

附件

實用技能學程

備查文號：教育部國教署中華民國112年6月28日臺教授國字第 1120078401A 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110年11月24日110學年度第2次課程發展委員會會議通過

校長簽章：\_\_\_\_\_

(111學年度入學學生適用)

中華民國112年6月29日

# 目錄

學校基本資料	1
壹、依據	2
貳、學校現況	3
參、學校願景與學生圖像	5
一、學校願景	5
二、學生圖像	6
肆、課程發展組織要點	8
課程發展委員會組織要點	8
伍、課程規劃與學生進路	14
一、電機與電子群電機修護科教育目標	14
二、電機與電子群電機修護科學生進路	15
陸、群科課程表	17
一、教學科目與學分(節)數表	17
二、課程架構表	20
三、科目開設一覽表	21
柒、團體活動時間實施規劃	23
捌、彈性學習時間實施規劃	24
一、彈性學習時間實施相關規定	24
二、學生自主學習實施規範	25
三、彈性學習時間實施規劃表	26
玖、學校課程評鑑	27
學校課程評鑑計畫	27
附件二：校訂科目教學大綱	28

# 學校基本資料

學校校名	國立北門高級農工職業學校		
普通型高中	學術群：體育班		
技術型	專業群科	機械群：機械科、電腦機械製圖科 電機與電子群：電子科、電機科 土木與建築群：土木科 商業與管理群：電子商務科 農業群：造園科、畜產保健科 食品群：食品加工科	
	建教合作班		
	重點產業專班	產學攜手合作專班	
		產學訓專班	
		就業導向課程專班	
		雙軌訓練旗艦計畫	
其他			
進修部	商業與管理群：資料處理科		
實用技能學程(日)	機械群：機械加工科 電機與電子群：視聽電子修護科 土木與建築群：營造技術科		
特殊類型	服務群：綜合職能科		

## 壹、依據

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

二、教育部發布之「十二年國民基本教育課程綱要」總綱。

三、教育部發布之「高級中等學校課程規劃及實施要點」。

四、十二年國民基本教育高級中等學校進修部課程實施規範。

五、十二年國民基本教育實用技能學程課程實施規範。

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

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



## 貳、學校現況

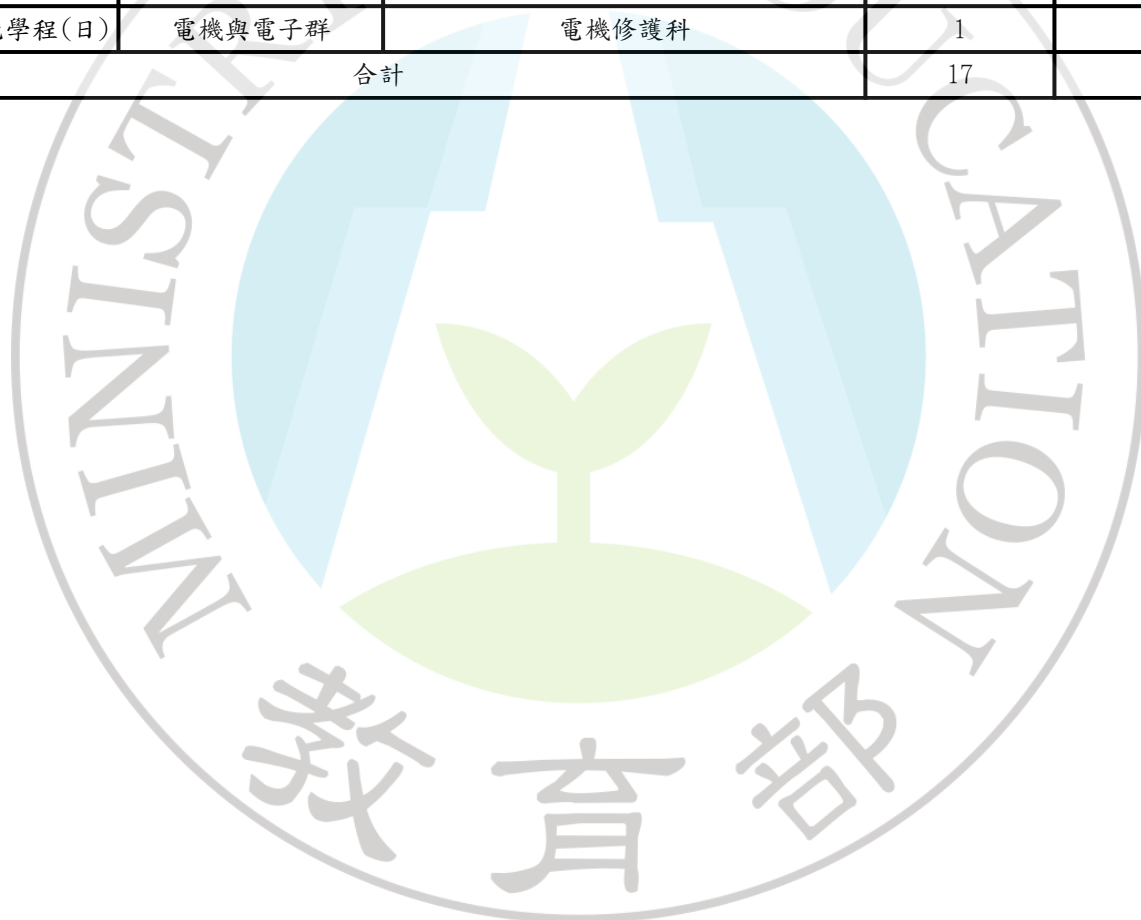
### 一、班級數、學生數一覽表

表2-1 前一學年度班級數、學生數一覽表

類型	群別	科別	一年級		二年級		三年級		小計	
			班級數	人數	班級數	人數	班級數	人數	班級數	人數
普通型 高中	學術群	體育班	1	19	1	14	1	19	3	52
技術型 高中	機械群	機械科	2	65	2	57	1	34	5	156
	機械群	電腦機械製圖科	2	52	2	40	2	47	6	139
	電機與電子群	電子科	1	34	2	50	2	56	5	140
	電機與電子群	電機科	2	70	2	63	2	68	6	201
	土木與建築群	土木科	2	65	1	27	2	65	5	157
	商業與管理群	電子商務科	1	29	1	32	1	33	3	94
	農業群	造園科	1	28	1	34	1	22	3	84
	農業群	畜產保健科	1	34	1	29	1	35	3	98
	食品群	食品加工科	2	65	2	63	2	69	6	197
	服務群	綜合職能科	1	15	1	12	1	10	3	37
進修部	商業與管理群	資料處理科	1	27	1	12	1	17	3	56
實用技 能學程 (日)	機械群	機械加工科	0	0	0	0	1	27	1	27
	電機與電子群	視聽電子修護科	1	8	0	0	0	0	1	8
	土木與建築群	營造技術科	0	0	1	14	0	0	1	14
合計			18	511	18	447	18	502	54	1460

二、核定科班一覽表  
表2-2 111學年度核定科班一覽表

學校類型	群別	科班別	班級數	每班人數
普通型高中	學術群	體育班	1	30
技術型高中	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	2	35
	電機與電子群	電機科	1	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(日)	電機與電子群	電機修護科	1	35
合計			17	595



# 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

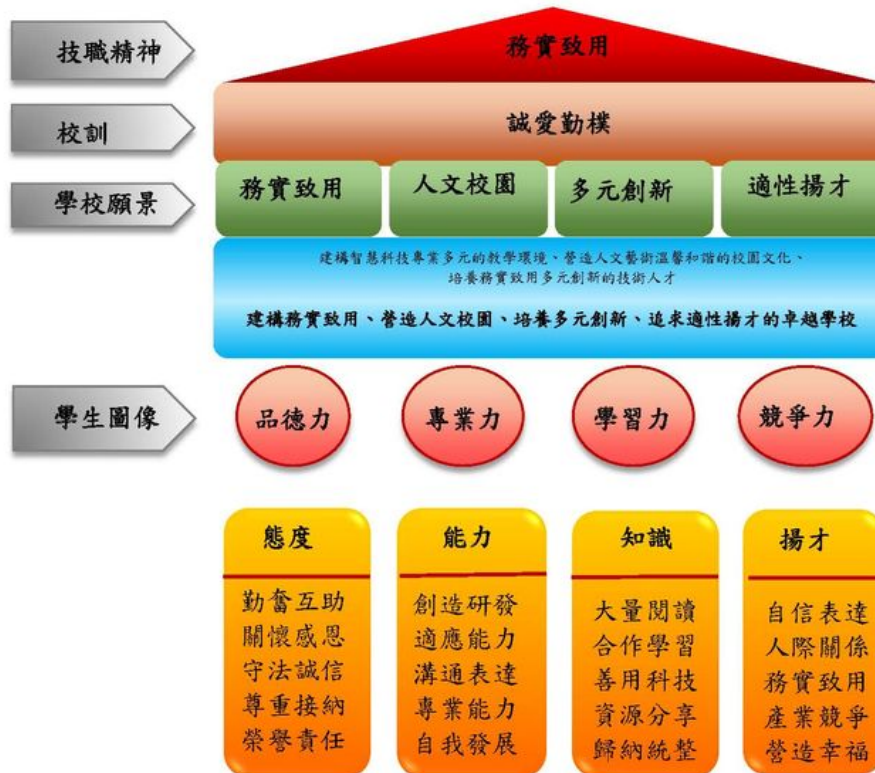


圖 1：學生圖像

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

課程發展委員會組織要點

### 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 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 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 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 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 各職科主任	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 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 每學期2-3次會議

## 國立北門農工高級職業學校課程發展委員會組織要點

94年5月18日校務會議通過

105年2月15日校務會議修正通過

106年2月10日校務會議修正通過

107年8月30日配合新課綱重新擬訂，經校務會議修正通過

預計111年2月11日校務會議修正通過

一、依據教育部 110 年 3 月 15 日臺教授國部字第 1100016363B 號令，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、電機與電子群電機修護科教育目標

- (一) 習得基礎電學的基本原理。
- (二) 熟練基本電路及電器裝置與維修技術。
- (三) 養成安全衛生的工作習慣與敬業樂群的態度。



二、電機與電子群電機修護科學生進路

表5-1 電機與電子群電機修護科(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	<p>1. 相關就業進路： 水電工程公司/室內配線裝修人員。</p> <p>2. 科專業能力(核心技能專長)： 1. 具備電機產業發展所需之專業知識及問題解決能力。 2. 具備工業電路裝配、室內線路裝配及故障排除之專業能力。 3. 具備裝配家庭電器及故障排除之專業能力。 4. 具備智慧居家機電規劃及電路設計之能力。 5. 具備機電整合自動化線路設計、感測器安裝及程式撰寫之能力。 6. 具備職業道德及專業精進之能力。</p> <p>3. 檢定職類： 丙級工業配線 丙級工業電子</p>	<p>1. 專業科目： 1.1 部定必修： <input checked="" type="checkbox"/>基本電學3學分</p> <p>2. 實習科目： 2.1 部定必修： <input checked="" type="checkbox"/>基本電學實習6學分</p>	<p>1. 專業科目： 1.1 校訂必修： <input checked="" type="checkbox"/>實用電學3學分 1.2 校訂選修：</p> <p>2. 實習科目： 2.1 校訂必修： <input checked="" type="checkbox"/>工業配線實習6學分 2.2 校訂選修： <input type="checkbox"/>基礎電工實習6學分 <input type="checkbox"/>基礎工業電子實習4學分 <input type="checkbox"/>基礎配管實習6學分 <input type="checkbox"/>機械基礎實習4學分</p>
第二年段	<p>1. 相關就業進路： A. 水電工程公司/室內配線裝修人員。 B. 電機機械公司 /電動機、變壓器裝修人員。 C. 自動化機械工程公司/程式設計、配線組裝人員。 D. 國營企業高普考/電機技術高普考。 E. 公司行業/產品開發運送組立監控人員。</p> <p>2. 科專業能力(核心技能專長)： 1. 具備電機產業發展所需之專業知識及問題解決能力。 2. 具備工業電路裝配、室內線路裝配及故障排除之專業能力。 3. 具備裝配家庭電器及故障排除之專業能力。 4. 具備智慧居家機電規劃及電路設計之能力。 5. 具備機電整合自動化線路設計、感測器安裝及程式撰寫之能力。 6. 具備職業道德及專業精進之能力。</p> <p>3. 檢定職類： 丙級工業配線 丙級工業電子 丙級室內配線</p>	<p>1. 專業科目： 1.1 部定必修： <input checked="" type="checkbox"/>電子學3學分</p> <p>2. 實習科目： 2.1 部定必修： <input checked="" type="checkbox"/>電子學實習6學分</p>	<p>1. 專業科目： 1.1 校訂必修： 1.2 校訂選修： <input type="checkbox"/>實用電子學2學分 <input type="checkbox"/>電儀表3學分 <input type="checkbox"/>電工機械6學分</p> <p>2. 實習科目： 2.1 校訂必修： <input type="checkbox"/>職涯體驗2學分 2.2 校訂選修： <input type="checkbox"/>可程式控制實習6學分 <input type="checkbox"/>室內配線實習6學分 <input type="checkbox"/>基礎智慧家庭實習6學分 <input type="checkbox"/>電工實習8學分</p>

