. 系統思考與問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> A3. 規劃執行與創新應變 |
|            | B溝通互動  | <input checked="" type="checkbox"/> B1. 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2. 科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> B3. 藝術涵養與美感素養 |
|            | C社會參與  | <input checked="" type="checkbox"/> C1. 道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2. 人際關係與團隊合作 <input checked="" type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解 |
| 適用科別       | <input checked="" type="checkbox"/> 電腦繪圖科  |   |
| 學分數        | 0/0/0/0/1/0  |   |
| 開課年級/學期    | 第三學年第一學期   |   |
| 議題融入       |  |   |
| 建議先修科目     | <input checked="" type="radio"/> 無<br><input type="radio"/> 有，科目：  |   |
| 教學目標(教學重點) | 人們常因不了解自然，而使自己陷入危難困境，本課程希望增進學生戶外活動安全常識與求生技能，包括野外活動準備與進行、野外活動意外事故的預防、野外求生等範疇的知識，並藉由認識臺灣獨特的地形、季節與氣候等特性，使學生在進行戶外活動時，能將地形、天候狀況納入考量，以避免意外發生；但如不幸發生意外時，也能憑藉個人經驗、求生基本知能、技術裝備與求生意志度過危難。更希望大家可有效安排自己的自然體驗生活，享受臺灣之美，展現充沛的青春活力。   |   |

| 教學內容               |                               |      |    |
|--------------------|-------------------------------|------|----|
| 主要單元(進度)           | 內容細項                          | 分配節數 | 備註 |
| (1)友善校園週           | 反毒、反黑、反霸凌宣導                   | 1    |    |
| (2)行前停看聽—野外活動準備事項  | 1-1. 鑑往知來——野外活動意外事故案例探討       | 1    |    |
| (3)行前停看聽—野外活動準備事項  | 1-2. 未雨綢繆——擬訂活動計畫             | 1    |    |
| (4)行前停看聽—野外活動準備事項  | 1-3. 蓄勢待發——掌握整備要領             | 1    |    |
| (5)與自然共舞—野外求生常識    | 2-1. 上山下海——我國野外地區特性           | 1    |    |
| (6)與自然共舞—野外求生常識    | 2-2. 食事求是——可食用與有毒動、植物的認識及意外處理 | 1    |    |
| (7)與自然共舞—野外求生常識    | 2-2. 食事求是——可食用與有毒動、植物的認識及意外處理 | 1    |    |
| (8)與自然共舞—野外求生常識    | 2-2. 食事求是——可食用與有毒動、植物的認識及意外處理 | 1    |    |
| (9)與自然共舞—野外求生常識    | 2-3. 共生共榮——環境生態保育             | 1    |    |
| (10)危機一瞬間—野外求生基本知能 | 3-1. 處變不驚——意外處理與應變原則          | 1    |    |
| (11)危機一瞬間—野外求生基本知能 | 3-2. 關鍵時刻——急救要領               | 1    |    |
| (12)危機一瞬間—野外求生基本知能 | 3-3. 天助自助——求救時機與方式            | 1    |    |
| (13)危機一瞬間—野外求生基本知能 | 3-4. 自食其力——食物取得與野炊技能          | 1    |    |
| (14)危機一瞬間—野外求生基本知能 | 3-4. 自食其力——食物取得與野炊技能          | 1    |    |

| 教學內容                  |  |      |    |
|-----------------------|--|------|----|
| 主要單元(進度)              | 內容細項   | 分配節數 | 備註 |
| (15)危機一瞬間—野外求生基本知能    | 3-5. 四海為家——住所搭建  | 1    |    |
| (16)危機一瞬間—野外求生基本知能    | 3-6. 繩氣活現——常用繩結法   | 1    |    |
| (17)行前集訓Let's Go—實作練習 | 4-1. 經天緯地——方向判定  | 1    |    |
| (18)行前集訓Let's Go—實作練習 | 4-2. 沙盤推演——計畫撰寫與狀況模擬處置   | 1    |    |
| 合計                    |  | 18節  |    |
| 學習評量<br>(評量方式)        | 一、期中考：30 %<br>二、期末考：30 %<br>三、平常成績：40 %  |      |    |
| 教學資源                  | 授課書籍、多媒體教材、輔教器材、補充資料   |      |    |
| 教學注意事項                | <p>包含教材編選、教學方法</p> <p>野外活動充滿了新奇與挑戰，由於環境、場地與活動內容結合了多變性，使得各年齡層均樂於此道。大部分喜愛野外活動的人，為了使活動過程有更多樂趣並兼顧安全性，對於野外求生相關知識和技能都會主動積極的涉獵與學習。高中生由於體格發展已臻於成人，而性格發展正值青春成長的過程，對於大多數事物都擁有好奇、勇於嘗試的心理。野外活動的新奇、刺激、挑戰與多變性，正好符合他們亟欲證明自己的心態，使得高中生多會利用假日從事各種活動；但也因此階段學生的性格發展尚未成熟，有著衝動、思慮不周密、缺乏經驗及求生知識與技能不足等特性，因此在野外活動時，常面臨許多潛藏的危機而不自知，每年都有為數不少的學生在從事野外活動時受到傷害，甚而喪命。因此，野外活動相關知識灌輸與技能學習，對於高中生而言有其必要性。</p> |      |    |

## (一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-11 校訂科目教學大綱

|                |  |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|--|
| 科目名稱           | 中文名稱   | 恐怖主義與反恐作為  |  |  |  |
|                | 英文名稱   | Terrorism and counter-terrorism                    |  |  |  |
| 師資來源           | ●校內單科    ○校內跨科協同    ○跨校協同    ○外聘(大專院校)    ○外聘(其他)  |  |  |  |  |
| 科目屬性           | 必/選修   | ●必修    ○選修   |  |  |  |
|                | 一般科目(領域：○語文    ○數學    ○社會    ○自然科學    ○藝術    ○綜合活動    ○科技    ○健康與體育    ●全民國防教育)  |  |  |  |  |
|                | ●非跨領域<br>○跨領域：    ○統整型課程    ○探究型課程    ○實作型課程   |  |  |  |  |
| 課綱<br>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    ☑A3. 規劃執行與創新應變 |  |  |  |
|                | B溝通互動  | ☑B1. 符號運用與溝通表達    ☑B2. 科技資訊與媒體素養    ☑B3. 藝術涵養與美感素養 |  |  |  |
|                | 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    ☑C3. 多元文化與國際理解 |  |  |  |
| 適用科別           | ☑電腦繪圖科   |  |  |  |  |
| 學分數            | 0/0/0/0/0/1  |  |  |  |  |
| 開課<br>年級/學期    | 第三學年第二學期   |  |  |  |  |
| 議題融入           |  |  |  |  |  |
| 建議先修<br>科目     | ●無<br>○有，科目：   |  |  |  |  |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、說明911恐怖攻擊的經過及成因、檢討分析，使學生了解911事件對全球造成的影響。<br>二、使學生了解恐怖主義的定義與類型。<br>三、使學生熟悉世界主要國家的反恐政策及反恐行動，進而了解國際互動層面的反恐發展，重視國際區域的相關反恐作為。<br>四、透過反恐作為的介紹，檢討我國在反恐上面臨的問題，進而引導學生思考我國應如何制定健全的反恐政策，並確實整備與執行。<br>五、使學生了解我國的反恐政策、反恐部隊及行動，建立正確反恐認知，涵養國家意識，共同為國家盡一分心力。 |  |  |  |  |

| 教學內容          |                  |      |    |
|---------------|------------------|------|----|
| 主要單元(進度)      | 內容細項             | 分配節數 | 備註 |
| (1)友善校園週      | 反毒、反黑、反霸凌宣導      | 1    |    |
| (2)911事件概述    | 1-1. 發生經過        | 1    |    |
| (3)911事件概述    | 1-2. 起因分析        | 1    |    |
| (4)911事件概述    | 1-3. 事件之影響       | 1    |    |
| (5)911事件概述    | 1-4. 911事件檢討     | 1    |    |
| (6)恐怖主義的威脅與危害 | 2-1. 恐怖主義定義與類型   | 1    |    |
| (7)恐怖主義的威脅與危害 | 2-2. 主要恐怖組織與活動   | 1    |    |
| (8)恐怖主義的威脅與危害 | 2-2. 主要恐怖組織與活動   | 1    |    |
| (9)恐怖主義的威脅與危害 | 2-3. 對全球與區域安全的影響 | 1    |    |
| (10)國際反恐作為    | 3-1. 主要國家反恐政策    | 1    |    |
| (11)國際反恐作為    | 3-1. 主要國家反恐政策    | 1    |    |
| (12)國際反恐作為    | 3-2. 主要國家反恐行動    | 1    |    |
| (13)國際反恐作為    | 3-2. 主要國家反恐行動    | 1    |    |
| (14)我國反恐作為    | 4-1. 反恐政策與機制     | 1    |    |
| (15)我國反恐作為    | 4-1. 反恐政策與機制     | 1    |    |
| (16)我國反恐作為    | 4-2. 反恐部隊        | 1    |    |
| (17)我國反恐作為    | 4-3. 反恐行動        | 1    |    |
| (18)我國反恐作為    | 4-3. 反恐行動        | 1    |    |
| 合計            |                  | 18節  |    |

|                |   |
|----------------|---|
| 學習評量<br>(評量方式) | 一、期中考：30 %<br>二、期末考：30 %<br>三、平常成績：40 %   |
| 教學資源           | 授課書籍、多媒體教材、輔教器材、補充資料  |
| 教學注意事項         | 包含教材編選、教學方法<br>一、由於高中職生正面臨升學及就業壓力，對於非升學科目與知識專注程度較低，以致學生缺乏宏觀的國際視野與國防素養；因此須培養學生主動關切區域安全及全球反恐情勢發展，閱讀及蒐集恐怖主義相關資料，激發關懷反恐事務的意願。<br>二、授課時，以教學活潑化、議題生活化、故事化與多媒體化，建立學生正確的反恐知能，並融入生命教育及尊重多元文化的觀念，提升學習樂趣進而達到學習效果。<br>三、「好表達意見」為本階段學生特色，藉由傾聽的過程可得知學生價值取向，以「討論」代替「說教」，讓學生在學習過程中自我辨證價值，也有助於其對課程內容的吸收。 |



## (二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-1 校訂科目教學大綱

|                |   |  |
|----------------|---|--|
| 科目名稱           | 中文名稱  | 機械力學   |
|                | 英文名稱  | Mechanics  |
| 師資來源           | <input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘  |  |
| 科目屬性           | 必/選修  | <input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修 |
|                | <input checked="" type="radio"/> 專業科目 <input type="radio"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組) |  |
| 科目來源           | <input checked="" type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目<br><input type="radio"/> 學校自行規劃科目   |  |
| 適用科別           | <input type="checkbox"/> 電腦繪圖科  |  |
| 學分數            | 0/0/2/2/0/0   |  |
| 開課<br>年級/學期    | 第二學年第一學期<br>第二學年第二學期  |  |
| 議題融入           |   |  |
| 建議先修<br>科目     | <input checked="" type="radio"/> 無<br><input type="radio"/> 有，科目：   |  |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、熟悉機械力學的理論與知識，並了解力學在日常生活中的特性。<br>二、熟悉機械力學中靜力學、動力學與材料力學的基礎理論，以便日後自學與進修。<br>三、透過小實驗中的數據與理論計算結合，更能體會力學精髓。                     |  |

| 教學內容             |   |          |    |
|------------------|---|----------|----|
| 主要單元(進度)         | 內容細項  | 分配<br>節數 | 備註 |
| (1)靜力學-平衡        | 1. 導論<br>2. 力的合成與分解<br>3. 力矩與力偶<br>4. 同平面力系的平衡<br>6. 摩擦 | 9        |    |
| (2)重心            | 1. 線的重心<br>2. 面的重心                                      | 9        |    |
| (3)運動學           | 1. 直線運動<br>2. 曲線運動                                      | 9        |    |
| (4)動力學(1)        | 1. 牛頓第一運動定律<br>2. 牛頓第二運動定律<br>3. 牛頓第三運動定律               | 9        |    |
| (5)動力學(2)        | 1. 功的定義<br>2. 位能、動能、彈性能<br>3. 能量守恆原理                    | 9        |    |
| (6)材料力學-應力與應變    | 1. 應力的定義<br>2. 應變的定義<br>3. 虎克定律<br>4. 應力與應變的交互影響        | 9        |    |
| (7)材料力學-剪應力      | 1. 剪力的定義<br>2. 材料內部的應力與應變                               | 9        |    |
| (8)材料力學-彎矩應力與剪應力 | 1. 剪力彎矩圖<br>2. 樑上的彎矩應力<br>3. 樑上的剪應力                     | 9        |    |
| 合計               |   | 72節      |    |

|                |   |
|----------------|---|
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 作業(含實驗)<br>2. 平常表現<br>3. 小考<br>4. 段考                                 |
| 教學資源           | 審定版課本、實驗、日常生活力的事物   |
| 教學注意事項         | 包含教材編選、教學方法<br>一、上課在教室由老師講解為主、實驗為輔。<br>二、除教科書外，善用各種日常生活中力的事物來舉例，加強學習效果。 |





