附件

實用技能學程

備查文號： 教育部國教署中華民國110年03月24日臺教授國字第1100032317號函備查

# 高級中等學校課程計畫

## 國立北門高級農工職業學校

學校代碼：**110404**

## 實用技能學程課程計畫書

本校109年11月25日109學年度第1次課程發展委員會會議通過

校長簽章：陳勇利 國立北門高級農工校長陳勇利

## (110學年度入學學生適用)

□ 第一次報備查版
□ 修正後報備查版
■ 准予備查版

中華民國110年03月25日

# 目　　錄

●學校基本資料表
壹、依據
貳、學校現況
參、學校願景與學生圖像
　　一、學校願景
　　二、學生圖像
肆、課程發展組織要點
　　課程發展委員會組織要點
伍、課程規劃與學生進路
　　一、科教育目標
　　二、科學生進路
陸、群科課程表
　　一、教學科目與學分(節)數表
　　二、課程架構表
　　三、科目開設一覽表
柒、團體活動時間實施規劃
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
附件一：部定一般科目社會、自然科學領域跨科目課程規劃
附件二：校訂科目教學大綱

# 學校基本資料表

● 學校基本資料表

<table>
<tr><td>學校校名</td><td colspan="3">國立北門高級農工職業學校</td></tr>
<tr><td rowspan="9">技術型</td><td colspan="2">專業群科</td><td>1. 機械群：機械科、電腦機械製圖科<br>2. 電機與電子群：電子科、電機科<br>3. 土木與建築群：土木科<br>4. 商業與管理群：電子商務科<br>5. 農業群：造園科、畜產保健科<br>6. 食品群：食品加工科<br>7. 其他：綜合職能科</td></tr>
<tr><td colspan="2">建教合作班</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">重點產業專班</td><td>產學攜手合作專班</td><td></td></tr>
<tr><td>產學訓專班</td><td></td></tr>
<tr><td>就業導向課程專班</td><td></td></tr>
<tr><td>雙軌訓練旗艦計畫</td><td></td></tr>
<tr><td>其他</td><td></td></tr>
<tr><td>綜合型</td><td colspan="3">1. 學術學程：1年級不分群、學術社會學程、學術自然學程<br>2. 機械群：機械技術學程<br>3. 電機與電子群：電子技術學程<br>4. 土木與建築群：建築技術學程</td></tr>
<tr><td>進修部</td><td colspan="3">1. 商業與管理群：資料處理科</td></tr>
<tr><td>實用技能學程</td><td colspan="3">1. 機械群：電腦繪圖科(日間上課)、機械加工科(日間上課)<br>2. 土木與建築群：營造技術科(日間上課)<br>3. 食品群：烘焙食品科(日間上課)</td></tr>
<tr><td>特殊教育及特殊類型</td><td colspan="3">1. 學術群：體育班<br>2. 服務群：綜合職能科</td></tr>
<tr><td rowspan="3">聯絡人</td><td colspan="2">處　室</td><td>教務處</td></tr>
<tr><td colspan="2">職　稱</td><td>教務主任</td></tr>
<tr><td colspan="2">電　　話</td><td>06-7260148#210</td></tr>
</table>

# 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 | 學術群 | 體育班 | 1 | 19 | 1 | 15 | 1 | 18 | 3 | 52 |
| 技術型 | 機械群 | 機械科 | 1 | 35 | 2 | 62 | 1 | 36 | 4 | 133 |
| | 機械群 | 電腦機械製圖科 | 2 | 53 | 2 | 55 | 1 | 36 | 5 | 144 |
| | 電機與電子群 | 電子科 | 2 | 61 | 2 | 62 | 1 | 34 | 5 | 157 |
| | 電機與電子群 | 電機科 | 2 | 68 | 2 | 70 | 1 | 38 | 5 | 176 |
| | 土木與建築群 | 土木科 | 2 | 71 | 2 | 54 | 1 | 31 | 5 | 156 |
| | 商業與管理群 | 電子商務科 | 1 | 34 | 1 | 34 | 1 | 34 | 3 | 102 |
| | 農業群 | 造園科 | 1 | 27 | 1 | 35 | 1 | 35 | 3 | 97 |
| | 農業群 | 畜產保健科 | 1 | 34 | 1 | 27 | 1 | 29 | 3 | 90 |
| | 食品群 | 食品加工科 | 2 | 70 | 1 | 33 | 2 | 65 | 5 | 168 |
| | 其他 | 綜合職能科 | 1 | 11 | 1 | 10 | 1 | 13 | 3 | 34 |
| 綜合型 | 學術學程 | 學術社會學程 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 9 | 1 | 9 |
| | 學術學程 | 學術自然學程 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 0 | 16 |
| | 機械群 | 機械技術學程 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 22 | 1 | 22 |
| | 電機與電子群 | 電子技術學程 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 20 | 1 | 20 |
| | 土木與建築群 | 建築技術學程 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 19 | 1 | 19 |
| 進修部 | 商業與管理群 | 資料處理科 | 1 | 27 | 1 | 18 | 1 | 25 | 3 | 70 |
| 實用技能學程 | 機械群 | 電腦繪圖科(日間上課) | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 25 | 1 | 25 |
| | 機械群 | 機械加工科(日間上課) | 1 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 32 |
| | 土木與建築群 | 營造技術科(日間上課) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 食品群 | 烘焙食品科(日間上課) | 0 | 0 | 1 | 33 | 0 | 0 | 1 | 33 |
| 集中式 | 服務群 | 綜合職能科 | 1 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 11 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 特殊教育班 | | | | | | | | | | |
| 合計 | | | 19 | 553 | 18 | 508 | 18 | 505 | 55 | 1566 |

## 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 | 學術群 | 體育班 | 1 | 35 |
| 技術型 | 機械群 | 機械科 | 2 | 35 |
| | 機械群 | 電腦機械製圖科 | 2 | 35 |
| | 電機與電子群 | 電子科 | 1 | 35 |
| | 電機與電子群 | 電機科 | 2 | 35 |
| | 土木與建築群 | 土木科 | 2 | 35 |
| | 商業與管理群 | 電子商務科 | 1 | 35 |
| | 農業群 | 造園科 | 1 | 35 |
| | 農業群 | 畜產保健科 | 1 | 35 |
| | 食品群 | 食品加工科 | 2 | 35 |
| 進修部 | 商業與管理群 | 資料處理科 | 1 | 40 |
| 實用技能學程 | 電機與電子群 | 視聽電子修護科(日間上課) | 1 | 35 |
| 集中式特殊教育班 | 服務群 | 綜合職能科 | 1 | 15 |
| 合計 | | | 18 | 615 |

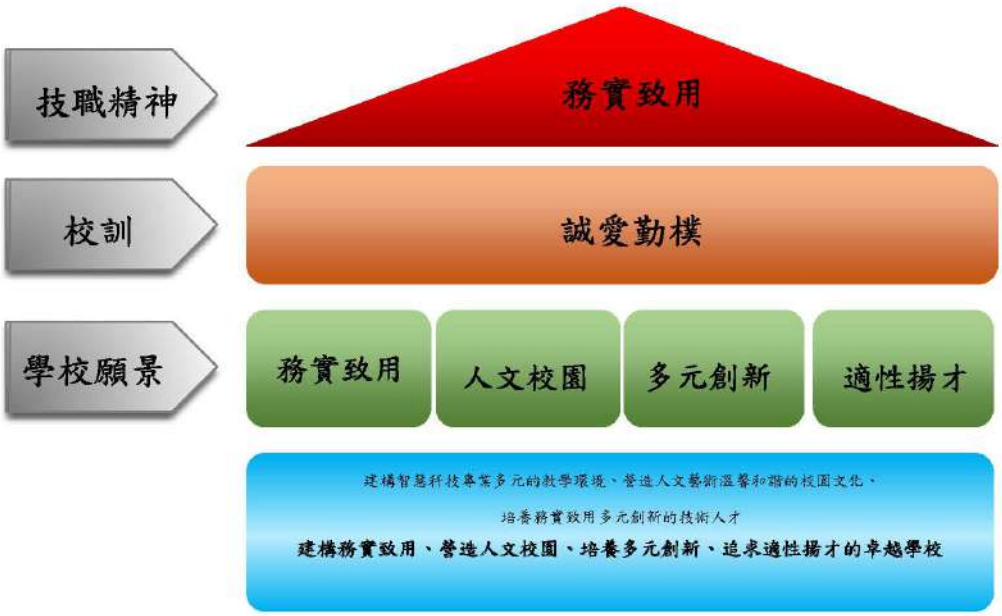
# 參、學校願景與學生圖像

## (請以文字描述或圖示方式呈現)

### 一、學校願景

學校願景圖示

(一)學校願景圖示




(二)學校願景補充說明

秉持「務實致用」的技職精神，在校訓「誠信勤樸」的永續基礎上，建構「務實致用、人文藝術、多元創新、適性揚才」的卓越學校。

務實致用：培養務實致用創新創意的技術人才

人文校園：營造人文藝術溫馨和諧的校園文化

多元創新：建構多元創新的教學環境

適性揚才：追求適性揚才的卓越學校

## 二、學生圖像

品德力
專業力
學習力
競爭力

學生圖像

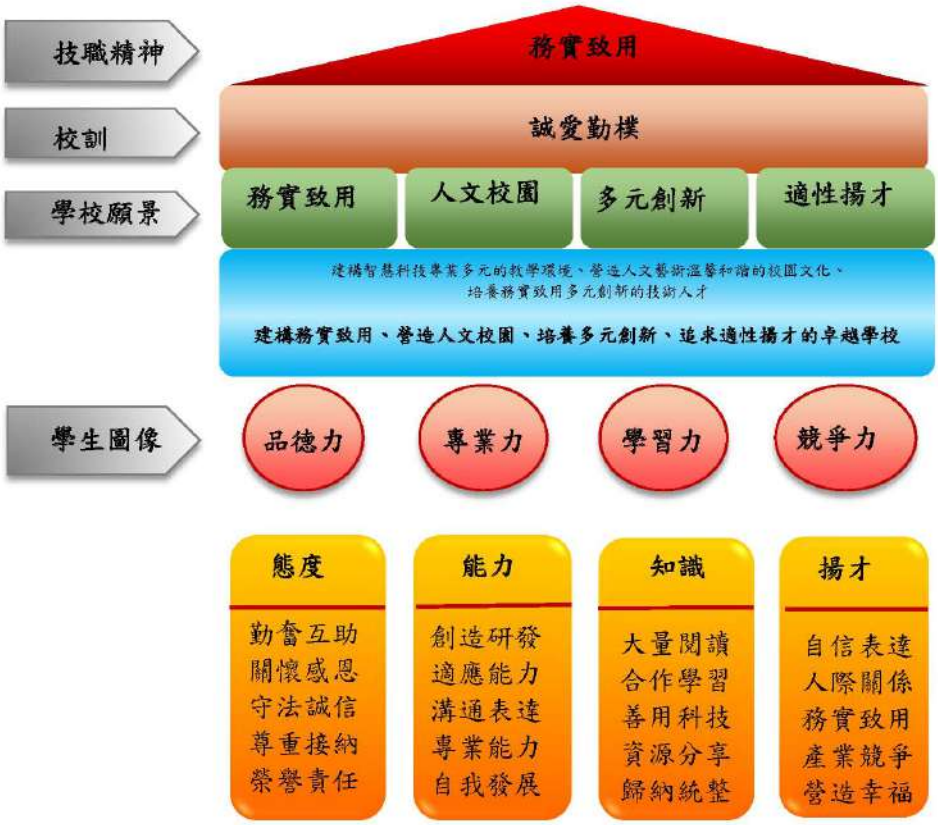

技職精神
務實致用
校訓
誠愛勤樸
學校願景
務實致用
人文校園
多元創新
適性揚才
建構智慧科技專業多元的教學環境、營造人文藝術溫馨和諧的校園文化、
培養務實致用多元創新的技術人才
建構務實致用、營造人文校園、培養多元創新、追求適性揚才的卓越學校
學生圖像
品德力
專業力
學習力
競爭力
態度
勤奮互助
關懷感恩
守法誠信
尊重接納
榮譽責任
能力
創造研發
適應能力
溝通表達
專業能力
自我發展
知識
大量閱讀
合作學習
善用科技
資源分享
歸納統整
揚才
自信表達
人際關係
務實致用
產業競爭
營造幸福

圖 1：學生圖像

| 學生圖像之面向 | 內涵(校本核心能力) |
| --- | --- |
| 品德力(共好) | 勤奮互助<br>關懷感恩<br>守法誠信<br>尊重接納<br>榮譽責任 |
| 專業力(技術) | 創造研發<br>適應能力<br>溝通表達<br>專業能力<br>自我發展 |
| 學習力(多元) | 大量閱讀<br>合作學習<br>善用科技<br>資源分享<br>歸納統整 |
| 競爭力(務實) | 自信表達<br>人際關係<br>務實致用<br>產業競爭<br>營造幸福 |

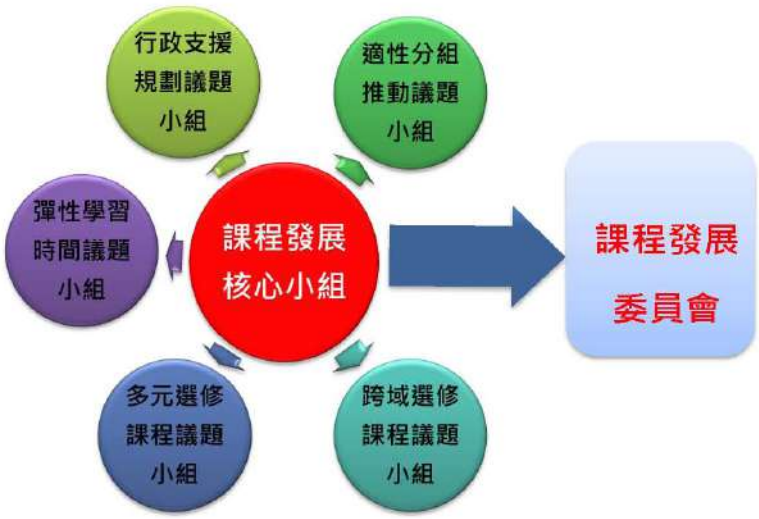
# 肆、課程發展組織要點

國立北門高級農工職業學校

## 課程發展委員會組織要點

課程發展組織要點

一、組織架構



二、課程發展組織工作要項

(一)課程發展小組

| 小組名稱 | 召集人 | 小組成員 | 負責工作 | 開會時間 |
|---|---|---|---|---|
| 1.課程發展核心小組 | 教務主任 | 核心小組人員 | 推動新課綱之各項期程、議題發展與相關配套規劃 | 每月第一週<br>每月定期召開一次會議，如有需要得召開臨時會 |
| 2.行政支援規劃議題小組 | 教務主任 | 各處室主任 | 各項行政支援議題，進行設備、空間配置調整、課程實施規劃及行政分工與支援等議題進行研議 | 每月第二週<br>每月召開1次會議 |
| 3.適性分組推動議題小組 | 教務主任 | 國文、英文、數學科召集人 | 高一國英數適性分組教學議題，進行執行評估、規劃與實施操作之研議 | 每月第三週<br>每學期2-3次會議 |
| 4.跨域選修課程議題小組 | 實習主任 | 各職科主任 | 各科跨域選修課程議題，進行科際課程整合、內容研議、實施方式、教學設備和空間配置調整等議題進行研議 | 每月第三週<br>每學期2-3次會議 |
| 5.多元選修課程議題小組 | 教務主任 | 各學科召集人<br>各職科科主任 | 同科單班選修課程、同科跨班選修課程議題，進行課程內容、實施方式、教學設備和空間配置調整等議題進行研議 | 每月第四週<br>每學期2-3次會議 |
| 6.彈性學習時間議題小組 | 學務主任 | 教學組長、各學科與職科教師代表 | 彈性學習時間議題，進行開設時數、時段、班群規劃、開設課程內容與學生修讀機制及空間配置調整等議題進行研議 | 每月第二週<br>每學期2-3次會議 |

(二) 課程發展委員會組織要點

# 國立北門農工高級職業學校課程發展委員會組織要點

一、 依據教育部 103 年11 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37人，委員任期一年，任期自每年八月一日起至隔年七月三十一日止，其組織成員如下：

(一) 召集人：校長。

(二) 學校行政人員：由各處室主任(秘書、教務主任、學務主任、總務主任、實習主任、圖書館主任、輔導主任、主計主任、人事主任、進修部主任)擔任之，共計**10**人；並由教務主任兼任執行秘書，實習主任和進修部主任兼任副執行秘書。

(三) 領域/科目教師：由各領域/科目召集人（含語文(國語文和英語文)領域、數學領域、自然領域、社會領域及藝術領域）擔任之，每領域/科目 1 人，共計**5**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) 特殊需求領域課程教師：由特教班及體育班召集人擔任之，共計2人。

(六) 各年級導師代表：由各年級導師推選之，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。(註：學校得視需要聘任之)

(十三) 社區代表：由學校聘任社區代表 1 人擔任之。(註：學校得視需要聘任之)

三、 本委員會根據總綱的基本理念和課程目標，進行課程發展，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，以及全年級或全校且全學期使用之自編教材。

(四) 進行學校課程自我評鑑，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，每年定期舉行二次會議，以十月前及六月前各召開一次為原則，必要時得召開臨時會議。

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

(三) 本委員會每年十一月前召開會議時，必須完成審議下學年度學校課程計畫， 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，另行邀請學者專家、其他相關人員列席諮詢或研討。

(六) 本委員會相關之行政工作，由教務處主辦，實習處和進修部協辦。

五、 本委員會設下列組織：(以下簡稱研究會)

(一)各領域/科目教學研究會：由領域/科目教師組成之，由召集人召集並擔任主席。

(二)各專業群科(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)主任互推召集人並擔任主席。

(四)研究會針對專業議題討論時，應(或得)邀請業界代表或專家學者參加。

六、 各研究會之任務如下：

(一)規劃校訂必修和選修科目，以供學校完成各科和整體課程設計。

(二)規劃跨群科或學科的課程，提供學生多元選修和適性發展的機會。

(三)協助辦理教師甄選事宜。

(四)辦理教師或教師社群的教學專業成長，協助教師教學和專業提升。

(五)辦理教師公開備課、授課和議課，精進教師的教學能力。

(六)發展多元且合適的教學模式和策略，以提升學生學習動機和有效學習。

(七)選用各科目的教科用書，以及研發補充教材或自編教材。

(八)擬定教學評量方式與標準，作為實施教學評量之依據。

(九)協助轉學生原所修課程的認定和後續課程的銜接事宜。

(十)其他課程研究和發展之相關事宜。

七、 各研究會之運作原則如下：

(一) 各領域/科目/專業群科(學程)教學研究會每學期舉行三次會議，必要時得召開臨時會議；各群課程研究會每年定期舉行二次會議。

(二) 每學期召開會議時，必須提出各領域/科目和專業群科之課程計畫、教科用書或自編教材，送請本委員會審查。

(三) 各研究會會議由召集人召集，如經委員二分之一以上連署召集時，由召集人召集之，得由連署委員互推一人為主席。

(四) 各研究會開會時，應有出席委員三分之二（含）以上之出席，方得開議；須有出席委員二分之一（含）以上之同意，方得議決，投票得採無記名投票或舉手方式行之。

(五) 經各研究會審議通過之案件，由科(群)召集人具簽送本委員會會核定後辦理。

(六) 各研究會之行政工作及會議記錄，由各領域/科目/專業群科(學程)/各群召集人主辦，教務處和實習處協助之。

八、 本組織要點經校務會議通過後施行，修正時亦同。

# 伍、課程規劃與學生進路

## 一、電機與電子群視聽電子修護科教育目標

以學生為中心，注重學生多元性向與適性發展，配合學生的特質、結合科內師資、設備與教學資源，建置實務技能學習核心，發展視聽電子特色的教育目標。課程規畫朝技藝傾向、就業意願和習得一技之長的學生所設計。

二、電機與電子群視聽電子修護科學生進路

表5-1電機與電子群視聽電子修護科(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>1. 相關就業進路： 能擔任視聽電子工廠裝配、檢修助理人員、資訊服務人員。<br><br>2.科專業能力(核心技能專長)：<br>著重於基礎教育及專業科目之延續課程，使學生具備視聽電子電路檢修、視聽器材裝配、電子量測儀表使用、基礎電腦應用之能力。<br><br>3.檢定職類：<br>配合年段課程，參加工業電子丙級技術士檢定。 | 1.專業科目：<br>1.1部定必修：<br>☑基本電學3學分<br><br>2.實習科目：<br>2.1部定必修：<br>☑基本電學實習6學分 | 1.專業科目：<br>1.1校訂必修：<br>☑實用電學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>☑基礎電子實習6學分<br>2.2校訂選修：<br>☑基礎電子電路實習6學分<br>☑實用電路實習6學分<br>☑計算機應用3學分 |
| 第二年段 | 1.相關就業進路：<br>能擔任電子公司作業員、電子設備基礎維修人員及技術人員。<br><br>2.科專業能力(核心技能專長)：<br>修習一般科目及視聽電子技術之基礎科目，使學生具備基本電子電路焊接、裝配、檢修、組裝、儀表量測以及基本電子知識與識圖製圖能力。<br><br>3.檢定職類：<br>配合年段課程，參加視聽電子丙級技術士檢定。 | 1.專業科目：<br>1.1部定必修：<br>☑電子學3學分<br><br>2.實習科目：<br>2.1部定必修：<br>☑電子學實習6學分 | 1.專業科目：<br>1.1校訂必修：<br>☑實用電子學3學分<br>1.2校訂選修：<br>☑數位邏輯4學分<br><br>2.實習科目：<br>2.1校訂必修：<br><br>2.2校訂選修：<br>☑程式語言設計實習6學分<br>☑數位邏輯實習6學分 |
| 第三年段 | 1.相關就業進路：<br>能擔任電腦安裝、檢修技術人員、科學工業園區基礎作業員、3C通訊檢修、客服人員。<br><br>2.科專業能力(核心技能專長)：<br>電子設備故障排除、基礎3C通訊設備裝配、檢修及基本電腦硬體裝配、檢修之能力。<br><br>3.檢定職類： | 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><br>1.2校訂選修：<br>☑電子電路8學分<br><br>2.實習科目：<br>2.1校訂必修： |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 配合年段課程，參加電腦軟體應用丙級技術士檢定，以及參加數位電子乙級技術士檢定。 | | 2.2校訂選修：<br>☑電子電路實習6學分<br>☑嵌入式系統實習8學分<br>☑可程式邏輯設計實習6學分<br>☑數位電路設計實習6學分 |

# 陸、群科課程表

## 一、教學科目與學分(節)數表

表6-1-1電機與電子群視聽電子修護科 教學科目與學分(節)數表(以科爲單位，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 | 一般科目 | 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 | | | | 2 | | | |
| | | | 地理 | | | | 2 | | | | |
| | | | 公民與社會 | | | | | | | | |
| | | 自然科學 | 物理 | 4 | | | 2 | | | | |
| | | | 化學 | | | | | 2 | | | |
| | | | 生物 | | | | | | | | |
| | | 藝術 | 音樂 | 4 | 2 | | | | | | |
| | | | 美術 | | | 2 | | | | | |
| | | | 藝術生活 | | | | | | | | |
| | | 綜合活動 | 生命教育 | 4 | | | | | | | |
| | | | 生涯規劃 | | | | | | | | |
| | | | 家政 | | | | | | | | |
| | | | 法律與生活 | | | | | | | | |
| | | | 環境科學概論 | | | | | | 2 | | |
| | | 科技 | 生活科技 | | | | | | | 2 | |
| | | | 資訊科技 | | | | | | | | |
| | | 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 | 12 | 12 | 4 | 4 | 2 | 2 | |
| | 專業科目 | 基本電學 | | 3 | 3 | | | | | | |
| | | 電子學 | | 3 | | | 3 | | | | |
| | 實習科目 | 基本電學實習 | | 6 | 3 | 3 | | | | | |
| | | 電子學實習 | | 6 | | | 3 | 3 | | | |
| | 小計 | | | 18 | 6 | 3 | 6 | 3 | 0 | 0 | |
| | 部定必修學分合計 | | | 54 | 18 | 15 | 10 | 7 | 2 | 2 | |