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
第三年段	<p>1. 相關就業進路：</p> <p>A. 水電工程公司/室內配線裝修人員。  B. 電機機械公司 /電動機、變壓器裝修人員。  C. 自動化機械工程公司/程式設計、配線組裝人員。  D. 國營企業高普考/電機技術高普考。  E. 公司行業/產品開發運送組立監控人員。</p> <p>2. 科專業能力(核心技能專長)：</p> <p>1. 具備電機產業發展所需之專業知識及問題解決能力。  2. 具備工業電路裝配、室內線路裝配及故障排除之專業能力。  3. 具備裝配家庭電器及故障排除之專業能力。  4. 具備智慧居家機電規劃及電路設計之能力。  5. 具備機電整合自動化線路設計、感測器安裝及程式撰寫之能力。  6. 具備職業道德及專業精進之能力。</p> <p>3. 檢定職類：</p> <p>丙級工業配線  丙級工業電子  丙級室內配線  乙級工業配線  乙級室內配線  乙級電力電子</p>	<p>1. 專業科目：</p> <p>1.1 部定必修：</p> <p>2. 實習科目：</p> <p>2.1 部定必修：</p>	<p>1. 專業科目：</p> <p>1.1 校訂必修：  1.2 校訂選修：</p> <p>2. 實習科目：</p> <p>2.1 校訂必修：  <input type="checkbox"/> 專題實作6學分  2.2 校訂選修：  <input checked="" type="checkbox"/> 電子電路實習6學分  <input type="checkbox"/> 機電整合實習6學分  <input type="checkbox"/> 微電腦控制實習6學分  <input type="checkbox"/> 電工機械實習8學分  <input type="checkbox"/> 單晶片控制實習3學分  <input type="checkbox"/> 基礎電力電子實習4學分  <input type="checkbox"/> 電機檢修實習8學分  <input type="checkbox"/> 簡易程式設計實習6學分  <input type="checkbox"/> 自動控制實習6學分</p>

## 陸、群科課程表

### 一、教學科目與學分(節)數表

表6-1-1 電機與電子群電機修護科 教學科目與學分(節)數表(以科為單位,1科1表)

111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	國語文	6	3(3)	3(3)					
		本土語文/台灣手語 客語文 閩南語文 閩東語文 臺灣手語 原住民族語文-排灣語	2	1(1)	1(1)					
		英語文	4	2(2)	2(2)					
		數學	數學	4	2(2)	2(2)				
		社會	歷史	4				2(2)		
	地理					2(2)				
	公民與社會									
	自然科學	物理	4			2(2)				
		化學				2(2)				
		生物								
	藝術	音樂	4	2(2)						
		美術			2(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(2)		
	科技	生活科技						2(2)		
		資訊科技								
健康與體育	體育	2	1(1)	1(1)						
	健康與護理	2	1(1)	1(1)						
	全民國防教育	2	1(1)	1(1)						
	小計	38	13	13	4	4	2	2		
專業科目	基本電學	3	3(3)							
	電子學	3			3(3)					
實習科目	基本電學實習	6	3(3)	3(3)						
	電子學實習	6			3(3)	3(3)				
	小計	18	6	3	6	3	0	0		
	部定必修學分合計	56	19	16	10	7	2	2		



表6-1-1 電機與電子群電機修護科 教學科目與學分(節)數表(以科為單位,1科1表)  
111學年度入學學生適用(日間上課) (續)

課程類別		領域/科目及學分數		授課年段與學分配置						備註	
				第一學年		第二學年		第三學年			
名稱	學分	名稱	學分	一	二	一	二	一	二		
校訂必修	一般科目	0學分 0.00%	小計	0	0	0	0	0	0		
	專業科目	3學分 1.60%	實用電學	3		3(3)					
			小計	3	0	3	0	0	0	0	
	實習科目	14學分 7.45%	專題實作	6					3(3)	3(3)	
			職涯體驗	2			1(1)	1(1)			
			工業配線實習	6	3(3)	3(3)					
			小計	14	3	3	1	1	3	3	
	特殊需求領域	0學分 0.00%	小計	0	0	0	0	0	0		
	必修學分數合計			17	3	6	1	1	3	3	
	校訂選修	一般科目	19學分 10.11%	文學賞析	4			2(2)	2(2)		
實用語文				4			2(2)	2(2)			
實用數學				4					2(2)	2(2)	
體育選修				4			1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	
野外求生				1			1(1)				
戰爭與危機的啟示				1				1(1)			
當代軍事科技				1					1(1)		
恐怖主義與反恐作為				1						1(1)	
實用公民與社會				2				2(2)			
實用生物				2				2(2)			
產業科學概論				2						2(2)	
應用語文				2					2(2)		
實用體育				2					2		
運動與健康				2				2			
應選修學分數小計			19	0	0	4	8	4	3	校訂選修一般科目開設32學分	
專業科目	11學分 5.85%	實用電子學	2				2				
		電儀表	3			3					
		電工機械	6			3	3				
		應選修學分數小計	11	0	0	6	5	0	0	校訂選修專業科目開設11學分	
實習科目	85學分 45.21%	基礎電工實習	6	3	3						
		基礎工業電子實習	4	2	2						
		可程式控制實習	6			3	3				
		室內配線實習	6			3	3				
		基礎智慧家庭實習	6			3	3				
		電子電路實習	6					3	3		
		機電整合實習	6					3	3		
		微電腦控制實習	6					3	3		



課程類別		領域/科目及學分數		授課年段與學分配置						備註
				第一學年		第二學年		第三學年		
名稱	學分	名稱	學分	一	二	一	二	一	二	
校訂選修 科目	實習科目 85學分 45.21%	電工機械實習	8					4	4	
		單晶片控制實習	3					3		
		基礎電力電子實習	4						4	
		電工實習	8			4	4			
		基礎配管實習	6	3	3					
		機械基礎實習	4	2	2					
		電機檢修實習	8					4	4	
		簡易程式設計實習	6					3	3	
		自動控制實習	6					3	3	
		應選修學分數小計	85	10	10	10	10	22	23	校訂選修實習科目開設99學分
特殊需求 領域	0學分 0%	生活管理	6	1	1	1	1	1	1	
		社會技巧	6	1	1	1	1	1	1	
		學習策略	6	1	1	1	1	1	1	
		職業教育	6	1	1	1	1	1	1	
		功能性動作訓練	6	1	1	1	1	1	1	
		應選修學分數小計	0	0	0	0	0	0	0	校訂特殊需求領域課程開設30學分
選修學分數合計		115	10	10	20	23	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		188	32	32	31	31	31	31		
每週團體活動時間(節數)		18	3	3	3	3	3	3		
每週彈性學習時間(節數)		4	0	0	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 電機與電子群電機修護科 課程架構表(以科為單位，1科1表)  
111學年度入學學生適用(日間上課)

項目		相關規定	學校規劃情形		說明		
			學分數	百分比			
部 定	一般科目	38 學分	38	20.21%	系統設計		
	專業科目	16-20學分	6	3.19%	系統設計		
	實習科目		12	6.38%			
	合計			56	29.79%	系統設計	
校 訂	必修	一般科目	122-138 學分	0	0.00%	系統設計	
		專業科目		3	1.60%	系統設計	
		實習科目		14	7.45%	系統設計	
	選修	一般科目		19	10.11%	系統設計	
		專業科目		11	5.85%	系統設計	
		實習科目		85	45.21%	系統設計	
	合計				132	70.21%	系統設計
	實習科目學分數			至少60學分	99	52.66%	系統設計
	應修習學分數			180-192學分		188節	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		4-12節		4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	<ol style="list-style-type: none"> <li>應修習學分數180-192學分，畢業及格學分數至少為150學分。</li> <li>表列部定必修科目54-58學分均須修習，並至少85%及格。</li> <li>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</li> </ol>						

備註：1. 百分比計算以「應修習學分數」為分母。

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

三、科目開設一覽表

(一)一般科目

表6-3-1-1 電機與電子群電機修護科 科目開設一覽表(以科為單位，1科1表)

課程類別	學年 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	本土語文	→ 本土語文	→	→	→	→		
		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		→	→	→	→	環境科學概論	→	
	科技		→	→	→	→	→	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		→	→	→	→	應用語文	→	
			→	→	實用語文	→	實用語文	→	
			→	→	文學賞析	→	文學賞析	→	
	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	→	→	
	科技		→	→	→	→	→	產業科學概論	
	健康與體育		→	→	→	運動與健康	→	→	
			→	→	→	→	實用體育	→	
			→	→	體育選修	→	體育選修	→	體育選修
	全民國防教育		→	→	→	→	→	→	恐怖主義與反恐作為
			→	→	→	→	→	→	當代軍事科技
			→	→	→	戰爭與危機的啟示	→	→	→
		→	→	野外求生	→	→	→	→	



## 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





三、彈性學習時間實施規劃表

(日間上課)

表8-1彈性學習時間規劃表

說明：

1. 若開設類型授予學分數者，請於備註欄位加註說明。
2. 課程類型為「充實(增廣)性教學」或「補強性教學」，且為全學期授課時，須檢附教學大綱，敘明授課內容等。若同時採計學分時，其課程名稱應為：○○○○(彈性)
3. 實施對象請填入科別、班級...等
4. 本表以校為單位，1校1表

開設 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 ( 增 廣 ) 性 教 學	補 強 性 教 學	學 校 特 色 活 動			
第一學年	第一學期			<input type="checkbox"/> 電機修護科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	
	第二學期			<input type="checkbox"/> 電機修護科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	
第二學年	第一學期	數位電路在生活中的應用(彈性)	1	18	<input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
		藝術治療(彈性)	1	18	<input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	第二學期	晶片設計在生活中的應用(彈性)	1	18	<input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
		愛與被愛之間-情感學分(彈性)	1	18	<input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
第三學年	第一學期	家庭電器原理與檢修(彈性)	1	18	<input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	第二學期	一般馬達線路裝修(彈性)	1	18	<input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否



## 玖、學校課程評鑑

學校課程評鑑計畫



## 附件二：校訂科目教學大綱

### (一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-1 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	文學賞析
	英文名稱	Literary Appreciation
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	一般科目(領域： <input checked="" type="radio"/> 語文 <input type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input type="radio"/> 科技 <input type="radio"/> 健康與體育 <input type="radio"/> 全民國防教育)	
	<input checked="" type="radio"/> 非跨領域 <input type="radio"/> 跨領域： <input type="radio"/> 統整型課程 <input type="radio"/> 探究型課程 <input type="radio"/> 實作型課程	
課綱核心素養	A自主行動	<input checked="" type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2. 系統思考與問題解決 <input type="checkbox"/> A3. 規劃執行與創新應變
	B溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1. 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2. 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3. 藝術涵養與美感素養
	C社會參與	<input checked="" type="checkbox"/> C1. 道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2. 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	0/0/2/2/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 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。 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。 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
(1)兵荒馬亂的時代	屈原〈國殤〉	9	主題：家國之痛
(2)美的省思	洛夫〈愛的辯證〉	9	主題：愛情的抉擇
(3)文學的修飾藝術	從「廣告」、「報章雜誌標題」學習修辭技巧	9	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。 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。
(4)木猶如此，人何以堪	白先勇〈樹猶如此〉	9	1、主題：痛失親友 2、第一學期結束
(5)人生的抉擇	劉基《郁離子》寓言選	7	教學篇目：蜀賈三人、中山國有貓
(6)資訊整合寫作	一目了然 - 表格、心智圖運用	7	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。
(7)長者風範	林文月〈從溫州街到溫州街〉、徐國能〈刀工〉	7	主題：對親長的懷念
(8)資訊整合寫作	發表與評論	7	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
(9)任想像力奔馳	神話、經典短篇小說選讀	4	教學篇章：《山海經》、《聊齋誌異》短篇小說

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(10)在地文化	佳里之美與蕭壠糖廠走讀	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 2、第二學期結束
合計		72節	
學習評量 (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 2. 東大、龍騰、翰林等出版社補充教材 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 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。 2. 進一步引導學生討論、發表其對各個主題之個人見解。 3. 教師可視學生的學習狀況挑選適合的主題，指導學生。		



## (一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-2 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	實用語文
	英文名稱	English in Use
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	一般科目(領域: <input checked="" type="radio"/> 語文 <input type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input type="radio"/> 科技 <input type="radio"/> 健康與體育 <input type="radio"/> 全民國防教育)	
	<input checked="" type="radio"/> 非跨領域 <input type="radio"/> 跨領域: <input type="radio"/> 統整型課程 <input type="radio"/> 探究型課程 <input type="radio"/> 實作型課程	
課綱 核心素養	A自主行動	<input type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決 <input type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變
	B溝通互動	<input type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養
	C社會參與	<input type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識 <input type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	0/0/2/2/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修 科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有,科目:	
教學目標 (教學重點)	1. 培養聆聽英語的能力。 2. 培養使用英語進行日常對話的能力。 3. 培養以英語表達意見,描述熟悉的人、事、地、物 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。 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
(1)打招呼	1. 自我介紹 2. 寒暄 3. 久別後的寒暄	10	
(2)禮貌英語	1. 感謝和應對的話 2. 道歉,婉拒	8	
(3)日常英語	1. 詢問字的使用 2. 錢、價格 3. 時間、天氣 4. 電話用語	10	
(4)其他	1. 談天常用短句	8	第一學期結束
(5)初階閱讀與字彙I	1. 流行 Fashion 2. 人文 Humanities 3. 科技 Technology 4. 能源 Energy	9	
(6)初階閱讀與字彙II	1. 時事 News 2. 環境 Environment 3. 文化 Culture	9	
(7)初階閱讀與字彙III	1. 歷史 History 2. 運動 Sport 3. 醫療 Health Care 4. 旅遊 Travel	9	
(8)初階閱讀與字彙IV	1. 藝術 Art 2. 職場 Career 3. 防災 Disaster Prevention	9	第二學期結束
合計		72節	
學習評量 (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 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 1. 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。 2. 應兼重教師課堂訓練及學生大量口說練習。 3. 加強語言之實際生活應用，實施生活化教學。



