

附件

實用技能學程

備查文號：臺北市政府教育局中華民國115年2月3日北市教中字第 1153038137 號函備查

高級中等學校課程計畫

開南學校財團法人臺北市開南高級中等學校

學校代碼：351402

實用技能學程課程計畫書

本校114年11月24日114學年度第1次課程發展委員會會議通過

(115學年度入學學生適用)

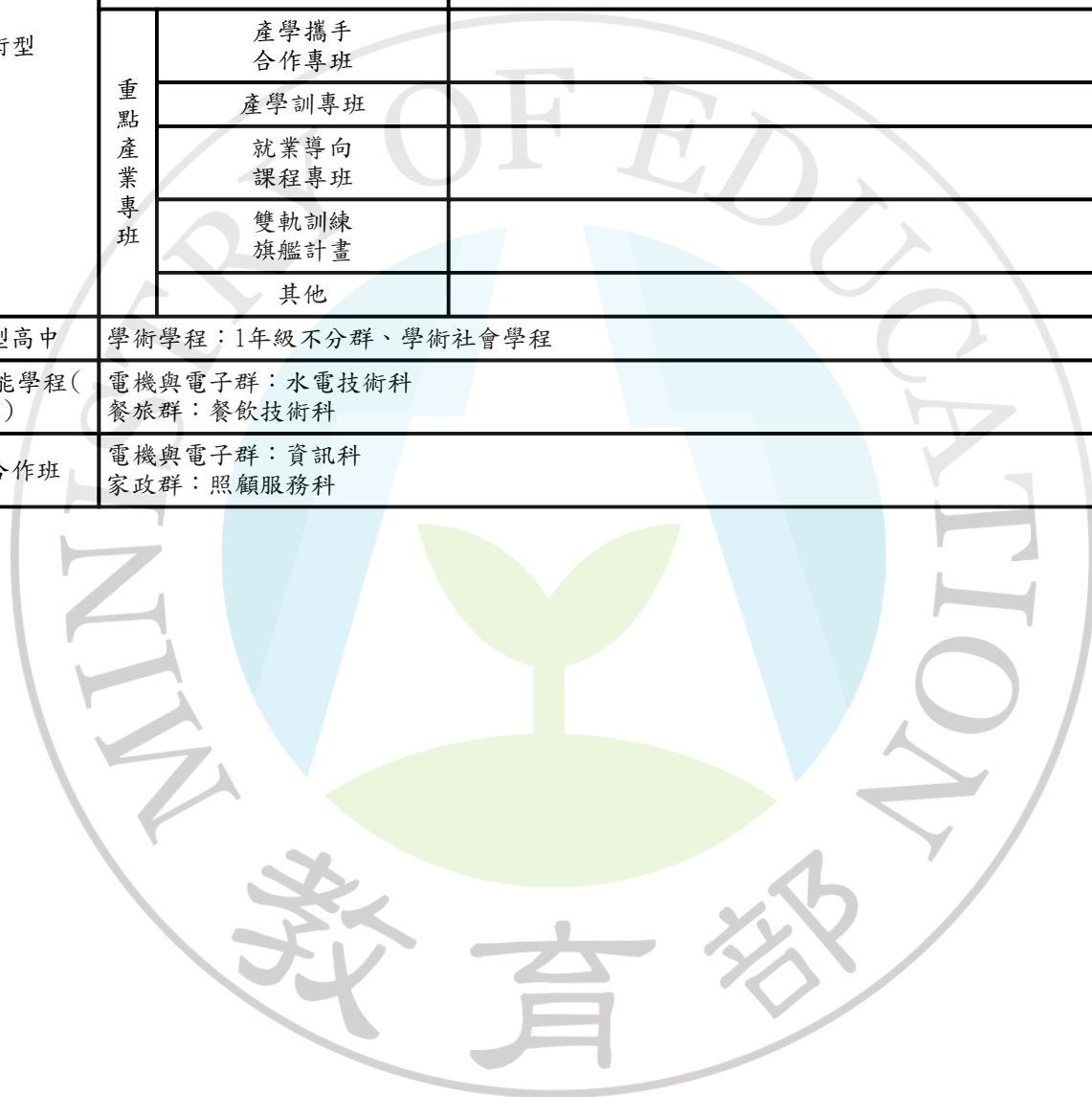
中華民國115年2月4日

目錄

學校基本資料	1
壹、依據	2
貳、學校現況	3
參、學校願景與學生圖像	5
一、學校願景	5
二、學生圖像	6
肆、課程發展組織要點	7
課程發展委員會組織要點	7
伍、課程規劃與學生進路	8
一、電機與電子群水電技術科教育目標	8
二、電機與電子群水電技術科學生進路	9
陸、群科課程表	10
一、教學科目與學分(節)數表	10
二、課程架構表	13
三、科目開設一覽表	14
柒、團體活動時間實施規劃	16
捌、彈性學習時間實施規劃	17
一、彈性學習時間實施相關規定	17
二、學生自主學習實施規範	30
三、彈性學習時間實施規劃表	31
玖、學校課程評鑑	36
學校課程評鑑計畫	36
附件二：校訂科目教學大綱	39