表6-1-1電機與電子群視聽電子修護科 教學科目與學分(節)數表(以科爲單位，1科1表) (續)
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 | | 學分 | | 名稱 | 學分 | 一 | 二 | 一 | 二 | 一 | 二 | |
| 校訂科目 | 校訂必修 | 一般科目 | 0學分 0.00% | | | | | | | | | |
| | | | | 小計 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | 專業科目 | 7學分 3.76% | 實用電學 | 4 | 2 | 2 | | | | | |
| | | | | 實用電子學 | 3 | | | | 3 | | | |
| | | | | 小計 | 7 | 2 | 2 | 0 | 3 | 0 | 0 | |
| | | 實習科目 | 14學分 7.53% | 專題實作 | 6 | | | | | 3 | 3 | |
| | | | | 職涯體驗 | 2 | | | 1 | 1 | | | |
| | | | | 基礎電子實習 | 6 | 3 | 3 | | | | | |
| | | | | 小計 | 14 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | |
| | | 必修學分數合計 | | | 21 | 5 | 5 | 1 | 4 | 3 | 3 | |
| | 校訂選修 | 一般科目 | 22學分 11.83% | 文學賞析 | 4 | | | 2 | 2 | | | ☐跨班 |
| | | | | 實用語文 | 4 | | | 2 | 2 | | | ☐跨班 |
| | | | | 實用數學 | 4 | | | 2 | 2 | | | ☐跨班 |
| | | | | 體育選修 | 4 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | ☐跨班 |
| | | | | 野外求生 | 1 | | | 1 | | | | ☐跨班 |
| | | | | 戰爭與危機的啟示 | 1 | | | | 1 | | | ☐跨班 |
| | | | | 當代軍事科技 | 1 | | | | | 1 | | ☐跨班 |
| | | | | 恐怖主義與反恐作為 | 1 | | | | | | 1 | ☐跨班 |
| | | | | 實用公民與社會 | 2 | | | 2 | | | | ☐跨班 |
| | | | | 實用生物 | 2 | | | | 2 | | | ☐跨班 |
| | | | | 產業科學概概論 | 2 | | | | | 2 | | ☐跨班 |
| | | | | 應用語文 | 2 | | | | | | 2 | ☐跨班 |
| | | | | 生活管理 | 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | ☐跨班<br>特殊需求領域課程 |
| | | | | 社會技巧 | 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | ☐跨班<br>特殊需求領域課程 |
| | | | | 學習策略 | 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | ☐跨班<br>特殊需求領域課程 |
| | | | | 職業教育 | 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | ☐跨班<br>特殊需求領域課程 |
| | | | | 功能性動作訓練 | 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | ☐跨班<br>特殊需求領域課程 |
| | | | | 應選修學分數小計 | 22 | 0 | 0 | 9 | 9 | 3 | 1 | |
| | | 專 | 10學分 | 數位邏輯 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | ☐跨班 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 業科目 | 5.38% | 電子電路 | 8 | | | | | 4 | 4 | 跨班 |
| | | | | 電子儀表 | 6 | | | | | 3 | 3 | 跨班 |
| | | | | 應選修學分數小計 | 10 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | |
| | | 實習科目 | 79學分<br>42.47% | 基礎電子電路實習 | 6 | 3 | 3 | | | | | 跨班 |
| | | | | 實用電路實習 | 6 | 3 | 3 | | | | | 跨班 |
| | | | | 計算機應用 | 3 | | 3 | | | | | 跨班 |
| | | | | 程式語言設計實習 | 6 | | | 3 | 3 | | | 跨班 |
| | | | | 電腦繪圖實習 | 6 | | | 3 | 3 | | | 跨班 |
| | | | | 數位邏輯實習 | 6 | | | 3 | 3 | | | 跨班 |
| | | | | 電子電路實習 | 6 | | | | | 3 | 3 | 跨班 |
| | | | | 智慧居家監控實習 | 6 | | | | | 3 | 3 | 跨班 |
| | | | | 嵌入式系統實習 | 8 | | | | | 4 | 4 | 跨班 |
| | | | | 物聯網應用實習 | 6 | | | | | 3 | 3 | 跨班 |
| | | | | 感測器應用實習 | 6 | | | | | 3 | 3 | 跨班 |
| | | | | 可程式邏輯設計實習 | 6 | | | | | 3 | 3 | 跨班 |
| | | | | 數位電路設計實習 | 6 | | | | | 3 | 3 | 跨班 |
| | | | | 運算思維實習 | 2 | | | | | | 2 | 跨班 |
| | | | | 電腦網路實習 | 6 | | | 3 | 3 | | | 跨班 |
| | | | | 資訊技術實習 | 3 | | | | | 3 | | 跨班 |
| | | | | 視聽電子實習 | 8 | | | 4 | 4 | | | 跨班 |
| | | | | 應選修學分數小計 | 79 | 6 | 9 | 9 | 9 | 22 | 24 | 校訂選修實習科目開設96學分 |
| | | 選修學分數合計 | | | 111 | 8 | 11 | 20 | 20 | 26 | 26 | |
| | 校訂必修及選修學分上限合計 | | | | 132 | 13 | 16 | 21 | 24 | 29 | 29 | |
| 學分上限總計 | | | | | 186 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | |
| 每週團體活動時間(節數) | | | | | 12-18 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| 每週彈性學習時間(節數) | | | | | 6-12 | 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電機與電子群視聽電子修護科 課程架構表(以科爲單位，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 | | 36學分 | 36 | 19.35% | 系統設計 |
| | 專業科目 | | 16-20學分 | 6 | 3.23% | 系統設計 |
| | 實習科目 | | | 12 | 6.45% | |
| | 合　　計 | | | 54 | 29.03% | 系統設計 |
| 校訂 | 必修 | 一般科目 | 124-140學分 | 0 | 0.00% | 系統設計 |
| | | 專業科目 | | 7 | 3.76% | |
| | | 實習科目 | | 14 | 7.53% | |
| | 選修 | 一般科目 | | 22 | 11.83% | |
| | | 專業科目 | | 10 | 5.38% | |
| | | 實習科目 | | 79 | 42.47% | |
| | 合　　計 | | | 132 | 70.97% | 系統設計 |
| | 實習科目學分數 | | 至少60學分 | 93 | 50.00% | 系統設計 |
| 應修習學分數 | | | 180-192學分 | 186學分 | | 系統設計 |
| 六學期團體活動時間合計 | | | 12-18節 | 18節 | | 系統設計 |
| 六學期彈性學習時間合計 | | | 6-12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52-56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」爲分母。
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電機與電子群視聽電子修護科 科目開設一覽表(以科爲單位，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 |
| 部定科目 | 語文 | 國語文 | → | 國語文 | → | | → | | → | | → | |
| | | 英語文 | → | 英語文 | → | | → | | → | | → | |
| | 數學 | 數學 | → | 數學 | → | | → | | → | | → | |
| | 社會 | | → | | → | | → | 歷史 | → | | → | |
| | | | → | | → | 地理 | → | | → | | → | |
| | 自然科學 | | → | | → | 物理 | → | | → | | → | |
| | | | → | | → | | → | 化學 | → | | → | |
| | 藝術 | 音樂 | → | | → | | → | | → | | → | |
| | | | → | 美術 | → | | → | | → | | → | |
| | 綜合活動<br>科技 | | → | | → | | → | | → | 環境科學概論 | → | |
| | | | → | | → | | → | | → | | → | 生活科技 |
| | 健康與體育 | 體育 | → | 體育 | → | | → | | → | | → | |
| | | 健康與護理 | → | 健康與護理 | → | | → | | → | | → | |
| | 全民國防教育 | 全民國防教育 | → | 全民國防教育 | → | | → | | → | | → | |
| 校訂科目 | 語文 | | → | | → | 文學賞析 | → | 文學賞析 | → | | → | |
| | | | → | | → | 實用語文 | → | 實用語文 | → | | → | |
| | | | → | | → | | → | | → | | → | 應用語文 |
| | 數學 | | → | | → | 實用數學 | → | 實用數學 | → | | → | |
| | 社會 | | → | | → | 實用公民與社會 | → | | → | | → | |
| | 自然科學 | | → | | → | | → | 實用生物 | → | | → | |
| | 綜合活動<br>科技 | | → | | → | | → | | → | 產業科學概概論 | → | |
| | 健康與體育 | | → | | → | 體育選修 | → | 體育選修 | → | 體育選修 | → | 體育選修 |
| | 全民國防教育 | | → | | → | 野外求生 | → | | → | | → | |
| | | | → | | → | | → | 戰爭與危機的啟示 | → | | → | |
| | | | → | | → | | → | | → | 當代軍事科技 | → | |
| | | | → | | → | | → | | → | | → | 恐怖主義與 |

**(二)專業及實習科目**

表6-3-1-2電機與電子群視聽電子修護科 科目開設一覽表(以科爲單位，1科1表)

| 課程類別 | 學年<br>科目類別 | 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 | 基本電學 | → | | → | | → | | → | | → | |
| | | | → | | → | 電子學 | → | | → | | → | |
| | 實習科目 | 基本電學實習 | → | 基本電學實習 | → | | → | | → | | → | |
| | | | → | | → | 電子學實習 | → | 電子學實習 | → | | → | |
| 校訂科目 | 專業科目 | 實用電學 | → | 實用電學 | → | | → | | → | | → | |
| | | | → | | → | | → | 實用電子學 | → | | → | |
| | | 數位邏輯 | → | 數位邏輯 | → | 數位邏輯 | → | 數位邏輯 | → | | → | |
| | | | → | | → | | → | | → | 電子電路 | → | 電子電路 |
| | | | → | | → | | → | | → | 電子儀表 | → | 電子儀表 |
| | 實習科目 | | → | | → | | → | | → | 專題實作 | → | 專題實作 |
| | | | → | | → | 職涯體驗 | → | 職涯體驗 | → | | → | |
| | | 基礎電子實習 | → | 基礎電子實習 | → | | → | | → | | → | |
| | | 基礎電子電路實習 | → | 基礎電子電路實習 | → | | → | | → | | → | |
| | | 實用電路實習 | → | 實用電路實習 | → | | → | | → | | → | |
| | | | → | 計算機應用 | → | | → | | → | | → | |
| | | | → | | → | 程式語言設計實習 | → | 程式語言設計實習 | → | | → | |
| | | | → | | → | 電腦繪圖實習 | → | 電腦繪圖實習 | → | | → | |
| | | | → | | → | 數位邏輯實習 | → | 數位邏輯實習 | → | | → | |
| | | | → | | → | | → | | → | 電子電路實習 | → | 電子電路實習 |
| | | | → | | → | | → | | → | 智慧居家監控實習 | → | 智慧居家監控實習 |
| | | | → | | → | | → | | → | 嵌入式系統實習 | → | 嵌入式系統實習 |
| | | | → | | → | | → | | → | 物聯網應用實習 | → | 物聯網應用實習 |
| | | | → | | → | | → | | → | 感測器應用實習 | → | 感測器應用實習 |
| | | | → | | → | | → | | → | 可程式邏輯 | → | 可程式邏輯 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | 設計實習 | | 設計實習 |
| | | | → | | → | | → | | → | 數位電路設計實習 | → | 數位電路設計實習 |
| | | | → | | → | | → | | → | | → | 運算思維實習 |
| | | | → | | → | 電腦網路實習 | → | 電腦網路實習 | → | | → | |
| | | | → | | → | | → | | → | 資訊技術實習 | → | |
| | | | → | | → | 視聽電子實習 | → | 視聽電子實習 | → | | → | |

# 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 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 合計 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 |

# 捌、彈性學習時間實施規劃

## 一、彈性學習時間實施相關規定

(須註明O年O月O日第O次課發會通過)

107 年 11 月 7 日課程發展委員會議通過 中華民國 108 年 2 月 21 日校務會議通過

# 國立北門高級農工職業學校彈性學習時間實施規定

中華民國 107 年 11 月 7 日課程發展委員會議通過
中華民國 108 年 2 月 21 日校務會議通過

一、 依據

（一）教育部 103 年 11 月 28 日臺教授國部字第 1030135678A 號令發布、106 年 5 月 10 日臺教授國部字第 1060048266A 號令發布修正之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」（以下簡稱總綱）

（二）教育部 107 年 2 月 21 日臺教授國部字第 1060148749B 號令發布之「高級中等學校課程規劃及實施要點」（以下簡稱課程規劃及實施要點）

二、 目的

國立北門高級農工職業學校（以下簡稱本校）彈性學習時間之實施，以落實總綱「自發」、「互動」、「共好」之核心理念，實踐總綱藉由多元學習活動、補強性教學、充實增廣教學、自主學習等方式，拓展學生學習面向，減少學生學習落差，促進學生適性發展為目的，特訂定本校彈性學習時間補充規定（以下簡稱本補充規定）。

三、 本校彈性學習時間之實施原則

（一）本校彈性學習時間，在各年級每學期時，於學生在校上課每週 35 節中，開設每週 1 節；採全學期授課規劃者，採計 1 學分。

（二）本校彈性學習時間之實施採班群、同年級方式分別實施。

（三）各領域/群科教學研究會，得依各科之特色課程發展規劃，於教務處訂定之時間內提出選手培訓、充實（增廣）或補強性教學之開設申請；各處室得依上述原則提出學校特色活動之開設申請。

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

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

四、 本校彈性學習時間之實施內容

（一）學生自主學習：學生得於彈性學習時間，依本補充規定提出自主學習之申請。

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

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

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

（五）學校特色活動：由學校辦理例行性、獨創性活動或服務學習，其活動名稱、辦理方式、時間期程、預期效益及其他相關規定，應納入學校課程計畫；另得由教師就實踐本校學生圖像所需之內涵，開設相關活動（主題）組合之特色活動，其相關申請表件如附件 3。

前項各款實施內容，除選手培訓外，其規劃修讀學生人數應達 12 人以上；另除學校運動代表隊培訓外，選手培訓得與學生自主學習合併實施。

五、 本校學生自主學習之實施規範

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

（二） 學生申請自主學習，應依附件 4-1 完成自主學習申請表暨計畫書，並得自行徵詢邀請指導教師指導，由個人或小組（至多 5 人）提出申請，經教務處彙整後，依其自主學習之主題與性質，指派校內具相關專長之專任教師，擔任指導教師。

（三） 學生申請自主學習者，應系統規劃學習主題、內容、進度、目標及方式，並經指導教師指導及其父母或監護人同意，送交指導教師簽署後，依教務處規定之時程及程序，完成自主學習申請。

（四） 每位指導教師之指導學生人數，以 12 人以上、25 人以下為原則。指導教師應於學生自主學習期間，定期與指導學生進行個別或團體之晤談與指導，以瞭解學生自主學習進度、提供學生自主學習建議，並依附件 4-2 完成自主學習晤談及指導紀錄表。

（五） 學生完成自主學習申請後，應依自主學習計畫書之規劃實施，並於各階段彈性學習時間結束前，將附件 4-3 之自主學習成果紀錄表彙整成冊；指導教師得就學生自主學習成果發表之內容、自主學習成果彙編之完成度、學生自主學習目標之達成度或實施自主學習過程之參與度，針對學生自主學習成果紀錄表之檢核提供質性建議。

六、 本校彈性學習時間之學生選讀方式

（一） 學生自主學習：採學生申請制；學生應依前點之規定實施。

（二） 選手培訓：採教師指定制；教師在獲悉學生代表學校參賽始（得由教師檢附報名資料、校內簽呈或其他證明文件），由教師填妥附件 1-1 資料向教務處申請核准後實施；參與選手培訓之學生，於原彈性學習時間之時段，則由學務處登記為公假。

選手培訓所參加之競賽，以教育部、台南市政府教育局主辦之競賽為限。

（三） 充實（增廣）教學：採學生選讀制。

（四） 補強性教學：

1. 短期授課之教學活動：由學生選讀或由教師依學生學習需求提出建議名單；並填妥附件 2-1、2-2 資料向教務處申請核准後實施。
2. 全學期授課之課程：採學生選讀制。

（五） 學校特色活動：採學生選讀制。

（六） 第（三）（四）（五）類彈性學習時間方式，其選讀併同本校校訂選修科目之選修一同實施。

七、 本校彈性學習時間之學分授予方式係依本校學生學習評量辦法辦理

（一） 彈性學習時間之學分，採計為學生畢業總學分。

（二） 彈性學習時間之成績，不得列入學期學業總平均成績、學年學業總平均成績計算，亦不得為彈性學習時間學年學業成績之計算。

（三） 學生修讀本校課程計畫訂定得授與學分之彈性學習時間課程，並符合以下要件者，其彈性學習時間得授予學分：

1. 修讀全學期授課之充實（增廣）教學或補強性教學課程。
2. 修讀期間缺課節數未超過該教學課程全學期教學總節數三分之一。
3. 修讀後，經任課教師評量後，學生學習成果達及格基準。

（四） 彈性學習時間未取得學分之教學課程不得申請重修。

八、 本校彈性學習時間之教師教學節數及鐘點費編列方式

（一） 學生自主學習：指導學生自主學習者，依實際指導節數，核發教師指導鐘點費；但教師指導鐘點費之核發，不得超過學生自主學習總節數二分之一。

（二） 選手培訓：指導學生選手培訓者，依實際指導節數，核發教師指導鐘點費。

（三） 充實（增廣）教學與補強性教學：

1. 個別教師擔任充實（增廣）教學與補強性教學課程全學期授課或依授課比例滿足全學期授課者，得計列為其每週教學節數。
2. 二位以上教師依序擔任全學期充實（增廣）教學之部分課程授課者，各該教師授課比例滿足全學期授課時，得分別計列教學節數；授課比例未滿足全學期授課時，依其實際授課節數核發教師授課鐘點費。
3. 個別教師擔任補強性教學短期授課之教學活動者，依其實際授課節數核發教師授課鐘點費。

（四） 學校特色活動：由學校辦理之例行性、獨創性活動或服務學習，依各該教師實際授課節數核發鐘點費，教師若無授課或指導事實者不另行核發鐘點費。

九、 本補充規定之實施檢討，應就實施內涵、場地規劃、設施與設備以及學生參與情形，定期於每學年之課程發展委員會內為之。

十、 本補充規定經課程發展委員會討論通過，陳校長核定後實施，並納入本校課程計畫。

附件 1-1

# 國立北門高級農工職業學校　學年度第　學期彈性學習時間

## 選手培訓實施申請表

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

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

競賽主責處室核章　　教務處核章　　校長核章

附件 1-2

# 國立北門高級農工職業學校　學年度第　學期彈性學習時間

## 選手培訓實施延長申請表

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

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

競賽主責處室核章　　教務處核章　　校長核章

附件 1-3

# 國立北門高級農工職業學校　　學年度第　學期彈性學習時間

## 選手培訓指導紀錄表

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

| 培訓指導紀錄 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 序號 | 日期/節次 | 培訓內容 | 學生缺曠紀錄 | 教師簽名 |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

競賽主責處室核章　　教務處核章　　校長核章

附件 2-1

# 國立北門高級農工職業學校　　學年度第　學期彈性學習時間

## 補強性教學活動實施申請表

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

備註：

1.授課教師可由學生自行邀請、或由教務處安排。

2.12人以上可提出申請、表格若不敷使用，請自行增列。

承辦人員核章　　教學組長核章　　教務主任核章

附件 2-2

# 國立北門高級農工職業學校　　學年度第　學期彈性學習時間

## 補強性教學活動實施規劃表

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

承辦人員核章　　教學組長核章　　教務主任核章

附件 2-3

# 國立北門高級農工職業學校　　學年度第　學期彈性學習時間

## 補強性教學活動實施紀錄表

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

| 授課紀錄 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 序號 | 日期/節次 | 授課內容 | 學生缺曠紀錄 | 教師簽名 |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

承辦人員核章　　教學組長核章　　教務主任核章

附件 3

# 國立北門高級農工職業學校　　學年度第　學期彈性學習時間

## 特色活動實施申請表

<table>
<tr><td rowspan="3">授課教師<br>姓名</td><td></td><td rowspan="3">活動名稱</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>適用班級</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>對應本校<br>學生圖像</td><td colspan="3">□競爭力　□學習力　■品德力　■專業力</td></tr>
<tr><td>特色活動<br>主題</td><td colspan="3">□國際教育　□志工服務　……</td></tr>
<tr><td>特色活動<br>實施地點</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="9">特色活動<br>實施規劃<br>內容</td><td>週次</td><td colspan="2">實施內容與進度</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>特色活動<br>實施目標</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

活動主責處室核章　　教務處核章　　校長核章

附件 4-1

# 國立北門高級農工職業學校　學年度第　學期彈性學習時間

## 自主學習計畫書

<table>
<tr><td rowspan="2">申請學生資料</td><td>班級</td><td>學號</td><td>姓名（請親自簽名）</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>自主學習主題</td><td colspan="3">□自我閱讀　□科學實做　□專題探究　□藝文創作　□技能實務<br>□其他：</td></tr>
<tr><td>自主學習實施地點</td><td colspan="3">□教室　□圖書館　□工場：<br>□其他：</td></tr>
<tr><td rowspan="6">自主學習規劃內容</td><td>週次</td><td colspan="2">實施內容與進度</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">與指導教師討論自主學習規劃，完成本學期自主學習實施內容與進度。</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>19-21</td><td colspan="2">完成自主學習成果紀錄表撰寫並參與自主學習成果發表。</td></tr>
<tr><td>自主學習學習目標</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>自主學習所需協助</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>學生簽名</td><td></td><td>父母或監護人簽名</td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">申請受理情形（此部分，申請同學免填）</td></tr>
<tr><td>受理日期</td><td>編號</td><td>領域召集人/科主任</td><td>建議之指導教師</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

承辦人員核章　　教學組長核章　　教務主任核章

附件 4-2

# 國立北門高級農工職業學校　學年度第　學期彈性學習時間

## 自主學習晤談及指導紀錄表

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

| 序號 | 日期/節次 | 諮詢及指導內容摘要紀錄 | 指導教師簽名 |
|---|---|---|---|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

承辦人員核章　　教學組長核章　　教務主任核章

附件 4-3

# 國立北門高級農工職業學校　學年度第　學期彈性學習時間

## 自主學習成果紀錄表

| 申請學生資料 | 班級 | 學號 | 姓名（請親自簽名） |
|---|---|---|---|
| | | | |
| 自主學習主題 | □自我閱讀　□科學實做　□專題探究　□藝文創作　□技能實務<br>□其他： | | |
| 自主學習實施地點 | □教室　□圖書館　□工場：<br>□其他： | | |
| 自主學習學習目標 | | | |

| 自主學習成果記錄 | 週次 | 實施內容與進度 | 自我檢核 | 指導教師確認 |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 與指導教師討論自主學習規劃，完成本學期自主學習實施內容與進度。 | □優良 □尚可 □待努力 | ◎ |
| | 2 | | | |
| | 3 | | | |
| | 4 | | | |
| | 5 | | | |
| | 6 | | | |
| | 7 | | | |
| | 8 | | | |
| | 9 | | | |
| | 10 | | | |
| | 11 | | | |
| | 12 | | | |
| | 13 | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 14 | | | |
| | 15 | | | |
| | 16 | | | |
| | 17 | | | |
| | 18 | | | |
| | 19 | | | |
| | 20 | 參與自主學習成果發表。 | | ◎ |
| | 21 | 完成自主學習成果紀錄表撰寫。 | | ◎ |
| | 22 | | | |
| 自主學習成果說明 | | | | |
| 自主學習學習目標達成情形 | | | | |
| 自主學習歷程省思 | | | | |
| 指導教師指導建議 | | | | |