## (一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-3 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	實用數學
	英文名稱	Practical mathematics
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	一般科目(領域: <input type="radio"/> 語文 <input checked="" type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input type="radio"/> 科技 <input type="radio"/> 健康與體育 <input type="radio"/> 全民國防教育)	
	<input checked="" type="radio"/> 非跨領域 <input type="radio"/> 跨領域: <input type="radio"/> 統整型課程 <input type="radio"/> 探究型課程 <input type="radio"/> 實作型課程	
課綱核心素養	A自主行動	<input checked="" type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決 <input type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變
	B溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養
	C社會參與	<input checked="" type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	0/0/0/0/2/2	
開課年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 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
(1)三角函數	1.有向角及其度量 2.三角函數的定義 3.三角函數的基本性質	9	
(2)指數與對數	1.指數的定義與運算性質 2.指數函數的定義與圖形	9	
(3)方程式	多項方程式	9	
(4)不等式	一元二次不等式與絕對不等式	9	第一學期結束
(5)不等式之應用	一元二次不等式的圖形與線性規劃	9	
(6)三角函數之應用	三角函數的圖形	9	
(7)指數與對數之運算	1.對數的定義與運算性質 2.對數函數的定義與圖形 3.常用的對數	9	
(8)方程式之應用	二元一次聯立方程式與二階行列式	9	第二學期結束
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 注意學生的學前程度,大部分的學習障礙等事項。		



## (一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-4 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	體育選修
	英文名稱	sports elective
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	一般科目(領域: <input type="radio"/> 語文 <input type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input type="radio"/> 科技 <input checked="" type="radio"/> 健康與體育 <input type="radio"/> 全民國防教育)	
	<input checked="" type="radio"/> 非跨領域 <input type="radio"/> 跨領域: <input type="radio"/> 統整型課程 <input type="radio"/> 探究型課程 <input type="radio"/> 實作型課程	
課綱 核心素養	A自主行動	<input checked="" type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決 <input type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變
	B溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養
	C社會參與	<input checked="" type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識 <input type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	0/0/1/1/1/1	
開課 年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期 第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入		
建議先修 科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 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 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
(1)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	4	
(2)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 2.全場分組比賽	6	
(3)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 2.全場分組比賽	6	
(4)籃球期中考	全場分組比賽	2	第二學年第一學期結束
(5)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 2.全場分組比賽	6	
(6)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 2.全場分組比賽	6	
(7)籃球期末考	全場分組比賽	6	第二學年第二學期結束
(8)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 成績評量辦法與上課注意安全事項。	4	
(9)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。 2.靜態伸展操;內野滾地球接、傳練習 。	4	
(10)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。 4.淺談健康體適能;揮棒動作介紹與示 範;輕擊球。	4	
(11)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。 2.傳短、拋球練習;壘間傳、接練習; 兩人一組拋、擊球練習。	4	
(12)壘球期中考試	基本動作檢測	2	第三學年第一學期結束

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(13)壘球基本練習4	1. 內野滾地接、傳練習；單元測驗。 2. 行進間接外野高飛球；擊遠球—打擊練習。	4	
(14)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。 2. 二、游守備位置講解、示範。	4	
(15)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。 2. 外野手守備位置講解、示範。；單元測驗	4	
(16)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。 2. 慢壘投手投球講解、示範；好、壞球瞄準與判斷。	2	
(17)壘球基本練習8	輕擊球；擊遠球練習；推擊球之打擊練習。	2	
(18)壘球期末考試	全場分組比賽	2	第三學年第二學期結束
合計		72節	
學習評量 (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 <a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PLeW772qXGwwxpky66nLiYvCXlmb7iwEi">https://www.youtube.com/playlist?list=PLeW772qXGwwxpky66nLiYvCXlmb7iwEi</a> 壘球教學 <a href="https://sites.google.com/site/tcbleiqiujiashi/home/da-ji-ji-qiao">https://sites.google.com/site/tcbleiqiujiashi/home/da-ji-ji-qiao</a>		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 必須著運動服裝上課 2. 不可遲到早退 3. 平時的上課態度對於期末成績很重要		



## (一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-5 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	野外求生
	英文名稱	Surviving in the wild
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	一般科目(領域: <input type="radio"/> 語文 <input type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input type="radio"/> 科技 <input type="radio"/> 健康與體育 <input checked="" type="radio"/> 全民國防教育)	
	<input checked="" type="radio"/> 非跨領域 <input type="radio"/> 跨領域: <input type="radio"/> 統整型課程 <input type="radio"/> 探究型課程 <input type="radio"/> 實作型課程	
課綱 核心素養	A自主行動	<input checked="" type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決 <input type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變
	B溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養
	C社會參與	<input checked="" type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	0/0/1/0/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期	
議題融入		
建議先修 科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 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
(1)野外活動準備事項	1-1.活動計畫 1-2.整備要領	2	
(2)野外求生基本常識	2-1.我國野外地區特性 2-2.野外方向判定	4	
(3)野外求生基本知能	3-1.應變原則 3-2.急救要領 3-3.求救方式 3-4.食物取得 3-5.野炊知能 3-6.住所搭建	6	
(4)野外求生實作練習	4-1.計畫撰寫 4-2.野外求生狀況模擬與實作	2	
(5)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 (評量方式)	1.學習單。 2.課堂表現。 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 配合學生程度,以生活中的現象說明為主。		

## (一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-6 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	戰爭與危機的啟示		
	英文名稱	Enlightenment of war and crisis		
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)			
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修		
	一般科目(領域： <input type="radio"/> 語文 <input type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input type="radio"/> 科技 <input type="radio"/> 健康與體育 <input checked="" type="radio"/> 全民國防教育)			
	<input checked="" type="radio"/> 非跨領域 <input type="radio"/> 跨領域： <input type="radio"/> 統整型課程 <input type="radio"/> 探究型課程 <input type="radio"/> 實作型課程			
課綱 核心素養	A自主行動	<input type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變		
	B溝通互動	<input type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養		
	C社會參與	<input type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作 <input checked="" type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解		
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科			
學分數	0/0/0/1/0/0			
開課 年級/學期	第二學年第二學期			
議題融入				
建議先修 科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 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。 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
(1)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	
(2)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	
(3)古寧頭戰役與八二三砲戰	3-1.古寧頭戰役 3-2.八二三砲戰	1	
(4)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	
(5)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	
(6)韓戰與越戰	6-1.韓戰 6-2.越戰	1	
(7)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	
(8)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	
(9)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	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(10)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	
(11) 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 (評量方式)	1. 學習單。 2. 課堂表現。 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 配合學生程度，以生活中的現象說明為主。		



## (一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-7 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	當代軍事科技
	英文名稱	Modern military technology
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	一般科目(領域: <input type="radio"/> 語文 <input type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input type="radio"/> 科技 <input type="radio"/> 健康與體育 <input checked="" type="radio"/> 全民國防教育)	
	<input checked="" type="radio"/> 非跨領域 <input type="radio"/> 跨領域: <input type="radio"/> 統整型課程 <input type="radio"/> 探究型課程 <input type="radio"/> 實作型課程	
課綱 核心素養	A自主行動	<input type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決 <input type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變
	B溝通互動	<input type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養
	C社會參與	<input type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	0/0/0/0/1/0	
開課 年級/學期	第三學年第一學期	
議題融入		
建議先修 科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 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
(1)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	4	
(2)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	5	
(3)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	4	
(4)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	5	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	1.學習單。 2.課堂表現。 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 配合學生程度,以生活中的現象說明為主。		

## (一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-8 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	恐怖主義與反恐作為
	英文名稱	Introduction of terrorism and anti-terrorism
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	一般科目(領域: <input type="radio"/> 語文 <input type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input type="radio"/> 科技 <input type="radio"/> 健康與體育 <input checked="" type="radio"/> 全民國防教育)	
	<input checked="" type="radio"/> 非跨領域 <input type="radio"/> 跨領域: <input type="radio"/> 統整型課程 <input type="radio"/> 探究型課程 <input type="radio"/> 實作型課程	
課綱 核心素養	A自主行動	<input type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變
	B溝通互動	<input type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養
	C社會參與	<input type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作 <input checked="" type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	0/0/0/0/0/1	
開課 年級/學期	第三學年第二學期	
議題融入		
建議先修 科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 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
(1)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	
(2)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 2-3.對全球與區域安全的影響	6	
(3)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	
(4)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 (評量方式)	1.學習單。 2.課堂表現。 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 配合學生程度,以生活中的現象說明為主。		



## (一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-9 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	實用公民與社會
	英文名稱	Practical citizenship and society
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	一般科目(領域: <input type="radio"/> 語文 <input type="radio"/> 數學 <input checked="" type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input type="radio"/> 科技 <input type="radio"/> 健康與體育 <input type="radio"/> 全民國防教育)	
	<input checked="" type="radio"/> 非跨領域 <input type="radio"/> 跨領域: <input type="radio"/> 統整型課程 <input type="radio"/> 探究型課程 <input type="radio"/> 實作型課程	
課綱 核心素養	A自主行動	<input checked="" type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2. 系統思考與問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> A3. 規劃執行與創新應變
	B溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1. 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2. 科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> B3. 藝術涵養與美感素養
	C社會參與	<input checked="" type="checkbox"/> C1. 道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2. 人際關係與團隊合作 <input checked="" type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	0/0/0/2/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修 科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 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? 二、如何參與社會的運作? 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
(1)公民身分認同及社群	1. 親密關係與性別結構。 2. 憲法保障與行政救濟。 3. 民事相關法規。 4. 經濟生活的選擇。 5. 交易與專業化生產。	6	
(2)社會生活的組織及制度	1. 親密關係與性別結構。 2. 憲法保障與行政救濟。 3. 民事相關法規。 4. 經濟生活的選擇。 5. 交易與專業化生產。	8	
(3)社會的運作、治理及參與實踐	1. 公共意見。 2. 政治參與。 3. 18歲公民權。 4. 勞動參與。 5. 薪資與勞動市場。	8	
(4)民主社會的理想及現實	1. 社會安全。 2. 公平正義與人權保障。 3. 多元文化。 4. 全球關聯下的貿易自由化。	8	
(5)公民行動	1. 擬定公民行動方案。 2. 公民行動運作。	6	
合計		36節	
學習評量 (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 1. 教材編選宜生活化。 2. 教學活動宜社會參與。		

## (一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-10 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	實用生物
	英文名稱	Practical creature
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	一般科目(領域: <input type="radio"/> 語文 <input type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input checked="" type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input type="radio"/> 科技 <input type="radio"/> 健康與體育 <input type="radio"/> 全民國防教育)	
	<input checked="" type="radio"/> 非跨領域 <input type="radio"/> 跨領域: <input type="radio"/> 統整型課程 <input type="radio"/> 探究型課程 <input type="radio"/> 實作型課程	
課綱 核心素養	A自主行動	<input checked="" type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變
	B溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養
	C社會參與	<input checked="" type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識 <input type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作 <input checked="" type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	0/0/0/2/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修 科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 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。 二、讓學生知道生物與機械之間的重要性。 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
(1)生物與產業	1.生物產業原物料 2.機械材料 3.天然保養品	6	
(2)機械與植物工廠	1.生物產業機具 2.感測器與自動控制 3.植物工廠	6	
(3)分子蛋白工廠	1.生化反應工程 2.擬生物機械系統設計 3.生物分子感測原理與應用	6	
(4)食品業	1.生物材料物性分析 2.冷凍工程與生物 3.發酵程序工程	6	
(5)農業	1.種苗生產自動化 2.生物分子感測元件 3.再生能源及生物資源循環利用技術	6	
(6)生物科技	1.生物奈米製程 2.生醫影像工程 3.生物晶片科技	6	
合計		36節	
學習評量 (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 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。 2.提升學生學習興趣,並誘導學生規畫自己的學習目標。		

## (一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-11 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	產業科學概論
	英文名稱	Introduction to Industrial Science
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	一般科目(領域: <input type="radio"/> 語文 <input type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input checked="" type="radio"/> 科技 <input type="radio"/> 健康與體育 <input type="radio"/> 全民國防教育)	
	<input checked="" type="radio"/> 非跨領域 <input type="radio"/> 跨領域: <input type="radio"/> 統整型課程 <input type="radio"/> 探究型課程 <input type="radio"/> 實作型課程	
課綱 核心素養	A自主行動	<input checked="" type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變
	B溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養
	C社會參與	<input checked="" type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識 <input type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作 <input checked="" type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	0/0/0/0/0/2	
開課 年級/學期	第三學年第二學期	
議題融入		
建議先修 科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 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。 二、讓學生知道化學與機械之間的重要性。 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
(1)化學與產業	1.生產原物料。 2.機械材料。 3.保養品。	4	
(2)機械與產業	1.生產機具。 2.感測器與自動控制。 3.機電整合。	6	
(3)高科技產業	1.塗佈。 2.薄膜生產。 3.網版印刷。 4.電鍍。	8	
(4)食品業	1.攪拌機。 2.3D列印食品。 3.檢驗與品管。	6	
(5)農業	1.農藥混合、噴灑系統。 2.無人機農藥噴灑。	4	
(6)化妝品業與生技產業	1.機具與生產。 2.檢驗與品管。	4	
(7)綜合討論	1.對產業的了解。 2.規畫未來的學習。	4	
合計		36節	
學習評量 (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 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。 2.提升學生學習興趣,並誘導學生規畫自己的學習目標。		