## (二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-2 校訂科目教學大綱

|                |   |                      |
|----------------|---|----------------------|
| 科目名稱           | 中文名稱  | 機械材料                 |
|                | 英文名稱  | Mechanical Materials |
| 師資來源           | ●內聘 ○外聘   |                      |
| 科目屬性           | 必/選修  | ○必修 ●選修              |
|                | ●專業科目 ○實習科目(□分組 □不分組)   |                      |
| 科目來源           | ●群科中心學校公告--校訂參考科目<br>○學校自行規劃科目  |                      |
| 適用科別           | ☐電腦繪圖科  |                      |
| 學分數            | 1/1/0/0/0/0   |                      |
| 開課<br>年級/學期    | 第一學年第一學期<br>第一學年第二學期  |                      |
| 議題融入           |   |                      |
| 建議先修<br>科目     | ●無<br>○有，科目：  |                      |
| 教學目標<br>(教學重點) | (一)了解機械材料的內部組織、性質與試驗等。<br>(二)了解各種鋼鐵材料的製作、性質、熱處理、規格及應用等。<br>(三)了解各種工程材料和機械相關性。<br>(四)培養選用機械材料的基礎能力。<br>(五)培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。 |                      |

| 教學內容          |  |          |    |
|---------------|--|----------|----|
| 主要單元(進度)      | 內容細項   | 分配<br>節數 | 備註 |
| (1)緒論         | 1. 材料概述<br>2. 金屬及合金的通性<br>3. 金屬的結晶構造與組織<br>4. 金屬的塑性變形<br>5. 金屬的凝固與變態 | 2        |    |
| (2)金屬材料的性質及試驗 | 1. 物理性質<br>2. 機械性質<br>3. 材料試驗  | 2        |    |
| (3)鋼鐵         | 1. 鋼鐵的製造與種類<br>2. 純鐵<br>3. 鋼之組織<br>4. 鋼之性質及其用途<br>5. 五大元素對鋼之影響       | 4        |    |
| (4)碳鋼之熱處理     | 1. 鐵碳平衡圖<br>2. 恆溫變態曲線圖與冷卻曲線圖<br>3. 碳鋼之熱處理方法<br>4. 熱處理實例              | 4        |    |
| (5)鋼之表面硬化處理   | 1. 火焰加熱及感應電熱硬化法<br>2. 滲碳硬化法<br>3. 氮化法<br>4. 鍍層硬化法<br>5. 其他表面硬化法      | 4        |    |
| (6)合金鋼及特殊鋼    | 1. 合金元素對鋼的影響<br>2. 構造用合金鋼<br>3. 合金工具鋼<br>4. 耐蝕鋼<br>5. 其他特殊鋼          | 4        |    |

| 教學內容           |   |      |    |
|----------------|---|------|----|
| 主要單元(進度)       | 內容細項  | 分配節數 | 備註 |
| (7)鑄鐵          | 1. 鑄鐵之成份及組織<br>2. 影響鑄鐵組織及性質之因素<br>3. 普通鑄鐵之性質及用途<br>4. 特殊鑄鐵之種類及用途<br>5. 鑄鐵之熱處理               | 2    |    |
| (8)金屬之腐蝕       | 1. 腐蝕的意義<br>2. 影響金屬腐蝕的因素<br>3. 鋼鐵的腐蝕<br>4. 防蝕的方法  | 2    |    |
| (9)常用之非鐵金屬 材料  | 1. 銅及銅合金<br>2. 鋁及鋁合金<br>3. 鉛、錫、鋅及其合金<br>4. 其他材料   | 4    |    |
| (10)機械材料的規格及選用 | 1. 材料的規格<br>2. 常用的材料編號<br>3. 材料的選用  | 4    |    |
| (11)機械應用之特殊材料  | 1. 陶瓷材料<br>2. 高分子材料<br>3. 複合材料<br>4. 電子材料<br>5. 磁性材料<br>6. 光電材料<br>7. 其他材料                  | 4    |    |
| 合計             |   | 36節  |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 作業(含實驗)<br>2. 平常表現<br>3. 小考<br>4. 段考   |      |    |
| 教學資源           | 審定版課本、實驗、日常生活力的事物   |      |    |
| 教學注意事項         | 包含教材編選、教學方法<br>一、第三學年上、下學期各2學分。<br>二、上課在教室由老師講解為主、實驗為輔。<br>三、除教科書外，善用各種日常生活中力的事物來舉例，加強學習效果。 |      |    |

## (二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-3 校訂科目教學大綱

|                |   |                           |
|----------------|---|---------------------------|
| 科目名稱           | 中文名稱  | 機械概論                      |
|                | 英文名稱  | Introduction to Machinery |
| 師資來源           | ●內聘 ○外聘   |                           |
| 科目屬性           | 必/選修  | ○必修 ●選修                   |
|                | ●專業科目 ○實習科目(□分組 □不分組)   |                           |
| 科目來源           | ○群科中心學校公告--校訂參考科目<br>●學校自行規劃科目                                  |                           |
| 適用科別           | ☐電腦繪圖科  |                           |
| 學分數            | 2/2/0/0/0/0   |                           |
| 開課<br>年級/學期    | 第一學年第一學期<br>第一學年第二學期  |                           |
| 議題融入           |   |                           |
| 建議先修<br>科目     | ●無<br>○有，科目：  |                           |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1.瞭解各種加工的基本方法與過程。<br>2.瞭解各種加工機械之功能與特性。<br>3.瞭解各種機械製造方法的演進及發展趨勢。 |                           |

| 教學內容                |  |          |    |
|---------------------|--|----------|----|
| 主要單元(進度)            | 內容細項   | 分配<br>節數 | 備註 |
| (1)概論               | 1.何謂機械<br>2.機械元件<br>3.機構傳動原理   | 9        |    |
| (2)精度概念             | 1.公差概論<br>2.公差與配合  | 9        |    |
| (3)量測工具             | 1.游標卡尺<br>2.分厘卡<br>3.游標高度規<br>4.指示量表<br>5.塊規                             | 9        |    |
| (4)傳統工具機            | 1.車床<br>2.銑床<br>3.磨床<br>4.鑽床   | 9        |    |
| (5)非傳統工具機           | 1.放電加工<br>2.超音波加工<br>3.雷射加工<br>4.電化學加工                                   | 9        |    |
| (6)常用機械元件-管及其附件     | 1.方向控制閥<br>2.流量控制閥<br>3.壓力控制閥  | 9        |    |
| (7)常用機械元件-液壓、氣壓傳動機構 | 1.巴斯卡原理<br>2.液壓缸:活塞液壓缸、柱塞液壓缸、擺動液壓缸、組合液壓缸<br>3.液壓馬達-齒輪式液壓馬達、葉片液壓馬達、柱塞液壓馬達 | 9        |    |

| 教學內容           |   |      |    |
|----------------|---|------|----|
| 主要單元(進度)       | 內容細項  | 分配節數 | 備註 |
| (8)常用機械元件-滑車   | 1.滑車的種類<br>2.滑車機械利益   | 9    |    |
| 合計             |   | 72節  |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 定期小考、三次段考   |      |    |
| 教學資源           | 1.教科書<br>2.教師自編教材講義<br>3.DVD多媒體<br>4.投影片<br>5.網路資源  |      |    |
| 教學注意事項         | 包含教材編選、教學方法<br>1.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.為使學生能充分了解機械製造，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學<br>3.對於操作工作母機應介紹各種標準程序並注意操作安全。<br>4.對於最新穎特殊機械加工製造方法應加以補充介紹。 |      |    |

## (三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-1 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 ○外聘  |               |
| 科目屬性           | 必/選修   | ◎必修 ○選修       |
|                | ○專業科目 ◎實習科目(☑分組 ☐不分組)  |               |
| 科目來源           | ◎群科中心學校公告--校訂參考科目<br>○學校自行規劃科目   |               |
| 適用科別           | ☑電腦繪圖科   |               |
| 學分數            | 0/0/3/3/0/0  |               |
| 開課<br>年級/學期    | 第二學年第一學期<br>第二學年第二學期   |               |
| 議題融入           |  |               |
| 建議先修<br>科目     | ◎無<br>○有，科目：   |               |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、瞭解完整的專題製作設計流程。二、認識各項專題所需材料、工具與製作方法。<br>三、培養學生將設計構想具體專題實務表達之能力。四、訓練分組協調與溝通之能力。<br>五、培養學生專題專案簡報能力。 |               |

| 教學內容             |  |          |    |
|------------------|--|----------|----|
| 主要單元(進度)         | 內容細項   | 分配<br>節數 | 備註 |
| (1)工場安全衛生及程式應用介紹 | 1-1 實習工場設施介紹<br>1-2 工業安全及衛生<br>1-3 消防安全<br>1-4 工業安全與衛生心得撰寫                             | 2        |    |
| (2) 專題實作概論       | 2-1 「專題」的介紹<br>2-2 學習「專題製作」的好處<br>2-3 專題製作的分類  | 10       |    |
| (3)專題實作的前置作業     | 3-1 學習前的心理準備<br>3-2 分組工作的進行<br>3-3 主題的擬定<br>3-4 網站資源的介紹                                | 10       |    |
| (4)專題實作的整體規劃     | 4-1 小論文的整體架構<br>4-2 專題的研究步驟及研究邏輯<br>4-3 專題的發展計畫書及時間規劃<br>4-4 國內專題比賽的介紹                 | 10       |    |
| (5) 實務範例介紹       | 5-1 研究動機及背景<br>5-2 研究目的的介紹<br>5-3 研究方法的介紹<br>5-4 研究範圍與限制<br>5-5 研究步驟圖的介紹               | 12       |    |
| (6)技術資料閱讀        | 6-1 技術文獻探討的目的<br>6-2 技術文獻的資料來源及類型<br>6-3 技術文獻探討的發展過程<br>6-4 研究主題的相關理論<br>6-5 技術文獻的引註資料 | 18       |    |
| (7)題目制定          | 7-1 分組及實作主題訂定<br>7-2 分組討論及報告   | 18       |    |
| (8)專題實作          | 8-1 實務製作及問題解決<br>8-2 作品評分及專題報告撰寫   | 18       |    |
| (9)專題展示          | 9-1 簡報的概念<br>9-2 簡報的設計觀念<br>9-3 簡報的製作步驟<br>9-4 簡報的口頭發表                                 | 10       |    |
| 合計               |  | 108節     |    |

|                |   |
|----------------|---|
| 學習評量<br>(評量方式) | 採行多元評量之方式，評量方法可包括觀察、討論、報告、實作等，並著重形成性評量，顧及認知、技能、情意的評量，以作為教學進度與教材編擬之參考。   |
| 教學資源           | 相關書籍、多媒體教材、網路數位資訊等。   |
| 教學注意事項         | <p>包含教材編選、教學方法</p> <p>(1)本科目為理論及模擬實務課程。(2)工廠(場)或其他場所實習，得分組上課，每班最多以2組為限，每組人數以不超過20人。</p> <p>(3)專業實務或實習內容考慮學生學習成效及實作安全。</p> <p>(4)宜多元化而有彈性，著重分組作業成效；(5)教學時儘量列舉實物與模型之差異，並安排相關專題製作的影片，以幫助學生領會製作之技能融入各項專題報告。(6)除了教師講授方法外，亦採用分組進行的方式實施，讓學生學習分工與團隊的重要。</p> |





## (三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-2 校訂科目教學大綱

|                |  |  |
|----------------|--|--|
| 科目名稱           | 中文名稱   | 職涯體驗   |
|                | 英文名稱   | Career Experiencing  |
| 師資來源           | <input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘   |  |
| 科目屬性           | 必/選修   | <input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修 |
|                | <input type="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目( <input checked="" type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組) |  |
| 科目來源           | <input checked="" type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目<br><input type="radio"/> 學校自行規劃科目  |  |
| 適用科別           | <input checked="" type="checkbox"/> 電腦繪圖科  |  |
| 學分數            | 0/0/1/1/0/0  |  |
| 開課<br>年級/學期    | 第二學年第一學期<br>第二學年第二學期   |  |
| 議題融入           |  |  |
| 建議先修<br>科目     | <input checked="" type="radio"/> 無<br><input type="radio"/> 有，科目：  |  |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1. 使學生了解資訊網路之職涯發展進路<br>2. 能具備職涯分析系統工具應用能力<br>3. 能具備職涯規劃工具應用能力<br>4. 能具備資訊網路相關從業人員之專業態度   |  |

| 教學內容       |  |          |   |
|------------|--|----------|---|
| 主要單元(進度)   | 內容細項   | 分配<br>節數 | 備註  |
| (1) 業界專家授課 | 活動內容：<br>工業安全教育、性別平等教育宣導                                 | 2        | 授課師資：吳召信<br>服務單位：國立嘉義高工<br>職稱：製圖科專業科目教師                   |
| (2) 業界專家授課 | 活動內容：<br>生涯進路與生涯資訊網站簡介                                   | 2        | 授課師資：吳召信<br>服務單位：國立嘉義高工<br>職稱：製圖科專業科目教師                   |
| (3) 業界專家授課 | 活動內容：<br>高職學習內涵與生涯進路                                     | 2        | 授課師資：吳召信<br>服務單位：國立嘉義高工<br>職稱：製圖科專業科目教師                   |
| (4) 校外職場參觀 | 活動內容：<br>前往台中精機后里廠、台中精機板金廠、台中精機營運中心、中國造船廠、中國鋼鐵公司等職場參訪五選一 | 8        | 參觀地點：<br>台中精機后里廠、台中精機板金廠、台中精機營運中心、中國造船廠、中國鋼鐵公司等職場參訪五間地點擇一 |
| (5) 校外職場參觀 | 活動內容：<br>前往台中精機后里廠、台中精機板金廠、台中精機營運中心、中國造船廠、中國鋼鐵公司等職場參訪五選一 | 8        | 參觀地點：<br>台中精機后里廠、台中精機板金廠、台中精機營運中心、中國造船廠、中國鋼鐵公司等職場參訪五間地點擇一 |
| (6) 校外職場參觀 | 活動內容：<br>前往台中精機后里廠、台中精機板金廠、台中精機營運中心、中國造船廠、中國鋼鐵公司等職場參訪五選一 | 7        | 參觀地點：<br>台中精機后里廠、台中精機板金廠、台中精機營運中心、中國造船廠、中國鋼鐵公司等職場參訪五間地點擇一 |
| (7) 校外職場參觀 | 活動內容：<br>前往台中精機后里廠、台中精機板金廠、台中精機營運中心、中國造船廠、中國鋼鐵公司等職場參訪五選一 | 7        | 參觀地點：<br>台中精機后里廠、台中精機板金廠、台中精機營運中心、中國造船廠、中國鋼鐵公司等職場參訪五間地點擇一 |
| 合計         |  | 36節      |   |

|                |   |
|----------------|---|
| 學習評量<br>(評量方式) | 課堂學習、上台報告、作業、筆試                                   |
| 教學資源           | 相關書籍、多媒體教材、網路數位資訊等。                               |
| 教學注意事項         | 包含教材編選、教學方法<br>教師講授方法外，亦採用分組進行的方式實施，讓學生學習分工與團隊的重要 |