指導教師簽章　　承辦人員核章　　教學組長核章　　教務主任核章

**二、學生自主學習實施規範**

(須註明O年O月O日第O次課發會通過)

本項目得併入第一項「彈性學習時間實施相關規定」，但應獨立條目陳列。

107 年 11 月 7 日課程發展委員會議通過 中華民國 108 年 2 月 21 日校務會議通過

## 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：ＯＯＯＯ(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。

| 開設年段 | | 開設名稱 | 每週節數 | 開設週數 | 實施對象 | 開設類型(可勾選) | | | | | 師資規劃(勾選是否內外聘) | 備註(勾選是否授學分) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 自主學習 | 選手培訓 | 充實性(增廣性)教學 | 補強性教學 | 學校特色活動 | | |
| 第一學年 | 第一學期 | 我的生涯發展(彈性) | 1 | 18 | ☑視聽電子修護科 | ○ | ○ | ◉ | ○ | ○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它 | ◉內聘 ○外聘 | ◉是 ○否 |
| | | 電子好好玩 | 1 | 9 | ☑視聽電子修護科 | ○ | ○ | ◉ | ○ | ○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它 | ◉內聘 ○外聘 | ○是 ◉否 |
| | | 智慧機器人 | 1 | 9 | ☑視聽電子修護科 | ○ | ○ | ◉ | ○ | ○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它 | ◉內聘 ○外聘 | ○是 ◉否 |
| | 第二學期 | 性別與生活(彈性) | 1 | 18 | ☑視聽電子修護科 | ○ | ○ | ◉ | ○ | ○例行性 ○獨創性 ○服務學習 | ◉內聘 ○外聘 | ◉是 ○否 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | ○其它 | | |
| | | 基本交流電路分析(彈性) | 1 | 18 | ☑視聽電子修護科 | ○ | ○ | ○ | ◉ | ○例行性<br>○獨創性<br>○服務學習<br>○其它 | ◉內聘<br>○外聘 | ◉是<br>○否 |
| 第二學年 | 第一學期 | 藝術治療(彈性) | 1 | 18 | ☑視聽電子修護科 | ○ | ○ | ◉ | ○ | ○例行性<br>○獨創性<br>○服務學習<br>○其它 | ◉內聘<br>○外聘 | ◉是<br>○否 |
| | | 數位電路在生活中的應用(彈性) | 1 | 18 | ☑視聽電子修護科 | ○ | ○ | ◉ | ○ | ○例行性<br>○獨創性<br>○服務學習<br>○其它 | ◉內聘<br>○外聘 | ◉是<br>○否 |
| | 第二學期 | 愛與被愛之間-情感學分(彈性) | 1 | 18 | ☑視聽電子修護科 | ○ | ○ | ◉ | ○ | ○例行性<br>○獨創性<br>○服務學習<br>○其它 | ◉內聘<br>○外聘 | ◉是<br>○否 |
| | | 晶片設計在生活中的應用(彈性) | 1 | 18 | ☑視聽電子修護科 | ○ | ○ | ◉ | ○ | ○例行性<br>○獨創性<br>○服務學習<br>○其它 | ◉內聘<br>○外聘 | ◉是<br>○否 |
| 第三學年 | 第一學期 | 生活中的心理學(彈性) | 1 | 18 | ☑視聽電子修護科 | ○ | ○ | ◉ | ○ | ○例行性<br>○獨創性<br>○服務學習<br>○其它 | ◉內聘<br>○外聘 | ◉是<br>○否 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 震盪電路及濾波器分析(彈性) | 1 | 18 | ☑視聽電子修護科 | ○ | ○ | ◉ | ○ | ○例行性<br>○獨創性<br>○服務學習<br>○其它 | ◉內聘<br>○外聘 | ◉是<br>○否 |
| | 第二學期 | 書審面試一把罩(彈性) | 1 | 18 | ☑視聽電子修護科 | ○ | ○ | ◉ | ○ | ○例行性<br>○獨創性<br>○服務學習<br>○其它 | ◉內聘<br>○外聘 | ◉是<br>○否 |
| | | 智慧電子產品設計(彈性) | 1 | 18 | ☑視聽電子修護科 | ○ | ○ | ◉ | ○ | ○例行性<br>○獨創性<br>○服務學習<br>○其它 | ◉內聘<br>○外聘 | ◉是<br>○否 |

# 玖、學校課程評鑑

## 學校課程評鑑計畫

國立北門高級農工職業學校課程評鑑實施計畫
108 年11 月22 日課程發展委員會通過
壹、依據
一、教育部中華民國 103 年11 月28 日臺教授國部字第1030135678A 號令訂定「十二年國民基本教育課程綱要總綱」。
二、教育部中華民國 108 年4 月22 日臺教授國部字第1080031188 號「高級中等學校課程評鑑機制辦理參考原則」。
三、教育部中華民國 108 年5 月30 日臺教授國部字第1080050523B 號令訂定之「高級中等學校課程評鑑實施要點(以下簡稱課程評鑑實施要點)」。
貳、目的
一、協助教師教學及改善學生學習，確保及持續改進學校課程發展與教學創新，強化教師教學品質及提升學生學習成效。
二、每學年定期蒐集、運用及分析課程評鑑內容，落實課程自我評鑑功能。
三、評估本校課程實施成效，作爲改善課程規劃及整體教學環境之依據。
參、課程評鑑組織及分工
一、本校課程評鑑組織爲：課程發展委員會、課程自我評鑑小組、群課程研究會及各科/領域教學研究會。
二、評鑑組織分工
（一）課程發展委員會
1. 規劃與實施本校課程評鑑相關事宜。
2. 審議課程評鑑實施計畫。
3. 依課程評鑑結果修正學校課程計畫。
（二）課程自我評鑑小組
1. 由校長自課程發展委員會成員，聘請 7 至11 人組成課程自我評鑑小組。
2. 協助發展學校課程評鑑之檢核工具。
3. 彙整與檢視各科教學研究會自我評鑑之質性分析與量化結果。
4. 完成學校課程評鑑報告。
（三）群課程研究會
1. 開設跨域多元選修課程。
2. 研發跨域多元選修教材。
3. 協助規劃及開設彈性學習時間。
（四）各科/領域教學研究會
1. 由各科/領域之召集人及所屬教師組成，教師提供自我檢核相關資料。
2. 彙整學生學習成效的質性分析及量化結果。
3. 協助檢視課程架構、課程開設、課程實施空間及課程實施設備。
4. 協助教材選擇並進行評鑑。
5. 開設多元選修課程。
2
6. 協助規劃及開設彈性學習時間。
7. 協助教師公開授課相關事宜(公開備課、授課及議課)。
肆、課程評鑑內容
課程評鑑內容包括課程規劃、教學實施、學生學習相關事項，具體之評鑑項目及相關說明如附件一。
伍、實施方式
本校課程自我評鑑依以下時程辦理：
項 次 工 作 項 目 預定時程
1
召開課程發展委員會，訂定學校課程自我評鑑實施計畫。
前一學年 6 月前
2 成立學校課程評鑑小組。 9月
3
開發課程自我評鑑工具(如檢核表、問卷等)。
進行系統性教師教學及學生學習成果資料的收集。
9 月

9~12 月、2~5 月
4
各科/領域教學研究會對教師教學檢核及學生回饋
等課程實施狀況進行資料分析，提出課程自我評鑑
結果。
1 月、5 月
5
各科/領域教學研究會依據課程自我評鑑結果，提出
檢討與改進方案後，提送課程評鑑小組檢視修正。
6 月初
6
經課程自我評鑑小組修正之各科/領域教學研究會
課程自我評鑑結果及檢討與改進方案，提學校課程
發展委員會審議確認。
6 月
7
經學校課程發展委員會確認之自我評鑑結果及檢
討與改進方案，交學校相關單位後續執行並納入追
蹤。
持續改進追蹤
陸、課程評鑑結果與運用
課程評鑑過程及結果，作爲學校校務發展、課程規劃、教師改進教學及促進學生有
效學習之參考，其結果之運用如下：
一、修正學校課程計畫。
二、檢討學校課程實施。
三、理解及重視課程品質。
四、提供教師教學調整及專業成長規劃。
五、規劃補救教學或學習輔導。
六、激勵教師課程及教學創新。
七、對課程綱要、課程政策及配套措施提供建議。
柒、本課程評鑑實施計畫經學校課程發展委員會通過，陳校長核定後實施，修正時亦同。
3
附件一、國立北門高級農工職業學校課程自我評鑑項目及相關說明
層面 項目 說明 相關工具及資料 負責單位/人員預定時程
課程
規劃
1. 課 程 發 展
與運作機
制
1. 學校課程發展委員會(含課程評鑑組
織)、領域/科目及科教學研究會，依
學校自訂之相關辦法設置，並定期召
開會議，留有紀錄。
2. 學校課程計畫能經各層級課程發展組
織討論並依行政程序確認並通過主管
機關之審查，若有修訂時，報請主管
機關備查。
1. 課程發展組織設置要點。
2. 課程發展組織會議紀錄(含相關會議資
料與簽到表)。
3. 學校最近三年各年度課程計畫書報請
主管機關核定文號。
4. 學校最近三年各年度課程計畫書上網
公告網址。
□ 課程發展委員會 □ 5 月底完成資料彙
整。
2. 課 程 評 鑑
的規劃與
管理
1. 學校課程評鑑相關工具的發展(如學
生畢業條件檢核表、學生具備科專業
能力檢核表、評鑑作業時程檢核表)與

資料庫之取用(如臺灣學生學習成就
評量資料庫、高級中等學校學習歷程
資料庫等)情形說明。
2. 學校能管理與運用評鑑相關資料與結
果，並檢討修訂課程計畫書。
1. 課程評鑑資料蒐集工具(含學生畢業
條件檢核、學生具備科專業能力檢
核、評鑑作業時程檢核相關表件)。
2. 學生學習相關資料庫取用情形。
3. 課程評鑑資料分析方法及結果運用。
□ 各科/領域教學究會
□ 課程自我評鑑小組
□ 9 月底完成課程評
鑑資料蒐集工具。
□ 7 月底彙整學生學
習相關資料庫資料。
□ 6 月、9 月評鑑小組
會議及課發會討論
運用。
3. 持 續 改 善
的機制與
成果
1. 各領域/科目/專業群科定期檢討課程
與教學符合課程目標、科教育目標與
產業需求。
2. 學校能安排跨領域課程對話，建立共享
的教材資源平台，以支持課程永續發
展。
1. 各專業群科教學研究會議紀錄。
2. 各領域/科目教學研究會議紀錄。
3. 教材資源平台內容與跨領域課程對話
活動紀錄。
□ 各科/領域教學究會□ 5 月底完成資料彙
整。
4
層面項目 說明 相關工具及資料 負責單位/人員預定時程
教學
實施
1. 實 際 開 課
與原規劃
符合情形
1. 各學期開課課表與各專業群科教學科
目與學分(節)數表之對應。經檢核後
若有未符合情形之紀錄與處理。
2. 多元選修之選課輔導與實際開課情
形。
1. 各學期課表與各專業群科教學科目與
學分(節)數表。
2. 自我檢核或相關會議處理情形說明。
3. 選課輔導手冊(如選課相關辦法、輔導
流程圖與日程表)、選課輔導措施及選
課輔導教師任務相關資料。
□ 教務處
□ 課程諮詢教師
□ 5 月底完成資料彙
整。
2. 教 師 教 學
與評量
1. 各學習領域 ( 含校訂必修及多元選修
等 ) 能發展素養導向相關課程，並研發
相關教材。

2. 觀課與議課紀錄。
1. 學年度發展之素養導向課程與教材。
2. 學年度共備、觀課與議課紀錄。
□ 各科/領域教學究會
□ 全校教師
□ 5 月底完成資料彙
整。
3. 彈 性 學 習
時間
1. 各學年/學期彈性學習時間規劃之各
課程單元修習學生人數。
2. 各學年/學期彈性學習時間自主學習/
選手培訓學生人數及平均時數。
1. 各學年/學期彈性學習時間學生選修
人數及時數統計表。
2. 課程諮詢教師輔導紀錄。
3. 學生選課分發志願序統計。
□ 教務處
□ 課程諮詢教師
□ 5 月底完成資料彙
整。
4. 多元選修 各學年/學期多元選修規劃之各課程單元
修習學生人數。
1. 各學年/學期多元選修學生選修人數
及時數統計表。
2. 課程諮詢教師輔導紀錄。
3. 學生選課分發志願序統計。
□ 教務處
□ 課程諮詢教師
□ 5 月底完成資料彙
整。
學生
學習
1. 學 生 學 習
表現
1. 各專業群科一般科目/專業科目/實習
科目學業表現領域學生學習情形(國
語文、數學、英語文、自然、社會)
與學業表現統計資料。
2. 各專業群科學生各項競賽及證照表
現。
1. 臺灣學生學習成就評量資料庫資料分
析。
2. 學生學業表現資料分析(校內校務系
統)及學生學習歷程檔案資料分析。
3. 學習歷程檔案多元表現資料分析。
□ 教務處
□ 各科/領域教學究會
□ 7 月底完成資料彙
整分析。
5
層面項目 說明 相關工具及資料 負責單位/人員預定時程
2. 科 教 育 目
標與專業
能力檢核
1. 各專業群科具備各項科專業能力的必
選修課程(以課程計畫書中科課程規
劃與科專業能力對應檢核表實心者
計)。
2. 學生修業三年具備各項科專業能力的
學生人數統計。

1. 科課程規劃與科專業能力對應檢核表。
2. 畢業班學生修業三年具備各項科專業能力的學生人數。
□ 各科/領域教學究會
□ 教務處
□ 7 月完成該學年畢業學生之能力檢核分析。
3. 確保學生畢業條件
1. 學生達成科專業能力與畢業學分檢核及畢業前未達畢業門檻之預警機制。
2. 應屆畢業學生未達畢業條件的因應措施。
1. 個別學生畢業條件檢核表及檢核結果。
2. 預警制度說明。
3. 學生未達畢業條件時，學校已採取的因應措施說明。
□ 教務處 □ 9 月、2 月完成該學期預警會議。2 月同時完成畢業班學分檢核。
□ 5 月完成相關資料彙整。

# 國立北門高級農工職業學校課程評鑑實施計畫

108 年 11 月 22 日課程發展委員會通過

壹、依據

一、教育部中華民國 103 年 11 月 28 日臺教授國部字第 1030135678A 號令訂定「十二年國民基本教育課程綱要總綱」。

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

三、教育部中華民國 108 年 5 月 30 日臺教授國部字第 1080050523B 號令訂定之「高級中等學校課程評鑑實施要點(以下簡稱課程評鑑實施要點)」。

貳、目的

一、協助教師教學及改善學生學習，確保及持續改進學校課程發展與教學創新，強化教師教學品質及提升學生學習成效。

二、每學年定期蒐集、運用及分析課程評鑑內容，落實課程自我評鑑功能。

三、評估本校課程實施成效，作為改善課程規劃及整體教學環境之依據。

參、課程評鑑組織及分工

一、本校課程評鑑組織為：課程發展委員會、課程自我評鑑小組、群課程研究會及各科/領域教學研究會。

二、評鑑組織分工

（一）課程發展委員會

1. 規劃與實施本校課程評鑑相關事宜。
2. 審議課程評鑑實施計畫。
3. 依課程評鑑結果修正學校課程計畫。

（二）課程自我評鑑小組

1. 由校長自課程發展委員會成員，聘請 7 至 11 人組成課程自我評鑑小組。
2. 協助發展學校課程評鑑之檢核工具。
3. 彙整與檢視各科教學研究會自我評鑑之質性分析與量化結果。
4. 完成學校課程評鑑報告。

（三）群課程研究會

1. 開設跨域多元選修課程。
2. 研發跨域多元選修教材。
3. 協助規劃及開設彈性學習時間。

（四）各科/領域教學研究會

1. 由各科/領域之召集人及所屬教師組成，教師提供自我檢核相關資料。
2. 彙整學生學習成效的質性分析及量化結果。
3. 協助檢視課程架構、課程開設、課程實施空間及課程實施設備。
4. 協助教材選擇並進行評鑑。
5. 開設多元選修課程。

6. 協助規劃及開設彈性學習時間。
7. 協助教師公開授課相關事宜(公開備課、授課及議課)。

肆、課程評鑑內容

課程評鑑內容包括課程規劃、教學實施、學生學習相關事項，具體之評鑑項目及相關說明如附件一。

伍、實施方式

本校課程自我評鑑依以下時程辦理：

| 項次 | 工作項目 | 預定時程 |
|---|---|---|
| 1 | 召開課程發展委員會，訂定學校課程自我評鑑實施計畫。 | 前一學年6月前 |
| 2 | 成立學校課程評鑑小組。 | 9月 |
| 3 | 開發課程自我評鑑工具(如檢核表、問卷等)。<br>進行系統性教師教學及學生學習成果資料的收集。 | 9月<br>9~12月、2~5月 |
| 4 | 各科/領域教學研究會對教師教學檢核及學生回饋等課程實施狀況進行資料分析，提出課程自我評鑑結果。 | 1月、5月 |
| 5 | 各科/領域教學研究會依據課程自我評鑑結果，提出檢討與改進方案後，提送課程評鑑小組檢視修正。 | 6月初 |
| 6 | 經課程自我評鑑小組修正之各科/領域教學研究會課程自我評鑑結果及檢討與改進方案，提學校課程發展委員會審議確認。 | 6月 |
| 7 | 經學校課程發展委員會確認之自我評鑑結果及檢討與改進方案，交學校相關單位後續執行並納入追蹤。 | 持續改進追蹤 |

陸、課程評鑑結果與運用

課程評鑑過程及結果，作為學校校務發展、課程規劃、教師改進教學及促進學生有效學習之參考，其結果之運用如下：

一、修正學校課程計畫。
二、檢討學校課程實施。
三、理解及重視課程品質。
四、提供教師教學調整及專業成長規劃。
五、規劃補救教學或學習輔導。
六、激勵教師課程及教學創新。
七、對課程綱要、課程政策及配套措施提供建議。

柒、本課程評鑑實施計畫經學校課程發展委員會通過，陳校長核定後實施，修正時亦同。

附件一、國立北門高級農工職業學校課程自我評鑑項目及相關說明

| 層面 | 項目 | 說明 | 相關工具及資料 | 負責單位/人員 | 預定時程 |
|---|---|---|---|---|---|
| 課程規劃 | 1. 課程發展與運作機制 | 1. 學校課程發展委員會(含課程評鑑組織)、領域/科目及科教學研究會，依學校自訂之相關辦法設置，並定期召開會議，留有紀錄。<br>2. 學校課程計畫能經各層級課程發展組織討論並依行政程序確認並通過主管機關之審查，若有修訂時，報請主管機關備查。 | 1. 課程發展組織設置要點。<br>2. 課程發展組織會議紀錄(含相關會議資料與簽到表)。<br>3. 學校最近三年各年度課程計畫書報請主管機關核定文號。<br>4. 學校最近三年各年度課程計畫書上網公告網址。 | ● 課程發展委員會 | ● 5 月底完成資料彙整。 |
| | 2. 課程評鑑的規劃與管理 | 1. 學校課程評鑑相關工具的發展(如學生畢業條件檢核表、學生具備科專業能力檢核表、評鑑作業時程檢核表)與資料庫之取用(如臺灣學生學習成就評量資料庫、高級中等學校學習歷程資料庫等)情形說明。<br>2. 學校能管理與運用評鑑相關資料與結果，並檢討修訂課程計畫書。 | 1. 課程評鑑資料蒐集工具(含學生畢業條件檢核、學生具備科專業能力檢核、評鑑作業時程檢核相關表件)。<br>2. 學生學習相關資料庫取用情形。<br>3. 課程評鑑資料分析方法及結果運用。 | ● 各科/領域教學究會<br>● 課程自我評鑑小組 | ● 9 月底完成課程評鑑資料蒐集工具。<br>● 7 月底彙整學生學習相關資料庫資料。<br>● 6 月、9 月評鑑小組會議及課發會討論運用。 |
| | 3. 持續改善的機制與成果 | 1. 各領域/科目/專業群科定期檢討課程與教學符合課程目標、科教育目標與產業需求。<br>2. 學校能安排跨領域課程對話，建立共享的教材資源平台，以支持課程永續發展。 | 1. 各專業群科教學研究會議紀錄。<br>2. 各領域/科目教學研究會議紀錄。<br>3. 教材資源平台內容與跨領域課程對話活動紀錄。 | ● 各科/領域教學究會 | ● 5 月底完成資料彙整。 |

| 層面 | 項目 | 說明 | 相關工具及資料 | 負責單位/人員 | 預定時程 |
|---|---|---|---|---|---|
| 教學實施 | 1. 實際開課與原規劃符合情形 | 1. 各學期開課課表與各專業群科教學科目與學分(節)數表之對應。經檢核後若有未符合情形之紀錄與處理。<br>2. 多元選修之選課輔導與實際開課情形。 | 1. 各學期課表與各專業群科教學科目與學分(節)數表。<br>2. 自我檢核或相關會議處理情形說明。<br>3. 選課輔導手冊(如選課相關辦法、輔導流程圖與日程表)、選課輔導措施及選課輔導教師任務相關資料。 | ● 教務處<br>● 課程諮詢教師 | ● 5 月底完成資料彙整。 |
| | 2. 教師教學與評量 | 1. 各學習領域（含校訂必修及多元選修等）能發展素養導向相關課程，並研發相關教材。<br>2. 觀課與議課紀錄。 | 1. 學年度發展之素養導向課程與教材。<br>2. 學年度共備、觀課與議課紀錄。 | ● 各科/領域教學究會<br>● 全校教師 | ● 5 月底完成資料彙整。 |
| | 3. 彈性學習時間 | 1. 各學年/學期彈性學習時間規劃之各課程單元修習學生人數。<br>2. 各學年/學期彈性學習時間自主學習/選手培訓學生人數及平均時數。 | 1. 各學年/學期彈性學習時間學生選修人數及時數統計表。<br>2. 課程諮詢教師輔導紀錄。<br>3. 學生選課分發志願序統計。 | ● 教務處<br>● 課程諮詢教師 | ● 5 月底完成資料彙整。 |
| | 4. 多元選修 | 各學年/學期多元選修規劃之各課程單元修習學生人數。 | 1. 各學年/學期多元選修學生選修人數及時數統計表。<br>2. 課程諮詢教師輔導紀錄。<br>3. 學生選課分發志願序統計。 | ● 教務處<br>● 課程諮詢教師 | ● 5 月底完成資料彙整。 |
| 學生學習 | 1. 學生學習表現 | 1. 各專業群科一般科目/專業科目/實習科目學業表現領域學生學習情形(國語文、數學、英語文、自然、社會)與學業表現統計資料。<br>2. 各專業群科學生各項競賽及證照表現。 | 1. 臺灣學生學習成就評量資料庫資料分析。<br>2. 學生學業表現資料分析(校內校務系統)及學生學習歷程檔案資料分析。<br>3. 學習歷程檔案多元表現資料分析。 | ● 教務處<br>● 各科/領域教學究會 | ● 7 月底完成資料彙整分析。 |

| 層面 | 項目 | 說明 | 相關工具及資料 | 負責單位/人員 | 預定時程 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2. 科教育目標與專業能力檢核 | 1. 各專業群科具備各項科專業能力的必選修課程(以課程計畫書中科課程規劃與科專業能力對應檢核表實心者計)。<br>2. 學生修業三年具備各項科專業能力的學生人數統計。 | 1. 科課程規劃與科專業能力對應檢核表。<br>2. 畢業班學生修業三年具備各項科專業能力的學生人數。 | ● 各科/領域教學究會<br>● 教務處 | ● 7 月完成該學年畢業學生之能力檢核分析。 |
| | 3. 確保學生畢業條件 | 1. 學生達成科專業能力與畢業學分檢核及畢業前未達畢業門檻之預警機制。<br>2. 應屆畢業學生未達畢業條件的因應措施。 | 1. 個別學生畢業條件檢核表及檢核結果。<br>2. 預警制度說明。<br>3. 學生未達畢業條件時，學校已採取的因應措施說明。 | ● 教務處 | ● 9 月、2 月完成該學期預警會議。2 月同時完成畢業班學分檢核。<br>● 5 月完成相關資料彙整。 |