## (一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-12 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	應用語文
	英文名稱	Practical Chinese
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	一般科目(領域: <input checked="" type="radio"/> 語文 <input type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input type="radio"/> 科技 <input type="radio"/> 健康與體育 <input type="radio"/> 全民國防教育)	
	<input checked="" type="radio"/> 非跨領域 <input type="radio"/> 跨領域: <input type="radio"/> 統整型課程 <input type="radio"/> 探究型課程 <input type="radio"/> 實作型課程	
課綱 核心素養	A自主行動	<input checked="" type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變
	B溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養
	C社會參與	<input checked="" type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識 <input type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作 <input checked="" type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	0/0/0/0/2/0	
開課 年級/學期	第三學年第一學期	
議題融入		
建議先修 科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 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。 2.學生能從分組合作進而獨立創作文案或企劃書。 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
(1)文化詞語分類統整	1.理解生活詞語中的文化背景 2.加深加廣對文學詞語的認識	4	分類:身體年壽、器物工具、飲食烹飪、景觀萬物等
(2)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 2.生活實例閱讀與練習創作	4	
(3)職場倫理與應變	運用諸子學說及文學作品作為解說範例	4	教材以《論語》、《孟子》等哲學思想為主
(4)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 2.練習創作商品標語、產品特色介紹文章	6	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力
(5)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,提供優劣範例 2.從報紙雜誌閱讀咬字的基礎訓練到即席發言的進階表現	6	分組作業與發表,並制定工作表,使學生明確分工,以達適性揚才的目標
(6)文體練習-記敘文寫作	運用所學詞彙,鋪寫成文	6	
(7)文體練習-抒情文寫作	運用所學詞彙,鋪寫成文	6	
合計		36節	
學習評量 (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 2.東大、龍騰、翰林等出版社補充教材 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

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。
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。



## (一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-13 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	實用體育
	英文名稱	Practical sports
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	一般科目(領域: <input type="radio"/> 語文 <input type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input type="radio"/> 科技 <input checked="" type="radio"/> 健康與體育 <input type="radio"/> 全民國防教育)	
	<input checked="" type="radio"/> 非跨領域 <input type="radio"/> 跨領域: <input type="radio"/> 統整型課程 <input type="radio"/> 探究型課程 <input type="radio"/> 實作型課程	
課綱 核心素養	A自主行動	<input checked="" type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決 <input type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變
	B溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養
	C社會參與	<input checked="" type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識 <input type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	0/0/0/0/2/0	
開課 年級/學期	第三學年第一學期	
議題融入		
建議先修 科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有,科目:	
教學目標 (教學重點)	(一)提昇學生的學習興趣,增進運動能力,享受運動樂趣,培養主動參與身體活動之習慣。 (二)使學生對各項運動內容能有基本的認識,瞭解各類運動項目動作要領及有效的練習方法與學習要點,並逐步發展專精項目進而奠定終生運動之基礎。 (三)社會規範的培養。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)田徑-跳高基礎	1.助跑動作講解。 2.起跳動作要領講解;跳高架、海綿墊、橫桿。具備各項運動與身心健全的發展素養,實現個人運動與保健潛能。	2	
(2)田徑-跳高進階	1.過竿動作講解。 2.落地動作講解;跳高架、海綿墊、橫桿。	2	
(3)籃球-3對3攻防基礎	1.3對3籃球防守動作複習。 2.3對3籃球進攻動作複習。 3.分組動作模擬走位介紹;籃球、籃球戰術板。	2	
(4)籃球-3對3攻防中階	1.3對3籃球防守動作走位。 2.3對3籃球進攻動作走位。 3.分組動作模擬技戰術介紹;籃球、籃球戰術板。	4	
(5)籃球-3對3攻防進階	1.3對3籃球防守動作複習。 2.3對3籃球進攻動作走位。 3.分組技戰術演練;籃球、籃球戰術板。	4	
(6)籃球-進攻轉換壓迫防守基礎	壓迫防守站位與輪轉介紹。	2	
(7)籃球-進攻轉換壓迫防守進階	1.壓迫防守站位與輪轉模擬。 2.能設計屬於自己團隊的戰術;籃球戰術板、計分板。	2	
(8)籃球分組比賽	賽事編排。	4	
(9)排球-接球	1.移動步伐複習。 2.接球動作要領複習;排球、排球戰術板。	2	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(10)排球-攔網	1. 攔網的種類介紹。 2. 攔網技術動作介紹。 3. 攔網動作要領訓練；排球、排球戰術板。	2	
(11)羽球-雙打跑位策略與戰術原理	1. 站位解析。 2. 技、戰術講解。	2	
(12)羽球-雙打跑位策略與戰術應用	1. 站位模擬。 2. 技、戰術模擬。	4	
(13)羽球分組比賽	賽事編排。	4	
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. 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、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的實際操作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	自編教材。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 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。		

## (一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-14 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	運動與健康		
	英文名稱	Sports and Health		
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)			
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修		
	一般科目(領域： <input type="radio"/> 語文 <input type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input type="radio"/> 科技 <input checked="" type="radio"/> 健康與體育 <input type="radio"/> 全民國防教育)			
	<input checked="" type="radio"/> 非跨領域 <input type="radio"/> 跨領域： <input type="radio"/> 統整型課程 <input type="radio"/> 探究型課程 <input type="radio"/> 實作型課程			
課綱核心素養	A自主行動	<input checked="" type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進	<input checked="" type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決	<input checked="" type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變
	B溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達	<input checked="" type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養	<input checked="" type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養
	C社會參與	<input checked="" type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識	<input checked="" type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作	<input checked="" type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科			
學分數	0/0/0/2/0/0			
開課年級/學期	第二學年第二學期			
議題融入				
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：			
教學目標(教學重點)	(一)培養具備健康生活與體育運動的知識、態度與技能，增進健康與體育的素養。 (二)養成規律運動與健康生活的習慣。 (三)健康與體育問題解決及規劃執行的能力。 (四)獨立生活的自我照護能力。			

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)校園中常見運動傷害處置及預防措施	受傷發生的原因與處置、預防措施及保護。	4	
(2)腳踝扭傷	照護實做。	4	
(3)小腿肌肉拉傷原因與處置	受傷發生的原因與處置、預防措施及保護。	2	
(4)小腿肌肉拉傷照護實作	照護實做。	2	
(5)體適能運動	BMI體重控制，掌握健康訊息與肢體動作的能力，以進行與體育和健康有關的經驗。	6	
(6)運動與飲食	資料蒐集整理、觀察紀錄、統整分析。	6	
(7)運動食譜	資料蒐集整理、觀察紀錄、統整分析、規劃食譜。	6	
(8)運動計畫擬定/SH150	資料蒐集整理、觀察紀錄、擬定運動計畫、心得分享。	6	
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.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、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的實際操作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	自編教材。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 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) 各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-1 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	實用電學
	英文名稱	Practical electricity
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修
	<input checked="" type="radio"/> 專業科目 <input type="radio"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	0/3/0/0/0/0	
開課年級/學期	第一學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 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 2. 能熟悉交流電功率的產生及功率因數的計算 3. 認識諧振電路與暫態電路 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
(1) 直流暫態	1. RC暫態 2. RL暫態	9	
(2) 交流電	1. 電力系統 2. 波形、頻率、相位 3. 向量運算	9	
(3) 基本交流電路	1. 串聯電路 2. 並聯電路	9	
(4) 交流電功率	1. 功率介紹 2. 平均功率 3. 視在功率與虛功率 4. 功率因數	9	
(5) 諧振電路	1. 串聯諧振 2. 並聯諧振	9	
(6) 交流電源	1. 單相電源 2. 三相電源	9	
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。 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。 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。 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(以校為單位)

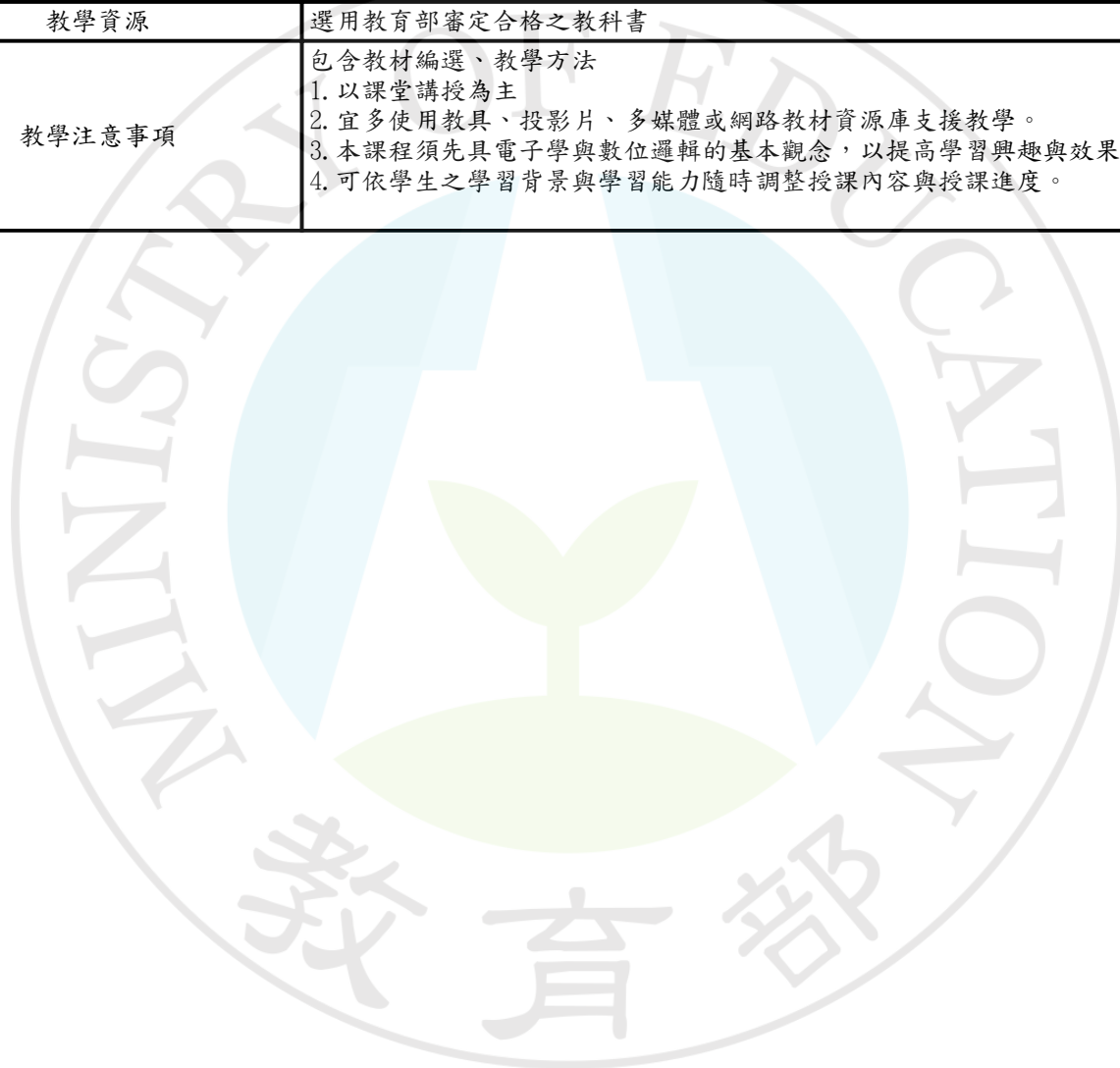
表9-2-2-2 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	實用電子學
	英文名稱	Electronic Circuit
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input checked="" type="radio"/> 專業科目 <input type="radio"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	0/0/0/2/0/0	
開課年級/學期	第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 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。 2. 熟悉電子電路的動作及其應用。 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
(1)基本電子元件	1. 二極體 2. 電晶體 3. 運算放大器 4. 積體電路	6	
(2)基本電子電路	1. 二極體電路 2. 電晶體電路 3. 運算放大器電路應用	6	
(3)波形產生電路	1. 正弦波振盪器 2. 石英晶體振盪器 3. 史密特觸發器 4. 多諧振盪器 5. 函數波產生器	4	
(4)數位電路	1. 二進位加法器 2. 二進位減法器 3. BCD加減法器 4. 算術邏輯單元 5. 累加器 6. 記憶體 7. 可程式邏輯元件 8. 順序邏輯 9. 移位暫存器 10. 計數器	4	
(5)訊號處理電路	1. 主動濾波器 2. 積分器和微分器 3. 類比與數位轉換器 4. 取樣和保持電路 5. 顯示裝置	4	
(6)直流電源供應器	1. 整流電路 2. 積體電路穩壓器	6	
(7)應用電路	1. 雙電源電路設計 2. 動態變化的廣告燈 3. 時脈電路設計	6	
合計		36節	



學習評量 (評量方式)	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>
教學資源	選用教育部審定合格之教科書
教學注意事項	<p>包含教材編選、教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以課堂講授為主</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>



## (二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-3 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電儀表
	英文名稱	Electronic Instrument
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input checked="" type="radio"/> 專業科目 <input type="radio"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	0/0/3/0/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期	
議題融入		
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	1. 認識電子儀表種類 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
(1) 概論	1. 測量的意義 2. 單位 3. 標準 4. 測量方法 5. 精密度與有效數字 6. 靈敏度與解析度	3	
(2) 直流與交流指示儀表	1. 三用電表使用法 2. 電子電壓表 3. RLC表	9	
(3) 示波器	1. 陰極射線管 2. 同步與掃描電路 3. 示波器的應用	9	
(4) 信號產生器	1. 音頻產生器 2. 函數波產生器 3. 脈波產生器 4. FM/AM信號產生器	9	
(5) 直流電源供應器	1. 可調雙電源供應器 2. 數位式及可程式直流電源供應器 3. 單組及多組輸出直流電源供應器 4. 直流電源供應器	6	
(6) 信號分析儀表	1. 波形分析儀 2. 頻譜分析儀	3	
(7) 數位儀表	1. 數位量測與誤差 2. 通用計數器 3. 數位電壓表 4. 數位複用表 5. 邏輯分析儀	6	
(8) 電橋式儀器及向量儀表	1. 比較測量的意義 2. 電位計 3. 惠斯登電橋 4. 各種交流電橋測量儀器之原理與應用 5. 阻抗電橋 6. 向量電壓表	4	
(9) 自動測試系統	1. 資料蒐集系統 2. 介面匯流排 3. 自動測試系統簡介	3	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(10)儀表之發展及未來趨勢	1.儀表之發展現況 2.儀表未來發展趨勢	2	
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.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 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。 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。 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。		