學校基本資料

學校校名	開南學校財團法人臺北市開南高級中等學校			
技術型	專業群科	機械群：機電科 動力機械群：汽車科 電機與電子群：資訊科、電機科 設計群：廣告設計科 家政群：照顧服務科 餐旅群：餐飲管理科		
	建教合作班			
	重點產業專班	產學攜手合作專班		
		產學訓專班		
		就業導向課程專班		
		雙軌訓練旗艦計畫		
其他				
綜合型高中	學術學程：1年級不分群、學術社會學程			
實用技能學程(日)	電機與電子群：水電技術科 餐旅群：餐飲技術科			
建教合作班	電機與電子群：資訊科 家政群：照顧服務科			



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建教合作班課程實施規範。
- 五、十二年國民基本教育實用技能學程課程實施規範。



貳、學校現況

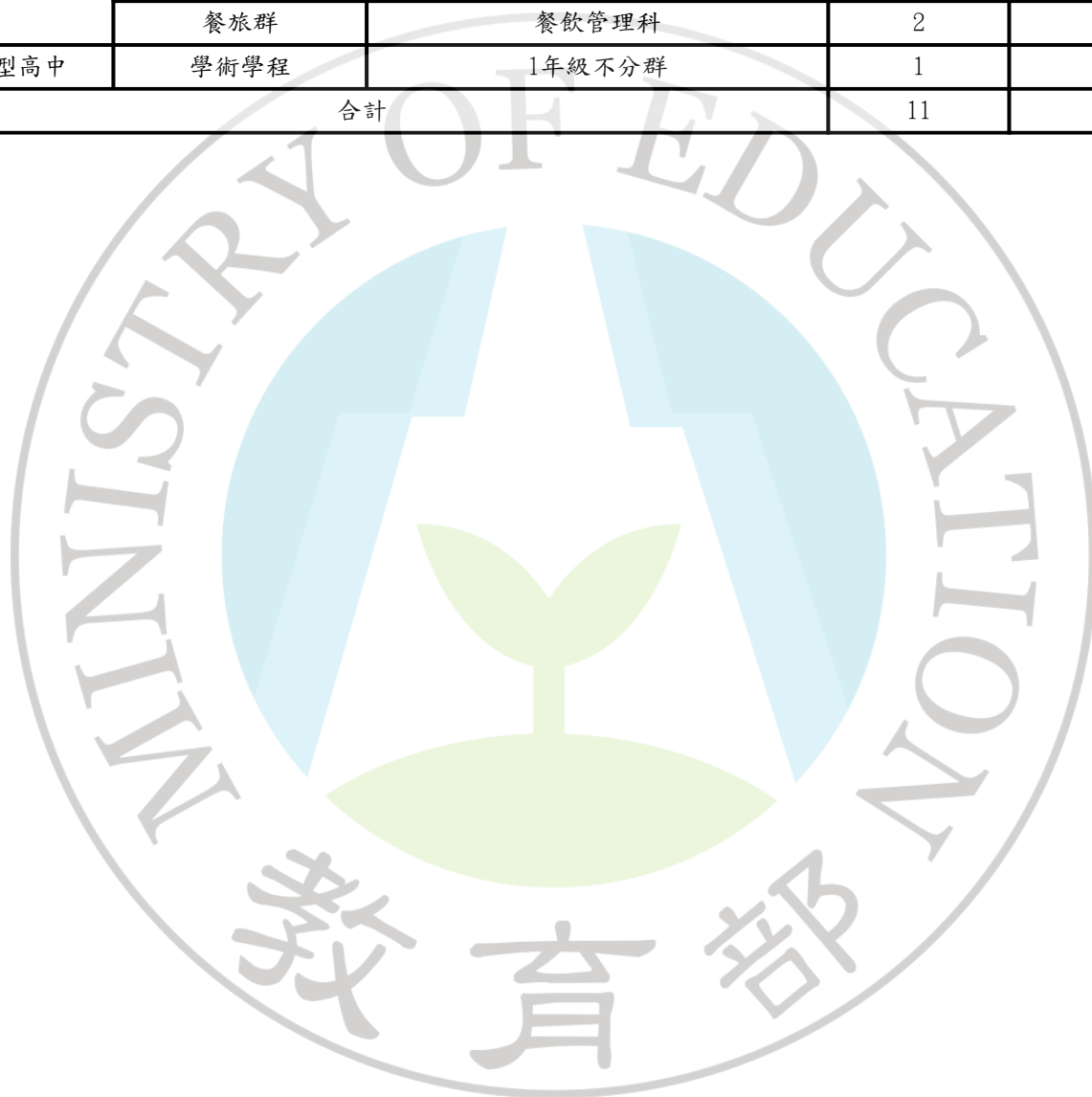
一、班級數、學生數一覽表

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
技術型 高中	機械群	機電科	1	17	1	25	1	14	3	56
	動力機械群	汽車科	1	46	2	58	2	56	5	160
	電機與電子群	資訊科	1	11	1	23	1	27	3	61
	電機與電子群	電機科	1	38	1	32	1	17	3	87
	設計群	廣告設計科	1	23	1	20	1	16	3	59
	家政群	照顧服務科	1	32	1	34	1	27	3	93
	餐旅群	餐飲管理科	2	74	2	59	2	60	6	193
綜合型 高中	學術學程	1年級不分群	1	20	0	0	0	0	1	20
	學術學程	學術社會學程	0	0	1	26	1	31	2	57
實用技 能學程 (日)	電機與電子群	水電技術科	0	0	0	0	1	30	1	30
	餐旅群	餐飲技術科	1	41	1	33	1	28	3	102
建教合 作班	電機與電子群	資訊科	0	0	1	55	0	0	1	55
	家政群	照顧服務科	0	0	0	37	0	0	0	37
合計			10	302	12	402	12	306	34	1010