# 附件二：校訂科目教學大綱

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 實用數學 |
| | 英文名稱 | Practical mathematics |
| 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 | ☑視聽電子修護科 | |
| 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 | |
| 建議先修科目 | ◉無<br>○有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 培養學生生活與技術應用之問題解決能力，提升其他領域科目所需的數學知能，用以解決日常生活問題、解釋自然現象，以期能對社會議題合宜<br>量化推理分析並能應用於日常生活。 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)三角函數 | 一、有向角及其度量<br>二、三角函數的定義<br>三、三角函數的基本性質<br>四、三角函數的圖形 | 18 | |
| (二)指數與對數及其運算 | 一、指數的定義與運算性質<br>二、指數函數的定義與圖形<br>三、對數的定義與運算性質<br>四、對數函數的定義與圖形<br>五、常用的對數 | 18 | |
| (三)方程式 | 一、多項方程式<br>二、二元一次聯立方程式與二階行列式 | 18 | |
| (四)不等式及其應用 | 一、一元二次不等式與絕對不等式<br>二、一元二次不等式的圖形與線性規劃 | 18 | |
| 合計 | | 72節 | |
| 學習評量(評量方式) | 上課態度、實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。 | | |

| | |
|---|---|
| 教學資源 | 黑板，擴音器，喇叭、電腦，投影機，布幕，放大機，助聽器，等。 |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>注意學生的學前程度，大部分的學習障礙等事項。 |

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 實用公民與社會 |
| | 英文名稱 | Practical citizenship and society |
| 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 | ☑視聽電子修護科 | |
| 學分數 | 0/0/2/0/0/0 | |
| 開課年級/學期 | 第二學年第一學期 | |
| 建議先修科目 | ◉無<br>○有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 一、讓學生去思考我是誰？社會如何建構？<br>二、如何參與社會的運作？<br>三、瞭解民主社會的理想與現實。 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)公民身分認同及社群 | 1.親密關係與性別結構。<br>2.憲法保障與行政救濟。<br>3.民事相關法規。<br>4.經濟生活的選擇。<br>5.交易與專業化生產。 | 2 | |
| (二)社會生活的組織及制度 | 1.親密關係與性別結構。<br>2.憲法保障與行政救濟。<br>3.民事相關法規。<br>4.經濟生活的選擇。<br>5.交易與專業化生產。 | 12 | |
| (三)社會的運作、治理及參與實踐 | 1.公共意見。<br>2.政治參與。<br>3.18歲公民權。<br>4.勞動參與。<br>5.薪資與勞動市場。 | 8 | |
| (四)民主社會的理想及現實 | 1.社會安全。<br>2.公平正義與人權保障。<br>3.多元文化。<br>4.全球關聯下的貿易自由化。 | 8 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| (五)公民行動 | 1. 擬定公民行動方案。<br>2. 公民行動運作。 | 6 | |
| 合計 | | 36節 | |
| 學習評量<br>(評量方式) | 觀察、學習單、上台報告或書面報告、心得寫作。 | | |
| 教學資源 | 自編教材、時勢新聞、科學雜誌、網路影片，圖書資訊。 | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>1. 教材編選宜生活化。<br>2. 教學活動宜社會參與。 | | |

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 當代軍事科技 |
| | 英文名稱 | Modern military technology |
| 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 | ☑視聽電子修護科 | |
| 學分數 | 0/0/0/0/1/0 | |
| 開課年級/學期 | 第三學年第一學期 | |
| 建議先修科目 | ◉無<br>○有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 瞭解先進科技知能，擴大國防知識視野。 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)扭轉乾坤：軍事科技的演變 | 1-1. 戰爭型態的演變1-2. 當代軍事科技的特色 | 2 | |
| (二)日新又新：軍事事務革新 | 2-1. 軍事事務革新的意義與內容2-2. 主要國家軍事事務革新的發展方向2-3. 我國的軍事革新作為 | 4 | |
| (三)軍武世界：先進武器簡介 | 3-1. 資訊作戰3-2. 電磁防護3-3. 飛彈防禦系統3-4. 精準武器3-5. 無人遙控載具3-6. 隱形載具3-7. 非致命武器 | 10 | |
| (四)探索未來：未來軍事科技發展趨 勢 | 4-1. 生物科技4-2. 奈米科技4-3. 太空科技 | 2 | |
| 合計 | | 18節 | |
| 學習評量(評量方式) | 1. 學習單。<br>2. 課堂表現。<br>3. 心得分享。 | | |
| 教學資源 | 自編教材、相關影音媒材 | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>配合學生程度，以生活中的現象說明為主。 | | |

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 產業科學概概論 |
| | 英文名稱 | Introduction to Industrial Science |
| 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 | ☑視聽電子修護科 | |
| 學分數 | 0/0/0/0/2/0 | |
| 開課年級/學期 | 第三學年第一學期 | |
| 建議先修科目 | ◉無<br>○有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | (一)讓學生了解化學與機械在產業的關聯性。<br>(二)讓學生知道化學與機械之間的重要性。<br>(三)協助學生規劃學習化學與機械領域的專業知識、技能。 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)化學與產業 | 1. 生產原物料。<br>2. 機械材料。<br>3. 保養品。 | 4 | |
| (二)機械與產業 | 1. 生產機具。<br>2. 感測器與自動控制。<br>3. 機電整合。 | 6 | |
| (三)高科技產業 | 1. 塗佈。<br>2. 薄膜生產。<br>3. 網版印刷。<br>4. 電鍍。 | 8 | |
| (四)食品業 | 1. 攪拌機。<br>2. 3D列印食品。<br>3. 2. 檢驗與品管。 | 6 | |
| (五)農業 | 1. 農藥混合、噴灑系統。<br>2. 無人機農藥噴灑。 | 4 | |
| (六)化妝品業與生技產業 | 1. 機具與生產。<br>2. 檢驗與品管。 | 4 | |
| (七)綜合討論 | 1. 對產業的了解。 | 4 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 2. 規畫未來的學習。 | | |
| 合計 | | 36節 | |
| 學習評量<br>(評量方式) | 觀察、學習單、上台報告或書面報告、心得寫作。 | | |
| 教學資源 | 自編教材、時勢新聞、科學雜誌、網路影片，圖書資訊。 | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>1. 教學內容宜著重於化學與機械知識領域在產業上的關聯性。<br>2. 提升學生學習興趣，並誘導學生規畫自己的學習目標。 | | |

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 應用語文 |
| | 英文名稱 | Practical Chinese |
| 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 | ☑視聽電子修護科 | |
| 學分數 | 0/0/0/0/0/2 | |
| 開課年級/學期 | 第三學年第二學期 | |
| 建議先修科目 | ◉無<br>○有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 1、學生能增廣詞彙閱讀量，並且善加運用於說話行文中。<br>2、學生能從分組合作進而獨立創作文案或企劃書。<br>3、學生能從閱讀理解中建立正確價值觀，以適應未來職場生涯。 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)文化詞語分類統 整 | 1、理解生活詞語中的文化背景<br>2、加深加廣對文學詞語的認識 | 12 | 分類：身體年壽、器物工具、飲食烹飪、景觀萬物等 |
| (二)職場應用文 | 1、熟悉書信、題辭、契約等生活常用應用文的使用方式<br>2、生活實例閱讀與練習創作 | 12 | |
| (三)職場倫理與應變 | 運用諸子學說及文學作品作為解說範例 | 20 | 1、教材以《論語》、《孟子》等哲學思想為主<br>2、第一學期結束 |
| (四)文案創作練習 | 1、以當前電視、網路等商品通路的廣告為範例，說明創作原則<br>2、練習創作商品標語、產品特色介紹文章 | 10 | 因應電子科屬性及未來就業市場，能強化推銷自我及商品能<br>力 |
| (五)口語表達演練 | 1、運用網路短片，如「開箱文」、成功youtuber影片等各種形式，<br>提供優劣範例<br>2、從報紙雜誌閱讀咬字的基礎訓練到即席發表言論的進階表現 | 10 | 分組作業與發表，並制定工作表，使學生明確分工，以達適<br>性揚才的目標 |
| (六)文體練習— | 運用所學詞彙，鋪寫成文 | 12 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 記敘 文寫作 | | | |
| (七)文體練習—抒情 文寫作 | 運用所學詞彙，鋪寫成文 | 12 | 第二學期結束 |
| 合計 | | 88節 | |
| 學習評量<br>(評量方式) | 定期測驗、分組討論、上課的學習態度及作業繳交等之整體表現 | | |
| 教學資源 | 1、教師自編教材<br>2、東大、龍騰、翰林等出版社補充教材<br>3、e化教學設備，如PPT、影音、線上測驗系統(kahoot) | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>1、透過補充教材，並由教師推薦優良網站、書籍與延伸文章，增進學生適應未來的能力。<br>2、為多方精進學生能力，教師可藉由引導式問題訓練學生口語表達或發表作業成果。 | | |

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 實用語文 |
| | 英文名稱 | English in Use |
| 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 | ☑視聽電子修護科 | |
| 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 | |
| 建議先修科目 | ◉無<br>○有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 1.培養聆聽英語的能力。<br>2.培養使用英語進行日常對話的能力。<br>3.培養以英語表達意見，描述熟悉的人、事、地、物<br>4.增進對英語溝通禮儀的認識，以在不同的場合與情境中適當應對。<br>5.增進對外國文化的了解 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)打招呼 | 1.自我介紹<br>2.寒喧<br>3.久別後的寒喧 | 10 | |
| (二)禮貌英語 | 1.感謝和應對的話<br>2.道歉，婉拒 | 8 | |
| (三)日常英語 | 1.詢問字的使用<br>2.錢、價格<br>3.時間、天氣<br>4.電話用語 | 13 | |
| (四)其他 | 1.談天常用短句 | 5 | |
| (五)初階閱讀與字彙I | 1.流行 Fashion<br>2.人文 Humanities<br>3.科技 Technology<br>4.能源 Energy | 9 | |
| (六)初階閱讀與字彙II | 1.時事 News<br>2.環境 Environment<br>3.文化 Culture | 9 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| (七)初階閱讀與字彙III | 1.歷史 History<br>2.運動 Sport<br>3.醫療 Health Care<br>4.旅遊 Travel | 9 | |
| (八)初階閱讀與字彙IV | 1.藝術 Art<br>2.職場 Career<br>3.防災 Disaster Prevention | 9 | |
| 合計 | | 72節 | |
| 學習評量<br>(評量方式) | 定期測驗、檔案評量(學習單)、分組對話、期中期末測驗上課的學習態度及各方面之整體表現 | | |
| 教學資源 | 課外讀本、報章雜誌、網際網路<br>MyET基礎會話300句課程、初級英檢聽力模擬測驗、初級英檢口說模擬測驗、VoiceTube | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>一、方法宜更須配合各種主題營造適當情境，設計各類活動，並利用各類教具及媒體。<br>二、應兼重教師課堂訓練及學生大量口說練習。<br>三、加強語言之實際生活應用，實施生活化教學。 | | |

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 文學賞析 |
| | 英文名稱 | Literary Appreciation |
| 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 | ☑視聽電子修護科 | |
| 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 | |
| 建議先修科目 | ◉無<br>○有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 1、學生能透過加深加廣之教材，增進語文能力，加強閱讀理解與表達。<br>2、學生能具備資訊整合能力，將閱讀訊息消化吸收並產出個人見解。<br>3、教師透過課堂引導學主動學習，蒐集材料。 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)兵荒馬亂的時代 | 屈原〈國殤〉 | 10 | 主題：家國之痛 |
| (二)美的省思 | 洛夫〈愛的辯證〉 | 8 | 主題：愛情的抉擇 |
| (三)文學的修飾藝術 | 從「廣告」、「報章雜誌標題」學習修辭技巧 | 8 | 1、教師利用眾所周知的廣告與學生分享，並分析創作原理。進而點出「主題」與「表達方式」的重要關聯。<br>2、廣告詞的撰寫正是廣告中的靈魂。教師指導學生分析廣告詞多運用哪些修辭，進而增加學生欣賞能力。 |
| (四)木猶如此，人何 以堪 | 白先勇〈樹猶如此〉 | 8 | 主題：痛失親友 |
| (五)人生的抉擇 | 劉基《郁離子》寓言選 | 10 | 1、教學篇目：蜀賈三人、中山國有貓<br>2、第一學期結束 |
| (六)資訊整合寫作 | 一目了然—表格、心智圖運用 | 8 | 指導學生運用表格、樹狀圖、心智圖等方式撰寫個人履歷簡表。 |
| (七)長者風範 | 林文月〈從溫州街到溫州街〉、徐國能 | 10 | 主題：對親長的懷念 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 〈刀工〉 | | |
| (八)資訊整合寫作 | 發表與評論 | 10 | 教師提供社會現象或事件作為思考根據，帶領學生分析與思考，並進行評論 |
| (九)任想像力奔馳 | 神話、經典短篇小說選讀 | 12 | 教學篇章：《山海經》、《聊齋誌異》短篇小說 |
| (十)在地文化 | 佳里之美與蕭?糖廠走讀 | 4 | 1、生於斯、長於斯。藉此課程激發學生對於生養自己的這塊土地的熱愛<br>2、第二學期結束 |
| 合計 | | 88節 | |
| 學習評量<br>(評量方式) | 定期測驗、分組討論、上課的學習態度及作業繳交等之整體表現 | | |
| 教學資源 | 1、教師自編教材<br>2、東大、龍騰、翰林等出版社補充教材<br>3、e化教學設備，如PPT、影音、線上測驗系統(kahoot) | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>1、透過補充教材，並由教師推薦書籍，選擇與處世原則相關的選文增進學生適應未來職場的能力。<br>2、進一步引導學生討論、發表其對各個主題之個人見解。<br>3、教師可視學生的學習狀況挑選適合的主題，指導學生。 | | |

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 恐怖主義與反恐作為 |
| | 英文名稱 | Introduction of terrorism and anti-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 | ☑視聽電子修護科 | |
| 學分數 | 0/0/0/0/0/1 | |
| 開課年級/學期 | 第三學年第二學期 | |
| 建議先修科目 | ◉無<br>○有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 養成反恐應變能力，奠定社會安全基石。 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)恐怖主義與全球反恐的里程碑-911事件 | 1-1. 起因分析1-2. 事件經過1-3. 事件影響 | 3 | |
| (二)恐怖主義的威脅與危害 | 2-1. 恐怖主義定義與類型2-2. 主要集團恐怖組織與活動<br>2-3. 對全球與區域安全的影響 | 6 | |
| (三)國際反恐作為 | 3-1. 主要國家反恐政策3-2. 主要國家反恐行動 | 5 | |
| (四)我國反恐作為 | 4-1. 反恐政策與機制4-2. 反恐部隊4-3. 反恐行動 | 4 | |
| 合計 | | 18節 | |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 學習單。<br>2. 課堂表現。<br>3. 心得分享。 | | |
| 教學資源 | 自編教材、相關影音媒材 | | |
| 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<br>配合學生程度，以生活中的現象說明為主。 | | |

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 體育選修 |
| | 英文名稱 | sports elective |
| 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 | ☑視聽電子修護科 | |
| 學分數 | 0/0/1/1/1/1 | |
| 開課年級/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 | |
| 建議先修科目 | ◉無<br>○有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 1. 發展全身性的協調性，增強肌力的強度，讓健康成為生活的要素<br>2. 訓練反應的靈敏性及生理機能的強化，對於照護自身健康的能力持續發展 | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)籃球上課前各項準備 | 向學生清楚說明該項課程的教學目標 | 2 | |
| (二)籃球進攻基本模式介紹1 | 1. 三人小組的進攻基本模式介紹<br>2. 全場分組比賽 | 8 | |
| (三)籃球進攻基本模式介紹2 | 1. 團隊全場進攻五人小組的基本模式介紹<br>2. 全場分組比賽 | 8 | |
| (四)籃球期中考 | 全場分組比賽 | 2 | |
| (五)籃球基本防守觀念介紹1 | 1. 兩人三人小組的基本防守觀念介紹<br>2. 全場分組比賽 | 8 | |
| (六)籃球基本防守觀念介紹2 | 1. 全場五人小組的聯合防守觀念介紹<br>2. 全場分組比賽 | 8 | |
| (七)籃球期末考 | 全場分組比賽 | 2 | |
| (八)壘球上課前各項準備 | 向學生清楚說明該項課程的教學目標<br>成績評量辦法與上課注意安全事項。 | 2 | |
| (九)壘球基本練習1 | 1. 慢速壘球規則簡介；投球動作介紹與示範；基本傳接球練習。 | 4 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 2.靜態伸展操；內野滾地球接、傳練習。 | | |
| (十)壘球基本練習2 | 3.動態伸展操；快速傳接球；行進間往後移位接內野高飛球。<br>4.淺談健康體適能；揮棒動作介紹與示範；輕擊球。 | 4 | |
| (十一)壘球基本練習3 | 1.滾地球接、傳練習；行進間往前移位接高飛球。<br>2.傳短、拋球練習；壘間傳、接練習；兩人一組拋、擊球練習。 | 4 | |
| (十二)壘球期中考試 | 基本動作檢測 | 2 | |
| (十三)壘球基本練習4 | 1.內野滾地接、傳練習；單元測驗。<br>2.行進間接外野高飛球；擊遠球－－打擊練習。 | 4 | |
| (十四)壘球基本練習5 | 1.一、三壘守備位置講解、示範；分組打擊練習。<br>2.二、游守備位置講解、示範。 | 4 | |
| (十五)壘球基本練習6 | 1.外野手守備位置講解、示範；分組模擬比賽。<br>2.外野手守備位置講解、示範。；單元測驗 | 4 | |
| (十六)壘球基本練習7 | 1.跑壘練習；各種夾殺狀況講解、示範；跑壘練習。<br>2.慢壘投手投球講解、示範；好、壞球瞄準與判斷。 | 4 | |
| (十七)壘球基本練習8 | 輕擊球；擊遠球練習；推擊球之打擊練習。 | 4 | |
| (十八)壘球期末考試 | 全場分組比賽 | 2 | |
| 合計 | | 76節 | |
| 學習評量<br>(評量方式) | 實作演練、技能測驗、學習態度及同儕互動情形 | | |
| 教學資源 | 籃球教學影片<br>https://www.youtube.com/playlist?list=PLeW772qXGwwxpk_y66nLiYvCX1mb7iwEi<br>壘球教學<br>https://sites.google.com/site/tcbleiqiujiaoshi/home/da-ji-ji-qiao | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>1.必須著運動服裝上課<br>2.不可遲到早退<br>3.平時的上課態度對於期末成績很重要 | | |

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 實用生物 |
| | 英文名稱 | Practical creature |
| 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 | ☑視聽電子修護科 | |
| 學分數 | 0/0/0/2/0/0 | |
| 開課年級/學期 | 第二學年第二學期 | |
| 建議先修科目 | ◉無<br>○有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | (一)讓學生了解生物與機械在產業的關聯性。<br>(二)讓學生知道生物與機械之間的重要性。<br>(三)協助學生規劃學習生物與機械領域的專業知識、技能。 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)生物與產業 | 1. 生物產業原物料<br>2. 機械材料<br>3. 天然保養品 | 6 | |
| (二)機械與植物工廠 | 1. 生物產業機具<br>2. 感測器與自動控制<br>3. 植物工廠 | 6 | |
| (三)分子蛋白工廠 | 1. 生化反應工程<br>2. 擬生物機械系統設計<br>3. 生物分子感測原理與應用 | 6 | |
| (四)食品業 | 1. 生物材料物性分析<br>2. 冷凍工程與生物<br>3. 醱酵程序工程 | 6 | |
| (五)農業 | 1. 種苗生產自動化<br>2. 生物分子感測元件<br>3. 再生能源及生物資源循環利用技術 | 6 | |
| (六)生物科技 | 1. 生物奈米製程<br>2. 生醫影像工程<br>3. 生物晶片科技 | 6 | |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 合計 | | 36節 | |
| 學習評量<br>(評量方式) | 觀察、學習單、上台報告或書面報告、心得寫作。 | | |
| 教學資源 | 自編教材、時勢新聞、科學雜誌、網路影片，圖書資訊。 | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>1.教學內容宜著重於化學與機械知識領域在產業上的關聯性。<br>2.提升學生學習興趣，並誘導學生規畫自己的學習目標。 | | |

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 戰爭與危機的啟示 |
| | 英文名稱 | Enlightenment of war and crisis |
| 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 | ☑視聽電子修護科 | |
| 學分數 | 0/0/0/1/0/0 | |
| 開課年級/學期 | 第二學年第二學期 | |
| 建議先修科目 | ◉無<br>○有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 一、培育歷史宏觀視野，深植慎戰和平理念。<br>二、充實兵學知識素養，涵養國防戰略思維。 | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)明鄭時期戰役 | 1-1.時空背景、1-2. 戰前情勢1-3.戰爭經過、1-4.勝負分析與啟示 | 2 | |
| (二)日本侵臺戰爭 | 2-1.時空背景、2-2.戰前情勢、2-3.抗日經過、2-4.勝負分析與啟示 | 2 | |
| (三)古寧頭戰役與八二三砲戰 | 3-1.古寧頭戰役<br>3-2. 八二三砲戰 | 1 | |
| (四)1995與1996臺海飛彈危機 | 4-1.時空背景、4-2.危機前情勢、4-3.危機經過、4-4.危機分析與啟示 | 2 | |
| (五)第二次世界大戰 | 5-1.時空背景、5-2.戰前局勢5-3.戰爭經過5-4.勝負分析與啟示 | 2 | |
| (六)韓戰與越戰 | 6-1.韓戰6-2.越戰 | 1 | |
| (七)古巴危機 | 7-1.時空背景、7-2.國際情勢、7-3.古巴飛彈危機過程、7-4.勝負分析與啟示 | 2 | |
| (八)以阿戰爭 | 8-1.時空背景、8-2.以阿戰爭過程、8-3.勝負分析與啟示 | 2 | |
| (九)科索沃戰爭 | 9-1.時空背景、9-2.戰前情勢、9-3.戰爭經過、9-4.勝負分析與啟示 | 2 | |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| (十)阿富汗戰爭 | 10-1.第一次阿富汗戰爭、10-2.第二次阿富汗戰爭 | 1 | |
| (十一)第一次與第二次波灣戰爭 | 11-1.1991年第一次波灣戰爭、11-2. 2003年第二次波灣戰爭 | 1 | |
| 合計 | | 18節 | |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1.學習單。<br>2.課堂表現。<br>3.心得分享。 | | |
| 教學資源 | 自編教材、相關影音媒材 | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>配合學生程度，以生活中的現象說明為主。 | | |