## (三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-3 校訂科目教學大綱

|                |  |                                |
|----------------|--|--------------------------------|
| 科目名稱           | 中文名稱   | 專題實物製作實習                       |
|                | 英文名稱   | Project Manufacturing Practice |
| 師資來源           | ◎內聘 ○外聘  |                                |
| 科目屬性           | 必/選修   | ○必修 ◎選修                        |
|                | ○專業科目 ◎實習科目(☐分組 ☐不分組)  |                                |
| 科目來源           | ○群科中心學校公告--校訂參考科目<br>◎學校自行規劃科目   |                                |
| 適用科別           | ☐電腦繪圖科   |                                |
| 學分數            | 0/0/0/0/3/3  |                                |
| 開課年級/學期        | 第三學年第一學期<br>第三學年第二學期   |                                |
| 議題融入           |  |                                |
| 建議先修科目         | ◎無<br>○有，科目：   |                                |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、了解工業機具、產品基本設計與製作原理，並能理解各機構之間的運動。<br>二、利用所學之學科來設計出一改善現有產品之機構。<br>三、繪製設計機構之各種零組件之相關圖面。<br>四、撰寫專題成品之書面報告。<br>五、融合機械製圖與機械相關之專業知識與技能，應用在專題設計中。<br>六、了解各種加工工具機之操作並將產品製作出來。 |                                |

| 教學內容           |  |      |    |
|----------------|--|------|----|
| 主要單元(進度)       | 內容細項   | 分配節數 | 備註 |
| (1)分組討論(1)     | 1.人員分組<br>2.文獻蒐集並討論產品內容                        | 6    |    |
| (2)分組討論(2)     | 1.查詢產品是否已經被設計<br>2.與老師討論並決定產品                  | 6    |    |
| (3)3D軟體繪製機構    | 1.利用軟體將產品各零件之零件圖<br>2.標註各零件之尺寸                 | 12   |    |
| (4)3D軟體繪製機構    | 1.繪製工作圖、組合圖、爆炸圖<br>2.利用軟體分析機構運動與應力分析           | 18   |    |
| (5)製作成品(1)     | 1.將繪製零件圖轉成STL檔<br>2.利用3D印表機將零件列印出來             | 18   |    |
| (6)製作成品(2)     | 1.機構傳動需要強度的部分利用車床、銑床與將產品製作完成。<br>2.組裝機構並測試機構運動 | 12   |    |
| (7)製作成品(3)     | 1.組裝機構並測試機構運動<br>2.測試零件強度                      | 18   |    |
| (8)撰寫報告        | 1.將成品利用APA格式撰寫成報告<br>2.參與各項競賽                  | 18   |    |
| 合計             |  | 108節 |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1.創意草稿圖<br>2.工作圖<br>3.成品<br>4.競賽成績             |      |    |

|        |   |
|--------|---|
| 教學資源   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 專利檢索</li> <li>2. 網路與報章雜誌</li> <li>3. 各種相關書籍</li> <li>4. 相關機具設備</li> <li>5. 審定本教科書</li> <li>6. CNS國家標準</li> <li>7. 機械設計便覽</li> </ol> |
| 教學注意事項 | <p>包含教材編選、教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 第三學年上、下學期課3學分。</li> <li>2. 產品必須要原創作品，不可以有侵權行為。</li> <li>3. 將三年所學的知識整合與應用，達到理論與實際並重之目標。</li> </ol>                |



## (三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-4 校訂科目教學大綱

|                |  |  |
|----------------|--|--|
| 科目名稱           | 中文名稱   | 機械製造實用實習   |
|                | 英文名稱   | Mechanical Manufacturing Application Practice                |
| 師資來源           | <input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘   |  |
| 科目屬性           | 必/選修   | <input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修 |
|                | <input type="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目( <input checked="" type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組) |  |
| 科目來源           | <input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目<br><input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目  |  |
| 適用科別           | <input checked="" type="checkbox"/> 電腦繪圖科  |  |
| 學分數            | 0/0/0/0/2/2  |  |
| 開課<br>年級/學期    | 第三學年第一學期<br>第三學年第二學期   |  |
| 議題融入           |  |  |
| 建議先修<br>科目     | <input checked="" type="radio"/> 無<br><input type="radio"/> 有，科目：  |  |
| 教學目標<br>(教學重點) | 將一年級機械製造課程中的3D印表機、車床、銑床、磨床、鑄造與雷射雕刻機等設備，做實際上機操作與製作成品，讓學生能增加一些基礎製造技能。  |  |

| 教學內容           |   |          |    |
|----------------|---|----------|----|
| 主要單元(進度)       | 內容細項  | 分配<br>節數 | 備註 |
| (1)3D印表機(1)    | 1. 利用網路找尋喜歡圖案或自行設計<br>2. 利用3D軟體繪製圖面。  | 12       |    |
| (2)3D印表機(2)    | 1. 將檔案轉成stl檔<br>2. 利用3d印表機列印成品  | 12       |    |
| (3)石膏模成品(1)    | 1. 利用網路找尋喜歡圖案或自行設計<br>1. 利用油土或是3d印表機製作立體模型  | 12       |    |
| (4)石膏模成品(2)    | 1. 利用立體模型製作石膏模<br>2. 利用低熔點金屬與琉璃製作成品   | 12       |    |
| (5)雷射切割(1)     | 1. 利用網路找尋喜歡圖案或自行設計<br>2. 利用3D軟體繪製圖面。  | 12       |    |
| (6)雷射切割(2)     | 1. 利用雷射切割機製作鑰匙圈<br>2. 利用雷射切割機製作小夜燈  | 12       |    |
| 合計             |   | 72節      |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 平時作品、平常表現、期末測驗  |          |    |
| 教學資源           | 1. 自編教材。<br>2. 坊間出版之參考書籍、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。<br>3. 各期刊雜誌與教學、實習有關之資料。<br>4. 機械設計便覽。<br>5. CNS國家標準-工程製圖。   |          |    |
| 教學注意事項         | 包含教材編選、教學方法<br>1. 配合機械製造 I II 課程內容，讓學生學習機械設備的操作。<br>2. 每一教學單元安排適當的實習成品，使學生及時獲得學習成就與回饋。<br>3. 按月實施教學評量，並應根據評量結果修訂教學計畫，以期改進教學方法。<br>4. 各種設備都能做出簡單的成品，增加學生的學習興趣。 |          |    |

## (三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-5 校訂科目教學大綱

|                |   |  |
|----------------|---|--|
| 科目名稱           | 中文名稱  | 機件實物實用實習   |
|                | 英文名稱  | Machine Elements Application Practice                        |
| 師資來源           | <input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘  |  |
| 科目屬性           | 必/選修  | <input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修 |
|                | <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組) |  |
| 科目來源           | <input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目<br><input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目   |  |
| 適用科別           | <input type="checkbox"/> 電腦繪圖科  |  |
| 學分數            | 0/0/0/0/2/2   |  |
| 開課<br>年級/學期    | 第三學年第一學期<br>第三學年第二學期  |  |
| 議題融入           |   |  |
| 建議先修<br>科目     | <input checked="" type="radio"/> 無<br><input type="radio"/> 有，科目：   |  |
| 教學目標<br>(教學重點) | 將二年級機件原理課程中的基本元件、設計出簡單的機構，與專題製作課程結合，開發出新產品，並增加生活便利性。  |  |

| 教學內容           |  |          |    |
|----------------|--|----------|----|
| 主要單元(進度)       | 內容細項   | 分配<br>節數 | 備註 |
| (1)設計草稿圖       | 1.透過原理課本、網路與相關資源設計出簡單機構。   | 12       |    |
| (2)基本理論        | 1.簡單介紹機件原理課本內可能產生的干涉<br>2.設計機構時盡量避免干涉  | 12       |    |
| (3)3D軟體繪製機構(一) | 1.利用軟體將產品各零件之零件圖<br>2.標註各零件之尺寸   | 12       |    |
| (4)3D軟體繪製機構(二) | 1.繪製工作圖、組合圖、爆炸圖<br>2.利用軟體分析機構運動與應力分析   | 12       |    |
| (5)製作成品(1)     | 1.將繪製零件圖轉成STL檔<br>2.利用3D印表機將零件列印出來   | 12       |    |
| (6)製作成品(2)     | 1.機構傳動需要強度的部分利用車床、銑床與將產品製作完成。<br>2.組裝機構並測試機構運動   | 12       |    |
| 合計             |  | 72節      |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 平時作品、平常表現、期末測驗   |          |    |
| 教學資源           | 1.自編教材。<br>2.坊間出版之參考書籍、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。<br>3.各期刊雜誌與教學、實習有關之資料。<br>4.機械設計便覽。<br>5.CNS國家標準-工程製圖。   |          |    |
| 教學注意事項         | 包含教材編選、教學方法<br>1.配合機件原理 I II 課程內容，設計出一簡單機構。<br>2.能讓學生設計並做出成品，獲得學習成就與回饋。<br>3.按月實施教學評量，並應根據評量結果修訂教學計畫，以期改進教學方法。<br>4.成品參加各項比賽並獲得獎狀，增加學生的學習興趣。 |          |    |



## (三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-6 校訂科目教學大綱

|                |  |  |
|----------------|--|--|
| 科目名稱           | 中文名稱   | 機械力學實用實習   |
|                | 英文名稱   | Mechanics Application Practice                               |
| 師資來源           | <input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘   |  |
| 科目屬性           | 必/選修   | <input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修 |
|                | <input type="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目( <input checked="" type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組) |  |
| 科目來源           | <input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目<br><input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目  |  |
| 適用科別           | <input checked="" type="checkbox"/> 電腦繪圖科  |  |
| 學分數            | 0/0/0/0/2/2  |  |
| 開課<br>年級/學期    | 第三學年第一學期<br>第三學年第二學期   |  |
| 議題融入           |  |  |
| 建議先修<br>科目     | <input checked="" type="radio"/> 無<br><input type="radio"/> 有，科目：  |  |
| 教學目標<br>(教學重點) | 將二年級機械力學課程中的物理現象，透過簡單實驗與力學理論的驗證讓學生體會實驗與理論結合之處。   |  |

| 教學內容           |  |          |    |
|----------------|--|----------|----|
| 主要單元(進度)       | 內容細項   | 分配<br>節數 | 備註 |
| (1)合力          | 1. 透過吊秤與受測物體，在標有刻度的桌子上實施不同方向力的拖拉，再來觀測合力的方向。<br>2. 書寫實驗報告並拍照紀錄。   | 12       |    |
| (2)摩擦          | 1. 準備多種不同摩擦係數的接觸面，並量測物體的重量，將物體放置在接觸面上並利用吊秤慢慢施加力量，紀錄多少力量時物體將移動，再透過摩擦公式將摩擦係數計算出來。<br>2. 書寫實驗報告並拍照紀錄。   | 12       |    |
| (3)拋體運動        | 1. 準備一個小物體、與可連拍的照相機，將小物體放在桌緣，利用指甲彈射小物體，此時物體會進行水平拋體運動，透過連拍的相片來進行秒數與下落距離，在與等加速度三大公式進行驗證。<br>2. 書寫實驗報告並拍照紀錄。  | 12       |    |
| (4)牛頓第二運動定律(1) | 1. 準備一桌子、一物體、連拍照相機、相同重量砝碼數個與一條繩子。<br>2. 使用天平測物體的重量，記為 $m_0$ ；砝碼掛鉤質為 100 g，砝碼每個 100 g；記所使用的總質 $m$ 。<br>3. 將物體置於桌子上，再放2個砝碼在上，慢慢加上去，以繩子之一端繫上物體，另一端經桌子上的垂下接砝碼掛鉤。 | 12       |    |
| (5)牛頓第二運動定律(2) | 1. 利用連拍相機記錄移動之時間與移動距離。<br>2. 透過牛頓第二運動定律計算加速度，再透過等加速度三大公式來驗證時間內的位移是否正確。<br>3. 書寫實驗報告並拍照紀錄。  | 12       |    |

| 教學內容           |   |      |    |
|----------------|---|------|----|
| 主要單元(進度)       | 內容細項  | 分配節數 | 備註 |
| (6)牛頓第三運動定律    | 1. 簡單利用軟木、紙板等簡單材料製作船體<br>2. 將風扇架置船上並轉動風扇，觀察船體是否移動<br>3. 書寫實驗報告並拍照紀錄。  | 12   |    |
| 合計             |   | 72節  |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 平時作品、平常表現、期末測驗  |      |    |
| 教學資源           | 1. 自編教材。<br>2. 坊間出版之參考書籍、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。<br>3. 各期刊雜誌與教學、實習有關之資料。<br>4. 各種實驗器材。   |      |    |
| 教學注意事項         | 包含教材編選、教學方法<br>1. 配合機械力學 I II 課程內容，讓學生學習機械力學實驗與理論之結合。<br>2. 每一教學單元安排適當的實驗，使學生及時獲得學習成就與回饋。<br>3. 按月實施教學評量，並應根據評量結果修訂教學計畫，以期改進教學方法。<br>4. 各種實驗都能做出實驗報告，並結合理論驗證，增加學生的學習興趣。 |      |    |

## (三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-7 校訂科目教學大綱

|                |  |  |
|----------------|--|--|
| 科目名稱           | 中文名稱   | 投影幾何實習   |
|                | 英文名稱   | Projection Geometry Practice                                 |
| 師資來源           | <input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘   |  |
| 科目屬性           | 必/選修   | <input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修 |
|                | <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input checked="" type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組) |  |
| 科目來源           | <input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目<br><input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目  |  |
| 適用科別           | <input checked="" type="checkbox"/> 電腦繪圖科  |  |
| 學分數            | 3/3/0/0/0/0  |  |
| 開課<br>年級/學期    | 第一學年第一學期<br>第一學年第二學期   |  |
| 議題融入           |  |  |
| 建議先修<br>科目     | <input checked="" type="radio"/> 無<br><input type="radio"/> 有，科目：  |  |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、學習點、線、面及物體在空間之關係，確立三度空間觀念。<br>二、了解各種幾何投影之原理及方法，並培養描繪及表達物體各種圖形之能力。<br>三、學習投影幾何之理論技巧於工程製圖課程，增進繪圖方法與繪圖技巧。<br>四、學習交線與展開技巧，為板金課程奠定基礎。           |  |

| 教學內容         |  |          |    |
|--------------|--|----------|----|
| 主要單元(進度)     | 內容細項   | 分配<br>節數 | 備註 |
| (1)點、線的投影    | 1. 點、線、面在象限中的位置、投影羽求法。<br>2. 直線的跡。<br>3. 直線通過2個象限以上的投影。<br>4. 直線之斜度、坡度與方位。<br>5. 直線實長與實角之求法。<br>6. 側面投影。 | 12       |    |
| (2)面的投影      | 1. 面在象限中的位置、投影羽求法。<br>2. 平面跡。<br>3. 平面之邊視圖。<br>4. 平面之實形。<br>5. 平面之傾斜角。                                   | 12       |    |
| (3)點、直線關係    | 1. 點與直線。<br>2. 點與平面。<br>3. 兩直線間之關係<br>4. 直線與平面。  | 12       |    |
| (4)點、直線與平面關係 | 1. 直線與平面之夾角。<br>2. 平面之求作。<br>3. 兩平面間之關係。   | 12       |    |
| (5)旋轉(1)     | 1. 旋轉之求法。<br>2. 點之旋轉。<br>3. 直線之旋轉。<br>4. 平面之旋轉。  | 12       |    |
| (6)旋轉(2)     | 1. 立體之旋轉。<br>2. 旋轉之應用。   | 12       |    |

| 教學內容             |   |      |    |
|------------------|---|------|----|
| 主要單元(進度)         | 內容細項  | 分配節數 | 備註 |
| (7)點、直線、平面與立體(1) | 1. 點與立體。<br>2. 直線與立體及其交點。   | 12   |    |
| (8)點、直線、平面與立體(2) | 1. 平面與立體之交切。<br>2. 面之接觸。  | 12   |    |
| (9)交線與展開         | 1. 切割平面法。<br>2. 擴大平面法。<br>3. 平行展開法。<br>4. 放射線展開法。<br>5. 三角展開法。  | 12   |    |
| 合計               |   | 108節 |    |
| 學習評量<br>(評量方式)   | 平時作品、平常表現、期末測驗  |      |    |
| 教學資源             | 1. 自編教材。<br>2. 坊間出版之參考書籍、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。<br>3. 各期刊雜誌與教學、實習有關之資料。<br>4. 製圖實習課本。   |      |    |
| 教學注意事項           | 包含教材編選、教學方法<br>1. 配合投影的理論與技巧，讓學生學習製圖實習打上基礎。<br>2. 每一教學單元安排適當的作業，使學生及時獲得學習成就與回饋。<br>3. 按月實施教學評量，並應根據評量結果修訂教學計畫，以期改進教學方法。<br>4. 交線展開可以利用西卡紙將成品製作出來，增加學生的學習興趣。 |      |    |