二、核定科班一覽表
表2-2 115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
技術型高中	機械群	機電科	1	47
	動力機械群	汽車科	2	47
	電機與電子群	資訊科	1	47
	電機與電子群	電機科	1	47
	設計群	廣告設計科	1	47
	家政群	照顧服務科	2	47
	餐旅群	餐飲管理科	2	47
綜合型高中	學術學程	1年級不分群	1	47
合計			11	517



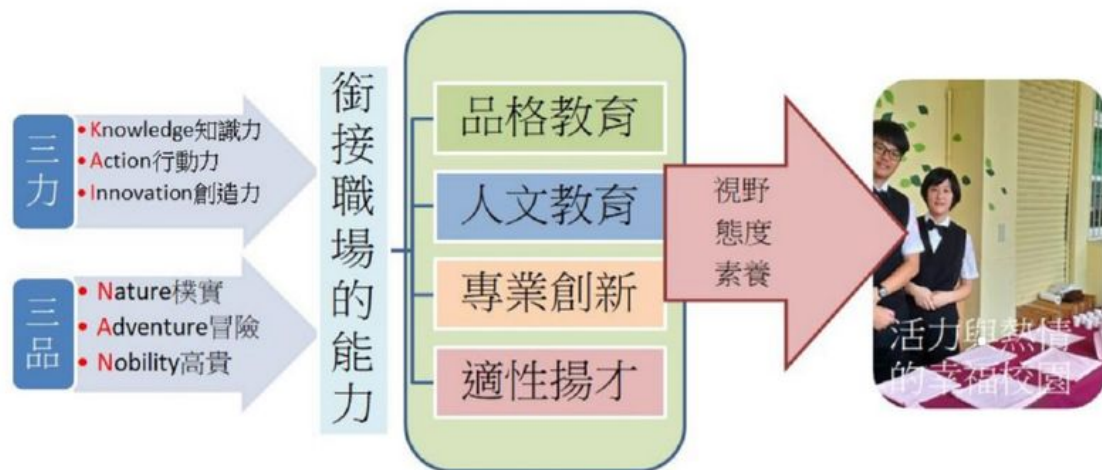
參、學校願景與學生圖像

(請以文字描述或圖示方式呈現)

一、學校願景

學校願景

新開南。心幸福



開南中學學校願景圖



二、學生圖像

知識力
行動力
創新力

學生圖像



校本詮釋)

知識力(Knowledge)：奠定堅實基本學科及專業能力、語言能力

行動力(Action)：健康、活力、團隊精神和執行力

創新力(Innovation)：激發創意、求新求變的能力

樸實(Nature)：無私、不欺、有愛「至誠」校訓

冒險(Adventure)：勇於嘗試、突破、面對挑戰信心

高貴(Nobility)：培育高雅的氣質與品德涵養



肆、課程發展組織要點

開南學校財團法人臺北市開南高級中等學校

課程發展委員會組織要點

課發會組織章程

臺北市私立開南高級中等學校課程發展委員會組織要點

114年08月26日校務會議通過

一、依據：

- (一)高級中等教育法第二十六條。
- (二)教育部 110.3.15 臺教授國部字第 1100016363B 號令，修正之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」。

二、為發展學校特色，提升教學品質，建立精緻教育及審議各群科課程配置、開課學期，課程學分數及規劃課程教學評鑑等相關事宜，特設置「臺北市私立開南高級中等學校課程發展委員會」（以下簡稱本會）。

三、本會之任務如下：

- (一)發展學校本位課程。
- (二)審議學校課程計畫。
- (三)審查教師自編教材。
- (四)進行課程評鑑。
- (五)其他有關課程發展事項。

四、本會置委員二十八人，本校校長為召集人，其餘委員就下列人員聘(派)兼之：

- (一)學校行政人員代表九人：教務主任、學務主任、實習主任、總務主任、輔導主任、人事主任、會計主任、教學組長、註冊組長。
- (二)專業類科代表五人：餐飲科/照顧服務科主任、廣設科主任、機電科主任、汽車科主任、電機/資訊科主任。
- (三)學科代表七人：國文科、英文科、數學科、社會科、自然科、藝能科、綜合高中等各學科召集人。
- (四)年級教師代表三人：一至三年級班級導師各一名。
- (五)學生家長委員會代表一人，由家長會推派之。
- (六)產業代表一人，由校長遴聘之。
- (七)專家學者代表一人，由校長遴聘之。
- (八)學生代表一人，由學務處推派之