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 野外求生 |
| | 英文名稱 | Surviving in the wild |
| 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 | ☑視聽電子修護科 | |
| 學分數 | 0/0/1/0/0/0 | |
| 開課年級/學期 | 第二學年第一學期 | |
| 建議先修科目 | ◉無<br>○有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 培養野外求生知能，增進自我防衛能力。 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)野外活動準備事項 | 1-1.活動計畫<br>1-2.整備要領 | 2 | |
| (二)野外求生基本常識 | 2-1.我國野外地區特性<br>2-2.野外方向判定 | 4 | |
| (三)野外求生基本知能 | 3-1.應變原則<br>3-2.急救要領<br>3-3.求救方式<br>3-4.食物取得<br>3-5.野炊知能<br>3-6.住所搭建 | 6 | |
| (四)野外求生實作練習 | 4-1.計畫撰寫<br>4-2.野外求生狀況模擬與實作 | 2 | |
| (五)防衛動員-射擊預習與實作 | 防衛動員-射擊預習與實作 | 4 | |
| 合計 | | 18節 | |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1.學習單。<br>2.課堂表現。<br>3.心得分享。 | | |
| 教學資源 | 自編教材、相關影音媒材 | | |

| | |
|---|---|
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>配合學生程度，以生活中的現象說明為主。 |

(二)各科專業科目(以校爲單位)

**表9-2-2-01國立北門高級農工職業學校 校訂科目教學大綱**

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 實用電學 |
| | 英文名稱 | Practical electricity |
| 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 | ☑ 視聽電子修護科 | |
| 學分數 | 2/2/0/0/0/0 | |
| 開課年級/學期 | 第一學年第一學期<br>第一學年第二學期 | |
| 建議先修科目 | ◉ 無<br>○ 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 1. 能熟悉基本直流與交流電路特性及運算方法<br>2. 能熟悉交流電功率的產生及功率因數的計算<br>3. 認識諧振電路與暫態電路<br>4. 認識單相與三相電源 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)直流暫態 | 1. RC暫態<br>2. RL暫態 | 12 | |
| (二)交流電 | 1. 電力系統<br>2. 波形、頻率、相位<br>3. 向量運算 | 12 | |
| (三)基本交流電路 | 1. 串聯電路<br>2. 並聯電路 | 12 | |
| (四)交流電功率 | 1. 功率介紹<br>2. 平均功率<br>3. 視在功率與虛功率<br>4. 功率因數 | 12 | |
| (五)諧振電路 | 1. 串聯諧振<br>2. 並聯諧振 | 12 | |
| (六)交流電源 | 1. 單相電源<br>2. 三相電源 | 12 | |
| 合計 | | 72節 | |
| 學習評量(評量方式) | 1. 總結性評量、形成性評量並重：配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗，習題作業。<br>2. 掌握學生學習成效，作為教學改進參考。 | | |
| 教學資源 | 1. 選用教育部審定合格之教科書或自編教材。<br>2. 除教科書外，善用各種多媒體及實物示範講解，以加強學習效果。 | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法 | | |

| | |
|---|---|
| | 1.以課堂講授為主，任課教師除講解相關之課程內容，應於課堂上實際演算例題，以幫助學生瞭解課程內容。<br>2.為使學生能充分了解基本電學的原理，宜多使用教具、投影片、多媒體、網路教材資源庫，以支援教學。 |

**(二)各科專業科目(以校爲單位)**

**表9-2-2-02國立北門高級農工職業學校 校訂科目教學大綱**

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 實用電子學 |
| | 英文名稱 | Practical electronics |
| 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 | ☑ 視聽電子修護科 | |
| 學分數 | 0/0/0/3/0/0 | |
| 開課年級/學期 | 第二學年第二學期 | |
| 建議先修科目 | ◉ 無<br>○ 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 1. 因應電子相關產業的中級技術人力之需求<br>2. 培養學生應用電學的基礎並具有電路分析、設計的能力 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)串級放大電路 | 1. RC耦合<br>2. 直接耦合<br>3. 變壓器耦合 | 9 | |
| (二)場效電晶體之特性 | 1. 接面場效電晶體<br>2. 特性曲線<br>3. MOSFET特性與參數<br>4. 偏壓 | 9 | |
| (三)場效電晶體放大電路 | 1. FET放大與小訊號動作原理<br>2. 共源極放大電路<br>3. 共汲極放大電路<br>4. 共閘極放大電路 | 12 | |
| (四)運算放大器應用 | 1. 理想運算放大器簡介<br>2. 運算放大器特性與參數<br>3. 反相器與非反向器放大電路<br>4. 加法器<br>5. 比較器 | 12 | |
| (五)基本震盪電路 | 1. 正弦波產生電路<br>2. 施密特觸發電路<br>3. 方波產生電路<br>3. 三角波產生電路 | 12 | |
| 合計 | | 54節 | |
| 學習評量(評量方式) | 1. 總結性評量、形成性評量並重：配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗，習題作業。<br>2. 掌握學生學習成效，作為教學改進參考。 | | |
| | | | |

| | |
|---|---|
| 教學資源 | 1.選用教育部審定合格之教科書或自編教材。<br>2.除教科書外，善用各種多媒體及實物示範講解，以加強學習效果。 |
| 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，應於課堂上實際演算例題，以幫助學生瞭解課程內容。<br>2.為使學生能充分了解基本電學的原理，宜多使用教具、投影片、多媒體、網路教材資源庫，以支援教學。 |

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 電子儀表 |
| | 英文名稱 | Electronic Instrument |
| 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 | ☑ 視聽電子修護科 | |
| 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 | |
| 建議先修科目 | ◉ 無<br>○ 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 1. 認識電子儀表種類<br>2. 瞭解各類電子儀表原理 | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)概論 | 1. 測量的意義<br>2. 單位<br>3. 標準<br>4. 測量方法<br>5. 精密度與有效數字<br>6. 靈敏度與解析度 | 3 | |
| (二)直流與交流指示儀表 | 1. 三用電表使用法<br>2. 電子電壓表<br>3. RLC表 | 16 | |
| (三)示波器 | 1. 陰極射線管<br>2. 同步與掃描電路<br>3. 示波器的應用 | 12 | |
| (四)信號產生器 | 1. 音頻產生器<br>2. 函數波產生器<br>3. 脈波產生器<br>4. FM/AM信號產生器 | 12 | |
| (五)直流電源供應器 | 1. 可調雙電源供應器<br>2. 數位式及可程式直流電源供應器<br>3. 單組及多組輸出直流電源供應器<br>4. 直流電源供應器 | 11 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| (六)信號分析儀表 | 1.波形分析儀<br>2.頻譜分析儀 | 10 | |
| (七)數位儀表 | 1.數位量測與誤差<br>2.通用計數器<br>3.數位電壓表<br>4.數位複用表<br>5.邏輯分析儀 | 16 | |
| (八)電橋式儀器及向量儀表 | 1.比較測量的意義<br>2.電位計<br>3.惠斯登電橋<br>4.各種交流電橋測量儀器之原理與應用<br>5.阻抗電橋<br>6.向量電壓表 | 16 | |
| (九)自動測試系統 | 1.資料蒐集系統<br>2.介面匯流排<br>3.自動測試系統簡介 | 10 | |
| (十)儀表之發展及未來趨勢 | 1.儀表之發展現況<br>2.儀表未來發展趨勢 | 2 | |
| 合計 | | 108節 | |
| 學習評量(評量方式) | 1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 4.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。 5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 6.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。 | | |
| 教學資源 | 選用教育部審定合格之教科書 | | |
| 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<br>2.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.本課程須先具基本電學的基本觀念，以提高學習興趣與效果。<br>4.可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 | | |

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 數位邏輯 |
| | 英文名稱 | Digital logic |
| 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 | ☑ 視聽電子修護科 | |
| 學分數 | 2/2/2/2/0/0 | |
| 開課年級/學期 | 第一學年第一學期<br>第一學年第二學期<br>第二學年第一學期<br>第二學年第二學期 | |
| 建議先修科目 | ◉ 無<br>○ 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 1. 認識基本邏輯概念<br>2. 熟悉數字系統與轉換<br>3. 熟悉各種邏輯閘<br>4. 熟悉組合邏輯與順序邏輯的設計<br>5. 培養數位邏輯基礎設計能力 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)概論 | 1. 數量的表示法<br>2. 數位系統與類比系統<br>3. 邏輯準位與脈波準位<br>4. 數位積體電路簡介 | 18 | |
| (二)數字系統 | 1. 十進位表示法<br>2. 二進位表示法<br>3. 八進位表示法<br>4. 十六進位表示法<br>5. 數字表示法互換<br>6. 二進位減法<br>7. 其他數字碼<br>8. 實例介紹 | 18 | |
| (三)基本邏輯閘與真值表 | 1. 反向閘<br>2. 真值表<br>3. 或閘與及閘<br>4. 反或閘與反及閘<br>5. 互斥或閘與反互斥或閘 | 18 | |
| (四)布林代數 | 1. 布林代數特質<br>2. 布林代數基本運算<br>3. 布林代數基本定理與假設<br>4. 迪摩根第一定理<br>5. 迪摩根第二定理<br>6. 迪摩根定理的互換 | 18 | |
| (五)布林代數化 | 1. 布林代數演算法化簡 | 18 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 簡 | 2.布林代數卡諾圖化簡<br>3.完成化簡之組合邏輯電路<br>4.實例介紹 | | |
| (六)組合邏輯應用 | 1.加法器與減法器<br>2.解碼器與編碼器<br>3.多工器與解多工器<br>4.唯讀記憶體與可抹去式記憶體之應用<br>5.可程式邏輯陣列 | 18 | |
| (七)正反器 | 1.RS栓鎖<br>2.RS正反器<br>3.D型正反器<br>4.JK正反器 | 18 | |
| (八)循序邏輯設計與應用 | 1.狀態圖與狀態表的建立<br>2.狀態表簡化<br>3.以各類型正反器完成設計<br>4.計數器<br>5.跑馬燈與紅綠燈 | 18 | |
| 合計 | | 144節 | |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1.總結性評量、形成性評量並重：配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗，習題作業。<br>2.掌握學生學習成效，作為教學改進參考。 | | |
| 教學資源 | 1.選用教育部審定合格之教科書或自編教材。<br>2.除教科書外，善用各種多媒體及實物示範講解，以加強學習效果。 | | |
| 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，應於課堂上實際演算例題，以幫助學生瞭解課程內容。<br>2.為使學生能充分了解基本電學的原理，宜多使用教具、投影片、多媒體、網路教材資源庫，以支援教學。 | | |

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 電子電路 |
| | 英文名稱 | Electronic Circuit |
| 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 | ☑ 視聽電子修護科 | |
| 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 | |
| 建議先修科目 | ◉ 無<br>○ 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 1. 認識電子元件與電子電路的特性原理。<br>2. 熟悉電子電路的動作及其應用。<br>3. 培養學生具備基本電子電路設計之能力。 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)基本電子元件 | 1. 二極體<br>2. 電晶體<br>3. 運算放大器<br>4. 積體電路 | 16 | |
| (二)基本電子電路 | 1. 二極體電路<br>2. 電晶體電路<br>3. 運算放大器電路應用 | 22 | |
| (三)波形產生電路 | 1. 正弦波振盪器<br>2. 石英晶體振盪器<br>3. 史密特觸發器<br>4. 多諧振盪器<br>5. 函數波產生器 | 24 | |
| (四)數位電路 | 1. 二進位加法器<br>2. 二進位減法器<br>3. BCD加減法器<br>4. 算術邏輯單元<br>5. 累加器<br>6. 記憶體<br>7. 可程式邏輯元件<br>8. 順序邏輯<br>9. 移位暫存器<br>10. 計數器 | 28 | |
| (五)訊號處理電路 | 1. 主動濾波器<br>2. 積分器和微分器<br>3. 類比與數位轉換器 | 18 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 4.取樣和保持電路<br>5.顯示裝置 | | |
| (六)直流電源供應器 | 1.整流電路<br>2.積體電路穩壓器 | 18 | |
| (七)應用電路 | 1雙電源電路設計<br>2.動態變化的廣告燈<br>3.時脈電路設計 | 18 | |
| 合計 | | 144節 | |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。<br>2.教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。<br>3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。<br>4.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。<br>5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。<br>6.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。<br>7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。 | | |
| 教學資源 | 選用教育部審定合格之教科書 | | |
| 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<br>2.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.本課程須先具電子學與數位邏輯的基本觀念，以提高學習興趣與效果。<br>4.可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 | | |

**(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校爲單位)**

**表9-2-3-01國立北門高級農工職業學校 校訂科目教學大綱**

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 基礎電子實習 |
| | 英文名稱 | Basic Electronic 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 | ☑ 視聽電子修護科 | |
| 學分數 | 3/3/0/0/0/0 | |
| 開課年級/學期 | 第一學年第一學期<br>第一學年第二學期 | |
| 建議先修科目 | ◉ 無<br>○ 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 1. 認識基本電子元件的特性，及其在電路上的功用。<br>2. 熟悉基本電子電路原理及其特性。 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)工場安全教育 | 1. 實習工場設施介紹<br>2. 工業安全及衛生<br>3. 消防安全<br>4. 基礎電子實習介紹 | 6 | |
| (二)基本工具的認識與使用 | 1. 基本工具的認識與使用<br>2. 焊接規則與練習 | 6 | |
| (三)電子儀表的使用 | 1. 三用電表的使用<br>2. 電源供給器的使用<br>3. 信號產生器的使用<br>4. 示波器的使用 | 12 | |
| (四)電子元件認識與使用 | 1. 被動元件的認識與使用<br>2. 主動元件的認識與使用<br>3. 機電元件的認識與使用 | 12 | |
| (五) | 1. 麵包板的認識與使用基本構造 | 6 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 麵包板的認識與使用 | 2.電路的裝配規則與練習 | | |
| (六)繪圖與電路佈局 | 1.繪圖製規則與練習<br>2.電路佈局規則與練習 | 12 | |
| (七)直流電源電路 | 1.直流電源電路的結構<br>2.變壓器原理<br>3.整流電路原理與量測<br>4.濾波電路原理與量測<br>5.穩壓電路原理與量測 | 12 | |
| (八)電晶體的認識與使用 | 1.電晶體的結構與符號<br>2.電晶體的基本特性<br>3.電晶體的工作特性<br>4.電晶體的特性資料<br>5.電晶體放大電路<br>6.電晶體開關電路 | 12 | |
| (九)特殊電阻器的認識與使用 | 1.光敏電阻器的認識<br>2.熱敏電阻器的認識 | 12 | |
| (十)發光二極體與七段顯示器 | 1.發光二極體的認識與使用<br>2.七段顯示器的認識與使用 | 6 | |
| (十一)積體電路(IC)的認識與使用 | 1.積體電路概說<br>2.積體電路的種類<br>3.積體電路的包裝<br>4.積體電路大小的分類<br>5.數位IC、類比IC的認識與使用<br>6.混合型IC的認識與使用 | 12 | |
| 合計 | | 108節 | |
| 學習評量(評量方式) | 1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 4.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。 5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 6.學習評量的結 | | |

| | |
|---|---|
| | 果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 7. 未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。 |
| 教學資源 | 選用教育部審定合格之教科書。 |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>一、可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 二、實習工場宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。 |

**(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校爲單位)**

**表9-2-3-02國立北門高級農工職業學校 校訂科目教學大綱**

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 專題實作 |
| | 英文名稱 | Project studies |
| 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 | ☑視聽電子修護科 | |
| 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 | |
| 建議先修科目 | ◉無<br>○有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 1.運用已學會的電子知識與技能。<br>2.熟悉整理資料、製作電路和表達的方法。<br>3.啟迪創造發明的能力。 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)概論 | 1.專題實作的意義<br>2.專題實作的目的<br>3.專題實作的流程 | 12 | |
| (二)專題計畫擬定 | 1.資料蒐集<br>2.專題計畫書架構<br>3.撰寫專題計劃書 | 12 | |
| (三)實務範例介紹 | 1.電子電路類專題<br>2.軟體設計類專題(App)<br>3.軟硬體控制類專題 | 12 | |
| (四)技術資料閱讀 | 1.最新電子儀表操作手冊的閱讀。<br>2.最新電子科技資訊介紹。<br>3.各種元件技術手冊的閱讀。 | 12 | |
| (五)專題實作 | 1.Arduino實作介紹<br>2.App Inventor介紹與複習<br>3.Webduino<br>4.ESP8266使用 | 36 | |
| (六)專題展示 | 1.研究結果。<br>2.研究建議。<br>3.後續研究。 | 24 | |
| 合計 | | 108節 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量(評量方式) | 1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。<br>2.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。<br>3.評量方式：<br>(1)透過教學研究會議擬定至少4項教學檢核單元作為平常成績依據，綜合學生認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面表現給予單元分數，單元成績依教學時數而有差異，平時成績佔總成績80%。<br>(2)單元成績未通過的學生，教師應分析、診斷其原因，並依學校規定期程於學期中及期末對學生實施補救教學。<br>(3)每學期期末針對教學實習單元，設計總和性題目，透過校內自辦技能檢定學術科測驗，評定分數，成績佔總成績20%。<br>4.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 |
| 教學資源 | 1.透過教師教學研究會自編適合學生學習教材，或選用適合學生學習書籍，達成教學目的，讓學生學習到應具備的知識。<br>2.教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源並善用學校提供教學設備及教學媒體，讓學生有效學習，以利學生確實掌握教學內容。<br>3.教師教學應告知學生充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，讓學習更有成效，以利學生確實掌握教學內容。<br>4.本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以縮短產學落差，提昇學生技術能力。<br>5.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>(一)教材編選 1.教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。<br>2.教材之編選應使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決改善之道。<br>3.教材之編選應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。<br>4. 教師可選用教育部審定合格之教科書或自編教材，並得蒐集工作手冊、新產品型錄、電工法規等資料供教學參考<br>5.教師可選用配合工場實習設備編寫之教材，並視學生程度、社會需要及學科內容之發展予以增減。<br>6.教師可引進業界技術手冊與職場技能訓練手冊及教案。<br>(二)教學方法 1.本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。<br>2.教師教學前，應編定教學進度表。<br>3.教師教學時，應以日常生活有關的事務做為教材。<br>4.教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。<br>5.在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。<br>6.在教學中，教師可適度採用合作學習方式，以建立學生人際關係與團隊合作的素養。<br>7.教師教學時，請安排學生能有互動、參與及主動學習的機會，並適時納入核心素養導向之教材，以培養學生十二年國民基本教育之相關核心素養。<br>8.對於實習步驟、複雜電路圖、元件外觀及動作方式、儀器產品照片等，教師可製作成影片、投影片，搭配多媒體於講解時使用。<br>9.教師教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。 |

**(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校爲單位)**

**表9-2-3-03國立北門高級農工職業學校 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 | ◉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 | ☑視聽電子修護科 | |
| 學分數 | 0/0/1/1/0/0 | |
| 開課年級/學期 | 第二學年第一學期<br>第二學年第二學期 | |
| 建議先修科目 | ◉無<br>○有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 1.培養學生理解職業規劃的基本概念及重要性。<br>2.培養學生學習職涯規畫技巧，擴展生涯知覺範圍。<br>3.增進職涯探索能力，充實自我促進自我實現。 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)校外職場參觀 | 活動內容：電子產業現今及未來的發展及經營理念。<br>1.IC半導體產業之研發、設計、製造、封裝、測試、設備、材料製程講解及實務操作。 | 12 | 參觀地點：參訪台南市鄰近之電子產業公司(台南科學工業園區、台南科技工業區、永康工業區、官田工業區、佳里工業區) |
| (二)業界專家授課 | 活動內容：講授主題為目前視聽電子產業產品講解與製作：<br>1.數位邏輯面板講解。<br>2.液晶電視故障排除。 | 12 | 授課師資：電子產業公司資深業界人士<br>服務單位：電子產業公司機構<br>職　稱：公司主管 |
| (三)校外職場參觀 | 活動內容：電子產業現今及未來的發展及經營理念。<br>1.IC半導體產業之研發、設計、製造、封裝、測試、設備、材料製程講解及實務操作。 | 12 | 參觀地點：參訪台南市鄰近之電子產業公司(台南科學工業園區、台南科技工業區、永康工業區、官田工業區、佳里工業區) |
| 合計 | | 36節 | |
| 學習評量(評量方式) | 1. 形成性評量：配合校外參觀心得單繳交情況，搭配現場參觀表現。<br>2. 掌握學生學習成效，作為教學改進參考。<br>3. 綜合筆試、作業、上課學習態度及各方面之整體表現 | | |
| 教學資源 | 1.善用各種多媒體及實物示範講解，以加強學習效果。<br>2.教學以示範、觀摩、操作、評量為原則，並善用各種教學媒體。<br>3.教師自編補充教材。 | | |
| 教學注 | 包含教材編選、教學方法 | | |

| | |
|---|---|
| 意事項 | 1.每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。<br>2.為使學生充分了解，宜多使用教具、示教板、投影片、多媒體或網路教材資源庫<br>3.可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 |

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 基礎電子電路實習 |
| | 英文名稱 | Basic Electronics 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 | ☑ 視聽電子修護科 | |
| 學分數 | 3/3/0/0/0/0 | |
| 開課年級/學期 | 第一學年第一學期<br>第一學年第二學期 | |
| 建議先修科目 | ◉ 無<br>○ 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 1. 認識電子元件的特性及使用。<br>2. 培養運用電子儀器進行電路測試的能力。<br>3. 培養基本電子電路實作的能力。 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)電子電路 | 一、工場安全教育。<br>二、基本工具的認識與使用。<br>三、電子儀表的使用。<br>四、電子元件認識與使用。<br>五、麵包板的認識與使用。<br>六、繪圖與電路佈局。<br>七、直流電源電路。<br>八、電晶體的認識與使用。<br>九、特殊電阻器的認識與使用。<br>十、積體電路(IC)的認識與使用。<br>十一、LED與七段顯示器的認識與使用。 | 108 | |
| 合計 | | 108節 | |
| 學習評量(評量方式) | 1. 採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。<br>2. 應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容應包括相關知識、實習步驟以及實驗結果與分析討論。<br>3. 可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學改進的參考。 | | |
| 教學資源 | 一、選擇合適之教科書。<br>二、自編教材。 | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>1、本課程須與電子電路實習之實驗單元密切配合教學。<br>2、宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。 | | |

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 運算思維實習 |
| | 英文名稱 | Operational Thinking 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 | ☑ 視聽電子修護科 | |
| 學分數 | 0/0/0/0/0/2 | |
| 開課年級/學期 | 第三學年第二學期 | |
| 建議先修科目 | ◉ 無<br>○ 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 1.培養學生具備程式設計的基本認知及將邏輯運算思維應用於解決問題的能力<br>2.培養學生具備STEM科學（Science）、技術（Technology）、工程（Engineering）及數學（ Mathematics）相關技能與處理解決問題能力。<br>3.透過Micro:bit 微型電腦開發版學習利用運算思維邏輯學習程式設計。 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)運算思維介紹 | 1.概論<br>2.運算思維做法 | 6 | |
| (二)程式設計實作 | 一、程式設計導論。<br>二、資料型態與運算式<br>三、條件判斷與迴圈。<br>四、陣列應用技巧。<br>五、副程式與函式。<br>六、基本控制項編輯技巧。<br>七、常用控制項。<br>八、事件的認識與應用。 | 18 | |
| (三)綜合應用 | 1.小專題實作<br>2.小組報告 | 12 | |
| 合計 | | 36節 | |
| 學習評量(評量方式) | 1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 3.評量方式：<br>(1)透過教學研究會議擬定至少4項教學檢核單元作為平常成績依據，綜合學生認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面表現給予單元分數，單元成績依教學時數而有差異，平時成績佔總成績80%。 (2)單元成績未通過的學生，教師應分析、診斷其原因，並依學校規定期程於學期中及期末 | | |

| | |
|---|---|
| | 對學生實施補救教學。 (3)每學期期末針對教學實習單元，設計總和性題目，透過校內自辦技能檢定學術科測<br>驗，評定分數，成績佔總成績20%。 4.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生<br>之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 |
| 教學資源 | 1.透過教師教學研究會自編適合學生學習教材，或選用適合學生學習書籍，達成教學目的，讓學生學習到應具<br>備的知識。 2.教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源並善用學校提供教學設備及教學媒體，讓學生<br>有效學習，以利學生確實掌握教學內容。 3.教師教學應告知學生充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社<br>會資源，讓學習更有成效，以利學生確實掌握教學內容。 4.本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實習<br>技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以縮短產學落差，提昇學生技術<br>能力。 5.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>(一)教材編選 1.教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作<br>的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。 2.教材之編選應使課程內容儘<br>量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際<br>生活之各種問題，思謀解決改善之道。 3.教材之編選應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面<br>基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 4. 教師可選用教育部審定合格之教科<br>書或自編教材，並得蒐集工作手冊、新產品型錄、電工法規等資料供教學參考 5.教師可選用配合工場實習設<br>備編寫之教材，並視學生程度、社會需要及學科內容之發展予以增減。 6.教師可引進業界技術手冊與職場技<br>能訓練手冊及教案。 (二)教學方法 1.本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原<br>則，進行實作教學。 2.教師教學前，應編定教學進度表。 3.教師教學時，應以日常生活有關的事務做為教<br>材。 4.教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導<br>出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。 5.在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能<br>力。 6.在教學中，教師可適度採用合作學習方式，以建立學生人際關係與團隊合作的素養。 7.教師教學時，<br>請安排學生能有互動、參與及主動學習的機會，並適時納入核心素養導向之教材，以培養學生十二年國民基本<br>教育之相關核心素養。 8.對於實習步驟、複雜電路圖、元件外觀及動作方式、儀器產品照片等，教師可製作<br>成影片、投影片，搭配多媒體於講解時使用。 9.教師教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期<br>改進教學方法。 |