## (三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-8 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 Drawing Practice                                    |
| 師資來源           | <input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘   |  |
| 科目屬性           | 必/選修   | <input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修 |
|                | <input type="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目( <input checked="" type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組) |  |
| 科目來源           | <input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目<br><input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目  |  |
| 適用科別           | <input checked="" type="checkbox"/> 電腦繪圖科  |  |
| 學分數            | 3/3/0/0/0/0  |  |
| 開課<br>年級/學期    | 第一學年第一學期<br>第一學年第二學期   |  |
| 議題融入           |  |  |
| 建議先修<br>科目     | <input checked="" type="radio"/> 無<br><input type="radio"/> 有，科目：  |  |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1.學習正確的使用電腦輔助繪圖軟體(AutoCad)，並熟悉各種指令。<br>2.學習繪製正投影視圖、剖視圖、輔助視圖、尺度標註、標準機件與習用畫法。<br>3.培養電腦輔助繪圖的興趣及良好的工作習慣。                                  |  |

| 教學內容      |   |          |    |
|-----------|---|----------|----|
| 主要單元(進度)  | 內容細項  | 分配<br>節數 | 備註 |
| (1)草圖設定   | 1.軟體簡介。<br>2.軟體進出方法。<br>3.畫面介紹。<br>4.快速鍵介紹。<br>5.滑鼠介紹。<br>6.螢幕顯示控制指令。<br>7.圖檔管理。<br>8.基本環境設定。 | 6        |    |
| (2)基本指令   | 1.繪製指令<br>2.編輯指令<br>3.文字輸入  | 12       |    |
| (3)三視圖繪製  | 1.投影指令<br>2.編輯指令  | 18       |    |
| (4)尺度標註   | 1.各種標註。<br>2.尺度修改。<br>3.尺度公差標註。<br>4.幾何公差標註。<br>5.尺度變數介紹。<br>6.表面結構繪製。                        | 18       |    |
| (5)剖視圖    | 1.剖面線畫法。<br>2.剖面線畫法。<br>3.剖面線選擇。  | 18       |    |
| (6)輔助視圖   | 1.投影指令。<br>2.編輯指令。  | 18       |    |
| (7)標準機件繪製 | 1.一些標準零件畫法<br>2.建立圖塊。<br>3.插入指令。  | 18       |    |
| 合計        |   | 108節     |    |

|                |   |
|----------------|---|
| 學習評量<br>(評量方式) | 平時作品、平常表現、期末測驗  |
| 教學資源           | 1. 自編教材。<br>2. 坊間出版之參考書籍、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。<br>3. 各期刊雜誌與教學、實習有關之資料。   |
| 教學注意事項         | 包含教材編選、教學方法<br>1. 配合製圖實習 I II 課程內容，讓學生利用電繪將所學到的製圖表現法繪製出來。<br>2. 每一教學單元安排適當的實驗，使學生及時獲得學習成就與回饋。<br>3. 按月實施教學評量，並應根據評量結果修訂教學計畫，以期改進教學方法。<br>4. 適當將優良作品列印與表揚，增加學生的學習興趣。 |





## (三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-9 校訂科目教學大綱

|                |  |  |
|----------------|--|--|
| 科目名稱           | 中文名稱   | 機械工作圖實習  |
|                | 英文名稱   | Mechanical work diagram Practice                             |
| 師資來源           | <input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘   |  |
| 科目屬性           | 必/選修   | <input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修 |
|                | <input type="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目( <input checked="" type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組) |  |
| 科目來源           | <input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目<br><input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目  |  |
| 適用科別           | <input checked="" type="checkbox"/> 電腦繪圖科  |  |
| 學分數            | 0/0/4/4/0/0  |  |
| 開課<br>年級/學期    | 第二學年第一學期<br>第二學年第二學期   |  |
| 議題融入           |  |  |
| 建議先修<br>科目     | <input checked="" type="radio"/> 無<br><input type="radio"/> 有，科目：  |  |
| 教學目標<br>(教學重點) | 學習機構的運動與機構零件的拆卸，並將零件繪製零件圖、尺度標註、公差、表面織構與幾何公差，並學習基本設計觀念。   |  |

| 教學內容       |   |          |    |
|------------|---|----------|----|
| 主要單元(進度)   | 內容細項  | 分配<br>節數 | 備註 |
| (1)齒輪減速機   | 1. 了解機構運動並建模<br>2. 標註尺度、公差、表面織構與幾何公差<br>3. 了解機構設計重點 | 12       |    |
| (2)斜齒輪轉向機構 | 1. 了解機構運動並建模<br>2. 標註尺度、公差、表面織構與幾何公差<br>3. 了解機構設計重點 | 12       |    |
| (3)千斤頂     | 1. 了解機構運動並建模<br>2. 標註尺度、公差、表面織構與幾何公差<br>3. 了解機構設計重點 | 12       |    |
| (4)車床尾座    | 1. 了解機構運動並建模<br>2. 標註尺度、公差、表面織構與幾何公差<br>3. 了解機構設計重點 | 18       |    |
| (5)鑽石修整器   | 1. 了解機構運動並建模<br>2. 標註尺度、公差、表面織構與幾何公差<br>3. 了解機構設計重點 | 18       |    |
| (6)流量控制閥   | 1. 了解機構運動並建模<br>2. 標註尺度、公差、表面織構與幾何公差<br>3. 了解機構設計重點 | 18       |    |
| (7)轉向運動機構  | 1. 了解機構運動並建模<br>2. 標註尺度、公差、表面織構與幾何公差<br>3. 了解機構設計重點 | 18       |    |

| 教學內容           |   |      |    |
|----------------|---|------|----|
| 主要單元(進度)       | 內容細項  | 分配節數 | 備註 |
| (8)銑床夾具        | 1. 了解機構運動並建模<br>2. 標註尺度、公差、表面織構與幾何公差<br>3. 了解機構設計重點   | 18   |    |
| (9)方向控制閥       | 1. 了解機構運動並建模<br>2. 標註尺度、公差、表面織構與幾何公差<br>3. 了解機構設計重點   | 18   |    |
| 合計             |   | 144節 |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 平時作業、平常表現、期末測驗  |      |    |
| 教學資源           | 1. 自編教材。<br>2. 坊間出版之參考書籍、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。<br>3. 各期刊雜誌與教學、實習有關之資料。<br>4. 機械設計便覽。<br>5. CNS國家標準-工程製圖。   |      |    |
| 教學注意事項         | 包含教材編選、教學方法<br>1. 配合製圖實習 I II 課程內容，讓學生學習機構零件的製造與機構設計。<br>2. 每一教學單元安排適當的實習成品，使學生及時獲得學習成就與回饋。<br>3. 按月實施教學評量，並應根據評量結果修訂教學計畫，以期改進教學方法。<br>4. 機構利用3D印表機印製模型，模擬機構運動，增加學生的學習興趣。 |      |    |

## (三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-10 校訂科目教學大綱

|                |  |  |
|----------------|--|--|
| 科目名稱           | 中文名稱   | 電腦設計製圖實習   |
|                | 英文名稱   | Computer design drawing Practice                             |
| 師資來源           | <input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘   |  |
| 科目屬性           | 必/選修   | <input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修 |
|                | <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input checked="" type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組) |  |
| 科目來源           | <input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目<br><input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目  |  |
| 適用科別           | <input checked="" type="checkbox"/> 電腦繪圖科  |  |
| 學分數            | 0/0/4/4/0/0  |  |
| 開課<br>年級/學期    | 第二學年第一學期<br>第二學年第二學期   |  |
| 議題融入           |  |  |
| 建議先修<br>科目     | <input checked="" type="radio"/> 無<br><input type="radio"/> 有，科目：  |  |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、學習正確的使用3D電腦輔助製圖軟體，並熟悉各種指令。<br>二、養成繪製正投影視圖、剖面視圖、輔助視圖、尺度標註、資源中心使用之能力。<br>三、培養電腦輔助製圖的興趣及良好的工作習慣。  |  |

| 教學內容       |  |          |    |
|------------|--|----------|----|
| 主要單元(進度)   | 內容細項   | 分配<br>節數 | 備註 |
| (1)草圖指令    | 1. 草圖繪圖指令<br>2. 草圖編輯指令<br>3. 草圖限制條線  | 24       |    |
| (2)建模指令(1) | 1. 基礎特徵(擠製、選轉、掃掠、斷面混成、螺旋、補強肋)  | 24       |    |
| (3)建模指令(2) | 1. 置入特徵(圓角、倒角、薄殼、孔、螺紋、陣列、鏡射)<br>2. 工作特徵使用(點、線、面)   | 24       |    |
| (4)工作圖     | 1. 圖面環境設定<br>2. 圖紙設定<br>3. 標題欄設定<br>4. 型式編輯器<br>5. 圖面視圖工具<br>6. 圖面註解工具   | 24       |    |
| (5)組裝與系統圖  | 1. 置入元件、移動元件、選轉元件<br>2. 陣列元件<br>3. 剖面視圖<br>4. 資源中心匯入元件<br>5. 打包傳送<br>6. 分解方式型態<br>7. 轉折元件<br>8. 群組順序<br>9. 立體系統圖 | 24       |    |

| 教學內容           |   |      |    |
|----------------|---|------|----|
| 主要單元(進度)       | 內容細項  | 分配節數 | 備註 |
| (6)板金展開        | 1. 新建板金圖檔<br>2. 板金預設<br>3. 板金<br>4. 轉角<br>5. 凸緣<br>6. 板金特徵<br>7. 切割<br>8. 折彎<br>9. 折邊<br>10. 摺疊<br>11. 展開   | 24   |    |
| 合計             |   | 144節 |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 平時作業、平常表現、期末測驗  |      |    |
| 教學資源           | 1. 自編教材。<br>2. 坊間出版之參考書籍、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。<br>3. 各期刊雜誌與教學、實習有關之資料。<br>4. 機械設計便覽。<br>5. CNS國家標準-工程製圖。   |      |    |
| 教學注意事項         | 包含教材編選、教學方法<br>1. 配合製圖實習 I II 課程內容，讓學生學習基本3D建模技巧與圖面。<br>2. 每一教學單元安排適當的實習成品，使學生及時獲得學習成就與回饋。<br>3. 按月實施教學評量，並應根據評量結果修訂教學計畫，以期改進教學方法。<br>4. 成品利用3D印表機印製模型，增加學生的學習興趣。 |      |    |

## (三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-11 校訂科目教學大綱

|                |  |  |
|----------------|--|--|
| 科目名稱           | 中文名稱   | 電腦機械設計製圖實習   |
|                | 英文名稱   | Computer-mechanical design drawing Practice                  |
| 師資來源           | <input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘   |  |
| 科目屬性           | 必/選修   | <input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修 |
|                | <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input checked="" type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組) |  |
| 科目來源           | <input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目<br><input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目  |  |
| 適用科別           | <input checked="" type="checkbox"/> 電腦繪圖科  |  |
| 學分數            | 0/0/4/4/0/0  |  |
| 開課<br>年級/學期    | 第二學年第一學期<br>第二學年第二學期   |  |
| 議題融入           |  |  |
| 建議先修<br>科目     | <input checked="" type="radio"/> 無<br><input type="radio"/> 有，科目：  |  |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、學習正確的使用電腦輔助繪圖軟體，並熟悉各種指令。<br>二、建立草圖與模型，並能完成組合與機構模擬。<br>三、繪製工作圖之正投影視圖、剖視圖、尺度標註與標準機件的能力。<br>四、培養電腦輔助繪圖的興趣及良好的工作習慣。                            |  |

| 教學內容           |   |          |    |
|----------------|---|----------|----|
| 主要單元(進度)       | 內容細項  | 分配<br>節數 | 備註 |
| (1)草圖製作        | 1. 了解草圖各項指令的用法<br>2. 幾何限制<br>3. 幾何圖形的建構         | 24       |    |
| (2)模型建模(1)     | 1. 草圖與模型的關係<br>2. 各項特徵指令的用法-擠出、圓角、倒角、迴轉、工作特徵    | 24       |    |
| (3)模型建模(2)     | 1. 各項特徵指令的用法-薄殼、肋、孔、螺紋、陣列、鏡射<br>2. 模型的建立與除錯     | 24       |    |
| (4)模型建模(3)     | 1. 各項特徵指令的用法-斷面混成掃描與螺旋<br>2. 模型的建立與除錯           | 12       |    |
| (5)其他指令        | 1 分割<br>2 面拔模<br>3 浮雕<br>4 印花                   | 12       |    |
| (6)組合與工作圖      | 1. 各項零件組合機構<br>2. 工作圖編修<br>3. 工作圖標註<br>4. 立體系統圖 | 24       |    |
| (7)機構模擬與曲面設計   | 1. 模擬機構運動<br>2. 動力學模擬<br>3. 3D草圖與曲面指令           | 24       |    |
| 合計             |   | 144節     |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 平時作業、平常表現、期末測驗                                  |          |    |

|        |   |
|--------|---|
| 教學資源   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自編教材。</li> <li>2. 坊間出版之參考書籍、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。</li> <li>3. 各期刊雜誌與教學、實習有關之資料。</li> <li>4. 機械設計便覽。</li> <li>5. CNS國家標準-工程製圖。</li> </ol>   |
| 教學注意事項 | <p>包含教材編選、教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 配合製圖實習 I II 課程內容，讓學生了解簡單的機構設計。</li> <li>2. 每一教學單元安排適當的實習成品，使學生及時獲得學習成就與回饋。</li> <li>3. 按月實施教學評量，並應根據評量結果修訂教學計畫，以期改進教學方法。</li> <li>4. 成品利用3D印表機印製模型，增加學生的學習興趣。</li> </ol> |