五、本會委員均為無給職，任期為一學年。委員於聘任期間因故出缺或職務異動時，應予補聘或改聘，補聘或改聘委員之任期至原任期屆滿日為止。

六、本會每學期召開會議一次，並視需要不定期召開臨時會。

七、本會開會時得視事實需要，邀請社區人士、產業界人士或學生代表出席。

八、本會開會時，須有應出席委員三分之二以上之出席，方得開議；須有出席委員二分之一以上之同意，方得決議。

九、本會置執行秘書一人，由教務主任兼任，承召集人之命，辦理本會有關業務。

十、本要點經校務會議通過，陳請校長核准後實施，修正時亦同。

伍、課程規劃與學生進路

一、電機與電子群水電技術科教育目標

1. 培育水電從業、自動控制產業所需之基礎人才
2. 培育電路設計、工業控制程式設計、機電整合之專業人才
3. 培育持續增能學習並能自行創業之技術人才



二、電機與電子群水電技術科學生進路

表5-1 電機與電子群水電技術科(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： 1. 水電從業人員(水電行) 2. 室內配線工程師</p> <p>2. 科專業能力(核心技能專長)： 1. 具備基本電機專業素養及正確的工作安全衛生態度 2. 具備應用手工工具操作電工基本工作的能力 3. 具備室內配線電路識圖、配管及配線的能力</p> <p>3. 檢定職類： 1. 室內配線丙級 2. 自來水管配管級</p>	<p>1. 專業科目： 1.1 部定必修： <input 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： 1.2 校訂選修：</p> <p>2. 實習科目： 2.1 校訂必修： 2.2 校訂選修： <input checked="" type="checkbox"/>室內配線實習3學分 <input checked="" type="checkbox"/>自來水配管實習6學分 <input type="checkbox"/>基礎電工實習6學分 <input checked="" type="checkbox"/>基礎配電實習6學分 <input checked="" type="checkbox"/>基礎配管實習4學分</p>
第二年段	<p>1. 相關就業進路： 1. 工業控制工程師 2. 機電整合工程師</p> <p>2. 科專業能力(核心技能專長)： 1. 具備工業控制(工業配線)電路識圖及配線的能力 2. 具備自動控制、可程式控制器，程式撰寫的能力 3. 具備機電整合的能力</p> <p>3. 檢定職類： 1. 冷凍空調丙級 2. 工業配線丙級 3. 電力電子丙級</p>	<p>1. 專業科目： 1.1 部定必修： <input 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： <input checked="" type="checkbox"/>電工機械6學分 1.2 校訂選修： <input checked="" type="checkbox"/>數位邏輯6學分 <input checked="" type="checkbox"/>冷凍空調6學分</p> <p>2. 實習科目： 2.1 校訂必修： <input checked="" type="checkbox"/>職涯體驗2學分 <input checked="" type="checkbox"/>數位行銷實務2學分 <input checked="" type="checkbox"/>電商實務2學分 2.2 校訂選修： <input checked="" type="checkbox"/>低壓工配實習6學分 <input checked="" type="checkbox"/>冷凍空調實習6學分 <input checked="" type="checkbox"/>電子電路實習2學分 <input checked="" type="checkbox"/>工業配電實習3學分</p>
第三年段	<p>1. 相關就業進路： 1. 飛機修護工程師 2. 台電相關工程師 3. 自動化生產線規劃工程師</p> <p>2. 科專業能力(核心技能專長)： 1. 具備自動控制、可程式控制器，程式撰寫的能力 2. 具備機電整合的能力 3. 具備自行學習更新知識的能力 4. 具備瞭解產業需求，規劃職業生涯的能力</p> <p>3. 檢定職類： 1. 機電整合丙級 2. 室內配線乙級 3. 電力電子乙級</p>	<p>1. 專業科目： 1.1 部定必修：</p> <p>2. 實習科目： 2.1 部定必修：</p>	<p>1. 專業科目： 1.1 校訂必修： 1.2 校訂選修：</p> <p>2. 實習科目： 2.1 校訂必修： <input checked="" type="checkbox"/>專題實作6學分 2.2 校訂選修： <input type="checkbox"/>儀表電子應用實習6學分 <input checked="" type="checkbox"/>機電整合實習8學分 <input checked="" type="checkbox"/>電工機械實習8學分 <input checked="" type="checkbox"/>電力電子應用實習6學分 <input checked="" type="checkbox"/>太陽光電設置實習6學分 <input checked="" type="checkbox"/>智慧居家監控實習6學分 <input checked="" type="checkbox"/>電腦輔助製圖6學分 <input checked="" type="checkbox"/>機器人技術實習6學分 <input checked="" type="checkbox"/>數位電子應用實習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 電機與電子群水電技術科 教學科目與學分(節)數表(以科為單位,1科1表)
115學年度入學學生適用(日間上課)

課程類別	領域/科目及學分數		授課年段與學分配置						備註	
			第一學年		第二學年		第三學年			
名稱	名稱	學分	一	二	一	二	一	二		
部定必修	語文	國語文	6	3	3					
		本土語文/台灣手語								
		客語文								
		閩南語文								
		閩東語文	2	1	1					
		臺灣手語 原住民族語文								
	英語文	4	2	2						
	數學	數學	4	2	2					
	社會	歷史					2			
		地理	4					2		
		公民與社會								
	自然科學	物理			2					
		化學	4			2				
		生物								
	藝術	音樂		1	1					
		美術	4				1	1		
		藝術生活								
	綜合活動	生命教育								
		生涯規劃					1	1		
		家政								
法律與生活		4								
環境科學概論										
科技	生活科技									
	資訊科技		2							
健康與體育	體育	2	2							
	健康與護理	2		2						
	全民國防教育	2	1	1						
	小計	38	14	12	2	2	4	4		
專業科目	基本電學	3	3							
	電子學	3			3					
實習科目	基本電學實習	6	3	3						
	電子學實習	6			3	3				
	小計	18	6	3	6	3	0	0		
	部定必修學分合計	56	20	15	8	5	4	4		