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 程式語言設計實習 |
| | 英文名稱 | Programming 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 | ☑ 視聽電子修護科 | |
| 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 | |
| 建議先修科目 | ◉ 無<br>○ 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 1. 熟悉程式語言架構及設計過程。<br>2. 建立基礎程式設計之能力。<br>3. 增加學生對程式設計之興趣。<br>4. 讓學生瞭解物件導向程式設計與功能導向程式設計之差異。<br>5. 使學生瞭解物件導向程式撰寫與運作方式。<br>6. 讓學生熟悉 Visual Basic 各項物件及運用。<br>7. 讓學生具備物件導向技術相關研究之基礎。 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)工場安全衛生及軟體機具介紹 | 1. 實習工場設施介紹<br>2. 工業安全及衛生<br>3. 消防安全<br>4. 程式設計軟體介紹 | 15 | |
| (二)概論介紹 | 1. 程式設計過程<br>2. 程式發展環境介紹 | 15 | |
| (三)程式語言架構 | 1. 註解之宣告<br>2. 程式本體規範 | 15 | |
| (四)資料型態 | 1. 識別字<br>2. 變數名稱<br>3. 保留字<br>4. 基本資料型態 | 15 | |
| (五)流程控制 | 1. 基本輸入與輸出敘述<br>2. 選擇敘述<br>3. 迴圈敘述<br>4. 脫離與繼續敘述 | 16 | |
| (六)陣列與函數 | 1. 函數之定義<br>2. 區域數與全域變數<br>3. 參數傳遞<br>4. 遞迴性呼叫 | 16 | |
| (七)陣列與字串 | 1. 一維陣列與多維陣列<br>2. 初值設定<br>3. 字串陣列陣列 | 16 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 4. 陣列參數之傳遞<br>5. 字串相關之函數 | | |
| 合計 | | 108節 | |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1. 教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補<br>救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。<br>2. 教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知（知識）、技能、情意（行為、習慣、態度、<br>理想、興趣、職業道德）等方面，以利學生健全發展。<br>3. 評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作<br>業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。<br>4. 因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努上進，避免學生間<br>的相互比較，產生妒忌或自卑心理。<br>5. 除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。<br>6. 學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家<br>長，以獲得共同的了解與合作。<br>7. 未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，實施<br>增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。 | | |
| 教學資源 | 1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。<br>2. 教學應充分利用圖書館資源、網路資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學<br>等教學。<br>3. 可配合產業界的資源，以充實實習設備，提升與產業接軌教學之成效。<br>4. 實習工場宜裝置通風設備，並配置螢幕、投影機或電子白板等輔助教學設備。<br>5. 本課程教學內容及實施，須與『電子學』課程密切配合，由實習單元觀察驗證教學內容，以提高<br>學生學習成效。<br>6. 本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學<br>資源運用、經驗分享與交流，以縮短產學落差，提昇學生技術能力。<br>7. 使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>1. 教材之編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合以引發學生興趣，增<br>進學生理解使學生不但能應用所學知能於實際生活中且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決改善<br>之道。<br>2. 教材之編選應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，<br>一方面須考慮與後階段課程銜接。<br>3. 教材之編選須注意「縱向」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使<br>得新學習經驗均能建立於既有經驗之上逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。<br>4. 教材之編選須重視「橫向」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使 | | |

| | |
|---|---|
| | 其內容與活動能統合或連貫，俾使學生能獲得統整之知能。<br>5.教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學<br>習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。<br>6.可選用教育部審定合格之教科書或自編教材，並得蒐集工作手冊、新產品型錄、電工法規等資料<br>供教學參考。<br>7.可選用配合工場實習設備編寫之教材，並視學生程度、社會需要及學科內容發展予以增減。<br>8.可引進業界技術手冊與職場能技能訓練手冊及教案。 |

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 數位電路設計實習 |
| | 英文名稱 | Digital Circuit Design 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 | ☑ 視聽電子修護科 | |
| 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 | |
| 建議先修科目 | ◉ 無<br>○ 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 1.瞭解數位電路設計的基本概念。<br>2.具備使用EDA軟體設計數位電路之能力。<br>3.具備繪製電路layout之能力。<br>4.具電路製作之能力。 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)EDA 基本操作 | 1.合法EDA軟體之安裝<br>2.圖形設計之方法<br>3.文字設計之方法 | 10 | |
| (二)電路 layout | 1.零件佈局<br>2.佈線方法<br>3.基本電路練習 | 12 | |
| (三)電路製作 | 1.零件之識別與好壞判斷<br>2.按圖焊接與裝配能力<br>3.母子板之配合方法 | 12 | |
| (四)四位數多工顯示器之電路設計 | 1.四位數多工顯示器電路原理之解說與功能要求<br>2.四位數多工顯示器電路之設計<br>3.四位數多工顯示器電路之佈線<br>4.四位數多工顯示器電路之製作<br>5.四位數多工顯示器功能測試與檢修 | 20 | |
| (五)鍵盤掃描裝置電路設計 | 1.鍵盤掃描裝置電路電路原理之解說與功能要求<br>2.鍵盤掃描裝置電路電路之設計<br>3.鍵盤掃描裝置電路電路之佈線<br>4.鍵盤掃描裝置電路電路之製作<br>5.鍵盤掃描裝置電路功能測試與檢修 | 14 | |
| (六)數位電子鐘電路設計 | 1.數位電子鐘電路原理之解說與功能要求<br>2.數位電子鐘電路之設計<br>3.數位電子鐘電路之佈線<br>4.數位電子鐘電路之製作<br>5.數位電子鐘功能測試與檢修 | 20 | |
| (七))綜合應用電路設計 | 1.防彈跳電路原理與製作<br>2.除頻電路原理與製作 | 20 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 3.學號產生器電路設計與製作 | | |
| 合計 | | 108節 | |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之<br>依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可<br>按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 3.評量方<br>式： (1)透過教學研究會議擬定至少4項教學檢核單元作為平常成績依據，綜合學生認知(知識)、技能、情<br>意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面表現給予單元分數，單元成績依教學時數而有差異，<br>平時成績佔總成績80%。 (2)單元成績未通過的學生，教師應分析、診斷其原因，並依學校規定期程於學期<br>中及期末對學生實施補救教學。 (3)每學期期末針對教學實習單元，設計總和性題目，透過校內自辦技能檢<br>定學術科測驗，評定分數，成績佔總成績20%。 4.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教<br>法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 | | |
| 教學資源 | 1.透過教師教學研究會自編適合學生學習教材，或選用適合學生學習書籍，達成教學目的，讓學生學習到應<br>具備的知識。 2.教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源並善用學校提供教學設備及教學媒體，讓<br>學生有效學習，以利學生確實掌握教學內容。。 3.教師教學應告知學生充分利用圖書館資源、網路資源與<br>社區、社會資源，讓學習更有成效，以利學生確實掌握教學內容。 4.本課程可引進業師協同教學、參與技<br>專院校實習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以縮短產學落差，<br>提昇學生技術能力。 5.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>(一)教材編選 1.教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創<br>作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。 2.教材之編選應使課程內<br>容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞<br>察實際生活之各種問題，思謀解決改善之道。 3.教材之編選應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程<br>序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 4. 教師可選用教育部審<br>定合格之教科書或自編教材，並得蒐集工作手冊、新產品型錄、電工法規等資料供教學參考 5.教師可選用<br>配合工場實習設備編寫之教材，並視學生程度、社會需要及學科內容之發展予以增減。 6.教師可引進業界<br>技術手冊與職場技能訓練手冊及教案。 (二)教學方法 1.本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀<br>摩、操作、評量為原則，進行實作教學。 2.教師教學前，應編定教學進度表。 3.教師教學時，應以日常生<br>活有關的事務做為教材。 4.教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基<br>礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。 5. | | |

| | |
|---|---|
| | 在實作過程中，教師應培養學生<br>系統思考與解決問題的能力。 6.在教學中，教師可適度採用合作學習方式，以建立學生人際關係與團隊合<br>作的素養。 7.教師教學時，請安排學生能有互動、參與及主動學習的機會，並適時納入核心素養導向之教<br>材，以培養學生十二年國民基本教育之相關核心素養。 8.對於實習步驟、複雜電路圖、元件外觀及動作方<br>式、儀器產品照片等，教師可製作成影片、投影片，搭配多媒體於講解時使用。 9.教師教學完畢後，應根<br>據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。 |

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 實用電路實習 |
| | 英文名稱 | Electric Circuits 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 | ☑ 視聽電子修護科 | |
| 學分數 | 3/3/0/0/0/0 | |
| 開課年級/學期 | 第一學年第一學期<br>第一學年第二學期 | |
| 建議先修科目 | ◉ 無<br>○ 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 1. 能熟悉各種電場與磁場效應之特性及其運算方法。<br>2. 能熟悉暫態電路之特性及其運算方法。<br>3. 能熟悉交流電功率及功率因數的計算方法。<br>4. 能熟悉諧振電路之特性及用途。<br>5. 養成對電學學習之興趣。<br>6. 能養成合作學習，以建立人際關係與團隊合作的素養。 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)靜電 | 電場及電位 | 21 | |
| (二)電磁 | 1. 電磁效應<br>2. 電磁感應 | 21 | |
| (三)直流暫態 | 1. 電阻電容(RC)暫態電路<br>2. 電阻電感(RL)暫態電路 | 21 | |
| (四)交流電功率 | 1. 瞬間功率<br>2. 平均功率<br>3. 視在功率<br>4. 虛功率<br>5. 功率因數 | 21 | |
| (五)諧振電路 | 1. 串聯諧振電路<br>2. 並聯諧振電路<br>3. 串並聯諧振電路 | 24 | |
| 合計 | | 108節 | |
| 學習評量(評量方式) | 1. 學習評量涵蓋認知、技能及情意三方面，並兼顧學生之個別差異。<br>2. 總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。<br>3. 教師應根據評量結果，提供適時、適切之回饋，以改進教學並提升學生學習成效。 | | |
| 教學資源 | 使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。 | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>1. 教師可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。<br>2. 教師可引進業界技術資料及教案。 | | |

| | |
|---|---|
| | 3.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分例題，以幫助學生了解課程內容。<br>4.教師教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。 |

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 計算機應用 |
| | 英文名稱 | Computer Application Usage |
| 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 | ☑ 視聽電子修護科 | |
| 學分數 | 0/3/0/0/0/0 | |
| 開課年級/學期 | 第一學年第二學期 | |
| 建議先修科目 | ◉ 無<br>○ 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 1.對一般常用辦公室軟體有基本的操作能力與認知。<br>2.了解新時代開放文件格式的意義與使用。<br>3.能夠自己編輯基本的文件。<br>4.能夠使用試算表解決日常生活問題。<br>5.能使用簡報程式表達自己的想法與看法。 | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)文書處理樣樣通 | 1.Libreoffice writer簡介<br>2.Odf與pdf<br>3.跟office word有什麼相同與不同<br>4.文件輸入的技巧與美化<br>5.文件的段落與編輯<br>6.設定欄位與段落<br>7.框線與網底、頁首頁尾實作<br>8.文件的內容與保全<br>9.表格製作<br>10.調整表格內容的技巧<br>11.表格的美化與常遇到的問題<br>12.調整文件格式與文字格式<br>13.設定編號與項目符號，定義新的項目<br>14.亞洲方式的配置<br>15.製作主文件與資料來源檔案<br>16.合併著文件與資料來源檔案<br>17.製作郵件信封<br>18.製作標籤<br>19.認識表單功能<br>20.設定核取方塊<br>21.建立下拉式表單欄位<br>22.該死的長文件，我該怎麼辦<br>23.Writer的參考與目錄功能<br>24.目錄的設定<br>25.圖示的設定 | 22 | |
| (二)試算表冒險 | 1.Libreoffice calc簡介 | 18 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 2.Xls與 csv<br>3.試算表的方便與重要性<br>4.儲存格的編修<br>5.快速輸入資料的方法<br>6.資料驗證與字串的取代<br>7.資料排序與應用<br>8.資料剖析<br>9.什麼是公式<br>10.什麼是函式<br>11.公式與函數的應用<br>12.常用函式介紹<br>13.設定資料格式與快速設定格式<br>14.資料小計與條件式加總<br>15.匯入外部資料與資料剖析<br>16.製作與編修圖表<br>17.圖表元件的格式設定 | | |
| (三)簡報由我來 | 1.Libreoffice impress簡介<br>2.什麼是好簡報<br>3.簡報的目的<br>4.文字整合與良好的視覺設計<br>5.表格圖片的設定<br>6.多媒體的嵌入與注意事項<br>7.放映的技巧取節奏<br>8.如何讓大家留下深刻的印象<br>9.各組簡報觀摩<br>10.更好的工具 | 16 | |
| 合計 | | 56節 | |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1.從做中學，每次上課都可以觀察學生實作的狀況並加以指導。<br>2.實作評量，約四到五次。<br>3.Impress分組實作練習，並於第18週上台實際演示，教師指導講評並由同學評分。 | | |
| 教學資源 | 1.講義與參考書<br>2.教育部高中資訊學科中心 | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>1.每兩節課為一個小單元，由一個簡單的例子，從做中學。<br>2.單元完成後由老師或同學互相評量，老師從中觀察並注意學生的學習狀況。<br>3.Impress軟體時做加入分組練習，並於完成後上台實際演示，教師指導講評並由同學評分。 | | |

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 電子電路實習 |
| | 英文名稱 | Electronics circuit 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 | ☑ 視聽電子修護科 | |
| 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 | |
| 建議先修科目 | ◉ 無<br>○ 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 1. 熟悉各種電子電路<br>2. 熟悉各種電子電路之動作情形<br>3. 培養測量各種電子電路之電壓或電流之基本知識與技能 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)基本電子元件 | 1. 二極體元件介紹<br>2. 電晶體元件介紹<br>3. 運算放大器介紹 | 18 | |
| (二)波型產生電路 | 1. 正弦波產生電路<br>2. 方波產生電路<br>3. 三角波產生電路 | 18 | |
| (三)數位電路 | 1. 組合邏輯電路<br>2. 順序邏輯電路 | 18 | |
| (四)訊號處理電路 | 1. 截波電路<br>2. 箝位電路<br>3. 整形電路 | 18 | |
| (五)直流電源 | 1. 穩壓IC直流<br>2. 交換式直流 | 18 | |
| (六)其他應用 | 1. 線性IC應用電路<br>2. 數位IC應用電路<br>3. 混合式電路 | 18 | |
| 合計 | | 108節 | |
| 學習評量(評量方式) | 1. 教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之<br>依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2. 評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可<br>按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 3. 評量方<br>式： (1)透過教學研究會議擬定至少4項教學檢核單元作為平常成績依據，綜合學生認知(知識)、技能、情 | | |

| | |
|---|---|
| | 意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面表現給予單元分數，單元成績依教學時數而有差異，<br>平時成績佔總成績80%。 (2)單元成績未通過的學生，教師應分析、診斷其原因，並依學校規定期程於學期<br>中及期末對學生實施補救教學。 (3)每學期期末針對教學實習單元，設計總和性題目，透過校內自辦技能檢<br>定學術科測驗，評定分數，成績佔總成績20%。 4.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教<br>法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 |
| 教學資源 | 1.為使學生能充分了解課程原理，宜多使用教具、投影片、多媒體科技或網路教材資源庫支援教學<br>2.學校宜配置多媒體播放設備輔助教學 |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>1.本課程以在實習工廠上課、實際操作為主。<br>2.除教科書與自編教材外，善用各類實物示範講解，運用網路多媒體教材，加強學習成效。 |

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 智慧居家監控實習 |
| | 英文名稱 | Smart Home System Practice |
| 師資來源 | ◉ 內聘　○ 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 | ☑ 視聽電子修護科 | |
| 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 | |
| 建議先修科目 | ◉ 無<br>○ 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 1. 能熟悉建築智慧化居家監控之整合原理與基本技能。<br>2. 能了解居家管線配置之基本技能。<br>3. 能具備從事遠端智慧居家監控整合基本技能。<br>4. 建立對智慧居家監控之興趣，養成正確及安全衛生的工作習慣。<br>5. 具備互助合作精神、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與情操。 | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場安全及衛生 | 1. 實習工場設施介紹<br>2. 工業安全及衛生<br>3. 消防安全 | 6 | |
| (二)智慧居家監控系統的選用及規劃 | 1. 智慧家庭生活趨勢<br>2. 控制器操作及應用<br>3. 控制系統開發環境實習<br>4. 傳輸協定設定實習 | 15 | |
| (三)居家燈光控制 | 1. 燈光控制元件實習<br>2. 燈光控制系統設計及應用實習<br>3. 節能燈光系統設計實習 | 15 | |
| (四)居家節能與電氣控制 | 1. 智慧電表<br>2. 室內用電節能規劃及應 用實習<br>3. 智慧電網實習<br>4. 家庭影音及電器控制實習 | 15 | |
| (五)環境控制 | 1. 感測元件配置設計規劃<br>2. 溫濕度感測元件實習<br>3. 空調控制實習<br>4. 居家環境控制系統設計及應用實習 | 13 | |
| (六)門禁控制 | 1. 身份安全識別控制實習<br>2. 無線射頻感應控制實習<br>3. 紅外線感應控制實習 | 14 | |
| (七)防災及監控 | 1. 瓦斯警報監控實習<br>2. 火災警報監控實習<br>3. 數位監控實習<br>4. 水位監控實習 | 15 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| (八)遠端居家智慧控制 | 1.行動裝置智慧監控實習<br>2.雲端電腦智慧監控實習 | 15 | |
| 合計 | | 108節 | |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依<br>據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單<br>元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 3.評量方式：<br>(1)透過教學研究會議擬定至少4項教學檢核單元作為平常成績依據，綜合學生認知(知識)、技能、情意(行<br>為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面表現給予單元分數，單元成績依教學時數而有差異，平時成<br>績佔總成績80%。 (2)單元成績未通過的學生，教師應分析、診斷其原因，並依學校規定期程於學期中及期末<br>對學生實施補救教學。 (3)每學期期末針對教學實習單元，設計總和性題目，透過校內自辦技能檢定學術科測<br>驗，評定分數，成績佔總成績20%。 4.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生<br>之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 | | |
| 教學資源 | 1.透過教師教學研究會自編適合學生學習教材，或選用適合學生學習書籍，達成教學目的，讓學生學習到應具<br>備的知識。 2.教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源並善用學校提供教學設備及教學媒體，讓學生<br>有效學習，以利學生確實掌握教學內容。。 3.教師教學應告知學生充分利用圖書館資源、網路資源與社區、<br>社會資源，讓學習更有成效，以利學生確實掌握教學內容。 4.本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實<br>習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以縮短產學落差，提昇學生技<br>術能力。 5.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>(一)教材編選 1.教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作<br>的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。 2.教材之編選應使課程內容儘<br>量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際<br>生活之各種問題，思謀解決改善之道。 3.教材之編選應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面<br>基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。<br>4. 教師可選用教育部審定合格之教科<br>書或自編教材，並得蒐集工作手冊、新產品型錄、電工法規等資料供教學參考 5.教師可選用配合工場實習設<br>備編寫之教材，並視學生程度、社會需要及學科內容之發展予以增減。<br>6.教師可引進業界技術手冊與職場技<br>能訓練手冊及教案。 (二)教學方法 1.本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原<br>則，進行實作教學。 2.教師教學前，應編定教學進度表。 3.教師教學時，應以日常生活有關的事務做為教<br>材。 4.教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導 | | |

| | |
|---|---|
| | 出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。 5.在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能<br>力。 6.在教學中，教師可適度採用合作學習方式，以建立學生人際關係與團隊合作的素養。 7.教師教學時，<br>請安排學生能有互動、參與及主動學習的機會，並適時納入核心素養導向之教材，以培養學生十二年國民基本<br>教育之相關核心素養。 8.對於實習步驟、複雜電路圖、元件外觀及動作方式、儀器產品照片等，教師可製作<br>成影片、投影片，搭配多媒體於講解時使用。 9.教師教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期<br>改進教學方法。 |

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 嵌入式系統實習 |
| | 英文名稱 | Embedded Systems 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 | ☑ 視聽電子修護科 | |
| 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 | |
| 建議先修科目 | ◉ 無<br>○ 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 1.使學生了解嵌入式作業系統之基本架構與原理。<br>2.使學生能具備使用嵌入式作業系統之專業技能。<br>3.使學生能具備電子資訊科技人員之專業態度。<br>4.使學生能瞭解嵌入式作業系統之科技發展趨勢。 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)工場安全衛生及嵌入式系統介紹 | 1.實習工場設施介紹<br>2.工業安全及衛生<br>3.消防安全<br>4.嵌入式系統介紹 | 28 | |
| (二)作業系統安裝與設定 | 1.Raspberry Pi 作業系統安裝與操作<br>2.Raspberry Pi 作業系統網路設定實務 | 28 | |
| (三)Python 簡介 | 1.編輯環境簡介<br>2.變數與運算子<br>3.流程控制指令<br>4.字串與清單<br>5.函數與模組 | 28 | |
| (四)嵌入式系統GPIO應用 | 1.數位輸出與輸入控制操作<br>2.PWM類比訊號模擬<br>3.感測器應用操作 | 28 | |
| (五)綜合演練 | 1.雲端監控網頁應用實習<br>2.雲端記錄網頁應用實習<br>3.觸控螢幕應用實習 | 32 | |
| 合計 | | 144節 | |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教<br>學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，<br>教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。<br>3.評量方式： (1)透過教學研究會議擬定至少4項教學檢核單元作為平常成績依據，綜合學生認知(知 | | |

| | |
|---|---|
| | 識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面表現給予單元分數，單元成績依教<br>學時數而有差異，平時成績佔總成績80%。 (2)單元成績未通過的學生，教師應分析、診斷其原因，並<br>依學校規定期程於學期中及期末對學生實施補救教學。 (3)每學期期末針對教學實習單元，設計總和性<br>題目，透過校內自辦技能檢定學術科測驗，評定分數，成績佔總成績20%。 4.學習評量的結果須妥予<br>運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合<br>作。 |
| 教學資源 | 1.透過教師教學研究會自編適合學生學習教材，或選用適合學生學習書籍，達成教學目的，讓學生學習<br>到應具備的知識。 2.教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源並善用學校提供教學設備及教學媒<br>體，讓學生有效學習，以利學生確實掌握教學內容。。 3.教師教學應告知學生充分利用圖書館資源、網<br>路資源與社區、社會資源，讓學習更有成效，以利學生確實掌握教學內容。 4.本課程可引進業師協同教<br>學、參與技專院校實習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以<br>縮短產學落差，提昇學生技術能力。 5.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產<br>權相關規定。 |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>(一)教材編選 1.教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論<br>與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。 2.教材之編選應使<br>課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活<br>中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決改善之道。 3.教材之編選應顧及學生學習經驗並配合學生<br>身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 4. 教師<br>可選用教育部審定合格之教科書或自編教材，並得蒐集工作手冊、新產品型錄、電工法規等資料供教學<br>參考 5.教師可選用配合工場實習設備編寫之教材，並視學生程度、社會需要及學科內容之發展予以增<br>減。 6.教師可引進業界技術手冊與職場技能訓練手冊及教案。 (二)教學方法 1.本科目為實習科目，<br>教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。 2.教師教學前，應編定教學進度<br>表。 3.教師教學時，應以日常生活有關的事務做為教材。 4.教學方法運用需具啟發性與創造性，教師<br>教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步<br>驟。 5.在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。 6.在教學中，教師可適度採用合<br>作學習方式，以建立學生人際關係與團隊合作的素養。 7.教師教學時，請安排學生能有互動、參與及主<br>動學習的機會，並適時納入核心素養導向之教材，以培養學生十二年國民基本教育之相關核心素養。 8.<br>對於實習步驟、複雜電路圖、元件外觀及動作方式、儀器產品照片等， |

| | |
|---|---|
| | 教師可製作成影片、投影片，搭<br>配多媒體於講解時使用。 9.教師教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。 |