## (三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-12 校訂科目教學大綱

|                |   |  |
|----------------|---|--|
| 科目名稱           | 中文名稱  | 可程式設計實習  |
|                | 英文名稱  | Programmable Logic and Design Practice                       |
| 師資來源           | <input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘  |  |
| 科目屬性           | 必/選修  | <input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修 |
|                | <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組) |  |
| 科目來源           | <input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目<br><input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目   |  |
| 適用科別           | <input type="checkbox"/> 電腦繪圖科  |  |
| 學分數            | 0/0/4/4/0/0   |  |
| 開課<br>年級/學期    | 第二學年第一學期<br>第二學年第二學期  |  |
| 議題融入           |   |  |
| 建議先修<br>科目     | <input checked="" type="radio"/> 無<br><input type="radio"/> 有，科目：   |  |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、使學生能了解Arduino的發展背景、組成要件及內部結構。<br>二、培養學生認識Arduino階梯圖及各種基本指令、應用指令。<br>三、使學生了解圖形控制並能利用圖形控制設計程式。<br>四、培養學生利用Arduino控制蜂鳴器、馬達、燈等元件。   |  |

| 教學內容           |  |          |    |
|----------------|--|----------|----|
| 主要單元(進度)       | 內容細項   | 分配<br>節數 | 備註 |
| (1)圖控介面        | 1. 認識Arduino與準備工作<br>2. ArduBlock使用說明  | 18       |    |
| (2)控制元件(一)     | 1. 撰寫程式控制LED   | 6        |    |
| (3)控制元件(二)     | 1. 撰寫程式控制蜂鳴器   | 6        |    |
| (4)控制元件(三)     | 1. 撰寫程式控制開關  | 8        |    |
| (5)控制元件(四)     | 1. 撰寫程式控制感測器   | 8        |    |
| (6)控制元件(五)     | 1. 撰寫程式控制馬達  | 8        |    |
| (7)應用(一)       | 1. 感測距離：應用超音波與紅外線感測<br>程式撰寫  | 18       |    |
| (8)應用(二)       | 1. 撰寫程式控制藍芽遙控APP   | 18       |    |
| (9)應用(三)       | 1. 撰寫程式控制七段顯示器   | 18       |    |
| (10)應用(四)      | 1. 投籃機程式撰寫(1)-線路插接   | 18       |    |
| (11)應用(五)      | 1. 投籃機程式撰寫(2)-控制燈號   | 18       |    |
| 合計             |  | 144節     |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 作業、平常表現、小考   |          |    |
| 教學資源           | 1. 教科書。<br>2. 坊間出版之參考書籍、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。<br>3. 各期刊雜誌與教學、實習有關之資料。<br>4. 自編教材。 |          |    |

|        |  |
|--------|--|
| 教學注意事項 | <p>包含教材編選、教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 應以學生的舊經驗為基礎，引發學習動機，導出相關問題，然後採取解決問題的步驟。</li> <li>2. 據實際教學效果，修訂教學計劃，以期逐步改進方法。</li> <li>3. 此為多元選修課程，於第二學年第一學期與第二學期與立體雕塑實習2擇1選修。</li> </ol> |
|--------|--|



## (三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-13 校訂科目教學大綱

|            |   |                          |
|------------|---|--------------------------|
| 科目名稱       | 中文名稱  | 立體雕塑實習                   |
|            | 英文名稱  | Solid sculpture Practice |
| 師資來源       | ●內聘 ○外聘   |                          |
| 科目屬性       | 必/選修  | ○必修 ●選修                  |
|            | ○專業科目 ●實習科目(☑分組 □不分組)   |                          |
| 科目來源       | ○群科中心學校公告--校訂參考科目<br>●學校自行規劃科目                                    |                          |
| 適用科別       | ☑電腦繪圖科  |                          |
| 學分數        | 0/0/4/4/0/0   |                          |
| 開課年級/學期    | 第二學年第一學期<br>第二學年第二學期  |                          |
| 議題融入       |   |                          |
| 建議先修科目     | ●無<br>○有，科目：  |                          |
| 教學目標(教學重點) | 一、認識模型材料與製作方法。<br>二、利用雕塑工具雕塑成品，建立美感能力。<br>三、培養學生將設計構想具體藉由模型表達之能力。 |                          |

| 教學內容         |  |      |    |
|--------------|--|------|----|
| 主要單元(進度)     | 內容細項   | 分配節數 | 備註 |
| (1)立體作品構思    | 1. 立體構成概念<br>2. 立體構成元素<br>3. 立體構成形式<br>4. 立體構成應用   | 18   |    |
| (2)立體作品(1)   | 1. 利用雕塑工具雕塑油土材料，並完成立體作品  | 18   |    |
| (3)電繪課程      | 1. 學習Inventor與SolidWork繪製軟體  | 18   |    |
| (4)完成立體作品(2) | 1. 利用3D印表機完成立體作品   | 18   |    |
| (5)陶土課程      | 1. 利用陶土完成立體作品  | 18   |    |
| (6)建立鑄模(1)   | 1. 將油土作品、3D列印作品與陶土作品製做成矽膠模   | 18   |    |
| (7)建立鑄模(2)   | 1. 將油土作品、3D列印作品與陶土作品製做成蠟模  | 18   |    |
| (8)建立鑄模(3)   | 1. 將油土作品、3D列印作品與陶土作品製做成石膏模   | 18   |    |
| 合計           |  | 144節 |    |
| 學習評量(評量方式)   | 作業、平常表現、小考   |      |    |
| 教學資源         | 1. 教科書。<br>2. 坊間出版之參考書籍、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。<br>3. 各期刊雜誌與教學、實習有關之資料。<br>4 自編教材。                              |      |    |
| 教學注意事項       | 包含教材編選、教學方法<br>1. 培養學生美感之養成。<br>2. 所雕塑出來的成品，會透過精密鑄造實習課程進行琉璃鑄造。<br>3. 此為多元選修課程，於第二學年第一學期、第二學期與可程式控制實習2擇1選修。 |      |    |

## (三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-14 校訂科目教學大綱

|                |  |  |
|----------------|--|--|
| 科目名稱           | 中文名稱   | 機械設計製圖實習   |
|                | 英文名稱   | Mechanical Design Practice                                   |
| 師資來源           | <input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘   |  |
| 科目屬性           | 必/選修   | <input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修 |
|                | <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)  |  |
| 科目來源           | <input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目<br><input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目  |  |
| 適用科別           | <input type="checkbox"/> 電腦繪圖科   |  |
| 學分數            | 0/0/0/0/4/4  |  |
| 開課年級/學期        | 第三學年第一學期<br>第三學年第二學期   |  |
| 議題融入           |  |  |
| 建議先修科目         | <input checked="" type="radio"/> 無<br><input type="radio"/> 有，科目：  |  |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、了解各種機械工作圖(包含零件圖、組合圖、簡易元件設計圖)的基本要求。<br>二、培養使用機械設計製圖便覽相關工具書的能力。<br>三、了解 CNS 製圖規範，了解其表示方法與符號規定，能輕易識圖與拆圖。<br>四、培養具備電腦輔助機械設計製圖實務的能力。<br>五、培養學生機械設計的基礎能力。<br>六、培養美感涵養，強化欣賞工藝之美的素養能力。<br>七、培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。 |  |

| 教學內容           |   |      |    |
|----------------|---|------|----|
| 主要單元(進度)       | 內容細項  | 分配節數 | 備註 |
| (1)軸承設計        | 1. 滾動軸承之結構<br>2. 滾動軸承分類與用途<br>3. 滾動軸承壽命理論與計算<br>4. 滾動軸承之配置與軸向固定       | 24   |    |
| (2)軸設計         | 1. 軸之定義<br>2. 軸之功能與造型<br>3. 軸之支撐與負載型式<br>4. 軸之承載強度計算<br>5. 軸在設計上之考量因素 | 24   |    |
| (3)齒輪設計        | 1. 正齒輪設計<br>2. 斜齒輪設計<br>3. 蝸桿蝸輪設計                                     | 24   |    |
| (4)鍊條設計        | 1. 鏈輪設計<br>2. 鏈條設計  | 24   |    |
| (5)凸輪設計        | 1. 圓盤型凸輪設計<br>2. 線性凸輪設計<br>3. 圓柱形凸輪設計                                 | 24   |    |
| (6)彈簧設計        | 1. 壓縮彈簧設計<br>2. 拉伸彈簧設計<br>3. 扭轉彈簧設計                                   | 24   |    |
| 合計             |   | 144節 |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 作業、平常表現、小考  |      |    |

|        |   |
|--------|---|
| 教學資源   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 審定本教科書。</li> <li>2. 坊間出版之參考書籍、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。</li> <li>3. 各期刊雜誌與教學、實習有關之資料。</li> <li>4. 機械設計便覽。</li> <li>5. CNS國家標準-工程製圖。</li> <li>6. 自編教材。</li> </ol>                               |
| 教學注意事項 | <p>包含教材編選、教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 配合製圖實習 I II 課程的內容，學習軟體其他套件功能。</li> <li>2. 每一教學單元安排適當的實習作業，使學生及時獲得學習成就與回饋。</li> <li>3. 按月實施教學評量，並應根據評量結果修訂教學計畫，以期改進教學方法。</li> <li>4. 了解軟體其他套件功能，增加學生的學習興趣。</li> </ol> |



## (三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-15 校訂科目教學大綱

|            |  |                              |
|------------|--|------------------------------|
| 科目名稱       | 中文名稱   | 工程製圖實習                       |
|            | 英文名稱   | Engineering drawing Practice |
| 師資來源       | ●內聘 ○外聘  |                              |
| 科目屬性       | 必/選修   | ○必修 ●選修                      |
|            | ○專業科目 ●實習科目(☐分組 ☐不分組)  |                              |
| 科目來源       | ○群科中心學校公告--校訂參考科目<br>●學校自行規劃科目   |                              |
| 適用科別       | ☐電腦繪圖科   |                              |
| 學分數        | 0/0/0/0/4/4  |                              |
| 開課年級/學期    | 第三學年第一學期<br>第三學年第二學期   |                              |
| 議題融入       |  |                              |
| 建議先修科目     | ●無<br>○有，科目：   |                              |
| 教學目標(教學重點) | 1.培養實物測繪圖、工作圖之進階繪圖能力。<br>2.培養熔接圖、液(氣)壓圖、電路圖與鋼架結構圖之基本繪圖能力。<br>3.熟悉中國國家標準之工程圖規範。<br>4.培養良好的製圖工作習慣。 |                              |

| 教學內容       |   |      |    |
|------------|---|------|----|
| 主要單元(進度)   | 內容細項  | 分配節數 | 備註 |
| (1)熔接圖     | 1.熔接基本概念<br>2.熔接圖製圖法  | 24   |    |
| (2)管路圖     | 1.管路基本概念<br>2.管路圖製圖法  | 24   |    |
| (3)液壓、氣壓圖  | 1.液壓、氣壓基本概念<br>2.壓、氣壓圖製圖法   | 24   |    |
| (4)鋼架結構圖   | 1.鋼架結構基本概念<br>2.鋼架結構圖製圖法  | 24   |    |
| (5)透視圖     | 1.透視圖理論<br>2.2點透視圖畫法<br>3.3點透視圖畫法   | 24   |    |
| (6)工作圖     | 1.機構運動分析<br>2.零件圖拆解<br>3.公差與標註<br>4.表面結構標註<br>5.幾何公差標註  | 24   |    |
| 合計         |   | 144節 |    |
| 學習評量(評量方式) | 作業、平常表現、小考  |      |    |
| 教學資源       | 1.審定本教科書。<br>2.坊間出版之參考書籍、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。<br>3.各期刊雜誌與教學、實習有關之資料。<br>4.機械設計便覽。<br>5.CNS國家標準-工程製圖。<br>6.自編教材。 |      |    |



|        |   |
|--------|---|
| 教學注意事項 | <p>包含教材編選、教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 配合製圖實習 I II 課程的內容，以電腦輔助繪圖軟體完成相關圖形的繪製與設計。</li> <li>2. 每一教學單元安排適當的實習作業，使學生及時獲得學習成就與回饋。</li> <li>3. 按月實施教學評量，並應根據評量結果修訂教學計畫，以期改進教學方法。</li> <li>4. 增加熔接圖、液（氣）壓圖、電路圖與鋼架結構圖等補充內容，增加學生的學習興趣。</li> </ol> |
|--------|---|



## (三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-16 校訂科目教學大綱

|                |  |  |
|----------------|--|--|
| 科目名稱           | 中文名稱   | 實物測繪實習   |
|                | 英文名稱   | Sketches Practice  |
| 師資來源           | <input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘   |  |
| 科目屬性           | 必/選修   | <input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修 |
|                | <input type="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目( <input checked="" type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組) |  |
| 科目來源           | <input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目<br><input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目  |  |
| 適用科別           | <input checked="" type="checkbox"/> 電腦繪圖科  |  |
| 學分數            | 0/0/0/0/4/4  |  |
| 開課<br>年級/學期    | 第三學年第一學期<br>第三學年第二學期   |  |
| 議題融入           |  |  |
| 建議先修<br>科目     | <input checked="" type="radio"/> 無<br><input type="radio"/> 有，科目：  |  |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1.能瞭解草圖的意義與種類。<br>2.能正確使用拆卸、組合工具與測繪量具。<br>3.能熟悉實物測繪的作業程序。<br>4.能正確測繪各種常用之機械零組件。  |  |

| 教學內容        |  |          |    |
|-------------|--|----------|----|
| 主要單元(進度)    | 內容細項   | 分配<br>節數 | 備註 |
| (1)簡介       | 1.利用鉛筆、原子筆繪製零件草圖<br>2.了解草圖的特性與規範<br>3.繪製機構之草圖。<br>4.草圖之標註。<br>5.逆向工程簡介   | 12       |    |
| (2)拆解零件     | 1.組合工具<br>2.量測用具<br>3.他輔助用具<br>4.與組裝<br>5.與清潔工作<br>6.卸過程<br>7.與復歸  | 12       |    |
| (3)草圖       | 1.的繪製程序<br>2.視圖選用要領<br>3.徒手繪製技巧<br>4.取樣與輔助成形法  | 24       |    |
| (4)尺度標註     | 1.尺度標註程序<br>2.測繪量具與使用要領<br>3.長度與深度<br>4.角度<br>5.孔之直徑、深度與位置<br>6.內、外圓角及半徑<br>7.斜度與錐度<br>8.不規則曲線<br>9.偏心量<br>10.公差與配合之判斷 | 24       |    |
| (5)表面粗糙度與判別 | 1.加工方法與刀痕<br>2.粗糙度值之判別<br>3.表面纖構符號標註   | 12       |    |

| 教學內容           |   |      |    |
|----------------|---|------|----|
| 主要單元(進度)       | 內容細項  | 分配節數 | 備註 |
| (6)材質與判別       | 1. 常用材料之特性與判別<br>2. 材料符號與標註   | 12   |    |
| (7)工作圖繪製       | 1. 零件圖之繪製<br>2. 組合圖之繪製  | 24   |    |
| (8)簡易機件繪製      | 1. 正齒輪、螺旋齒輪之測繪<br>2. 蝸輪、蝸桿組合件之測繪<br>3. 彈簧的繪製  | 24   |    |
| 合計             |   | 144節 |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 作業、平常表現、小考  |      |    |
| 教學資源           | 1. 審定本教科書。<br>2. 坊間出版之參考書籍、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。<br>3. 各期刊雜誌與教學、實習有關之資料。<br>4. 機械設計便覽。<br>5. CNS國家標準-工程製圖。<br>6. 自編教材。   |      |    |
| 教學注意事項         | 包含教材編選、教學方法<br>1. 配合製圖實習 I II 課程的內容，將既有的工件完成現場之實物測繪。<br>2. 每一教學單元安排適當的實習作業，使學生及時獲得學習成就與回饋。<br>3. 按月實施教學評量，並應根據評量結果修訂教學計畫，以期改進教學方法。<br>4. 了解機構之運動情形，增加學生的學習興趣。 |      |    |