表6-1-1 電機與電子群水電技術科 教學科目與學分(節)數表(以科為單位,1科1表)
115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 14學分 7.45%	計算機概論	2	1	1					上下學期開設1學分,使學生能全學年學習。	
		體育活動	10		2	2	2	2	2		
		人際關係與管理	2					1	1	上下學期開設1學分,使學生能全學年學習。	
		小計	14	1	3	2	2	3	3		
	專業科目 6學分 3.19%	電工機械	6			3	3				
		小計	6	0	0	3	3	0	0		
	實習科目 12學分 6.38%	專題實作	6					3	3		
		職涯體驗	2				2				
		數位行銷實務	2			2					
		電商實務	2				2				
	小計	12	0	0	2	4	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			32	1	3	7	9	6	6	
	校訂選修	一般科目 12學分 6.38%	國語文選讀	8			2	2	2	2	
法律與生活概論			2					2			
法律與生活應用			2						2		
應選修學分數小計			12	0	0	2	2	4	4	校訂選修一般科目開設12學分	
專業科目 12學分 6.38%		數位邏輯	6			3	3				
		冷凍空調	6			3	3				
		應選修學分數小計	12	0	0	6	6	0	0	校訂選修專業科目開設12學分	
實習科目 76學分 40.43%		室內配線實習	3		3						
		自來水配管實習	6	3	3						
		基礎電工實習	6	3	3						
		儀表電子應用實習	6					3	3	「機器人技術實習」與「數位電子應用實習」與「儀表電子應用實習」為三選一	
		基礎配電實習	6	3	3						
		基礎配管實習	4	2	2						
		低壓工配實習	6			3	3				
	冷凍空調實習	6			3	3					
	電子電路實習	2			2						
	工業配電實習	3				3					
	機電整合實習	8					4	4			
	電工機械實習	8					4	4			
	電力電子應用實習	6					3	3	「太陽光電設置實習」與「電力電子應用實習」為二選一		
太陽光電設置實習	6					3	3	「太陽光電設置實習」與「電力電子應用實習」為二選一			
智慧居家監控實習	6					3	3	「電腦輔助製圖」與「智慧居家監控實習」為二選一			
電腦輔助製圖	6					3	3	「電腦輔助製圖」與「智慧居家監控實習」為二選一			
機器人技術實習	6					3	3	「機器人技術實習」與「數位電子應用實習」與「儀表電子應用實習」為三選一			

課程類別		領域/科目及學分數		授課年段與學分配置						備註	
				第一學年		第二學年		第三學年			
名稱	學分	名稱	學分	一	二	一	二	一	二		
校訂科目	實習科目	76學分 40.43%	數位電子應用實習	6					3	3	「機器人技術實習」與「數位電子應用實習」與「儀表電子應用實習」為三選一
			應選修學分數小計	76	11	14	8	9	17	17	
	特殊需求領域	0學分 0%	社會技巧	12	2	2	2	2	2	2	
			學習策略	12	2	2	2	2	2	2	
			生活管理	12	2	2	2	2	2	2	
			功能性動作訓練	12	2	2	2	2	2	2	
			應選修學分數小計	0	0	0	0	0	0	0	0
	選修學分數合計			100	11	14	16	17	21	21	
	校訂必修及選修學分上限合計			132	12	17	23	26	27	27	
	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 電機與電子群水電技術科 課程架構表(以科為單位，1科1表)
115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	14	7.45%	系統設計	
		專業科目		6	3.19%	系統設計	
		實習科目		12	6.38%	系統設計	
	選 修	一般科目		12	6.38%	系統設計	
		專業科目		12	6.38%	系統設計	
		實習科目		76	40.43%	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	88	46.81%	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"> 應修習學分數180-192學分，畢業及格學分數至少為150學分。 表列部定必修科目54-58學分均須修習，並至少85%及格。 專業科目及實習科目至少80學分及格，實習(含實驗、實務)科目至少50學分及格 						

備註：1. 百分比計算以「應修習學分數」為分母。

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

三、科目開設一覽表

(一)一般科目

表6-3-1-1 電機與電子群水電技術科 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	→ 音樂	→	→	→	→	→
			→	→	→	→	美術	→ 美術
	綜合活動		→	→	→	→	生涯規劃	→ 生涯規劃
	科技	資訊科技	→	→	→	→	→	→
	健康與體育	體育	→	→	→	→	→	→
			→	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		→	國語文選讀	→ 國語文選讀	→	國語文選讀	→ 國語文選讀
	社會		→	→	→	→	法律與生活應用	→
			→	→	→	→	法律與生活概論	→
	綜合活動		→	→	→	→	人際關係與管理	→ 人際關係與管理
	科技	計算機概論	→ 計算機概論	→	→	→	→	→
健康與體育		→	體育活動	→ 體育活動	→ 體育活動	→	體育活動	→ 體育活動

(二)專業及實習科目

表6-3-1-2 電機與電子群水電技術科 科目開設一覽表(以科為單位，1科1表)