## (二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-4 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電工機械
	英文名稱	Electric Machinery
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input checked="" type="radio"/> 專業科目 <input type="radio"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	0/0/3/3/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、能說明一般電工機械之原理。能說明一般電工機械之原理。 二、能描述一般電工機械之構造、特性及用途。能描述一般電工機械之構造、特性及用途。 三、具備一般電工機械之運轉、操作及維護知識。具備一般電工機械之運轉、操作及維護知識。 四、增加學生對電工機械之興趣。增加學生對電工機械之興趣。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1) 概論	1. 電工機械之分類與應用。 2. 基礎電磁理論	6	
(2) 直流發電機	1. 直流發電機之原理。 2. 直流發電機之構造。 3. 直流發電機之一般性質。 4. 直流發電機 4. 1. 直流發電機之分類。 4. 2. 直流發電機之特性及用途。 4. 3. 直流發電機之並聯運用。 5. 直直流發電機之耗損及效率。	18	
(3) 直流電動機	1. 直流電動機之原理。 2. 直流電動機之構造及一般性質。 3. 直流電動機 3. 1. 直流電動機之分類。 3. 2. 直流電動機之特性及用途。 3. 3. 直流電動機之起法。 3. 4. 直流電動機之速率控制法。 3. 5. 直流電動機之轉向控制及動。 4. 直流電動機之耗損及效率。	12	
(4) 變壓器	1. 變壓器之原理及等效電路。 2. 變壓器之構造及特性	18	第一學期結束
(5) 三相感應電動機	1. 三相感應電動機之原理。 2. 三相感應電動機之構造及分類。 3. 三相感應電動機之特性及等效路。 4. 三相感應電動機之起及速率控制。 4. 1. 三相感應電動機全壓啟法。 4. 2. 三相感應電動機 Y- $\Delta$ 降壓啟動法。 4. 3. 三相感應電動機改變源頻率控速法。 4. 4. 三相感應電動機之制方法。	18	
(6) 單相感應電動機	1. 單相感應電動機之原理。 2. 單相感應電動機之構造及分類。 3. 單相感應電動機之起、特性及用途。 4. 單相感應電動機之速率控制。	12	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(7) 同步發電機	1. 同步發電機之原理。 1.1. 頻率、極數及轉速之關係。 1.2. 感應電勢及同步轉速。 1.3. 電樞及繞組。 1.4. 磁極及繞組。 2. 同步發電機之分類及構造。 3. 同步發電機之特性。 3.1. 電樞反應。 3.2. 電樞漏磁抗及同步。 3.3. 同步阻抗。 3.4. 等效電路及向量圖。 3.5. 同步發電機之特性曲線。 3.6. 電壓調整率。 3.7. 自激磁。 3.8. 短路電流。 3.9. 額定輸出、耗損及效率。 4. 同步發電機之並聯運用。 4.1. 並聯運用之條件。 4.2. 並聯運用之方法。 4.3. 負載分配。 4.4. 追逐現象。	12	
(8) 同步電動機	1. 同步電動機之原理及構造。 2. 同步電動機之特性及等效路。 3. 同步電動機之起法。 4. 同步電動機之運用。	12	第二學期結束
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，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。 6. 教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的瞭解與合作。 7. 未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於資賦優異或學習能力強的學生，應實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。		
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。 2. 教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。 3. 本課程可於實習課程之實習單元觀察求證教學內容，以幫助學生熟悉課程學習知識及效果。 4. 可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流。		



教學注意事項

包含教材編選、教學方法

(一)教材編選

1. 教材的編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。
2. 教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。
3. 教材之選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。
4. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，便使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。
5. 教材之選擇需具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。
6. 可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。
7. 可引進業界技術資料及教案。

(二)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。
2. 教師教學前，應編定教學進度表。
3. 以生活學習經驗，結合實際應用，激發學生學習動機。
4. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。
5. 注重原理解說及科學訓練，輔以實習觀察求證，力求融會貫通，避免灌輸片段之知識。
6. 宜多運用彩色圖形、動畫等呈現技巧，協助理論的講解。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)(以校為單位)

表9-2-3-1 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	專題實作
	英文名稱	Project studies
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input checked="" type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	0/0/0/0/3/3	
開課年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 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。 2. 熟悉整理資料、製作電路和表達的方法。 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
(1) 專題實作的基本認知	1. 專題實作的重要性。 2. 題目設計要領。	12	
(2) 研究動機與目的	1. 封面設計技巧。 2. 專題實作撰寫格式。 3. 專題實作的動機及目的	12	
(3) 專題實作文獻蒐集	1. 專題實作資料蒐集。 2. 資料分類、統整及組織。	6	
(4) 專題實作範圍對象	1. 專題實作範圍。 2. 專題製作實作。	12	
(5) 專題實作過程與方法	1. 研究方法的應用。 2. 研究過程注意事項。 3. 專題實作步驟。	12	第一學期結束
(6) 專題實作結果與討論	專題實作內容撰寫格式	12	
(7) 專題實作結論與建議	1. 專題實作結論撰寫要領。 2. 問題與討論。	12	
(8) 參考書目撰寫方法	專題實作參考文獻撰寫注意事項	6	
(9) 專題製作實作	1. 專題製作實作進度報告。 2. 專題實作成果發表。	12	
(10) 專題實作成果發表	問題與討論	12	第二學期結束
合計		108節	

<p>學習評量 (評量方式)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>3. 評量方式： <ol style="list-style-type: none"> <li>(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%。</li> <li>(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。</li> <li>(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%。</li> </ol> </li> <li>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。</li> </ol>
<p>教學資源</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>
<p>教學注意事項</p>	<p>包含教材編選、教學方法</p> <p>(一)教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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</li> <li>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。</li> <li>6. 教師可引進業界技術手冊與職場技能訓練手冊及教案。</li> </ol> <p>(二)教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>2. 教師教學前，應編定教學進度表。</li> <li>3. 教師教學時，應以日常生活有關的事務做為教材。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>



## (三) 各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-2 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	職涯體驗
	英文名稱	Career Experiencing
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input checked="" type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	0/0/1/1/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 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。 2. 培養學生學習職涯規畫技巧，擴展生涯知覺範圍。 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
(1) 校外職場參觀	活動內容：電機產業現今及未來的發展及經營理念。 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。	6	第一學期 參觀地點：參訪台南市鄰近之電機產業公司(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)如東陽實業股份有限公司
(2) 業界專家授課	活動內容：講授主題為目前電機產業自控設計之基礎及前景 1. PLC程式設計講解。 2. 自控模組操作。	6	第一學期 授課師資：電機自控產業公司業界人士 余銘仁 服務單位：產業公司機構如辦理公民營機構公司 授課師資：由業界安排 服務單位：洄豪科技(台南市永康區正南八街95號) 職稱：工程師
(3) 校外職場參觀	活動內容：電機產業現今及未來的發展及經營理念。 產業之研發、設計、製造、測試、設程講解及實務操作。	6	第一學期 參觀地點：參訪台南市鄰近之電機產業公司(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)如東陽實業股份有限公司 第一學期結束
(4) 校外職場參觀	活動內容：帶領學生至相關各式電機、電子、資訊、光電行業公司	6	第二學期 參觀地點：興達發電廠(高雄市永安區鹽田里興達路6號)
(5) 業界專家授課	活動內容：講授主題為目前電機產業自控設計之基礎及前景 1. PLC程式設計講解。 2. 自控模組操作。	6	第二學期 授課師資：余銘仁 服務單位：洄豪科技有限公司 職稱：工程師

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(6)校外職場參觀	活動內容：生涯進路與生涯資訊網站	6	第二學期 參觀地點：參訪台南市鄰近之電機產業公司(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)如東陽實業股份有限公司 第二學期結束
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>2. 掌握學生學習成效，作為教學改進參考。</li> <li>3. 綜合筆試、作業、上課學習態度及各方面之整體表現</li> </ol>		
教學資源	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 善用各種多媒體及實物示範講解，以加強學習效果。</li> <li>2. 教學以示範、觀摩、操作、評量為原則，並善用各種教學媒體。</li> <li>3. 教師自編補充教材。</li> </ol>		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。</li> <li>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</li> <li>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。</li> </ol>		



## (三) 各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-3 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	工業配線實習
	英文名稱	Industrial Wiring Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	3/3/0/0/0/0	
開課年級/學期	第一學年第一學期 第一學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、使學生能正確辨識低壓室內及工業配線用電器材。 二、使學生能正確操作低壓室內及工業配電盤。 三、學生應具電路故障檢修與排除之能力。 四、培養並遵守用電安全等相關法規之工作習慣、職業道德與社會責任。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1) 工場安全教育	1. 實習工場設施介紹 2. 工業安全及衛生 3. 消防安全 4. 工業安全與衛生日心得撰寫	3	
(2) 專業概論	2-1. 識圖與繪圖 2-2. 電氣器具之裝置 2-3. 電氣器具之使用 2-4. 主電路裝配 2-5. 控制電路裝配 2-6. 檢查及故障排除 2-7. 職業安全與衛生 2-8. 工作倫理與職業道德	15	
(3) 順序控制電路故障檢修	3-1. 單相感應電動機順序起動控制 3-2. 自動台車分料系統控制電路 3-3. 三台輸送帶電動機順序運轉控制 3-4. 三相感應電動機順序啟閉控制	18	
(4) 降壓啟動電路故障檢修	4-1. 三相感應電動機之Y-△降壓起動控制(一) 4-2. 三相感應電動機之Y-△降壓起動控制(二) 4-3. 往復式送料機自動控制電路	18	第一學期結束
(5) 電動機一般控制裝置配線	5-1. 單相感應電動機正反轉控制 5-2. 乾燥桶控制電路 5-3. 電動空壓機控制電路	18	
(6) 電動機順序控制裝置配線	6-1. 二台輸送帶電動機順序運轉控制 6-2. 二台抽水機交替運轉控制	18	
(7) 三相電機裝置配線	7-1. 三相感應電動機Y-△降壓起動控制 7-2. 三相感應電動機正反轉控制	18	第二學期結束
合計		108節	

<p>學習評量 (評量方式)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>
<p>教學資源</p>	<p>選用教育部審定合格之教科書。</p>
<p>教學注意事項</p>	<p>包含教材編選、教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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。</li> <li>2. 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。</li> </ol>



## (三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-4 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	基礎電工實習
	英文名稱	Electronics circuit practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	3/3/0/0/0/0	
開課年級/學期	第一學年第一學期 第一學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	1. 熟悉各種電子電路 2. 熟悉各種電子電路之動作情形 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
(1)基本電子元件	1. 二極體元件介紹 2. 電晶體元件介紹 3. 運算放大器介紹	18	
(2)波型產生電路	1. 正弦波產生電路 2. 方波產生電路 3. 三角波產生電路	18	
(3)數位電路	1. 組合邏輯電路 2. 順序邏輯電路	18	第一學期結束
(4)訊號處理電路	1. 截波電路 2. 箝位電路 3. 整形電路	18	
(5)直流電源	1. 穩壓IC直流 2. 交換式直流	18	
(6)其他應用	1. 線性IC應用電路 2. 數位IC應用電路 3. 混合式電路	18	第二學期結束
合計		108節	
學習評量(評量方式)	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>3. 評量方式：</p> <p>(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%。</p> <p>(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。</p> <p>(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%。</p> <p>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。</p>		
教學資源	<p>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</p> <p>2. 學校宜配置多媒體播放設備輔助教學</p>		

教學注意事項

包含教材編選、教學方法

1. 本課程以在實習工廠上課、實際操作為主。

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。





## (三) 各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-5 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	基礎工業電子實習
	英文名稱	Basic Industrial Electronics Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input checked="" type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	2/2/0/0/0/0	
開課年級/學期	第一學年第一學期 第一學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、使學生學習電子電路理論與實習實驗相互驗證。 二、使學生理論與實作融合一體，擺脫難懂之抽象理論。 三、使學生具有會使用基本電子電路的能力，引導學生分析及應用電子電路之能力，瞭解、檢修更複雜之電子設備	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1) 工場安全及衛生及儀表操作	1. 實習工場設施介紹 2. 工業安全及衛生 3. 消防安全 4. 儀表操作及基本電路測量	12	
(2) 基本電子元件	1. 特殊半導體 2. UJT與PUT電晶體元件 3. 開流體	12	
(3) 基本電子電路	1. UJT與PUT振盪電路 2. 運算放大器的基本應用(一) 3. 運算放大器的基本應用(二)	12	第一學期結束
(4) 輸入感測元件	1. 壓力感測器 2. LVDT與限制開關 3. 光感測器	12	
(5) 工業輸出元件	1. 電磁閥與繼電器 2. 直流電動機 3. 交流電動機 4. 步進馬達 5. 伺服馬達1	12	
(6) 電源電路	1. 傳統式電源電路 2. 切換式電源電路	12	第二學期結束
合計		72節	



<p>學習評量 (評量方式)</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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%。</p> <p>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。</p>
<p>教學資源</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
<p>教學注意事項</p>	<p>包含教材編選、教學方法</p> <p>(一)教材編選</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>6. 教師可引進業界技術手冊與職場技能訓練手冊及教案。</p> <p>(二)教學方法</p> <p>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。</p> <p>2. 教師教學前，應編定教學進度表。</p> <p>3. 教師教學時，應以日常生活有關的事務做為教材。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>