## (三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-17 校訂科目教學大綱

|            |  |                            |
|------------|--|----------------------------|
| 科目名稱       | 中文名稱   | 數值控制實習                     |
|            | 英文名稱   | Numerical Control Practice |
| 師資來源       | ●內聘 ○外聘  |                            |
| 科目屬性       | 必/選修   | ○必修 ●選修                    |
|            | ○專業科目 ●實習科目(☐分組 ☐不分組)  |                            |
| 科目來源       | ○群科中心學校公告--校訂參考科目<br>●學校自行規劃科目   |                            |
| 適用科別       | ☐電腦繪圖科   |                            |
| 學分數        | 0/0/0/0/4/4  |                            |
| 開課年級/學期    | 第三學年第一學期<br>第三學年第二學期   |                            |
| 議題融入       |  |                            |
| 建議先修科目     | ●無<br>○有，科目：   |                            |
| 教學目標(教學重點) | 一、培養CAM基礎繪圖能力。<br>二、培養正確的操作數值控制機械與程式製作的能力。<br>三、學習依工作需要，選擇、運用數值控制機械完成加工工作。<br>四、養成創造思考、應用行業知能，適應變遷的能力。 |                            |

| 教學內容        |   |      |    |
|-------------|---|------|----|
| 主要單元(進度)    | 內容細項  | 分配節數 | 備註 |
| (1)基礎程式     | 1. CNC 基礎知識教學與程式寫作<br>2. CNC 坐標系、CNC 程式設計(刀具補償、運動控制)<br>3. 程式編輯器NcEditor與切削模擬Simulation | 26   |    |
| (2)編輯器      | 1. 程式編輯器NcEditor與切削模擬Simulation   | 18   |    |
| (3)控制器操作(1) | 1. CNC 控制器認識與操作<br>2. CNC 控制器使用、CNC 機器操作面盤操作  | 10   |    |
| (4)控制器操作(2) | 1. CNC 擬真機床軟體系統-VM車床、銑床18   | 18   |    |
| (5)基礎繪圖(1)  | 1. CAD/CAM 繪圖輔助機械製造<br>2. 電腦輔助繪圖、幾何圖形、加工工藝  | 18   |    |
| (6)基礎繪圖(2)  | 1. 將繪製的圖形轉成程式碼  | 18   |    |
| (7)教練機操作(一) | 1. CNC 加工操作、問題故障排除<br>2. CNC 教練機-車床   | 18   |    |
| (8)教練機操作(二) | 1. CNC 加工操作、問題故障排除<br>2. CNC 教練機-銑床   | 18   |    |
| 合計          |   | 144節 |    |
| 學習評量(評量方式)  | 作業、平常表現、小考  |      |    |
| 教學資源        | 1. 教科書。<br>2. 坊間出版之參考書籍、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。<br>3. 各期刊雜誌與教學、實習有關之資料。<br>4自編教材。            |      |    |

教學注意事項

包含教材編選、教學方法

1. 因為電繪科沒有真正的CNC工具機，利用教練機來取代。

2. 學生設計出不錯的成品，可以利用雕銑機來製作成品。

3. 每一教學單元安排適當的實習作業，使學生及時獲得學習成就與回饋。

4. 按月實施教學評量，並應根據評量結果修訂教學計畫，以期改進教學方法。

5. 了解數值控制機具加工情況，增加學生的學習興趣。

6. 此為多元選修課程，於第三學年第一、二學期與精密鑄造實習2擇1選修。



## (三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-18 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 ○外聘  |                            |
| 科目屬性       | 必/選修   | ○必修 ◎選修                    |
|            | ○專業科目 ◎實習科目(☑分組 ☐不分組)  |                            |
| 科目來源       | ○群科中心學校公告--校訂參考科目<br>◎學校自行規劃科目   |                            |
| 適用科別       | ☑電腦繪圖科   |                            |
| 學分數        | 0/0/0/0/4/4  |                            |
| 開課年級/學期    | 第三學年第一學期<br>第三學年第二學期   |                            |
| 議題融入       |  |                            |
| 建議先修科目     | ◎無<br>○有，科目：   |                            |
| 教學目標(教學重點) | 1. 了解模型的製作，可使用木模、油土、PLA、ABS與蠟模等材料來製作。<br>2. 利用模型來製作鑄模，本課程使用石膏模來製作。<br>3. 再利用琉璃或低熔點金屬來製作成品。 |                            |

| 教學內容        |  |      |    |
|-------------|--|------|----|
| 主要單元(進度)    | 內容細項   | 分配節數 | 備註 |
| (1)模型製作(1)  | 1. 利用油土與雕塑工具雕塑模型   | 18   |    |
| (2)模型製作(2)  | 1. 利用3D印表機列印模型   | 18   |    |
| (3)鑄模製作(1)  | 1. 將模型利用矽膠模製作矽膠鑄模  | 18   |    |
| (4)鑄模製作(2)  | 1. 將蠟灌進矽膠模建立蠟模   | 18   |    |
| (5)成品製作(1)  | 1. 再將蠟模製作石膏模<br>2. 利用石膏模澆鑄低熔點金屬  | 18   |    |
| (6)成品製作(2)  | 1. 再將蠟模製作石膏模<br>2. 利用石膏模澆鑄琉璃製品   | 18   |    |
| (7)成品後處理(1) | 1. 將琉璃成品利用鑽石研磨機拋光<br>2. 利用滾筒機去毛邊   | 18   |    |
| (8)成品後處理(2) | 1. 利用鋸子將低熔點金屬切割<br>2. 利用砂輪機修整外型  | 18   |    |
| 合計          |  | 144節 |    |
| 學習評量(評量方式)  | 作業、平常表現、小考   |      |    |
| 教學資源        | 1. 教科書。<br>2. 坊間出版之參考書籍、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。<br>3. 各期刊雜誌與教學、實習有關之資料。<br>4. 自編教材。   |      |    |
| 教學注意事項      | 包含教材編選、教學方法<br>1. 製作成品要利用電爐，要注意學生使用之安全。<br>2. 此為多元選修課程，於第三學年第一、二學期與精密鑄造實習2擇1選修。<br>3. 每一教學單元安排適當的實習作業，使學生及時獲得學習成就與回饋。<br>4. 按月實施教學評量，並應根據評量結果修訂教學計畫，以期改進教學方法。<br>5. 將石膏模進行琉璃澆鑄，製成琉璃成品，增加學生的學習興趣。 |      |    |



## (三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-19 校訂科目教學大綱

|                |   |                             |
|----------------|---|-----------------------------|
| 科目名稱           | 中文名稱  | 實用軟體實習                      |
|                | 英文名稱  | Practical software Practice |
| 師資來源           | ◎內聘 ○外聘   |                             |
| 科目屬性           | 必/選修  | ○必修 ◎選修                     |
|                | ○專業科目 ◎實習科目(☑分組 □不分組)   |                             |
| 科目來源           | ○群科中心學校公告--校訂參考科目<br>◎學校自行規劃科目  |                             |
| 適用科別           | ☑電腦繪圖科  |                             |
| 學分數            | 0/0/0/0/3/3   |                             |
| 開課<br>年級/學期    | 第三學年第一學期<br>第三學年第二學期  |                             |
| 議題融入           |   |                             |
| 建議先修<br>科目     | ◎無<br>○有，科目：  |                             |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1.學習多媒體製作以及視訊特效的觀念與整合操作。<br>2.學習認識多媒體與產品設計的前置作業、平面美工軟體、視訊製作及視訊特效軟體、音訊製作軟體、多媒體整合製作軟體、多媒體產品的後製作業。 |                             |

| 教學內容                |   |          |    |
|---------------------|---|----------|----|
| 主要單元(進度)            | 內容細項  | 分配<br>節數 | 備註 |
| (1)認識Photoshop的操作環境 | 1. 認識Photoshop工作區<br>2. 開啟檔案與影像視窗的操作<br>3. 影像視窗的操作  | 12       |    |
| (2)影像基本操作           | 1. 影像格式介紹<br>2. 檢視影像的方式<br>3. 尺標、格點與參考線<br>4. 影像尺寸與版面尺寸<br>5. 影像複製、旋轉、裁切與拉直   | 12       |    |
| (3)學會基本的影像色彩調整      | 1. 認識色彩相關工具<br>2. 認識色階<br>3. 方便的色彩自動校正功能<br>4. 色階與曲線<br>5. 改善影像的亮度與對比<br>6. 修正曝光不均勻的問題<br>7. 色彩平衡<br>8. 綜觀變量<br>9. 色相/飽和度與自然飽和度<br>10. 將彩色影像轉為黑白或單色調影像<br>11. 認識色版與色版混合器<br>12. 修改顏色與色調<br>13. 創意色調<br>14. 基本的HDR色調功能 | 12       |    |
| (4)選取範圍與應用          | 1. 選取工具基本操作<br>2. 建立不規則的選取範圍<br>3. 選取範圍的變化<br>4. 使用快速遮色片模式建立選取範圍<br>5. 儲存與載入選取範圍  | 18       |    |
| (5)繪圖與填色            | 1. 筆刷工具組<br>2. 步驟記錄筆刷工具組<br>3. 橡皮擦工具組<br>4. 漸層工具與油漆桶工具  | 18       |    |

| 教學內容            |   |      |    |
|-----------------|---|------|----|
| 主要單元(進度)        | 內容細項  | 分配節數 | 備註 |
| (6)局部編修工具與指令    | 1. 內容感知填滿<br>2. 印章工具組<br>3. 局部修補工具組<br>4. 局部調整色調工具<br>5. 局部調整銳利度工具  | 18   |    |
| (7)圖層影像的變形與合成應用 | 1. 圖層影像的變形<br>2. 影像合成技巧<br>3. 自動對齊圖層與自動混合圖層<br>4. 建立全景影像<br>5. 製作HDR高動態範圍影像   | 18   |    |
| 合計              |   | 108節 |    |
| 學習評量<br>(評量方式)  | 作業、平常表現、小考  |      |    |
| 教學資源            | 1. 審定本教科書。<br>2. 坊間出版之參考書籍、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。<br>3. 各期刊雜誌與教學、實習有關之資料。<br>4. 自編教材。   |      |    |
| 教學注意事項          | 包含教材編選、教學方法<br>1. 學習許多實用軟體，替自己增進許多技能。<br>2. 每一教學單元安排適當的實習作業，使學生及時獲得學習成就與回饋。<br>3. 按月實施教學評量，並應根據評量結果修訂教學計畫，以期改進教學方法。<br>4. 學習許多實用軟體，增加學生的學習興趣。 |      |    |

## (三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-20 校訂科目教學大綱

|                |  |                      |
|----------------|--|----------------------|
| 科目名稱           | 中文名稱   | 立體掃描實習               |
|                | 英文名稱   | 3D scanning Practice |
| 師資來源           | ◎內聘 ○外聘  |                      |
| 科目屬性           | 必/選修   | ○必修 ◎選修              |
|                | ○專業科目 ◎實習科目(☑分組 □不分組)  |                      |
| 科目來源           | ○群科中心學校公告--校訂參考科目<br>◎學校自行規劃科目   |                      |
| 適用科別           | ☑電腦繪圖科   |                      |
| 學分數            | 0/0/0/0/3/3  |                      |
| 開課<br>年級/學期    | 第三學年第一學期<br>第三學年第二學期   |                      |
| 議題融入           |  |                      |
| 建議先修<br>科目     | ◎無<br>○有，科目：   |                      |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1. 了解逆向工程目的與原理。<br>2. 了解手提式3D掃描機具的使用。<br>3. 了解箱型式3D掃描機具的使用。<br>4. 如何將掃描的圖檔進行編修與後續逆向工程。 |                      |

| 教學內容              |   |          |    |
|-------------------|---|----------|----|
| 主要單元(進度)          | 內容細項  | 分配<br>節數 | 備註 |
| (1)逆向工程           | 1. 了解逆向工程目的與原理。<br>2. 了解逆向工程的工具。  | 18       |    |
| (2)光電量測元件         | 1. 影像感測元件<br>2. 影像感測元件常用基本名詞<br>3. 影像感測器結構<br>4. 影像感測器分類<br>5. 影像擷取系統   | 18       |    |
| (3)掃描機具           | 1. 手提式3D掃描使用。<br>2. 箱型式3D掃描使用。  | 18       |    |
| (4)影像處理技術與二維量測    | 1. 影像處理之原理<br>2. 灰階值<br>3. 灰階亮度統計圖<br>4. 灰階亮度統計參數<br>5. 基本點素運算<br>6. 空間運算<br>7. 轉換運算<br>8. 鍊碼<br>9. 背光板光場自動視覺檢測分析 | 18       |    |
| (5)三維輪廓光學非接觸式量測技術 | 1. 光學非接觸式量測技術簡介<br>2. 三角法<br>3. 飛行時間法<br>4. 干涉法<br>5. 疊紋法<br>6. 光照度法<br>7. 透鏡焦點法                                  | 18       |    |
| (6)3D列印           | 1. 了解3D列印的原理與使用。<br>2. 將修補完的圖檔進行3D列印。   | 18       |    |
| 合計                |   | 108節     |    |

|                |   |
|----------------|---|
| 學習評量<br>(評量方式) | 作業、平常表現、小考  |
| 教學資源           | 1.教科書。<br>2.坊間出版之參考書籍、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。<br>3.各期刊雜誌與教學、實習有關之資料。<br>4.自編教材。  |
| 教學注意事項         | 包含教材編選、教學方法<br>1.每一教學單元安排適當的實習作業，使學生及時獲得學習成就與回饋。<br>2.按月實施教學評量，並應根據評量結果修訂教學計畫，以期改進教學方法。<br>3.將掃描的圖檔利用3D印表機印出，增加學生的學習興趣。 |