課程類別	學年	第一學年			第二學年			第三學年		
		第一學期		第二學期	第一學期		第二學期	第一學期	第二學期	
部定科目	專業科目 實習科目	基本電學	→		→		→		→	
			→		電子學	→		→		
		基本電學實習	→	基本電學實習	→		→		→	
校訂科目	專業科目 實習科目		→		電子學實習	→	電子學實習	→		
			→		電工機械	→	電工機械	→		
			→		數位邏輯	→	數位邏輯	→		
			→		冷凍空調	→	冷凍空調	→		
			→			→		專題實作	→	專題實作
			→			→	職涯體驗	→		
			→		數位行銷實務	→		→		
			→			→	電商實務	→		
			→	室內配線實習	→			→		
		自來水配管實習	→	自來水配管實習	→			→		
		基礎電工實習	→	基礎電工實習	→			→		
			→			→		儀表電子應用實習	→	儀表電子應用實習
		基礎配電實習	→	基礎配電實習	→			→		
		基礎配管實習	→	基礎配管實習	→			→		
			→		低壓工配實習	→	低壓工配實習	→		
			→		冷凍空調實習	→	冷凍空調實習	→		
			→		電子電路實習	→		→		
			→			→	工業配電實習	→		
			→			→		機電整合實習	→	機電整合實習
			→			→		電工機械實習	→	電工機械實習
	→			→		電力電子應用實習	→	電力電子應用實習		
	→			→		太陽光電設置實習	→	太陽光電設置實習		
	→			→		智慧居家監控實習	→	智慧居家監控實習		
	→			→		電腦輔助製圖	→	電腦輔助製圖		
	→			→		機器人技術實習	→	機器人技術實習		
	→			→		數位電子應用實習	→	數位電子應用實習		

柒、團體活動時間實施規劃

說明：

1. 日間上課團體活動時間：每週2-3節，含班級活動1節；社團活動、學生自治活動、學生服務學習活動、週會或講座1節。班級活動列為導師基本授課節數。
2. 夜間上課團體活動時間：每週應安排2節，其中1節為班級活動，班級活動列為導師基本授課節數。
3. 學校宜以三年整體規劃、逐年實施為原則，一學年或一學期之總節數配合實際教學需要，彈性安排各項活動，不受每週1節或每週班級活動、社團活動各1節之限制。

表7-1 團體活動時間規劃表(日間上課)

項目	第一學年		第二學年		第三學年	
	第一學期	第二學期	第一學期	第二學期	第一學期	第二學期
班級活動	18	18	18	18	18	18
社團活動	14	14	14	14	14	14
週會或講座活動	12	12	12	12	12	12
其他	10	10	10	10	10	10
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

臺北市開南高級中等學校彈性學習時間實施規定

中華民國 114年11月24日課程發展委員會議通過

一、依據

- (一) 教育部110年3月15日臺教授國部字第1100016363B號令發布修正之《十二年國民基本教育課程綱要總綱》
- (二) 教育部112年6月8日臺教授國部字第1120064831A號令發布修正之《高級中等學校課程規劃及實施要點》(以下簡稱課程規劃及實施要點)

二、目的

臺北市開南高級中等學校(以下簡稱本校)彈性學習時間之實施,以落實總綱「自發」、「互動」、「共好」之核心理念,實踐總綱藉由多元學習活動、補強性教學、充實增廣教學、自主學習等方式,拓展學生學習面向,減少學生學習落差,促進學生適性發展為目的,特訂定本校彈性學習時間規定(以下簡稱本規定)。

三、本校彈性學習時間之實施原則

- (一) 本校彈性學習時間,在二年級第一及第二學期時,各於學生在校上課每週 35 節中,開設每週2節。
- (二) 本校彈性學習時間之實施採班群〔全年級、全校...〕方式(每一班群需達1班以上)分別實施。
- (三) 各領域/群科教學研究會,得依各科之特色課程發展規劃,於教務處訂定之時間內提出選手培訓、充實(增廣)或補強性教學之開設申請;各處室得依上述原則提出學校特色活動之開設申請。
- (四) 彈性學習時間之實施地點以本校校內為原則;如有特殊原因需於校外實施者,應經校內程序核准後始得實施。
- (五) 採全學期授課規劃者,應於授課之前一學期完成課程規劃,並由學生自由選讀,該選讀機制比照本校校訂選修科目之選修機制;另授予學分之充實(增廣)、補強性教學課程,其課程開設應完成課程計畫書所定課程教學計畫,並經課程發展委員會討論通過列入課程計畫書,或經課程計畫書變更申請通過後,始得實施。

四、本校彈性學習時間之實施內容

- (一) 學生自主學習:學生得於彈性學習時間,依學校相關規定提出自主學習之申請。
- (二) 選手培訓:由教師代表學校參加縣市級以上競賽之選手,規劃與競賽相關之培訓內容,實施培訓指導;培訓期程以該項競賽辦理前2個月為原則,申請表件如附件1-1;必要時,得由指導教師經主責該項競賽之校內主管單位同意後,向教務處申請再增加2週,申請表件如附件1-2。實施選手培訓之指導教師應填寫指導紀錄表如附件1-3。
- (三) 充實(增廣)教學:由教師規劃與各領域課程綱要或各群科專業能力相關之課程,其課

程內涵可包括單一領域探究型或實作型之充實教學，或跨領域統整型之增廣教學。

- (四) 補強性教學：由教師依學生學習落差情形，擇其須補強科目或單元，規劃教學活動或課程；其中教學活動為短期授課，得由學生提出申請、或由教師依據學生學習落差較大之單元，於各次期中考後1週內，向教務處提出開設申請及參與學生名單，並於申請通過後實施，申請表件如附件2-1；其授課教師應填寫教學活動實施規劃表如附件2-2；另補強性教學課程為全學期授課者，教師得開設各該學期之前已開設科目之補強性教學課程。實施補強性教學活動之教師應填寫指導紀錄表如附件2-3。
- (五) 學校特色活動：由學校辦理例行性、獨創性活動或服務學習，其活動名稱、辦理方式、時間期程、預期效益及其他相關規定，應納入學校課程計畫；另得由教師就實踐本校學生圖像所需之內涵，開設相關活動（主題）組合之特色活動，其相關申請表件如附件3。前項各款實施內容，除選手培訓外，其規劃修讀學生人數應達30人以上；另除學校運動代表隊培訓外，選手培訓得與學生自主學習合併實施。