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 數位邏輯實習 |
| | 英文名稱 | Digital Logic 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 | ☑ 視聽電子修護科 | |
| 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 | |
| 建議先修科目 | ◉ 無<br>○ 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 1. 認識基本邏輯概念。<br>2. 熟悉各種邏輯閘之原理。<br>3. 熟悉組合邏輯之設計及應用。<br>4. 培養學生數位邏輯基礎設計能力。<br>5. 增加學生對數位邏輯之興趣。 | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場安全與衛生教育 | 1. 實習工場設施介紹。<br>2. 工業安全與衛生（用電安全、設施安全、職業傷害、工作環境衛生及急救處理）。<br>3. 消防安全（ 防火、 滅火及火災應變）。 | 6 | |
| (二)邏輯實驗儀器之使用 | 1. 實驗儀器接線方法及測試。<br>2. 數位及線性 IC 測試器之使用。<br>3. 邏輯探棒之使用。 | 12 | |
| (三)3.基本邏輯閘實驗 | 1. TTL 及 CMOS IC 邏輯準位量測。<br>2. 基本邏輯閘功能實驗。<br>3. TTL 及 CMOS IC 之特性比較。 | 15 | |
| (四)組合邏輯實驗 | 1. 布林定理實驗。<br>2. 第摩根定理實驗。<br>3. 邏輯閘之互換實驗<br>4. 布林函數化簡實驗。 | 12 | |
| (五)加法器及減法器實驗 | 1. 半加器實驗。<br>2. 全加器實驗。<br>3. 半減器實驗。<br>4. 全減器實驗。<br>5. 並列加/減法器實驗。<br>6. BCD 加/減法器實驗。 | 15 | |
| (六)組 | 1. 編碼/解碼器實驗。 | 15 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 合邏輯電路應用實驗 | 2.多工/解多工器實驗。<br>3.比較器實驗。 | | |
| (七)正反器 | 1.正反器RS 閂鎖器及防彈跳擬軟體實作。<br>2.RS、JK、D型正反器模擬軟體實作。<br>3.正反器應用模擬軟體實作 | 15 | |
| (八)循序邏輯電路應用 | 1.計數器應用實驗<br>2.暫存器應用實驗 | 18 | |
| 合計 | | 108節 | |
| 學習評量(評量方式) | 1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 4.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。 5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 6.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。 | | |
| 教學資源 | 1.透過教師教學研究會自編適合學生學習教材，或選用適合學生學習書籍，達成教學目的，讓學生學習到應具<br>備的知識。 2.教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源並善用學校提供教學設備及教學媒體，讓學生<br>有效學習，以利學生確實掌握教學內容。 3.教師教學應告知學生充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社<br>會資源，讓學習更有成效，以利學生確實掌握教學內容。 4.本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實習<br>技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以縮短產學落差，提昇學生技術<br>能力。 5.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>(一)教材編選 1.教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作<br>的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。 2.教材之編選應使課程內容儘<br>量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際<br>生活之各種問題，思謀解決改善之道。 3.教材之編選應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面<br>基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 4. 教師可選用教育部審定合格之教科<br>書或自編教材，並得蒐集工作手冊、新產品型錄、電工法規等資料供教學參考 5.教師可選用配合工場實習設<br>備編寫之教材，並視學生程度、社會需要及學科內容之發展予以增減。 6.教師可引進業界技術手冊與職場技<br>能訓練手冊及教案。 (二)教學方法 1.本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原<br>則，進行實作教學。 2.教師教學前，應編定教學進度表。 3.教師教學時，應以日常生活有關的事務做為教<br>材。 4.教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引 | | |

| | |
|---|---|
| | 發其學習動機，導<br>出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。 5.在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能<br>力。 6.在教學中，教師可適度採用合作學習方式，以建立學生人際關係與團隊合作的素養。 7.教師教學時，<br>請安排學生能有互動、參與及主動學習的機會，並適時納入核心素養導向之教材，以培養學生十二年國民基本<br>教育之相關核心素養。 8.對於實習步驟、複雜電路圖、元件外觀及動作方式、儀器產品照片等，教師可製作<br>成影片、投影片，搭配多媒體於講解時使用。 9.教師教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期<br>改進教學方法。 |

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 電腦繪圖實習 |
| | 英文名稱 | Computer Graphics 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 | ☑ 視聽電子修護科 | |
| 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 | |
| 建議先修科目 | ◉ 無<br>○ 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 1. 瞭解電腦繪圖的基本概念。<br>2. 具備應用電腦繪圖軟體繪製電子電路圖之能力。<br>3. 具備應用電腦佈線軟體繪製 PCB 之能力。<br>4. 具備電路板製作之能力。 | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)視窗環境基本操作 | 1. 電腦繪圖軟體沿革<br>2. 電腦繪圖軟體之安裝<br>3. 視窗環境基本操作 | 13 | |
| (二)繪圖工具使用 | 1. 零件佈局<br>2. 佈線方法<br>3. 基本電路練習 | 13 | |
| (三)零件編修與零件庫管理 | 1. 零件庫之新增與刪除<br>2. 電路圖零件之編修與自建<br>3. PCB零件之編修與自建 | 13 | |
| (四)單張圖之電路設計 | 1. 電路圖之零件佈局與PCB零件之對應<br>2. 電路圖之佈線<br>3. 電氣特性之檢查<br>4. PCB之設計 | 13 | |
| (五)階層圖電路設計 | 1. 階層式電路圖架構之介紹<br>2. 各階層式電路圖之製作<br>3. 階層式電路圖之組合<br>4. 電氣特性之檢查<br>5. PCB之設計 | 14 | |
| (六))PCB佈線規則與技巧 | 1. 佈線規則之介紹<br>2. 佈線之技巧<br>3. 覆銅技巧<br>4. 鋪銅技巧 | 14 | |
| (七)電路板製作 | 1. 感光介紹<br>2. 顯像介紹<br>3. 蝕刻介紹<br>4. 鑽孔介紹 | 14 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| (八)實作成品製作 | 1.電路圖繪製<br>2.PCB Layout與輸出圖檔與印刷<br>3.感光、顯像、蝕刻、鑽孔<br>4.零件焊接、功能測試 | 14 | |
| 合計 | | 108節 | |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之<br>依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可<br>按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 3.評量方<br>式： (1)透過教學研究會議擬定至少4項教學檢核單元作為平常成績依據，綜合學生認知(知識)、技能、情<br>意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面表現給予單元分數，單元成績依教學時數而有差異，<br>平時成績佔總成績80%。 (2)單元成績未通過的學生，教師應分析、診斷其原因，並依學校規定期程於學期<br>中及期末對學生實施補救教學。 (3)每學期期末針對教學實習單元，設計總和性題目，透過校內自辦技能檢<br>定學術科測驗，評定分數，成績佔總成績20%。 4.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教<br>法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 | | |
| 教學資源 | 1.透過教師教學研究會自編適合學生學習教材，或選用適合學生學習書籍，達成教學目的，讓學生學習到應<br>具備的知識。 2.教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源並善用學校提供教學設備及教學媒體，讓<br>學生有效學習，以利學生確實掌握教學內容。。 3.教師教學應告知學生充分利用圖書館資源、網路資源與<br>社區、社會資源，讓學習更有成效，以利學生確實掌握教學內容。 4.本課程可引進業師協同教學、參與技<br>專院校實習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以縮短產學落差，<br>提昇學生技術能力。 5.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>(一)教材編選 1.教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創<br>作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。 2.教材之編選應使課程內<br>容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞<br>察實際生活之各種問題，思謀解決改善之道。 3.教材之編選應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程<br>序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 4. 教師可選用教育部審<br>定合格之教科書或自編教材，並得蒐集工作手冊、新產品型錄、電工法規等資料供教學參考 5.教師可選用<br>配合工場實習設備編寫之教材，並視學生程度、社會需要及學科內容之發展予以增減。 6.教師可引進業界<br>技術手冊與職場技能訓練手冊及教案。 (二)教學方法 1.本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀<br>摩、操作、評量為原則，進行實作教學。 2.教師教學前，應編定教學進度表。 3.教師教學時，應以日常生 | | |

| | |
|---|---|
| | 活有關的事務做為教材。 4.教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基<br>礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。 5.在實作過程中，教師應培養學生<br>系統思考與解決問題的能力。 6.在教學中，教師可適度採用合作學習方式，以建立學生人際關係與團隊合<br>作的素養。 7.教師教學時，請安排學生能有互動、參與及主動學習的機會，並適時納入核心素養導向之教<br>材，以培養學生十二年國民基本教育之相關核心素養。 8.對於實習步驟、複雜電路圖、元件外觀及動作方<br>式、儀器產品照片等，教師可製作成影片、投影片，搭配多媒體於講解時使用。 9.教師教學完畢後，應根<br>據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。 |

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 物聯網應用實習 |
| | 英文名稱 | Internet of Things Application 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 | ☑ 視聽電子修護科 | |
| 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 | |
| 建議先修科目 | ◉ 無<br>○ 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 1.認識物聯網應用相關原理。<br>2.了解物聯網的概念與技術。<br>3.具備物聯網設計及應用能力。<br>4.建立對物聯網應用之興趣，養成正確及安全衛生的工作習慣。<br>5.具備互助合作精神、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與情操。 | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)工場安全衛生及物聯網應用介紹 | 1.實習工場設施介紹<br>2.工業安全及衛生<br>3.消防安全<br>4.物聯網應用介紹 | 21 | |
| (二)系統環境建構 | 1.MQTT認識與實作<br>2.Node-RED認識與實作<br>3.dashboard 認識與實作 | 21 | |
| (三)物聯網感知層應用 | 1.QR碼 認識與實作<br>2.RFID 認識與實作<br>3.無線感測網路 認識與實作 | 21 | |
| (四)物聯網網路層應用 | 1.物聯網通訊技術認識與實作<br>2.物聯網聯網技術認識與實作<br>3.物聯網網路層技術整合認識與實作 | 21 | |
| (五)物聯網應用層應用 | 1.智能運輸認識<br>2.智慧醫療認識<br>3.智慧生活認識<br>4.專案實作 | 24 | |
| 合計 | | 108節 | |
| 學習評量(評量方式) | 1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 3.評量方式：<br>(1)透過教學研究會議擬定至少4項教學檢核單元作為平常成績依據，綜合 | | |

| | |
|---|---|
| | 學生認知(知識)、技能、情意(行<br>為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面表現給予單元分數，單元成績依教學時數而有差異，平時成<br>績佔總成績80%。 (2)單元成績未通過的學生，教師應分析、診斷其原因，並依學校規定期程於學期中及期末<br>對學生實施補救教學。 (3)每學期期末針對教學實習單元，設計總和性題目，透過校內自辦技能檢定學術科測<br>驗，評定分數，成績佔總成績20%。 4.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生<br>之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 |
| 教學資源 | 1.透過教師教學研究會自編適合學生學習教材，或選用適合學生學習書籍，達成教學目的，讓學生學習到應具<br>備的知識。 2.教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源並善用學校提供教學設備及教學媒體，讓學生<br>有效學習，以利學生確實掌握教學內容。。 3.教師教學應告知學生充分利用圖書館資源、網路資源與社區、<br>社會資源，讓學習更有成效，以利學生確實掌握教學內容。 4.本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實<br>習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以縮短產學落差，提昇學生技<br>術能力。 5.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>(一)教材編選 1.教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作<br>的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。 2.教材之編選應使課程內容儘<br>量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際<br>生活之各種問題，思謀解決改善之道。 3.教材之編選應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面<br>基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 4. 教師可選用教育部審定合格之教科<br>書或自編教材，並得蒐集工作手冊、新產品型錄、電工法規等資料供教學參考 5.教師可選用配合工場實習設<br>備編寫之教材，並視學生程度、社會需要及學科內容之發展予以增減。 6.教師可引進業界技術手冊與職場技<br>能訓練手冊及教案。 (二)教學方法 1.本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原<br>則，進行實作教學。 2.教師教學前，應編定教學進度表。 3.教師教學時，應以日常生活有關的事務做為教<br>材。 4.教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導<br>出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。 5.在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能<br>力。 6.在教學中，教師可適度採用合作學習方式，以建立學生人際關係與團隊合作的素養。 7.教師教學時，<br>請安排學生能有互動、參與及主動學習的機會，並適時納入核心素養導向之教材，以培養學生十二年國民基本<br>教育之相關核心素養。 8.對於實習步驟、複雜電路圖、元件外觀及動作方式、儀器產品照片等，教師可製作<br>成影片、投影片，搭配多媒體於講解時使用。 9.教師教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期<br>改進教學方法。 |

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 感測器應用實習 |
| | 英文名稱 | Sensor Application Practice |
| 師資來源 | ◉ 內聘　○ 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 | ☑ 視聽電子修護科 | |
| 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 | |
| 建議先修科目 | ◉ 無<br>○ 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 1. 瞭解常用感測器的基本結構、規格及其應用。<br>2. 具備應用各種感測器於日常生活中的能力。 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)感測器應用 | 1. 光感測器。<br>2. 溫度感測器。<br>3. 濕度感測器。<br>4. 紅外線感測器。<br>5. 超音波感測器。<br>6. 瓦斯感測器。<br>7. 壓力感測器。<br>8. 轉速感測器。<br>9. 磁性感測器。 | 108 | |
| 合計 | | 108節 | |
| 學習評量(評量方式) | 1. 教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2. 評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 3. 評量方式：<br>(1)透過教學研究會議擬定至少4項教學檢核單元作為平常成績依據，綜合學生認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面表現給予單元分數，單元成績依教學時數而有差異，平時成績佔總成績80%。 (2)單元成績未通過的學生，教師應分析、診斷其原因，並依學校規定期程於學期中及期末對學生實施補救教學。 (3)每學期期末針對教學實習單元，設計總和性題目，透過校內自辦技能檢定學術科測驗，評定分數，成績佔總成績20%。 4. 學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 | | |

| | |
|---|---|
| 教學資源 | 1.透過教師教學研究會自編適合學生學習教材，或選用適合學生學習書籍，達成教學目的，讓學生學習到應具<br>備的知識。 2.教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源並善用學校提供教學設備及教學媒體，讓學生<br>有效學習，以利學生確實掌握教學內容。。 3.教師教學應告知學生充分利用圖書館資源、網路資源與社區、<br>社會資源，讓學習更有成效，以利學生確實掌握教學內容。 4.本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實<br>習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以縮短產學落差，提昇學生技<br>術能力。 5.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>(一)教材編選 1.教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作<br>的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。 2.教材之編選應使課程內容儘<br>量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際<br>生活之各種問題，思謀解決改善之道。 3.教材之編選應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面<br>基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 4. 教師可選用教育部審定合格之教科<br>書或自編教材，並得蒐集工作手冊、新產品型錄、電工法規等資料供教學參考 5.教師可選用配合工場實習設<br>備編寫之教材，並視學生程度、社會需要及學科內容之發展予以增減。 6.教師可引進業界技術手冊與職場技<br>能訓練手冊及教案。 (二)教學方法 1.本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原<br>則，進行實作教學。 2.教師教學前，應編定教學進度表。 3.教師教學時，應以日常生活有關的事務做為教<br>材。 4.教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導<br>出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。 5.在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能<br>力。 6.在教學中，教師可適度採用合作學習方式，以建立學生人際關係與團隊合作的素養。 7.教師教學時，<br>請安排學生能有互動、參與及主動學習的機會，並適時納入核心素養導向之教材，以培養學生十二年國民基本<br>教育之相關核心素養。 8.對於實習步驟、複雜電路圖、元件外觀及動作方式、儀器產品照片等，教師可製作<br>成影片、投影片，搭配多媒體於講解時使用。 9.教師教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期<br>改進教學方法。 |

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 可程式邏輯設計實習 |
| | 英文名稱 | Programmable Logic Design 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 | ☑ 視聽電子修護科 | |
| 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 | |
| 建議先修科目 | ◉ 無<br>○ 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 1. 了解可程式裝置實驗器原理與操作方法<br>2. 了解基本邏輯閘及布林代數轉換為電路的方法<br>3. 具備組合邏輯與順序邏輯電路設計的能力 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)工業安全 | 1. 工廠安全<br>2. 設施安全<br>3. 消防安全 | 6 | |
| (二)可程式邏輯實驗器的使用與軟體操作 | 1. CPLD實驗器使用與測試<br>2. CPLD軟體操作使用 | 12 | |
| (三)基本邏輯閘實驗 | 1. 互補式金屬氧化物半導體特性參數介紹<br>2. 基本邏輯閘功能實習 | 6 | |
| (四)組合邏輯實驗 | 1. 迪摩根定理實習<br>2. 邏輯閘互換實習<br>3. 布林代數應用實習 | 6 | |
| (五)加法器及減法器 | 1. 半加器實習<br>2. 全加器實習<br>3. 半減器實習<br>4. 全減器實習<br>5. 並列加/減法器實習<br>6. BCD加法器實習 | 18 | |
| (六)組合邏輯電路應用 | 1. 編碼器與解編碼器<br>2. 多工器與解多工器<br>3. 比較器 | 18 | |
| (七)正反器 | 1. RS閂鎖器及防彈跳實習<br>2. RS正反器<br>3. JK正反器<br>4. D型正反器<br>5. 正反器互換實習 | 12 | |
| (八)順序邏輯電路應用 | 1. 時鐘脈波產生器實習<br>2. 計數器 | 30 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 3.移位暫存器<br>4.紅綠燈 | | |
| 合計 | | 108節 | |
| 學習評量<br>(評量方式) | 1.兼重預備性、形成性與總結性評量<br>2.評量方式得以問答、演示、測驗、作業、學習檔案與活動報告等多樣化方式評量學生之學習成效，並考察學生日常表現與行為習慣之改進 | | |
| 教學資源 | 1.為使學生能充分了解課程原理，宜多使用教具、投影片、多媒體科技或網路教材資源庫支援教學<br>2.學校宜配置多媒體播放設備輔助教學 | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>1.本課程以在實習工廠上課、實際操作為主。<br>2.除教科書與自編教材外，善用各類實物示範講解，運用網路多媒體教材，加強學習成效。 | | |

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 資訊技術實習 |
| | 英文名稱 | Information Technology 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 | ☑ 視聽電子修護科 | |
| 學分數 | 0/0/0/0/3/0 | |
| 開課年級/學期 | 第三學年第一學期 | |
| 建議先修科目 | ◉ 無<br>○ 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 1.認識電腦軟、硬體及週邊設備之特性與功能。<br>2.熟悉電腦原理及其特性。<br>3.培養具備電腦軟、硬體系統之基本能力。<br>4.認識電腦作業系統之特性與功能。<br>5.熟悉電腦作業系統之操作功能。<br>6.培養具備電腦操作及網路應用之基本能力。 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)電腦硬體架構認識 | 1.電腦系統的組成<br>2.中央處理單元(CPU)<br>3.主記憶體<br>4.輔助儲存裝置<br>5.輸出入週邊設備 | 6 | |
| (二)作業系統安裝 | 1.Windows 作業系統實務<br>2.Linux 作業系統實務 | 12 | |
| (三)作業系統設定 | 1.印表機<br>2.輸入法<br>3.網路IP與電腦名稱<br>4.螢幕保護裝置與排程控制 | 12 | |
| (四)電腦軟體安裝 | 1.OFFICE軟體<br>2.FTP軟體<br>3.壓縮軟體 | 6 | |
| (五)綜合練習 | 電腦硬體裝修丙級術科實作 | 18 | |
| 合計 | | 54節 | |
| 學習評量(評量方式) | 1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 3.評量方式：<br>(1)透過教學研究會議擬定至少4項教學檢核單元作為平常成績依據，綜合學生認知(知識)、技能、情意(行 | | |

| | |
|---|---|
| | 為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面表現給予單元分數，單元成績依教學時數而有差異，平時成<br>績佔總成績80%。 (2)單元成績未通過的學生，教師應分析、診斷其原因，並依學校規定期程於學期中及期末<br>對學生實施補救教學。 (3)每學期期末針對教學實習單元，設計總和性題目，透過校內自辦技能檢定學術科測<br>驗，評定分數，成績佔總成績20%。 4.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生<br>之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 |
| 教學資源 | 1.透過教師教學研究會自編適合學生學習教材，或選用適合學生學習書籍，達成教學目的，讓學生學習到應具<br>備的知識。 2.教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源並善用學校提供教學設備及教學媒體，讓學生<br>有效學習，以利學生確實掌握教學內容。。 3.教師教學應告知學生充分利用圖書館資源、網路資源與社區、<br>社會資源，讓學習更有成效，以利學生確實掌握教學內容。 4.本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實<br>習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以縮短產學落差，提昇學生技<br>術能力。 5.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>(一)教材編選 1.教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作<br>的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。 2.教材之編選應使課程內容儘<br>量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際<br>生活之各種問題，思謀解決改善之道。 3.教材之編選應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面<br>基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 4. 教師可選用教育部審定合格之教科<br>書或自編教材，並得蒐集工作手冊、新產品型錄、電工法規等資料供教學參考 5.教師可選用配合工場實習設<br>備編寫之教材，並視學生程度、社會需要及學科內容之發展予以增減。 6.教師可引進業界技術手冊與職場技<br>能訓練手冊及教案。 (二)教學方法 1.本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原<br>則，進行實作教學。 2.教師教學前，應編定教學進度表。 3.教師教學時，應以日常生活有關的事務做為教<br>材。 4.教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導<br>出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。 5.在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能<br>力。 6.在教學中，教師可適度採用合作學習方式，以建立學生人際關係與團隊合作的素養。 7.教師教學時，<br>請安排學生能有互動、參與及主動學習的機會，並適時納入核心素養導向之教材，以培養學生十二年國民基本<br>教育之相關核心素養。 8.對於實習步驟、複雜電路圖、元件外觀及動作方式、儀器產品照片等，教師可製作<br>成影片、投影片，搭配多媒體於講解時使用。 9.教師教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期<br>改進教學方法。 |