## (三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-21 校訂科目教學大綱

|                |  |  |
|----------------|--|--|
| 科目名稱           | 中文名稱   | 立體電腦繪圖實習   |
|                | 英文名稱   | 3D Computer Drawing Practice                                 |
| 師資來源           | <input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘   |  |
| 科目屬性           | 必/選修   | <input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修 |
|                | <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)                                      |  |
| 科目來源           | <input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目<br><input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目  |  |
| 適用科別           | <input type="checkbox"/> 電腦繪圖科   |  |
| 學分數            | 0/0/0/0/4/4  |  |
| 開課年級/學期        | 第三學年第一學期<br>第三學年第二學期   |  |
| 議題融入           |  |  |
| 建議先修科目         | <input checked="" type="radio"/> 無<br><input type="radio"/> 有，科目：  |  |
| 教學目標<br>(教學重點) | 一、了解工業機具、產品基本設計與製作原理，並能理解各機構之間的運動。<br>二、利用所學之學科來設計出一改善現有產品之機構。<br>三、繪製設計機構之各種零組件之相關圖面。<br>四、撰寫專題成品之書面報告。<br>五、融合機械製圖與機械相關之專業知識與技能，應用在專題設計中。<br>六、了解各種加工工具機之操作並將產品製作出來。 |  |

| 教學內容                |   |      |    |
|---------------------|---|------|----|
| 主要單元(進度)            | 內容細項  | 分配節數 | 備註 |
| (1) 曲面              | 1. 曲面指令練習(增厚、取代面、雕塑、刪除面、修補、修剪、延伸、縫合)<br>2. 範例練習   | 24   |    |
| (2) 板金              | 1. 板金預設<br>2. 板金特徵(切割、凸緣、折邊、摺疊、轉角接縫、折彎、沖孔、裂口、斷面、混成彎板、型輓、展開)                               | 24   |    |
| (3) Inventor Studio | 1. 照明形式<br>2. 相機<br>3. 彩現<br>4. 動畫  | 24   |    |
| (4) 應力分析            | 1. 應力分析入門<br>2. 邊界條件(材料選擇、固定約束、銷約束、吳摩擦約束、力、壓力、軸承負載、力矩)<br>3. 檢視結果(頻色列、動畫)                 | 24   |    |
| (5) 動力學模擬           | 1. 動力學模擬<br>2. 插入接頭<br>3. 連桿機構<br>4. 凸輪機構<br>5. 齒輪機構                                      | 24   |    |
| (6) 3D列印            | 1. 3D列印的原則<br>2. 3D列印的運行模式<br>3. 3D列印相關注意事項<br>4. 匯出及匯入檔案<br>5. 匯出STL檔案<br>6. Cura轉G-code | 24   |    |

| 教學內容           |  |      |    |
|----------------|--|------|----|
| 主要單元(進度)       | 內容細項   | 分配節數 | 備註 |
| 合計             |  | 144節 |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 創意草稿圖<br>2. 工作圖<br>3. 成品<br>4. 競賽成績   |      |    |
| 教學資源           | 1. 專利檢索<br>2. 網路與報章雜誌<br>3. 各種相關書籍<br>4. 相關機具設備<br>5. 審定本教科書<br>6. CNS國家標準<br>7. 機械設計便覽      |      |    |
| 教學注意事項         | 包含教材編選、教學方法<br>1. 第三學年上、下學期課3學分。<br>2. 產品必須要原創作品，不可以有侵權行為。<br>3. 將三年所學的知識整合與應用，達到理論與實際並重之目標。 |      |    |



## (三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-22 校訂科目教學大綱

|                |  |  |
|----------------|--|--|
| 科目名稱           | 中文名稱   | 職業技能訓練(建教)   |
|                | 英文名稱   | Vocational Skill Training                                    |
| 師資來源           | <input type="radio"/> 內聘 <input checked="" type="radio"/> 外聘   |  |
| 科目屬性           | 必/選修   | <input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修 |
|                | <input type="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目( <input checked="" type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組) |  |
| 科目來源           | <input checked="" type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目<br><input type="radio"/> 學校自行規劃科目  |  |
| 適用科別           | <input checked="" type="checkbox"/> 電腦繪圖科  |  |
| 學分數            | 0/0/0/0/0/0  |  |
| 開課<br>年級/學期    |  |  |
| 議題融入           |  |  |
| 建議先修<br>科目     | <input checked="" type="radio"/> 無<br><input type="radio"/> 有，科目：  |  |
| 教學目標<br>(教學重點) | 幫助同學掌握特定職業領域的專業知識和技能，以提升工作效率、品質，並培養解決問題和創意思維能力。同時，強調加強溝通、團隊合作能力，讓學員能在工作環境中有效協作、溝通，發揮個人潛力，達到個人和團隊的共同目標。                                 |  |

| 教學內容           |   |          |    |
|----------------|---|----------|----|
| 主要單元(進度)       | 內容細項  | 分配<br>節數 | 備註 |
| (1)一般訓練        | 報到介紹  | 1        |    |
| (2)一般訓練        | 公司及人事規章介紹   | 1        |    |
| (3)一般訓練        | 品質制度  | 1        |    |
| (4)一般訓練        | 產品介紹  | 1        |    |
| (5)一般訓練        | 廠區安全及庶務介紹   | 1        |    |
| (6)一般訓練        | 職場安全與衛生訓練   | 3        |    |
| (7)基礎原理        | 基礎介紹  | 2        |    |
| (8)基礎原理        | 生產製程介紹  | 3        |    |
| (9)基礎原理        | SMT製程基礎介紹   | 4        |    |
| (10)機台操作       | 標準作業程序  | 4        |    |
| (11)機台操作       | 機台操作/檢查方法說明   | 4        |    |
| (12)機台操作       | 緊急事故應變處理及排除   | 3        |    |
| (13)機台操作       | 外觀檢驗與自主檢查   | 4        |    |
| (14)機台操作       | 反應與處理異常狀況   | 4        |    |
| 合計             |   | 36節      |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 作業、平常表現、報告  |          |    |
| 教學資源           | 1.教科書。<br>2.坊間出版之參考書籍、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。<br>3.各期刊雜誌與教學、實習有關之資料。<br>4.自編教材。            |          |    |
| 教學注意事項         | 包含教材編選、教學方法<br>1.應以學生的舊經驗為基礎，引發學習動機，導出相關問題，然後採取解決問題的步驟。<br>2.據實際教學效果，修訂教學計劃，以期逐步改進方法。 |          |    |

## (四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-1 校訂科目教學大綱

|                |  |               |
|----------------|--|---------------|
| 科目名稱           | 中文名稱   | 體育與生活         |
|                | 英文名稱   | P.E. and Life |
| 師資來源           | ◎內聘 ○外聘  |               |
| 科目屬性           | ◎充實(增廣) ○補強性   |               |
| 適用科別           | <input checked="" type="checkbox"/> 電腦繪圖科                                |               |
| 學分數            | 1  |               |
| 開課<br>年級/學期    | 第一學年第一學期   |               |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1. 了解體育與生活的本質、範圍及功能。<br>2. 能認識體育與生活的樂趣。<br>3. 達成終身運動目的。<br>4. 提升學生健康體適能。 |               |

| 教學內容           |  |          |    |
|----------------|--|----------|----|
| 主要單元(進度)       | 內容細項   | 分配<br>節數 | 備註 |
| (1)體育與生活-籃球篇   | 1. 籃球傳球練習、綜合練習。<br>2. 籃球接發球練習、綜合練習。<br>3. 籃球運球練習、綜合練習。<br>4. 籃球與生活的關係介紹。               | 3        |    |
| (2)體育與生活-排球篇   | 1. 一步助跑攻擊步法練習、綜合練習。<br>2. 二步助跑攻擊步法練習、綜合練習。<br>3. 三步助跑攻擊步法練習、綜合練習。<br>4. 排球與生活的關係介紹。    | 3        |    |
| (3)體育與生活-足壘球篇  | 1. 基本傳接球訓練、綜合練習。<br>2. 進攻能力訓練、綜合練習。<br>3. 足壘球與生活的關係介紹。                                 | 3        |    |
| (4)體育與生活-桌球篇   | 1. 球感練習：對牆擊球，向下拍球練習。<br>2. 發球介紹(1)正手平擊發球(2)反手平擊發球。<br>3. 反手推擋及揮空拍練習。<br>3. 桌球與生活的關係介紹。 | 3        |    |
| (5)體育與生活-羽球篇   | 1. 羽球運動之基本拍法與體適能檢測。<br>2. 發球-高遠球練習。<br>3. 發球-短球(正反手)。<br>4. 羽球與生活的關係介紹。                | 3        |    |
| (6)體育與生活-田徑篇   | 1. 馬克操暨伸展操教學。<br>2. 起跑教學。<br>3. 接力教學。<br>4. 田徑與生活的關係介紹。                                | 3        |    |
| 合計             |  | 18節      |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 情意：運動精神及學習態度(30%)<br>2. 運動技能：足壘球技能等(60%)<br>3. 認知考查：體育知識(10%)                       |          |    |
| 教學資源           | 1. 籃球場地。<br>2. 排球場地。<br>3. 桌球場地。<br>4. 羽球場地。<br>5. 足壘球場地。<br>6. 田徑場。                   |          |    |

教學注意事項

包含教材編選、教學方法

1. 在上體育課前，教師宜先行實地勘察本節要使用的場地設施，確定場地無危險物、設施安全無虞。

2. 整隊、清查人數，未到者確實記錄姓名或學(座)號。

3. 較特別動作宜作「安全保護」以確保學生身體的安全，避免受傷。

4. 若因學童課中運動受傷，教師宜立即檢視並急救，然後護送健康中心交由校護接手處理。



## (四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-2 校訂科目教學大綱

|                |  |                  |
|----------------|--|------------------|
| 科目名稱           | 中文名稱   | 體育與休閒            |
|                | 英文名稱   | P.E. and Leisure |
| 師資來源           | ◎內聘 ○外聘  |                  |
| 科目屬性           | ◎充實(增廣) ○補強性   |                  |
| 適用科別           | <input checked="" type="checkbox"/> 電腦繪圖科                            |                  |
| 學分數            | 1  |                  |
| 開課<br>年級/學期    | 第一學年第二學期   |                  |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1. 了解體育與休閒的本質、範圍及功能<br>2. 能認識體育與休閒的樂趣<br>3. 達成終身運動目的<br>4. 提升學生健康體適能 |                  |

| 教學內容           |   |          |    |
|----------------|---|----------|----|
| 主要單元(進度)       | 內容細項  | 分配<br>節數 | 備註 |
| (1)體育與休閒-籃球篇   | 1. 運球過人、轉身運球與跨下運球。<br>2. 上籃習、綜合練習。<br>3. 投籃練習、綜合練習。<br>4. 籃球與休閒的關係介紹。                           | 3        |    |
| (2)體育與休閒-排球篇   | 1. 近距離助跑攻擊。<br>2. 高手傳球(正面)。<br>3. 一對一比賽(重點要求)。<br>4. 中距離助跑攻擊。<br>5. 高手傳球(背面)。<br>6. 排球與休閒的關係介紹。 | 3        |    |
| (3)體育與休閒-足壘球篇  | 1. 基本動作：踢球、停球、盤(運)球。<br>2. 行進間接外野高飛球；擊遠球——打擊練習。<br>3. 足壘球與休閒的關係介紹。                              | 3        |    |
| (4)體育與休閒-桌球篇   | 1. 介紹單打規則，練習反手推擋。<br>2. 球感練習：推拍持球、持球轉體、握拍持球向前跑。<br>3. 反手推擋練習，分組單打比賽。<br>4. 桌球與休閒的關係介紹。          | 3        |    |
| (5)體育與休閒-羽球篇   | 1. 高遠球練習(一)。<br>2. 高遠球練習(二)。<br>3. 羽球與休閒的關係介紹。  | 3        |    |
| (6)體育與休閒-田徑篇   | 1. 鉛球技術教學。<br>2. 鉛球技術訓練。<br>3. 鉛球技術教學。<br>4. 田徑與休閒的關係介紹。  | 3        |    |
| 合計             |   | 18節      |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 情意：運動精神及學習態度(30%)<br>2. 運動技能：足壘球技能等(60%)<br>3. 認知考查：體育知識(10%)                                |          |    |
| 教學資源           | 1. 籃球場地。<br>2. 排球場地。<br>3. 桌球場地。<br>4. 羽球場地。<br>5. 足壘球場地。<br>6. 田徑場。                            |          |    |

教學注意事項

包含教材編選、教學方法

1. 在上體育課前，教師宜先行實地勘察本節要使用的場地設施，確定場地無危險物、設施安全無虞。

2. 整隊、清查人數，未到者確實記錄姓名或學(座)號。

3. 較特別動作宜作「安全保護」以確保學生身體的安全，避免受傷。

4. 若因學童課中運動受傷，教師宜立即檢視並急救，然後護送健康中心交由校護接手處理。



## (四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-3 校訂科目教學大綱

|                |   |                 |
|----------------|---|-----------------|
| 科目名稱           | 中文名稱  | 體育與健康           |
|                | 英文名稱  | P.E. and Health |
| 師資來源           | ◎內聘 ○外聘   |                 |
| 科目屬性           | ◎充實(增廣) ○補強性  |                 |
| 適用科別           | <input checked="" type="checkbox"/> 電腦繪圖科                                       |                 |
| 學分數            | 1   |                 |
| 開課<br>年級/學期    | 第二學年第一學期  |                 |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1. 了解體育與健康的本質、範圍及功能。<br>2. 能認識體育與健康的重要性。<br>3. 達成終身運動目的獲得健康人生。<br>4. 提升學生健康體適能。 |                 |

| 教學內容           |  |          |    |
|----------------|--|----------|----|
| 主要單元(進度)       | 內容細項   | 分配<br>節數 | 備註 |
| (1)體育與健康-籃球篇   | 1. 傳球、接球動作要領說明。<br>2. 胸前、地板、單手、過頂傳球。<br>3. 綜合練習。<br>4. 籃球與健康的重要性介紹。  | 3        |    |
| (2)體育與健康-排球篇   | 1. 長距離助跑攻擊。<br>2. 高手傳球(跳躍)。<br>3. 一公尺近網助跑攻擊<br>4. 低手傳球(正面)<br>5. 綜合練習。<br>6. 排球與健康的重要性介紹。                  | 3        |    |
| (3)體育與健康-足壘球篇  | 1. 守門員防守動作。<br>2. 守門員進攻動作。<br>3. 一、三壘守備位置講解、示範；分組打擊練習。<br>4. 二、游守備位置講解、示範。<br>5. 綜合練習。<br>6. 足壘球與健康的重要性介紹。 | 3        |    |
| (4)體育與健康-桌球篇   | 1. 雙人反手推擋來回次數練習。<br>2. 分組單打比賽練習。<br>3. 綜合練習。<br>4. 桌球與健康的重要性介紹。  | 3        |    |
| (5)體育與健康-羽球篇   | 1. 切球練習。<br>2. 網前高挑球練習。<br>3. 綜合練習。<br>4. 羽球與健康的重要性介紹。   | 3        |    |
| (6)體育與健康-田徑篇   | 1. 鐵餅技術教學(一)。<br>2. 鐵餅技術教學(二)。<br>3. 綜合練習。<br>4. 田徑與健康的重要性介紹。  | 3        |    |
| 合計             |  | 18節      |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 情意：運動精神及學習態度(30%)<br>2. 運動技能：足壘球技能等(60%)<br>3. 認知考查：體育知識(10%)   |          |    |
| 教學資源           | 1. 籃球場地。<br>2. 排球場地。<br>3. 桌球場地。<br>4. 羽球場地。<br>5. 足壘球場地。<br>6. 田徑場。                                       |          |    |