## (三) 各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-6 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	可程式控制實習
	英文名稱	Programmable Logic Control Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input checked="" type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	0/0/3/3/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	<p>一、熟悉可程式控制器的發展背景、組成要件及內部結構，具備符號辨識的能力。</p> <p>二、具備使用可程式控制器程式語言編輯能力且符合IEC61131-3規範，建立查閱專業使用手冊、認識與分析控制圖或電路圖之基礎能力。</p> <p>三、運用可程式控制器與人機介面做資訊連結、顯示及控制，並以系統思考，進行保養維修及問題解決。</p> <p>四、具備運用可程式控制器控制氣壓元件、電動機、步進馬達等負載之能力，展現創新、系統思考、規劃執行及科技資訊運用之素養。</p> <p>五、具備使用編輯軟體編寫可程式控制器程式，以系統思考、科技資訊運用及掌握國內外發展之趨勢。</p> <p>六、認識可程式控制工場設施，並了解工業安全及衛生與消防安全相關知識，建立職場倫理及重視職業安全，並展現良好的工作態度與情操。</p> <p>七、能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任</p>	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)工場安全衛生及程式應用介紹	1. 實習工場設施介紹 2. 工業安全及衛生 3. 消防安全 4. 系統應用	6	
(2)可程式控制器硬體與手持控制器認識與實作	2-1. 可程式控制器的發展背景、特點、硬體結構及國際電工委員會(IEC)相關規範 2-2. 工業配線電路圖及可程式控制器階梯圖之間的轉換 2-3. 可程式控制器程式執行掃描的認識	12	
(3)可程式控制器操作軟體認識與實作	3-1. 電腦軟體介面的認識及操作演練	18	
(4)基本指令	4-1. 基本指令分類的認識 4-2. 基本指令的使用方法及應用	18	第一學期結束
(5)應用指令	5-1. 應用指令使用，如：傳送、運算、比較、邏輯、旋轉、移位、資料處理等指令 5-2. 數位/類比、類比/數位介面	18	
(6)狀態流程圖設計	6-1. 步進指令的認識 6-2. 程式流程設計，如：順序、跳躍、分歧、合流、並進等 6-3. 應用實例	18	
(7)人機介面及負載控制	7-1. 人機介面的認識與應用 7-2. 可程式控制器控制氣壓盤、電動機、步進馬達 7-3. 遠端監控實作	18	第二學期結束
合計		108節	

<p>學習評量 (評量方式)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>3. 評量方式： <ol style="list-style-type: none"> <li>(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%。</li> <li>(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。</li> <li>(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%。</li> </ol> </li> <li>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。</li> </ol>
<p>教學資源</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>
<p>教學注意事項</p>	<p>包含教材編選、教學方法</p> <p>(一)教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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</li> <li>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。</li> <li>6. 教師可引進業界技術手冊與職場技能訓練手冊及教案。</li> </ol> <p>(二)教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>2. 教師教學前，應編定教學進度表。</li> <li>3. 教師教學時，應以日常生活有關的事務做為教材。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>



## (三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-7 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	室內配線實習
	英文名稱	Sensor Application Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	0/0/3/3/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、瞭解室內配線在生活中的應用。 二、習得基礎室內配線手工具的認識及使用。 三、習得室內配線器具的動作原理及符號。 四、具備簡單線路識圖及繪製能力。 五、能依據線路圖完成簡單的配管及配線。 六、養成良好工作習慣及態度。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)室內配線簡介	1-1. 室內配線的工作安全 1-2. 室內配線的基本應用 1-3. 室內配線工具的認識及使用	6	
(2)導線規格及連接處理	2-1. 認識絕緣導線 2-2. 導線連接處理 2-3. 壓接及絕緣處理	6	
(3)電儀表的認識及使用	3-1. 電壓表的使用 3-2. 電流表的使用 3-3. 三用電表的使用 3-4. 瓦特表的使用 3-5. 瓦時計的接線及使用	3	
(4)基本識圖及製圖	4-1. 認識常用電工符號 4-2. 認識管路及水電衛生設備符號 4-3. 繪製簡單符號及線路圖	3	
(5)屋內配線器具裝置	5-1. 開關、插座及器具的裝置 5-2. 分電盤組裝	18	
(6)基礎屋內配線配管及配線	6-1. 基礎塑膠管配管及配線 6-2. 基礎低壓電纜配線 6-3. 基礎金屬管配管及配線	18	第一學期結束
(7)室內配線器具裝配	7-1. 低壓配線器具及符號認識 7-2. 低壓配線器具裝置及配線規則 7-3. 器具裝置及整線練習	18	
(8)電動機的基本控制電路實作	8-1. 電動機寸動控制 8-2. 電動機啟動、停止及過載控制 8-3. 電動機多處控制	6	
(9)電動機正逆轉控制實作	9-1. 單相感應電動機正逆轉控制 9-2. 三相感應電動機正逆轉控制	12	
(10)電動機順序控制與降壓起動控制實作	10-1. 二台電動機順序運轉控制 10-2. 三相感應電動機Y-△降壓起動控制	18	第二學期結束
合計		108節	

<p>學習評量 (評量方式)</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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%。</p> <p>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。</p>
<p>教學資源</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
<p>教學注意事項</p>	<p>包含教材編選、教學方法</p> <p>(一) 教材編選</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>6. 教師可引進業界技術手冊與職場技能訓練手冊及教案。</p> <p>(二) 教學方法</p> <p>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。</p> <p>2. 教師教學前，應編定教學進度表。</p> <p>3. 教師教學時，應以日常生活有關的事務做為教材。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>

## (三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-8 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	基礎智慧家庭實習
	英文名稱	Basic wisdom home internship
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	0/0/3/3/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 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。 2.能了解居家管線配置之基本技能。 3.能具備從事遠端智慧居家監控整合基本技能。 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。 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
(1)工業安全	1.實習工場設施介紹 2.工業安全及衛生 3.消防安全	6	
(2)智慧居家監控系統的選用及規劃	1.智慧家庭生活趨勢 2.控制器操作及應用 3.控制系統開發環境實習 4.傳輸協定設定實習	12	
(3)居家燈光控制	1.燈光控制元件實習 2.燈光控制系統設計及應用實習 3.節能燈光系統設計實習	12	
(4)居家節能與電氣控制	1.智慧電表 2.室內用電節能規劃及應用實習 3.智慧電網實習	12	
(5)環境控制	1.感測元件配置設計規劃 2.溫濕度感測元件實習 3.空調控制實習 4.居家環境控制系統設計及應用實習	12	第一學期結束
(6)門禁控制	1.身份安全識別控制實習 2.無線射頻感應控制實習 3.紅外線感應控制實習	18	
(7)防災及監控	1.瓦斯警報監控實習 2.火災警報監控實習 3.數位監控實習 4.水位監控實習	18	
(8)遠端居家智慧控制	1.行動裝置智慧監控實習 2.雲端電腦智慧監控實習	18	第二學期結束
合計		108節	
學習評量(評量方式)	1.兼重預備性、形成性與總結性評量 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	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>2. 學校宜配置多媒體播放設備輔助教學</li> </ol>
教學注意事項	<p>包含教材編選、教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本課程以在實習工廠上課、實際操作為主。</li> <li>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。</li> </ol>



## (三) 各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-9 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電子電路實習
	英文名稱	Electronics Circuit Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input checked="" type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	0/0/0/0/3/3	
開課年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、使學生學習電子電路理論與實習實驗相互驗證。 二、使學生理論與實作融合一體，擺脫難懂之抽象理論。 三、使學生具有會使用基本電子電路的能力，引導學生分析及應用電子電路之能力，瞭解、檢修更複雜之電子設備。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1) 工業安全及基本電子元件	1. 工業安全教育 2. 二極體元件介紹 3. 電晶體元件介紹 4. 運算放大器介紹	9	
(2) 基本電子電路	2-1. 二極體與電晶體開關 2-2. 運算放大器的基本應用(一) 2-3. 運算放大器的基本應用(二)	12	
(3) 數位電路	1. 組合邏輯電路 2. 順序邏輯電路	15	
(4) 數位電路	4-1. BCD加法器 4-2. BCD減法器 4-3. 計時器IC之應用 4-4. 數字顯示計數器 4-5. 液晶顯示器LCD	18	第一學期結束
(5) 直流電源	1. 穩壓IC直流 2. 交換式直流修	18	
(6) 穩壓直流電源	6-1. 7800系列穩壓IC之應用 6-2. 7900系列穩壓IC之應用	18	
(7) 電路應用	7-1. 電子搶答機 7-2. 燈光遙控器 7-3. 電子輪盤遊樂器	18	第二學期結束
合計		108節	

<p>學習評量 (評量方式)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>3. 評量方式： <ol style="list-style-type: none"> <li>(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%。</li> <li>(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。</li> <li>(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%。</li> </ol> </li> <li>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。</li> </ol>
<p>教學資源</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>
<p>教學注意事項</p>	<p>包含教材編選、教學方法</p> <p>(一) 教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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</li> <li>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。</li> <li>6. 教師可引進業界技術手冊與職場技能訓練手冊及教案。</li> </ol> <p>(二) 教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>2. 教師教學前，應編定教學進度表。</li> <li>3. 教師教學時，應以日常生活有關的事務做為教材。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>

## (三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-10 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機電整合實習
	英文名稱	Mechatronic Integrate Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	0/0/0/0/3/3	
開課年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、了解機電整合之基本原理，以具備實際應用的知識 二、培養基礎機電整合系統設計製造、及維護等技能 三、了解機電整合的功能，有效的應用機電整合技術於產業界 四、培養良好的工作態度與工作安全	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)機電整合緒論	1. 工場安全與衛生 2. 可程式化控制器應用 3. 機電整合機構之組成、操作與應用 4. 感測器應用 5. 氣壓符號及元件	18	
(2)伺服控制馬達	1. 步進馬達介紹 2. 步進馬達角度控制 3. 步進馬達正逆轉控制 4. 伺服控制應用	18	
(3)形狀判別與傳送系統	1. 機構組成介紹 2. 動態程序圖與階梯圖設計 3. 馬達控制 4. 氣壓元件控制 5. 機構組立與配線 6. 程式編輯與輸入	18	第一學期結束
(4)伺服控制馬達	1. 步進馬達正逆轉控制 2. 伺服控制應用	18	
(5)形狀判別與傳送系統	1. 機構組成介紹 2. 動態程序圖與階梯圖設計 3. 馬達控制	18	
(6)形狀判別與傳送系統	1. 氣壓元件控制 2. 機構組立與配線 3. 程式編輯與輸入	18	第二學期結束
合計		108節	



<p>學習評量 (評量方式)</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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%。</p> <p>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。</p>
<p>教學資源</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
<p>教學注意事項</p>	<p>包含教材編選、教學方法</p> <p>(一) 教材編選</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>6. 教師可引進業界技術手冊與職場技能訓練手冊及教案。</p> <p>(二) 教學方法</p> <p>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。</p> <p>2. 教師教學前，應編定教學進度表。</p> <p>3. 教師教學時，應以日常生活有關的事務做為教材。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>

## (三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-11 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	微電腦控制實習
	英文名稱	Microcomputer controlled internship
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	0/0/0/0/3/3	
開課年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、認識微電腦系統內部架構。 二、熟悉微電腦核心處理器之系統呼叫函數及架構。 三、能了解工作原理及正確寫出對控制週邊元件的應用程式。 四、能正確操作發展設計平台與實習儀器，快速進行軟體及硬體除錯。 五、建立對微電腦應用之興趣，養成正確及安全衛生的工作習慣。 六、具備互助合作精神、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與情操	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)工場安全衛生及微電腦應用介紹	1-1. 實習工場設施介紹 1-2. 工業安全及衛生 1-3. 消防安全 1-4. 微電腦應用介紹	3	
(2)微電腦應用實習平台介紹及操作	2-1. 微電腦之演進 2-2. 核心處理器介紹 2-3. 微電腦實驗平台架構 2-4. 微電腦應用實習平台展示及操作	15	
(3)作業系統安裝	3-1. 作業系統安裝實習 3-2. 設備驅動程式安裝實習 3-3. 系統呼叫函數演練	18	
(4)應用軟體開發平台安裝	4-1. 應用軟體開發平台安裝實習 4-2. 應用軟體除錯實習 4-3. 應用軟體下載實習	18	第一學期結束
(5)應用軟體開發	5-1. 變數宣告實習 5-2. 資料型態實習 5-3. 流程控制實習 5-4. 應用程式設計實習	18	
(6)微電腦基礎應用	6-1. 並列輸出/輸入控制實習 6-2. 串列輸出/輸入控制實習 6-3. 感測與驅動應用實習	18	
(7)微電腦進階應用	7-1. 乙太網路實習 7-2. 觸控螢幕實習 7-3. 音訊輸出/輸入控制實習 7-4. 視訊輸出/輸入控制實習	18	第二學期結束
合計		108節	
學習評量(評量方式)	除實施總結性評量外，在教學過程中更應注意診斷性評量及形成性評量，務必讓評量結果具客觀性。施行評量時應配合期中考與期末考實施測驗，並搭配隨堂實作及作業批改，藉此掌握學生學習成效，以作為教學改進參考。		



教學資源	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 選用教育部審定合格之教科書或自編教材。</li> <li>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。</li> <li>3. 教學以示範、觀摩、操作、評量為原則，並善用各種教</li> </ol>
教學注意事項	<p>包含教材編選、教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本課程以在實習工場上課、動手操作為主，並依相關規定採分組授課。</li> <li>2. 本課程實習單元採循序漸進方式進行，且以學生務實學習為原則。</li> <li>3. 教師除觀念講解外並應加深專業廣度；於操作時應配合實際元件，使學生有正確之概念，達務實致用之目標。</li> <li>4. 在實習過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力，並鼓勵學生多自主行動且能自我規劃進度，以完成學習進程。</li> </ol>