五、本校學生自主學習之實施規範

- (一) 學生自主學習之實施時段，應於本校彈性學習時間所定每週實施節次內為之。
- (二) 學生申請自主學習，應依附件4-1完成自主學習申請表暨計畫書，並得自行徵詢邀請指導教師指導，由個人或小組（至多45人）提出申請，經教務處彙整後，依其自主學習之主題與性質，指派校內具相關專長之專任教師，擔任指導教師。
- (三) 學生申請自主學習者，應系統規劃學習主題、內容、進度、目標及方式，並經指導教師指導及其父母或監護人，送交指導教師簽署後，依教務處規定之時程及程序，完成自主學習申請。
- (四) 每位指導教師之指導學生人數，以12人以上、45人以下為原則。指導教師應於學生自主學習期間，定期與指導學生進行個別或團體之晤談與指導，以瞭解學生自主學習進度、提供學生自主學習建議，並依附件 4-3 完成自主學習晤談及指導紀錄表。
- (五) 學生完成自主學習申請後，應依自主學習計畫書之規劃實施，並於各階段彈性學習時間結束前，將附件 4-2之自主學習成果紀錄表彙整成冊；指導教師得就學生自主學習成果發表之內容、自主學習成果彙編之完成度、學生自主學習目標之達成度或實施自主學習過程之參與度，針對學生自主學習成果紀錄表之檢核提供質性建議。

六、本校彈性學習時間之學生選讀方式

- (一) 學生自主學習：採學生申請制；學生應依本校學生自主學習實施規範之規定實施。
- (二) 選手培訓：採教師指定制；教師在獲悉學生代表學校參賽始（得由教師檢附 報名資料、校內簽呈或其他證明文件），由教師填妥附件1-1資料向教務處申請核准後實施；參與選手培訓之學生，於原彈性學習時間之時段，則由學務處登記為公假。選手培訓所參加之競賽，以教育部、教育局（處）或.....主辦之競賽為限。
- (三) 充實（增廣）教學：採學生選讀制。
- (四) 補強性教學：
 - 1.短期授課之教學活動：由學生選讀或由教師依學生學習需求提出建議名單；並填妥附

件 2-1、2-2 資料向教務處申請核准後實施。

2.全學期授課之課程：採學生選讀制。

(五)學校特色活動：採學生選讀制。

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

七、本校彈性學習時間之學分授予方式〔本點內容係依《學生學習評量辦法》，各校擬定時請以該辦法最新之正式公告內容為準〕

(一)彈性學習時間之學分，採計為學生畢業總學分。

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

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

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

(四)彈性學習時間未取得學分之教學課程不得申請重修。

八、本校彈性學習時間之教師教學節數及鐘點費編列方式

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

(二)選手培訓：指導學生選手培訓者，依實際指導節數，核發教師指導鐘點費。

(三)充實(增廣)教學與補強性教學：

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

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

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

十、本規定經課程發展委員會討論通過，陳校長核定後實施，並納入本校課程計畫。

臺北市開南高級中等學校 學年度第 學期彈性學習時間
特色活動實施申請表

授課教師姓名		活動名稱	
適用班級			
對應本校學生圖像			
特色活動主題			
特色活動實施目標			
特色活動實施地點			
特色活 動實施 規劃內 容	週次	實施內容與進度	

活動業管處室核章

教務處核章

校長核章

臺北市開南高級中等學校 學年度第 學期彈性學習時間

自主學習計畫申請書

申請學生資料	班級	學號	姓名(請親自簽名)
自主學習主題	<input type="checkbox"/> 自我閱讀 <input type="checkbox"/> 科學實作 <input type="checkbox"/> 專題探究 <input type="checkbox"/> 藝文創作 <input type="checkbox"/> 技能實務 <input type="checkbox"/> 其他：		
自主學習目標			
自主學習地點	<input type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 圖書館 <input type="checkbox"/> 工場： <input type="checkbox"/> 其他：		
自主學習 規劃 內容	週次	實施內容	實施進度
自主學習所需協助			
父母或監護人簽名			
申請受理情形 (此部分, 申請同學免填)			
受理日期	編號	領域召集人/科主任	建議枝指導老師

承辦人核章

教學組長核章

教務主任核章

臺北市開南高級中等學校 學年度第 學期彈性學習時間

自主學習成果紀錄表

申請學生資料		班級	學號	姓名(請親自簽名)
自主學習主題		<input type="checkbox"/> 自我閱讀 <input type="checkbox"/> 科學實作 <input type="checkbox"/> 專題探究 <input type="checkbox"/> 藝文創作 <input type="checkbox"/> 技能實務 <input type="checkbox"/> 其他：		
自主學習目標				
自主學習地點		<input type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 圖書館 <input type="checkbox"/> 工場： <input type="checkbox"/> 其他：		
自主學習 成果 紀錄	週次	實施內容與進度	自我檢核	指導老師確認
			<input type="checkbox"/> 優良 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 待努力	
	自主學習成果摘要說明			
自主學習學習目標達成情形				
自主學習歷程省思				
指導教師指導建議				