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 視聽電子實習 |
| | 英文名稱 | Audio/visual Electronic 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 | ☑ 視聽電子修護科 | |
| 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 | |
| 建議先修科目 | ◉ 無<br>○ 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 一、能具備簡易故障排除之能力。<br>二、能配合儀器做各種測試。 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)視聽電子 | 一、彩色電視系統。<br>二、組裝彩色電視機。<br>三、電源系統。<br>四、影像信號。<br>五、聲音電路。<br>六、彩色電路。<br>七、同步分離電路。<br>八、垂直電路。<br>九、水平電路。<br>十、影像管電路。<br>十一、故障分析。 | 144 | |
| 合計 | | 144節 | |
| 學習評量(評量方式) | 以實作成績為評量標準 | | |
| 教學資源 | 教師自編教材或視聽電子等相關教材。 | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>一、本科以在實習工場上課、實際操作為主。<br>二、除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。 | | |

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 電腦網路實習 |
| | 英文名稱 | Computer Network Practice |
| 師資來源 | ◉ 內聘　○ 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 | ☑ 視聽電子修護科 | |
| 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 | |
| 建議先修科目 | ◉ 無<br>○ 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 1.認識區域網路的規劃方式。<br>2.熟悉網路線材、接頭的規格與實作。<br>3.熟悉無線網路的架設。<br>4.熟悉網站伺服器的架設。<br>5.依不同需求規劃個人、家庭或企業的網路並完成架設與安裝。 | |

教學內容

| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
|---|---|---|---|
| (一)認識電腦網路 | 1.電腦網路簡介<br>2.電腦網路的重要性<br>3.電腦網路的現況 | 14 | |
| (二)網路硬體設備 | 1.網路線材<br>2.通訊設備<br>3.資料傳輸方式 | 14 | |
| (三)網路架構分類 | 1.區域網路<br>2.都會網路<br>3.廣域網路 | 14 | |
| (四)網路通訊協定 | 1.IP、TCP、UDP、ICMP<br>2.HTTP、HTTPS<br>3.FTP、DHCP | 14 | |
| (五)網路連線設定 | 1.建立撥線連接PPPOE<br>2.區域網路連接NAT<br>3.虛擬私人網路VPN | 14 | |
| (六)網路系統測試 | 1.RJ45 網路線製作及測試<br>2.網路實用指令 | 14 | |
| (七)認識作業系統 | 1.MS Windows<br>2.Linux | 14 | |
| (八)伺服器架設 | 1.Web server<br>2.Ftp server<br>3.DNS、DHCP | 10 | |
| 合計 | | 108節 | |

| | |
|---|---|
| 學習評量<br>(評量方式) | 1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 3.評量方式：<br>(1)透過教學研究會議擬定至少4項教學檢核單元作為平常成績依據，綜合學生認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面表現給予單元分數，單元成績依教學時數而有差異，平時成績佔總成績80%。 (2)單元成績未通過的學生，教師應分析、診斷其原因，並依學校規定期程於學期中及期末對學生實施補救教學。 (3)每學期期末針對教學實習單元，設計總和性題目，透過校內自辦技能檢定學術科測驗，評定分數，成績佔總成績20%。 4.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 |
| 教學資源 | 1.透過教師教學研究會自編適合學生學習教材，或選用適合學生學習書籍，達成教學目的，讓學生學習到應具備的知識。 2.教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源並善用學校提供教學設備及教學媒體，讓學生有效學習，以利學生確實掌握教學內容。。 3.教師教學應告知學生充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，讓學習更有成效，以利學生確實掌握教學內容。 4.本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以縮短產學落差，提昇學生技術能力。 5.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>(一)教材編選 1.教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。 2.教材之編選應使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決改善之道。 3.教材之編選應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 4. 教師可選用教育部審定合格之教科書或自編教材，並得蒐集工作手冊、新產品型錄、電工法規等資料供教學參考 5.教師可選用配合工場實習設備編寫之教材，並視學生程度、社會需要及學科內容之發展予以增減。 6.教師可引進業界技術手冊與職場技能訓練手冊及教案。 (二)教學方法 1.本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。 2.教師教學前，應編定教學進度表。 3.教師教學時，應以日常生活有關的事務做為教材。 4.教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。 5.在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。 6.在教學中，教師可適度採用合作學習方式，以建立學生人際關係與團隊合作的素養。 7.教師教學時， |

| | |
|---|---|
| | 請安排學生能有互動、參與及主動學習的機會，並適時納入核心素養導向之教材，以培養學生十二年國民基本<br>教育之相關核心素養。 8.對於實習步驟、複雜電路圖、元件外觀及動作方式、儀器產品照片等，教師可製作<br>成影片、投影片，搭配多媒體於講解時使用。 9.教師教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期<br>改進教學方法。 |

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-01國立北門高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 書審面試一把罩(彈性) |
| | 英文名稱 | Prepare for Application documents and Interview |
| 師資來源 | ◉內聘 ○外聘 | |
| 科目屬性 | ◉充實(增廣) ○補強性 | |
| 適用科別 | ☑視聽電子修護科 | |
| 學分數 | 1 | |
| 開課年級/學期 | 第三學年第二學期 | |
| 教學目標(教學重點) | 1.增廣學生對於書面審查資料的內容與功用之認識。<br>2.協助學生可以製作並如期完成自己的書面審查資料。<br>3.讓學生知道面試內容與技巧。<br>4.增加學生實際練習面試並討論的機會。 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)基本認識 | 1.認識書審資料的內容與功用。 | 1 | |
| (二)製作教學 | 1.書審資料製作教學與實作。<br>內容：簡歷、自傳、讀書計畫、目錄、封面、資料呈現方式…。 | 6 | |
| (三)找出亮點 | 1.協助學生在資料中呈現自己的長處，並突顯自己的優質能力。 | 1 | |
| (四)成果發表 | 1.進行書審資料發表，相互交流與回饋。 | 1 | |
| (五)面試說明 | 1.說明面試方式與技巧。<br>2.提醒面試地雷。 | 2 | |
| (六)集思廣益 | 1.針對面試科系/工作，進行面試考古題練習。 | 1 | |
| (七)自我介紹 | 1.分組演練自我介紹與儀態練習。 | 1 | |
| (八)面試練習 | 1.依群科分組進行實際面試練習 | 3 | |
| (九)回饋與統整 | 1.模擬面試 | 2 | |
| 合計 | | 18節 | |
| 學習評量(評量方式) | 1.書審資料製作內容完整性、豐富性。<br>2.面試練習表現(含模擬面試)。<br>3.學習單。<br>4.課堂表現。 | | |
| 教學資源 | 自編教材、相關影音媒材 | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>1.書書資料製作的上課時間若無法借到電腦教室，則在教室聽完教學後，請用紙筆擬 | | |

| | |
|---|---|
| | 稿，回家利用課餘時間製作。<br>2.面試課程在教室進行。 |

**(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)**

**表9-2-4-02國立北門高級農工職業學校 校訂科目教學大綱**

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 藝術治療(彈性) |
| | 英文名稱 | Art therapy |
| 師資來源 | ◉ 內聘　○ 外聘 | |
| 科目屬性 | ◉ 充實(增廣)　○ 補強性 | |
| 適用科別 | ☑ 視聽電子修護科 | |
| 學分數 | 1 | |
| 開課年級/學期 | 第二學年第一學期 | |
| 教學目標(教學重點) | 1. 讓學生能欣賞藝術家的作品，並了解其創作內涵。<br>2. 協助學生能探索視覺藝術的語言。<br>3. 協助學生能運用美術手法表現／轉化內在情緒。<br>4. 讓學生能藉由媒材作品探索自己的特質與情緒。<br>5. 鼓勵學生能以圖像創作出足以表達自己內在特質的作品。 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)圖我對話 | 1. 藉由視錯覺談自我覺察與人際關係。<br>2. 利用圖卡媒材進行自我探索。 | 2 | |
| (二)媒材體驗 | 1. 讓學生認識並體驗媒材的多元性。<br>2. 協助學生運用媒材、色彩練習表達情緒與想法。<br>3. 從選擇媒材認識自己的特質與價值觀。 | 2 | |
| (三)自我訴說 | 1. 學生進行主題式創作。<br>2. 藉由作品進行自我探索與學生交流。 | 4 | |
| (四)作品欣賞 | 1. 學生了解藝術家作品與他們的心情寫真。 | 2 | |
| (五)視覺元素 | 1. 學生能翻譯「畫」之藝術語言。 | 2 | |
| (六)構成原理 | 1. 學生了解構成之主要原理並進行自傳式的圖像設計。 | 4 | |
| (七)口語表達 | 1. 學生能透過對自身作品進行心得分享。 | 1 | |
| (八)成果展示 | 1. 藉由成果展協助學生能夠表達自己，並增進感知他人作品的能力。 | 1 | |
| 合計 | | 18節 | |
| 學習評量(評量方式) | 當週作品作業繳交件數、心得學習單、紙本與口頭成果報告、課堂表現評量。 | | |
| 教學資源 | 自編教材、相關影音媒材，於美術教室進行課程，因課程需要可能會到教室外進行媒材搜集。 | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>1. 注意學生操作工作或運用媒材時的安全。<br>2. 修課學生上限為24人。 | | |

**(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)**

**表9-2-4-03國立北門高級農工職業學校 校訂科目教學大綱**

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 我的生涯發展(彈性) |
| | 英文名稱 | Career Development |
| 師資來源 | ◉ 內聘　○ 外聘 | |
| 科目屬性 | ◉ 充實(增廣)　○ 補強性 | |
| 適用科別 | ☑ 視聽電子修護科 | |
| 學分數 | 1 | |
| 開課年級/學期 | 第一學年第一學期 | |
| 教學目標(教學重點) | 1. 了解生涯發展的意義與重要性<br>2. 探索個人原生家庭與成長經驗<br>3. 探索與了解未來進路<br>4. 探索與練習個人生涯選擇 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)生涯發展概論 | 1. 說明何謂生涯發展意義與重要性<br>2. 理解技術型高中學生的生涯發展任務 | 2 | |
| (二)個人成長歷程 | 1. 促使學生了解個人成長歷程<br>2促使學生探索個人原生家庭與其影響.<br>3. 促使學生了解個人特質、價值觀、能力、興趣等<br>4. 促使學生了解生涯角色與生活型態 | 12 | |
| (三)教育發展與職業選擇 | 1. 促使學生了解生涯進路(教育)與相關網站<br>2. 促使學生了解生涯進路(職業)與相關網站 | 2 | |
| (四)生涯選擇 | 1. 了解生涯抉擇的意義<br>2. 了解生涯抉擇的方法<br>3. 練習生生涯抉擇 | 2 | |
| 合計 | | 18節 | |
| 學習評量(評量方式) | 評量的方法有觀察、作業評定、口試等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告和其他表現配合使用。 | | |
| 教學資源 | 自編教材相關影片 | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>配合學生程度，以生活中的現象說明為主。 | | |

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-04國立北門高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 性別與生活(彈性) |
| | 英文名稱 | Gender 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 | ☑ 視聽電子修護科 | |
| 學分數 | 1 | |
| 開課年級/學期 | 第一學年第二學期 | |
| 教學目標(教學重點) | 1. 教導學生性別的多元概念。<br>2. 提升學生的性別意識。<br>3. 增加學生對於性別的自我覺察。 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)性與性別 | 1. 介紹性別的定義，以及生理/心理/社會性別的不同。 | 1 | |
| (二)從習俗看性別 | 1. 從台灣的習俗與文化的演進脈絡來認識性別意識的演進。<br>2. 與自身的生活連結，性別如何影響生活形態。 | 2 | |
| (三)從媒體看性別 | 1. 從台灣媒體資訊來認識性別意識的演進。<br>2. 與自身的生活連結，性別如何影響生活形態。 | 2 | |
| (四)從流行音樂文化看性別 | 1. 從台灣的流行音樂文化的演進脈絡來認識性別意識的演進。<br>2. 與自身的生活連結，性別如何影響生活形態。 | 2 | |
| (五)從角色期待看性別 | 1. 覺察與討論：社會系統與性別的交互作用。 | 1 | |
| (六)從家庭關係看性別 | 1. 從家庭形態與關係演變來認識性別意識的演化。<br>2. 與自身的生活連結，性別如何影響生活形態。 | 2 | |
| (七)從空間看性別 | 1. 從空間分配與設置來認識性別意識如何影響生活。<br>2. 與自身的生活連結，性別如何影響生活形態。 | 2 | |
| (八)從法律看性別 | 1. 從法律面來認識性別意識。<br>2. 與自身的生活連結，性別如何影響生活形態。 | 2 | |
| (九)從職涯看性別 | 1. 從個人職涯發展與職務要求來認識性別如何影響生活。<br>2. 與自身的生活連結，性別如何影響生活形態。 | 2 | |
| (十)我怎麼看性別 | 1. 分享與討論：性別意識與性別盲對生活的影響。<br>2. 期末報告與展示。 | 2 | |
| 合計 | | 18節 | |
| 學習評量(評量方式) | 課堂作業、書面報告、課堂參與表現。 | | |
| 教學資源 | 自編教材、相關影音媒材 | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>配合學生程度，以生活中的現象說明為主。 | | |

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-05國立北門高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 愛與被愛之間-情感學分(彈性) |
| | 英文名稱 | Between love and being loved-Affective Education. |
| 師資來源 | ◉ 內聘 ○ 外聘 | |
| 科目屬性 | ◉ 充實(增廣) ○ 補強性 | |
| 適用科別 | ☑ 視聽電子修護科 | |
| 學分數 | 1 | |
| 開課年級/學期 | 第二學年第二學期 | |
| 教學目標(教學重點) | 1. 認識情感關係的樣貌。<br>2. 能尊重、同理他人並與他人建立良好關係與互動。<br>3. 對於情感關係能夠有自覺、自省與自信的能力。<br>4. 增進對於關係的溝通協商與性自主的能力。 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)課程介紹 | 1. 介紹課程內容與情感關係/親密關係定義。 | 1 | |
| (二)親密關係階段與元素 | 1. 介紹愛情三元素。<br>2. 認識關係發展階段。 | 2 | |
| (三)事前準備 | 1. 認識自己的愛情價值觀、擇偶條件與對愛情的想像。<br>2. 觀察彼此關係的進展技巧。 | 3 | |
| (四)愛情大作戰 | 1. 追求的方式與注意事項。<br>2. 告白與拒絕告白的技巧。 | 2 | |
| (五)關係SOS | 1. 介紹關係衝突的處理。<br>2. 愛的佔有慾。<br>3. 危險情人與親密暴力迷思。 | 4 | |
| (六)情。慾的交互作用 | 1. 性的自主權。<br>2. 性與愛的關係變化。<br>3. 如何面對慾望與關係。 | 2 | |
| (七)好好說分手 | 1. 說明分手階段與方式。<br>2. 練習分手技巧。<br>3. 分手後的情緒、生活調適。 | 2 | |
| (八)愛不分性別 | 1. 認識異性戀、同性戀與LGBTQ的情感關係。 | 2 | |
| 合計 | | 18節 | |
| 學習評量(評量方式) | 課堂作業/心得學習單、紙本報告、課堂參與表現。 | | |
| 教學資源 | 自編教材、相關影音媒材 | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>配合學生程度，以生活中的現象說明為主。 | | |

**(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)**

**表9-2-4-06國立北門高級農工職業學校 校訂科目教學大綱**

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 生活中的心理學(彈性) |
| | 英文名稱 | Psychology Applied to Modern Life |
| 師資來源 | ◉ 內聘　○ 外聘 | |
| 科目屬性 | ◉ 充實(增廣)　○ 補強性 | |
| 適用科別 | ☑ 視聽電子修護科 | |
| 學分數 | 1 | |
| 開課年級/學期 | 第三學年第一學期 | |
| 教學目標(教學重點) | 1. 讓學生了解生活中的心理學現象。<br>2. 讓學生知道人們如何相互影響。<br>3. 協助學生利用心理學練習人際溝通。<br>4. 促使學生了解心理衛生 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)心理學概論 | 1. 說明何謂心理學，心理學和生活的關聯 | 1 | 社會與輔導<br>協同教學 |
| (二)社會心理學 | 1. 促使學生了解生活中的心理學現象，從眾、雞尾酒效應等<br>2. 促使學生了解人類行為的動機和情緒<br>3. 促使學生了解人與環境的關係。人為什麼需要參加團體?如何在團體中成為受歡迎的人 | 8 | 社會與輔導<br>協同教學 |
| (三)心理衛生 | 1. 了解常見的精神疾患與誤解<br>2. 練習抒壓與增進個人心理衛生 | 8 | 社會與輔導<br>協同教學 |
| (四)本土心理學 | 1. 促使學生理解本土心理學與應用…孫子兵法或韓非子 | 1 | 社會與輔導<br>協同教學 |
| 合計 | | 18節 | |
| 學習評量(評量方式) | 評量的方法有觀察、作業評定、口試等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告和其他表現配合使用。 | | |
| 教學資源 | 自編教材<br>相關影片 | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法<br>配合學生程度，以生活中的現象說明為主。 | | |

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-07國立北門高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 基本交流電路分析(彈性) |
| | 英文名稱 | Basic AC circuit analysis |
| 師資來源 | ◉ 內聘　◯ 外聘 | |
| 科目屬性 | ◯ 充實(增廣)　◉ 補強性 | |
| 適用科別 | ☑ 視聽電子修護科 | |
| 學分數 | 1 | |
| 開課年級/學期 | 第一學年第二學期 | |
| 教學目標(教學重點) | 1. 能了解交流串並聯電路，並計算其電源與電阻。<br>2. 能熟悉各種基本交流電路之特性及其運算方法。 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)串並聯電路 | 1. 電源串並聯。<br>2. 電阻、電容、電感的串並聯電路 | 5 | |
| (二)交流電 | 1. 最大值、有效值、平均值的比較 | 3 | |
| (三)基本交流電路 | 1. 交流網路分析<br>2. 交流最大功率轉移 | 10 | |
| 合計 | | 18節 | |
| 學習評量(評量方式) | 1. 教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。<br>2. 教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。<br>3. 評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。<br>4. 因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。<br>5. 除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。<br>6. 學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。<br>7. 未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。 | | |
| 教學資源 | 1、自編教材<br>2、相關影片 | | |
| 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<br>2. 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. 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 | | |

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-08國立北門高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 數位電路在生活中的應用(彈性) |
| | 英文名稱 | The application of digital circuits in life |
| 師資來源 | ◉ 內聘 ○ 外聘 | |
| 科目屬性 | ◉ 充實(增廣) ○ 補強性 | |
| 適用科別 | ☑ 視聽電子修護科 | |
| 學分數 | 1 | |
| 開課年級/學期 | 第二學年第一學期 | |
| 教學目標(教學重點) | 1. 熟悉各種組合邏輯與循序邏輯電路原理及其應用。<br>2. 具備數位電路進階設計之能力。<br>3. 能將數位電路應用在日常生活中。 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)組合邏輯電路設計及應用 | 應用實例介紹 | 5 | |
| (二)循序邏輯電路設計及應用 | 應用實例介紹 | 5 | |
| (三)數位電路實際應用 | 設計數位電路應用於日常生活中 | 8 | |
| 合計 | | 18節 | |
| 學習評量(評量方式) | 1. 教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。<br>2. 教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。<br>3. 評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。<br>4. 因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。<br>5. 除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。<br>6. 學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。<br>7. 未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。 | | |
| 教學資源 | 1、自編教材<br>2、相關影片 | | |
| 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<br>2. 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. 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 | | |

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-09國立北門高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 晶片設計在生活中的應用(彈性) |
| | 英文名稱 | Control the integration of chips into life |
| 師資來源 | ◉內聘 ○外聘 | |
| 科目屬性 | ◉充實(增廣) ○補強性 | |
| 適用科別 | ☑視聽電子修護科 | |
| 學分數 | 1 | |
| 開課年級/學期 | 第二學年第二學期 | |
| 教學目標(教學重點) | 1.瞭解晶片設計在未來的發展性。<br>2.瞭解軟體技術與發展環境及控制週邊元件。<br>3.能將晶片設計應用於生活中 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)晶片設計開發 | 1.Verilog程式開發流程。<br>2.程式編輯、編譯及連結。<br>3.模擬及除錯 | 2 | |
| (二)基礎應用控制 | 1.LCM控制<br>2.七段顯示器控制 | 3 | |
| (三)進階應用控制 | 1.溫溼度感測控制<br>2.光度感測控制 | 5 | |
| (四)晶片設計電路 | 將晶片設計結合生活應用 | 8 | |
| 合計 | | 18節 | |
| 學習評量(評量方式) | 1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。<br>2.教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。<br>3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。<br>4.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。<br>5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。<br>6.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。<br>7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。 | | |
| 教學資源 | 1、自編教材<br>2、相關影片 | | |
| 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<br>2.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.可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 | | |

**(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)**

**表9-2-4-10國立北門高級農工職業學校 校訂科目教學大綱**

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 震盪電路及濾波器分析(彈性) |
| | 英文名稱 | Oscillation circuit analysis |
| 師資來源 | ◉ 內聘　○ 外聘 | |
| 科目屬性 | ◉ 充實(增廣)　○ 補強性 | |
| 適用科別 | ☑ 視聽電子修護科 | |
| 學分數 | 1 | |
| 開課年級/學期 | 第三學年第一學期 | |
| 教學目標(教學重點) | 1、瞭解基本電子元件之原理及特性。<br>2、能解析運算放大器及其相關應用電路。<br>3、加強學生對振盪電路及濾波器的認識。 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)低頻正弦波產生電路 | 1.RC相移振盪電路<br>2.韋恩電橋振盪電路。 | 4 | |
| (二)高頻正弦波產生電路 | 1.哈特萊振盪電路。<br>2.考畢子振盪電路。<br>3.石英晶體振盪器。 | 6 | |
| (三)方波產生電路 | 1.單穩態多諧振盪器。<br>2.雙穩態多諧振盪器。<br>3.無穩態多諧振盪器。<br>4.施密特觸發器。 | 5 | |
| (四)其他 | 1.三角波產生器。<br>2.一階濾波器。 | 3 | |
| 合計 | | 18節 | |
| 學習評量(評量方式) | 1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。<br>2.教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。<br>3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。<br>4.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。<br>5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。<br>6.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。<br>7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。 | | |
| 教學資源 | 1、自編教材<br>2、相關影片 | | |
| 教學注意事 | 包含教材編選、教學方法 | | |

| | |
|---|---|
| 項 | 1.以課堂講授為主<br>2.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.可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 |

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-11國立北門高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

| | | |
|---|---|---|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 智慧電子產品設計(彈性) |
| | 英文名稱 | Smart electronic product design |
| 師資來源 | ◉內聘 ○外聘 | |
| 科目屬性 | ◉充實(增廣) ○補強性 | |
| 適用科別 | ☑視聽電子修護科 | |
| 學分數 | 1 | |
| 開課年級/學期 | 第三學年第二學期 | |
| 教學目標(教學重點) | 1.能正確說明智慧電子的定義。<br>2.能正確感測器元件類別及功能。 | |

| 教學內容 | | | |
|---|---|---|---|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (一)概論 | 1.智慧電子的定義。<br>2.智慧電子應用實例。 | 3 | |
| (二)感知層 | 1.感測器原理簡介。<br>2.感測器類別介紹。<br>3.溫度感測器應用實例。<br>4.濕度感測器應用實例。<br>5.動作感測器應用實例。<br>6.氣體感測器應用實例。<br>7.壓力感測器應用實例。<br>8.聲音感測器應用實例。<br>9.影像感測器應用實例。 | 15 | |
| 合計 | | 18節 | |
| 學習評量(評量方式) | 1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。<br>2.教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。<br>3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。<br>4.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。<br>5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。<br>6.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。<br>7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。 | | |
| 教學資源 | 1、自編教材<br>2、相關影片 | | |
| 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 | | |

| | |
|---|---|
| | 2.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.可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 |