## (三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-12 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電工機械實習
	英文名稱	Electric Machinery Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目( <input checked="" type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	0/0/0/0/4/4	
開課年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、藉由實習驗證變壓器、電動機、發電機工作原理及特性，並熟悉其操作方法。 二、能運用網路或資料手冊查詢各類電工機械特性資料。 三、能了解電機在控制及綠能領域之應用。 四、增加學生對於電力電子驅動電工機械應用之訓練。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)工場安全及衛生	1. 實習工場設施介紹。 2. 工業安全及衛生。 3. 消防安全。 4. 工業安全與衛生心得撰寫	4	
(2)變壓器特性實驗	2-1. 單相及三相變壓器特性繞製 2-2. 單相及三相變壓器特性實驗	16	
(3)變壓器並聯運用	單相變壓器三相連接及並聯運用	18	
(4)特殊變壓器實驗	4-1. 自耦變壓器實驗及應用 4-2. 感應電壓調整器運用與實驗	18	
(5)感應電動機特性實驗	5-1. 低壓單相感應電動機繞製與檢驗 5-2. 低壓三相感應電動機繞製與檢驗 5-3. 低壓感應電動機特性實驗	16	第一學期結束
(6)交流電動機特性實驗	6-1. 交流同步電動機特性實驗 6-2. 特殊交流電動機應用與實驗	12	
(7)直流電動機特性實驗	7-1. 直流分激、串激、複激電動機特性實驗 7-2. 直流電動機起動調速控制特性實驗	16	
(8)交流同步發電機特性實驗	8-1. 交流同步發電機無載特性實驗 8-2. 交流同步發電機負載特性實驗 8-3. 交流同步發電機並聯運轉實驗	16	
(9)直流發電機特性實驗	9-1. 直流他激發電機特性實驗 9-2. 直流分激、串激、複激發電機特性實驗	16	
(10)直流發電機並聯運用	直流發電機並聯運用實驗	12	第二學期結束
合計		144節	
學習評量(評量方式)	除實施總結性評量外，在教學過程中更應注意診斷性評量及形成性評量，務必讓評量結果具客觀性。 施行評量時應配合期中考與期末考實施測驗，並搭配隨堂實作及作業批改，藉此掌握學生學習成效，以作為教學改進參考。		
教學資源	1. 選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 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。 3. 教學以示範、觀摩、操作、評量為原則，並善用各種教學媒體。		

教學注意事項

包含教材編選、教學方法

1. 本課程以在實習工場上課、動手操作為主，並依相關規定採分組授課。
2. 本課程實習單元採循序漸進方式進行，且以學生務實學習為原則。
3. 教師除觀念講解外並應加深專業廣度；於操作時應配合實際元件，使學生有正確之概念，達務實致用之目標。
4. 在實習過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力，並鼓勵學生多自主行動且能自我規劃進度，以完成學習進程。



## (三) 各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-13 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	單晶片控制實習
	英文名稱	Microcontroller/Microprocessor Practise
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	0/0/0/0/3/0	
開課年級/學期	第三學年第一學期	
議題融入		
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、認識單晶片微處理機之相關基本原理。 二、能了解工作原理及設計各種介面硬體電路。 三、能學習軟體技術與發展環境及控制週邊元件。 四、培養學生使用實驗開發工具進行快速設計軟硬體開發之能力。 五、增加學生對高階程式之除錯能力。 六、增加學生對單晶片微處理機之興趣，養成正確及安全衛生的工作習慣。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)工場安全及衛生及單晶片微處理機應用展示	1. 實習工場設施介紹。 2. 工業安全及衛生。 3. 消防安全。 4. 單晶片微處理機應用展示。	6	
(2)單晶片微處理機實習儀器認識及操作演練	1. 單晶片微處理機之認識。 2. 基本內、外部結構。 3. 實習儀器操作及展示。	3	
(3)單晶片微處理機開發流程實習	1. 高階程式開發流程。 2. 程式編輯、編譯及連結。 3. 模擬及除錯實習。 4. 燒錄實習。	3	
(4)程式撰寫	1. 高階程式指令應用。 2. 程式編寫演練。	6	
(5)基礎應用控制	1. 發光二極體控制實習。 2. 七段顯示器控制實習。 3. 計時器控制實習。 4. 計數器控制實習。 5. 外部中斷控制實習。	18	
(6)進階應用控制	1. 點矩陣LED控制實習。 2. 鍵盤控制實習。 3. 液晶顯示器控制實習。 4. 步進馬達控制實習。 5. 聲音控制實習。 6. 密碼鎖實習。	18	
合計		54節	
學習評量(評量方式)	除實施總結性評量外，在教學過程中更應注意診斷性評量及形成性評量，務必讓評量結果具客觀性。 施行評量時應配合期中考與期末考實施測驗，並搭配隨堂實作及作業批改，藉此掌握學生學習成效，以作為教學改進參考。		

教學資源	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 選用教育部審定合格之教科書或自編教材。</li> <li>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。</li> <li>3. 教學以示範、觀摩、操作、評量為原則，並善用各種教學媒體。</li> </ol>
教學注意事項	<p>包含教材編選、教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本課程以在實習工場上課、動手操作為主，並依相關規定採分組授課。</li> <li>2. 本課程實習單元採循序漸進方式進行，且以學生務實學習為原則。</li> <li>3. 教師除觀念講解外並應加深專業廣度；於操作時應配合實際元件，使學生有正確之概念，達務實致用之目標。</li> <li>4. 在實習過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力，並鼓勵學生多自主行動且能自我規劃進度，以完成學習進程。</li> </ol>



## (三) 各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-14 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	基礎電力電子實習
	英文名稱	Power Electronics Application Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	0/0/0/0/0/4	
開課年級/學期	第三學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	1. 了解直流轉直流電力及直流轉交流電路基本原理。 2. 設計調整負載所需直流電壓、電流之電力供應電路。 3. 應用直流轉交流電路提供指定設備，並調整設備所需電壓、電流暨頻率之交流電力電路。 4. 能檢測出電力電子電路故障之元件。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1) 電力電子概論	1. 工場安全與衛生 2. 直流電源電路及定電壓源電路 3. 定電流源電路	12	
(2) 電力電子降壓電路	直流轉直流降壓電路	12	
(3) 電力電子升壓電路	直流轉直流升壓電路	12	
(4) 電力電子應用電路	1. 直流轉直流電壓反極性電路 2. 波寬調變(PWM)電路應用	12	
(5) 電力電子應用電路設計	直流轉固定頻率交流電路應用	12	
(6) 電力電子變頻電路設計	直流轉可變頻率交流電路應用	12	
合計		72節	
學習評量(評量方式)	採實作評量、檔案報告、口語評量等多元評量方式。		
教學資源	出版社、自編補充教材		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 第三學年。 2. 本科目以在實習工場上課、實際操作為主。 3. 除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。		



## (三) 各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-15 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電工實習
	英文名稱	Electrician Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input checked="" type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	0/0/4/4/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、能熟悉從事室內配線之基本技能。 二、能熟悉從事低壓工業配線之基本技能。 三、能陶冶良好職業道德及正確工業安全衛生習慣。 四、增加學生對電工實習之興趣。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1) 工場安全衛生	1-1. 實習工場設施介紹 1-2. 工業安全及衛生 1-3. 消防安全 1-4. 工業安全與衛生心得撰寫	4	
(2) 屋內配線	1. 分電盤與瓦時計之裝配 2. 開關、插座及器具之裝配 3. PVC管及EMT管配線之認識。 4. 單相二線式及單向三線式配線實習。 5. 低壓電纜配線實習。 6. 接地系統之接地電阻測量實習。 7. 屋內線路之絕緣電阻測量實習。	20	
(3) 低壓工業配線元件及要領	1. 開關元件。 2. 電驛元件。 3. 指示燈。 4. 接線端子台。 5. 計時器。 6. 器具裝配固定。 7. 線路圖配線實習。	24	
(4) 低壓電機控制配線	1. 電動機之起動、停止及過載控制實習。 2. 電動機之正逆轉控制實習。 3. 電動機之順序控制實習。 4. 電動機之循環控制實習。	24	第一學期結束
(5) 低壓電機控制裝置	1. 三相感應電動機之Y- $\Delta$ 降壓起動控制實習。 2. 水位控制裝置實習。 3. 近接控制裝置實習。 4. 光電控制裝置實習。	24	
(6) 室內配線丙級技術士技能檢定試題實作	1. 解說及實作 2. 工業配線丙級技術士技能檢定試題解說及實作	24	
(7) 工業配線丙級技術士技能檢定試題解說及實作	解說及實作	24	第二學期結束
合計		144節	

<p>學習評量 (評量方式)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>5. 除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。</li> <li>6. 教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的瞭解與合作。</li> <li>7. 未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於資賦優異或學習能力強的學生，應實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。</li> </ol>
<p>教學資源</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>2. 教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。</li> <li>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。</li> <li>4. 實習工場宜裝置通風設備，並配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。</li> <li>5. 本課程教學內容及實施，須與專業理論課程密切配合，由實習單元觀察求證教學內容，以提高學生學習成效。</li> <li>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。</li> </ol>
<p>教學注意事項</p>	<p>包含教材編選、教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。</li> <li>2. 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。</li> <li>3. 本課程教學內容及實施，須與「基本電學」課程密切配合，由學習內容之主題進行觀察或驗證教學內容，以提高學生學習成效。</li> </ol>

## (三) 各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-16 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	基礎配管實習
	英文名稱	Basic Practice of Pipe Setting
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	3/3/0/0/0/0	
開課年級/學期	第一學年第一學期 第一學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、瞭解管與配件、配管機具等的正確使用方法。 二、瞭解工業配管工具之操作 三、瞭解自來水用戶管線之配管方法。 四、瞭解管之加工與接合，成品習作。 五、瞭解管線之檢驗與維護。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1) 概論	1. 管線。 2. 管線常用的標示符號。 3. 配管常用的簡稱	18	
(2) 管與配件	1. 管的種類與用途。 2. 管接合配件。 3. 管接合材料。 4. 管系之附件。	18	
(3) 認識各種閥	1. 閥的基本型式和功能。 2. 閥的機械結構。 3. 閥帽的種類。 4. 閥桿的種類。 5. 常用的控制閥。	18	第一學期結束
(4) 配管機具	1. 配管工作之量具。 2. 配管工作之工具。 3. 配管工作之機器設備。	18	
(5) 電氣設備之配管	1. 室內配線之配管 2. 工業配線支配管	18	
(6) 給水設備之配管	1. 給水方式。 2. 給水管徑之決定。	18	第二學期結束
合計		108節	
學習評量(評量方式)	1. 教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2. 教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。 3. 評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。		
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。 2. 教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學		

教學注意事項

包含教材編選、教學方法

1. 教師教學前，應編寫教學計畫。

2. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。

3. 教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。

4. 教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。



## (三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-17 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機械基礎實習
	英文名稱	Basic Machinery Works Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	2/2/0/0/0/0	
開課年級/學期	第一學年第一學期 第一學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、培養正確的機械加工方法。 二、培養正確的機械加工方法。 三、認識工廠管理與機械維護。 四、養成良好的工作安全與衛生習慣	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)工場安全衛生	1. 實習工場設施介紹。 2. 工業安全及衛生。 3. 消防安全。	3	
(2)基本工具、具使用	1. 認鉗工工作。 2. 手工具的種與功用。 3. 使用手工具的注意事項。 4. 基本具的種與功用。 5. 具的保養與維護。	9	
(3)劃線	1. 劃線工具的種、規格與用法。 2. 劃線工具的保養與維護。	12	
(4)銼削鋸	1. 虎鉗的種與規格。 2. 虎鉗的使用與保養。 3. 銼刀的種與規格。 4. 銼削姿勢與銼刀使用方法。 5. 鋸條的種、用途與規格。 6. 鋸姿勢與鋸法。	12	第一學期結束
(5)鑽孔、攻紋	1. 鑽床的種與規格。 2. 鑽頭的種、規格與各部分名稱。 3. 鑽孔夾具的種與用法。 4. 削速的計算與選擇。 5. 鑽孔的步驟。 6. 鑽床的保養與維護。	12	
(6)初級成品製作及測量綜合習	1. 品質管制的重要性。 2. 公差與工件配合的關係。 3. 表面粗糙。 4. 加工程序與加工方法。	12	
(7)成品製作及測量綜合習	1. 品質管制的重要性。 2. 公差與工件配合的關係。 3. 表面粗糙。 4. 加工程序與加工方法。	12	第二學期結束
合計		72節	



<p>學習評量 (評量方式)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>5. 除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。</li> <li>6. 教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的瞭解與合作。</li> <li>7. 未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於資賦優異或學習能力強的學生，應實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。</li> </ol>
<p>教學資源</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>2. 教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。</li> <li>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。</li> <li>4. 實習工場宜裝置通風設備，並配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。</li> <li>5. 本課程教學內容及實施，須與專業理論課程密切配合，由實習單元觀察求證教學內容，以提高學生學習成效。</li> <li>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。</li> </ol>
<p>教學注意事項</p>	<p>包含教材編選、教學方法</p> <p>(一)教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教材的編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。</li> <li>2. 教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。</li> <li>3. 教材之選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。</li> <li>4. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，便使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。</li> <li>5. 教材之選擇需具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。</li> <li>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、電工法規等資料供教學參考。</li> <li>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之發展予以增減。</li> <li>8. 可引進業界技術手冊與職場技能訓練手冊及教案。</li> <li>9. 軟體輔助教材可由軟體供應商提供正體中文教材。</li> </ol> <p>(二)教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，應採分組上課。本科目為實習科目，每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。</li> <li>2. 教師教學前，應編定教學進度表。</li> <li>3. 教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。</li> <li>4. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。</li> <li>5. 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，可製作成投影片，搭配多媒體於講解實習時使用。</li> <li>6. 實習可先用虛擬載具模擬負載進行程式模擬，再進行實際操作。可減少機具設備損壞，也可增加學生自信暨學習興趣。</li> <li>7. 教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。</li> </ol>