教學注意事項

包含教材編選、教學方法

1. 在上體育課前，教師宜先行實地勘察本節要使用的場地設施，確定場地無危險物、設施安全無虞。

2. 整隊、清查人數，未到者確實記錄姓名或學(座)號。

3. 較特別動作宜作「安全保護」以確保學生身體的安全，避免受傷。

4. 若因學童課中運動受傷，教師宜立即檢視並急救，然後護送健康中心交由校護接手處理。



## (四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-4 校訂科目教學大綱

|                |  |                        |
|----------------|--|------------------------|
| 科目名稱           | 中文名稱   | 體育與運動傷害                |
|                | 英文名稱   | P.E. and Sports Injury |
| 師資來源           | ◎內聘 ○外聘  |                        |
| 科目屬性           | ◎充實(增廣) ○補強性   |                        |
| 適用科別           | <input checked="" type="checkbox"/> 電腦繪圖科  |                        |
| 學分數            | 1  |                        |
| 開課<br>年級/學期    | 第二學年第二學期   |                        |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1. 了解體育可能造成之運動傷害。<br>2. 能認識體育課程不當姿勢與動作，可能的運動傷害種類。<br>3. 達成終身運動目的獲得健康人生。<br>4. 提升學生健康體適能。 |                        |

| 教學內容            |  |          |    |
|-----------------|--|----------|----|
| 主要單元(進度)        | 內容細項   | 分配<br>節數 | 備註 |
| (1)體育與運動傷害-籃球篇  | 1. 各種運球動作、左右手交換運球、正面過人等。<br>2. 說明運球過人運用時機。<br>3. 綜合練習。<br>5. 籃球可能造成的運動傷害種類。  | 3        |    |
| (2)體育與運動傷害-排球篇  | 1. 三公尺後排攻擊。<br>2. 低手傳球(背面)。<br>3. 二對二比賽(重點要求)<br>4. 三公尺離網攻擊。<br>5. 高低球修正球傳球。<br>6. 二對二比賽(重點要求)。<br>7. 綜合練習。<br>8. 排球可能造成的運動傷害種類。 | 3        |    |
| (3)體育與運動傷害-足壘球篇 | 1. 頭頂球練習。<br>2. 停空中球。<br>3. 外野手守備位置講解、示範。<br>4. 分組模擬比賽。<br>5. 綜合練習。<br>6. 足壘球可能造成的運動傷害種類。  | 3        |    |
| (4)體育與運動傷害-桌球篇  | 1. 反手推擋補考及介紹雙打比賽規則。<br>2. 正手攻擊技術介紹，揮空拍練習。<br>3. 綜合練習。<br>4. 桌球可能造成的運動傷害種類。   | 3        |    |
| (5)體育與運動傷害-羽球篇  | 1. 切、挑球配合練習。<br>2. 平擊球練習。<br>3. 綜合練習。<br>4. 羽球可能造成的運動傷害種類。   | 3        |    |
| (6)體育與運動傷害-田徑篇  | 1. 跳遠技術教學(一)。<br>2. 跳遠技術教學(二)。<br>3. 綜合練習。<br>4. 田徑運動可能造成的運動傷害種類。  | 3        |    |
| 合計              |  | 18節      |    |
| 學習評量<br>(評量方式)  | 1. 情意：運動精神及學習態度(30%)<br>2. 運動技能：足壘球技能等(60%)<br>3. 認知考查：體育知識(10%)   |          |    |

|        |  |
|--------|--|
| 教學資源   | 1. 籃球場地。<br>2. 排球場地。<br>3. 桌球場地。<br>4. 羽球場地。<br>5. 足壘球場地。<br>6. 田徑場。   |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>1. 在上體育課前，教師宜先行實地勘察本節要使用的場地設施，確定場地無危險物、設施安全無虞。<br>2. 整隊、清查人數，未到者確實記錄姓名或學(座)號。<br>3. 較特別動作宜作「安全保護」以確保學生身體的安全，避免受傷。<br>4. 若因學童課中運動受傷，教師宜立即檢視並急救，然後護送健康中心交由校護接手處理。 |



## (四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-5 校訂科目教學大綱

|                |   |                         |
|----------------|---|-------------------------|
| 科目名稱           | 中文名稱  | 體育與運動科學                 |
|                | 英文名稱  | P.E. and Sports Science |
| 師資來源           | ◎內聘 ○外聘   |                         |
| 科目屬性           | ◎充實(增廣) ○補強性  |                         |
| 適用科別           | <input checked="" type="checkbox"/> 電腦繪圖科   |                         |
| 學分數            | 1   |                         |
| 開課<br>年級/學期    | 第三學年第一學期  |                         |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1. 了解從事體育活動中，進行科學分析的一個綜合性分析。<br>2. 了解運動員如何能跑得更快，跳得更高，扔得更遠，如何作最後衝刺，賽後如何恢復，運動員需要哪些食物營養等。<br>3. 達成終身運動目的獲得健康人生。<br>4. 提升學生健康體適能。 |                         |

| 教學內容            |   |          |    |
|-----------------|---|----------|----|
| 主要單元(進度)        | 內容細項  | 分配<br>節數 | 備註 |
| (1)體育與運動科學-籃球篇  | 1. 兩人一組對傳上籃。<br>2. 三人一組8自跑傳上籃。<br>3. 三人小組戰術介紹。<br>4. 綜合練習。<br>5. 籃球運動過程中，所產生肌肉組織如何發展，如何退化。運動員的心理狀態，如何鼓勵人們持之以恆的運動鍛煉、生物規律、生理時鐘和運動員的免疫力。   | 3        |    |
| (2)體育與運動科學-排球篇  | 1. 混合式助跑攻擊(不同重點要求)。<br>2. 低手發球。<br>3. 二對二比賽(重點要求)。<br>4. 混合式助跑攻擊(重點強調)。<br>5. 高手發球。<br>6. 六對六比賽(重點要求)。<br>7. 綜合練習。<br>8. 排球運動過程中，所產生肌肉組織如何發展，如何退化。運動員的心理狀態，如何鼓勵人們持之以恆的運動鍛煉、生物規律、生理時鐘和運動員的免疫力。 | 3        |    |
| (3)體育與運動科學-足壘球篇 | 1. 踢空中球。<br>2. 十二碼罰球。<br>3. 外野手守備位置講解、示範。<br>4. 跑壘練習；各種夾殺狀況講解、示範。<br>5. 綜合練習。<br>6. 足壘球運動過程中，所產生肌肉組織如何發展，如何退化。運動員的心理狀態，如何鼓勵人們持之以恆的運動鍛煉、生物規律、生理時鐘和運動員的免疫力。                                     | 3        |    |
| (4)體育與運動科學-桌球篇  | 1. 正手攻擊對反手推檔練習。<br>2. 一推一擋練習。<br>3. 分組雙打比賽。<br>4. 綜合練習。<br>5. 桌球運動過程中，所產生肌肉組織如何發展，如何退化。運動員的心理狀態，如何鼓勵人們持之以恆的運動鍛煉、生物規律、生理時鐘和運動員的免疫力。  | 3        |    |

| 教學內容           |  |      |    |
|----------------|--|------|----|
| 主要單元(進度)       | 內容細項   | 分配節數 | 備註 |
| (5)體育與運動科學-羽球篇 | 1. 羽球比賽規則介紹、雙打對戰練習。<br>2. 綜合練習。<br>3. 羽球運動過程中，所產生肌肉組織如何發展，如何退化。運動員的心理狀態，如何鼓勵人們持之以恆的運動鍛煉、生物規律、生理時鐘和運動員的免疫力。   | 3    |    |
| (6)體育與運動科學-田徑篇 | 1. 跳遠之助跑距離及常用之姿勢。<br>2. 三級跳遠之助跑距離及跳法。<br>3. 綜合練習。<br>4. 田徑運動過程中，所產生肌肉組織如何發展，如何退化。運動員的心理狀態，如何鼓勵人們持之以恆的運動鍛煉、生物規律、生理時鐘和運動員的免疫力。   | 3    |    |
| 合計             |  | 18節  |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 情意：運動精神及學習態度(30%)<br>2. 運動技能：足壘球技能等(60%)<br>3. 認知考查：體育知識(10%)   |      |    |
| 教學資源           | 1. 籃球場地。<br>2. 排球場地。<br>3. 桌球場地。<br>4. 羽球場地。<br>5. 足壘球場地。<br>6. 田徑場。   |      |    |
| 教學注意事項         | 包含教材編選、教學方法<br>1. 在上體育課前，教師宜先行實地勘察本節要使用的場地設施，確定場地無危險物、設施安全無虞。<br>2. 整隊、清查人數，未到者確實記錄姓名或學(座)號。<br>3. 較特別動作宜作「安全保護」以確保學生身體的安全，避免受傷。<br>4. 若因學童課中運動受傷，教師宜立即檢視並急救，然後護送健康中心交由校護接手處理。 |      |    |

## (四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-6 校訂科目教學大綱

|                |  |                            |
|----------------|--|----------------------------|
| 科目名稱           | 中文名稱   | 體育與運動防護                    |
|                | 英文名稱   | P.E. and Sports Protection |
| 師資來源           | ◎內聘 ○外聘  |                            |
| 科目屬性           | ◎充實(增廣) ○補強性   |                            |
| 適用科別           | ☑電腦繪圖科   |                            |
| 學分數            | 1  |                            |
| 開課<br>年級/學期    | 第三學年第二學期   |                            |
| 教學目標<br>(教學重點) | 1. 了解從事體育活動中，使學生瞭解運動傷害之預防方法。<br>2. 經由實地服務操作以精進運動傷害評估與治療之觀念技巧。<br>3. 達成終身運動目的獲得健康人生。<br>4. 提升學生健康體適能。 |                            |

| 教學內容            |  |          |    |
|-----------------|--|----------|----|
| 主要單元(進度)        | 內容細項   | 分配<br>節數 | 備註 |
| (1)體育與運動防護-籃球篇  | 1. 三對三練習賽。<br>2. 五人戰術介紹。<br>3. 五對五練習賽。<br>4. 綜合練習。<br>5. 籃球運動過程中，提供學生運動傷害的知識，更透過多樣技術及途徑使學生能在運動傷害發生第一時間作出反應。  | 3        |    |
| (2)體育與運動防護-排球篇  | 1. A式快攻。<br>2. 接發球(定點及不定點)。<br>3. 六對六比賽(重點要求)。<br>4. 攔網練習(定點及不定點單人及雙人)。<br>5. 守備練習(定點及不定點)。<br>6. 綜合練習。<br>7. 排球運動過程中，提供學生運動傷害的知識，更透過多樣技術及途徑使學生能在運動傷害發生第一時間作出反應。 | 3        |    |
| (3)體育與運動防護-足壘球篇 | 1. 足球綜合練習說明介紹。<br>2. 慢壘投手投球講解、示範；好、壞球瞄準與判斷。<br>3. 輕擊球；擊遠球練習；推擊球之打擊練習。<br>4. 綜合練習。<br>5. 足壘球運動過程中，提供學生運動傷害的知識，更透過多樣技術及途徑使學生能在運動傷害發生第一時間作出反應。                      | 3        |    |
| (4)體育與運動防護-桌球篇  | 1. 正手與發球機配合練習。<br>2. 介紹正手與反手結合練習。<br>3. 單雙打練習比賽<br>4. 綜合練習。<br>5. 桌球運動過程中，提供學生運動傷害的知識，更透過多樣技術及途徑使學生能在運動傷害發生第一時間作出反應。   | 3        |    |
| (5)體育與運動防護-羽球篇  | 1. 分組雙打比賽。<br>2. 綜合練習。<br>3. 羽球運動過程中，提供學生運動傷害的知識，更透過多樣技術及途徑使學生能在運動傷害發生第一時間作出反應。  | 3        |    |



| 教學內容           |   |      |    |
|----------------|---|------|----|
| 主要單元(進度)       | 內容細項  | 分配節數 | 備註 |
| (6)體育與運動防護-田徑篇 | 1. 跳高之助跑及常採用之姿勢。<br>2. 綜合練習。<br>3. 田徑運動實施過程中，提供學生運動傷害的知識，更透過多樣技術及途徑使學生能在運動傷害發生第一時間作出反應。   | 3    |    |
| 合計             |   | 18節  |    |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 情意：運動精神及學習態度(30%)<br>2. 運動技能：足壘球技能等(60%)<br>3. 認知考查：體育知識(10%)  |      |    |
| 教學資源           | 1. 籃球場地。<br>2. 排球場地。<br>3. 桌球場地。<br>4. 羽球場地。<br>5. 足壘球場地。<br>6. 田徑場。  |      |    |
| 教學注意事項         | 包含教材編選、教學方法<br>包含教材編選、教學方法<br>1. 在上體育課前，教師宜先行實地勘察本節要使用的場地設施，確定場地無危險物、設施安全無虞。<br>2. 整隊、清查人數，未到者確實記錄姓名或學(座)號。<br>3. 較特別動作宜作「安全保護」以確保學生身體的安全，避免受傷。<br>4. 若因學童課中運動受傷，教師宜立即檢視並急救，然後護送健康中心交由校護接手處理。 |      |    |