## (三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-18 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電機檢修實習
	英文名稱	Electric Appliances Maintenance Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	0/0/0/0/4/4	
開課年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 讓學生輕易學會家庭電器維修基礎技術與應用。</li> <li>2. 讓學生瞭解智能家電監控原理、應用與未來趨勢。</li> <li>3. 使學生瞭解電源系統及電能轉換實例。</li> <li>4. 藉由實驗瞭解及驗證變壓器、電動機、發電機工作原理及特性，並熟悉其操作方法。</li> <li>5. 能檢修變壓器、電動機、發電機等設備。</li> <li>6. 能運用網路或資料手冊查詢各類電工機械特性資料。</li> <li>7. 養成重視工作安全及保持環境整潔的良好習慣。</li> </ol>	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)工場安全及衛生及電機檢修概念	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 實習工場設施介紹。</li> <li>2. 工業安全及衛生。</li> <li>3. 消防安全。</li> <li>4. 電機檢修概念</li> </ol>	12	
(2)電的認識、概念與實務	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電的來源與系統、電的輸送方式、原理及計算</li> <li>2. 電線種類、規格及家庭輸配電路</li> <li>3. 用電安全與三用電表功能與儀表使用</li> <li>4. 功能與使用</li> </ol>	12	
(3)家庭電器檢修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 照明類電器檢修</li> <li>2. 電熱類電器檢修</li> <li>3. 智能家電控制及檢修</li> </ol>	24	
(4)冷凍電器檢修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 相關知識</li> <li>2. 冷凍類電器檢修</li> </ol>	24	第一學期結束
(5)電動機檢修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電動機接線檢修與實驗</li> <li>2. 家用電動機檢修</li> <li>3. 工業電動機檢修</li> </ol>	24	
(6)單相變壓器檢修	單相變壓器繞製檢修與實驗	18	
(7)三相變壓器檢修	三相變壓器接線檢修與實驗	18	
(8)發電機及電能轉換特性實驗	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 直流發電機</li> <li>2. 交流發電機</li> <li>3. 電能轉換實例</li> </ol>	12	第二學期結束
合計		144節	
學習評量(評量方式)	除實施總結性評量外，在教學過程中更應注意診斷性評量及形成性評量，務必讓評量結果具客觀性。施行評量時應配合期中考與期末考實施測驗，並搭配隨堂實作及作業批改，藉此掌握學生學習成效，以作為教學改進參考。		
教學資源	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 選用教育部審定合格之教科書或自編教材。</li> <li>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。</li> <li>3. 教學以示範、觀摩、操作、評量為原則，並善用各種教學媒體。</li> </ol>		

教學注意事項

包含教材編選、教學方法

1. 本課程以在實習工場上課、動手操作為主，並依相關規定採分組授課。
2. 本課程實習單元採循序漸進方式進行，且以學生務實學習為原則。
3. 教師除觀念講解外並應加深專業廣度；於操作時應配合實際元件，使學生有正確之概念，達務實致用之目標。
4. 在實習過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力，並鼓勵學生多自主行動且能自我規劃進度，以完成學習進程。



## (三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-19 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	簡易程式設計實習
	英文名稱	Easy programming internship
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	0/0/0/0/3/3	
開課年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、認識C/C++程式語言的架構。 二、了解以演算法為基礎的程式設計方法。 三、了解以專案開發為目標的程式設計概念。 四、具備程式設計之技術與能力。 五、建立對程式設計之興趣，養成正確及安全衛生的工作習慣。 六、具備互助合作精神、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與情操。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)工場安全衛生及程式應用介紹	1-1. 實習工場設施介紹 1-2. 工業安全及衛生 1-3. 消防安全 1-4. 程式應用介紹	3	
(2)C/C++程式架構	2-1. 應用實例說明 2-2. C/C++語言架構 2-3. C/C++專案架構介紹 2-4. 開發環境介面 2-5. 專案除錯實習	12	
(3)變數與常數	3-1. 程式架構介紹 3-2. 基本輸入/輸出(I/O)函式介紹 3-3. 變數和常數宣告 3-4. 變數和常數應用	15	
(4)資料型態	4-1. 資料型態實習 4-2. 資料型態轉換實習 4-3. 資料型態應用實例	12	
(5)運算式及運算子	5-1. 運算式實習 5-2. 運算子實習 5-3. 運算式與運算子應用實例	12	第一學期結束
(6)流程指令及迴圈	6-1. 流程指令實習 6-2. 迴圈指令實習 6-3. 流程指令與迴圈應用實例	12	
(7)陣列及指標	7-1. 陣列實習 7-2. 指標實習 7-3. 陣列與指標應用實例	12	
(8)公用函式及函式應用	8-1. 公用函式實習 8-2. 函式實習 8-3. 函式應用實例	12	
(9)結構及類別	9-1. 結構實習 9-2. 類別實習 9-3. 物件導向程式設計實例	18	第二學期結束

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	除實施總結性評量外，在教學過程中更應注意診斷性評量及形成性評量，務必讓評量結果具客觀性。 施行評量時應配合期中考與期末考實施測驗，並搭配隨堂實作及作業批改，藉此掌握學生學習成效，以作為教學改進參考。		
教學資源	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 選用教育部審定合格之教科書或自編教材。</li> <li>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。</li> <li>3. 教學以示範、觀摩、操作、評量為原則，並善用各種教學媒體。</li> </ol>		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本課程以在實習工場上課、動手操作為主，並依相關規定採分組授課。</li> <li>2. 本課程實習單元採循序漸進方式進行，且以學生務實學習為原則。</li> <li>3. 教師除觀念講解外並應加深專業廣度；於操作時應配合實際元件，使學生有正確之概念，達務實致用之目標。</li> <li>4. 在實習過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力，並鼓勵學生多自主行動且能自我規劃進度，以完成學習進程。</li> </ol>		



## (三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-20 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	自動控制實習
	英文名稱	Automatic Control Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input checked="" type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科	
學分數	0/0/0/0/3/3	
開課年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	1. 明瞭自動控制之分類。 2. 順序控制系統之構成和應用。 3. 明瞭各種伺服機構之種類與用途。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)概論	自動控制系統概論	18	
(2)順序控制	順序控制。	18	
(3)程序控制	程序控制。	18	第一學期結束
(4)回授控制	回授控制。	18	
(5)感測器的應用。	感測器的應用。	18	
(6)伺服機構之種類與用途	伺服機構操作與應用實例	18	第二學期結束
合計		108節	
學習評量(評量方式)	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5. 除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。</p> <p>6. 教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的瞭解與合作。</p> <p>7. 未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於資賦優異或學習能力強的學生，應實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。</p>		
教學資源	<p>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。</p> <p>2. 教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。</p> <p>3. 本課程可於實習課程之實習單元觀察求證教學內容，以幫助學生熟悉課程學習知識及效果。</p> <p>4. 可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流。</p>		



教學注意事項

包含教材編選、教學方法

(一)教材編選

1. 教材的編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。
2. 教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。
3. 教材之選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。
4. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，便使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。
5. 教材之選擇需具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。
6. 可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。
7. 可引進業界技術資料及教案。

(二)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。
2. 教師教學前，應編定教學進度表。
3. 以生活學習經驗，結合實際應用，激發學生學習動機。
4. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。
5. 注重原理解說及科學訓練，輔以實習觀察求證，力求融會貫通，避免灌輸片段之知識。
6. 宜多運用彩色圖形、動畫等呈現技巧，協助理論的講解。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。



## (四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-1 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	藝術治療(彈性)
	英文名稱	Art therapy
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input checked="" type="radio"/> 充實(增廣) <input type="radio"/> 補強性	
適用科別	<input type="checkbox"/> 電機修護科	
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)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 讓學生能欣賞藝術家的作品，並了解其創作內涵。</li> <li>2. 協助學生能探索視覺藝術的語言。</li> <li>3. 協助學生能運用美術手法表現/轉化內在情緒。</li> <li>4. 讓學生能藉由媒材作品探索自己的特質與情緒。</li> <li>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。</li> </ol>	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)圖我對話	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 藉由視錯覺談自我覺察與人際關係。</li> <li>2. 利用圖卡媒材進行自我探索。</li> </ol>	2	
(2)媒材體驗	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 讓學生認識並體驗媒材的多元性。</li> <li>2. 協助學生運用媒材、色彩練習表達情緒與想法。</li> <li>3. 從選擇媒材認識自己的特質與價值觀。</li> </ol>	2	
(3)自我訴說	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生進行主題式創作。</li> <li>2. 藉由作品進行自我探索與學生交流。</li> </ol>	4	
(4)作品欣賞	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生了解藝術家作品與他們的心情寫真。</li> </ol>	2	
(5)視覺元素	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生能翻譯「畫」之藝術語言。</li> </ol>	2	
(6)構成原理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生了解構成之主要原理並進行自傳式的圖像設計。</li> </ol>	4	
(7)口語表達	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生能透過對自身作品進行心得分享。</li> </ol>	1	
(8)成果展示	<ol style="list-style-type: none"> <li>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的能力。</li> </ol>	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 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 注意學生操作工作或運用媒材時的安全。</li> <li>2. 修課學生上限為24人。</li> </ol>		

## (四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-2 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	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	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input checked="" type="radio"/> 充實(增廣) <input type="radio"/> 補強性	
適用科別	<input type="checkbox"/> 電機修護科	
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。 2. 具備數位電路進階設計之能力。 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
(1)組合邏輯電路設計及應用	應用實例介紹	6	
(2)循序邏輯電路設計及應用	應用實例介紹	6	
(3)數位電路實際應用	設計數位電路應用於日常生活中	6	
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。 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. 自編教材 2. 相關影片		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 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。 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9-2-4-3 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	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input checked="" type="radio"/> 充實(增廣) <input type="radio"/> 補強性	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科	
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。 2. 能尊重、同理他人並與他人建立良好關係與互動。 3. 對於情感關係能夠有自覺、自省與自信的能力。 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
(1)課程介紹	1. 介紹課程內容與情感關係/親密關係定義。	1	
(2)親密關係階段與元素	1. 介紹愛情三元素。 2. 認識關係發展階段。	2	
(3)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。 2. 觀察彼此關係的進展技巧。	3	
(4)愛情大作戰	1. 追求的方式與注意事項。 2. 告白與拒絕告白的技巧。	2	
(5)關係SOS	1. 介紹關係衝突的處理。 2. 愛的佔有慾。 3. 危險情人與親密暴力迷思。	4	
(6)情。慾的交互作用	1. 性的自主權。 2. 性與愛的關係變化。 3. 如何面對慾望與關係。	2	
(7)好好說分手	1. 說明分手階段與方式。 2. 練習分手技巧。 3. 分手後的情緒、生活調適。	2	
(8)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 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9-2-4-4 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	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input checked="" type="radio"/> 充實(增廣) <input type="radio"/> 補強性	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科	
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。 2. 瞭解軟體技術與發展環境及控制週邊元件。 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
(1) 晶片設計開發	1. Verilog程式開發流程。 2. 程式編輯、編譯及連結。 3. 模擬及除錯	4	
(2) 基礎應用控制	1. LCM控制 2. 七段顯示器控制	4	
(3) 進階應用控制	1. 溫溼度感測控制 2. 光度感測控制	4	
(4) 晶片設計電路	將晶片設計結合生活應用	6	
合計		18節	
學習評量(評量方式)	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		
教學資源	1. 自編教材 2. 相關影片		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 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。 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9-2-4-5 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	家庭電器原理與檢修(彈性)
	英文名稱	The Theorem And Repairment Of Domestic Electric Equipment
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input type="radio"/> 充實(增廣) <input checked="" type="radio"/> 補強性	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科	
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)	家庭電器基本檢修概念	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)概論	1. 使用家電之基本知識 2. 檢修家電之原則 3. 三用電表的使用	3	
(2)照明類電器	1. 日光燈具 2. LED燈具	3	
(3)電熱器類電器	1. 電鍋 2. 電子鍋 3. 電熨斗 4. 烤麵包機	6	
(4)旋轉類電器	1. 電風扇 2. 吹風機 3. 吸塵器 4. 洗衣機	6	
合計		18節	
學習評量(評量方式)	可於期末實施模擬檢測，以評量學生學習成效並作為教學改進的參考。		
教學資源	使用教具、示教板、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 1. 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。 2. 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善用各種實物示範講解，以加強學習效果。		



## (四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-6 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	一般馬達線路裝修(彈性)
	英文名稱	The Repairment Of Industrial Motor CircuitMotor Circuit
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input type="radio"/> 充實(增廣) <input checked="" type="radio"/> 補強性	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 電機修護科	
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)	一般馬達基本檢修概念	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)馬達線路裝修(1)	二台輸送帶電動機順序運轉控制實務	3	
(2)馬達線路裝修(2)	二台抽水機交替運轉控制實務	3	
(3)馬達線路裝修(3)	三相感應電動機正反轉控制實務	3	
(4)馬達線路裝修(4)	三相感應電動機Y- $\Delta$ 降壓起動控制實務	3	
(5)馬達線路裝修(5)	電動空壓機控制電路實務	3	
(6)馬達線路裝修(6)	三相感應電動機電抗器降壓起動控制實務	3	
合計		18節	
學習評量(評量方式)	可於期末實施模擬檢測，以評量學生學習成效並作為教學改進的參考。		
教學資源	使用教具、示教板、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 1.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。 2.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善用各種實物示範講解，以加強學習效果。		