指導老師簽章

承辦人核章

教學組長核章

教務主任核章

二、學生自主學習實施規範

五、本校學生自主學習之實施規範

- (一) 學生自主學習之實施時段，應於本校彈性學習時間所定每週實施節次內為之。
- (二) 學生申請自主學習，應依附件4-1完成自主學習申請表暨計畫書，並得自行徵詢邀請指導教師指導，由個人或小組（至多45人）提出申請，經教務處彙整後，依其自主學習之主題與性質，指派校內具相關專長之專任教師，擔任指導教師。
- (三) 學生申請自主學習者，應系統規劃學習主題、內容、進度、目標及方式，並經指導教師指導及其父母或監護人，送交指導教師簽署後，依教務處規定之時程及程序，完成自主學習申請。
- (四) 每位指導教師之指導學生人數，以12人以上、45人以下為原則。指導教師應於學生自主學習期間，定期與指導學生進行個別或團體之晤談與指導，以瞭解學生自主學習進度、提供學生自主學習建議，並依附件 4-3 完成自主學習晤談及指導紀錄表。
- (五) 學生完成自主學習申請後，應依自主學習計畫書之規劃實施，並於各階段彈性學習時間結束前，將附件 4-2之自主學習成果紀錄表彙整成冊；指導教師得就學生自主學習成果發表之內容、自主學習成果彙編之完成度、學生自主學習目標之達成度或實施自主學習過程之參與度，針對學生自主學習成果紀錄表之檢核提供質性建議。



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"/> 機械加工科 <input type="checkbox"/> 汽車修護科 <input type="checkbox"/> 水電技術科 <input type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input type="checkbox"/> 餐飲技術科	<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"/> 機械加工科 <input type="checkbox"/> 汽車修護科 <input type="checkbox"/> 水電技術科 <input type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input type="checkbox"/> 餐飲技術科	<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	手機攝影實務	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<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 type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
		創意發想家	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<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 type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
		AUTOCAD電腦輔助繪圖	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<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 type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
		創意甜品藝術	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<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 type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否

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		
第一學期 第二學年	混合動力車輛概論與實務	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	創意黏土藝術	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	智慧雙輪概論與實務	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	ALTIUM DESIGNER 電路設計	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	自主學習	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	拍攝美學	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	創意市集行銷	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	AUTOCAD電腦輔助繪圖	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
創意甜品藝術	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	

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			
第二學年	第二學期	混合動力車輛概論與實務	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		創意黏土藝術	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		智慧雙輪概論與實務	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		ALTIUM DESIGNER 電路設計	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		自主學習	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
第三學年	第一學期	玩轉廣告	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		藝術多元表現	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		AUTOCAD電腦輔助繪圖	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		創意甜品藝術	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

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			
第三學年	第一學期	混合動力車輛概論與實務	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		創意黏土藝術	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		智慧雙輪概論與實務	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		ALTIUM DESIGNER 電路設計	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	第二學期	自主學習	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		生活美學	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		基礎影影處理	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		AUTOCAD電腦輔助繪圖	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	創意甜品藝術	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	

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			
第三學年	第二學期	混合動力車輛概論與實務	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		創意黏土藝術	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		智慧雙輪概論與實務	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		ALTIUM DESIGNER 電路設計	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
		自主學習	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科 <input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科 <input checked="" type="checkbox"/> 水電技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒體技術科 <input checked="" type="checkbox"/> 餐飲技術科	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

玖、學校課程評鑑

學校課程評鑑計畫

私立開南高級中等學校115學年度課程評鑑實施計畫

114 年 11 月 10 日課程發展委員會議通過

一、依據

- (一)教育部110年3月15日臺教授國部字第1100016363B號令，修正之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」。
- (二)教育部中華民國 108 年 4 月 22 日臺教授國部字第 1080031188B 號函發布之「高級中等學校課程評鑑機制辦理參考原則」。
- (三)教育部中華民國 108 年 5 月 30 日臺教授國部字第 1080050523B 號令發布之「高級中等學校課程評鑑實施要點」。

二、目的

- (一)促進學校課程規劃與實踐，強化教師教學品質，以提升學生學習成效。
- (二)探討學校課程發展與執行過程中的影響因素、支援系統及相關問題，以增益課程之效益。
- (三)引導學校進行校務省思，促進校務發展。

三、課程自我評鑑人員及分工

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

組織人員	職掌
學生	1.全校學生填寫教學回饋表。 2.各班學生會代表，出席課程評鑑座談會。
教師	有實際擔任教學之教師，填寫教師教學實施自評表。
教學研究會	1.由各教學研究會召集人召開。 2.由各教學研究會召開，依據教師自我評鑑資料、教師教學教材，以及學生學習成果，研擬課程改進方案。
課程評鑑小組	1.由校長聘請 9-15 位課程發展委員會委員擔任之。 2.課程評鑑小組得包括家長、產業專家及學者專家等外聘委員。 3.依據教學研究會評鑑資料、學生、家長、產業專家與學者專家之回饋，進行課程建議。
學校課程發展委員會	依本校課程發展委員會組織要點設置，依據各程評鑑小組提出之評鑑結果，進行綜合建議。

四、課程自我評鑑實施內容

- (一)課程規劃：依課程計畫的訂定與執行、課程組織與結構、教學計畫、行政支援與學生選課意願等歷程與成果進行評鑑。
- (二)教學實施：依課程設計、教材與教學、教學策略及教學方式進行評鑑。
- (三)學生學習：依學生學習過程、成效及多元表現成果進行評鑑。

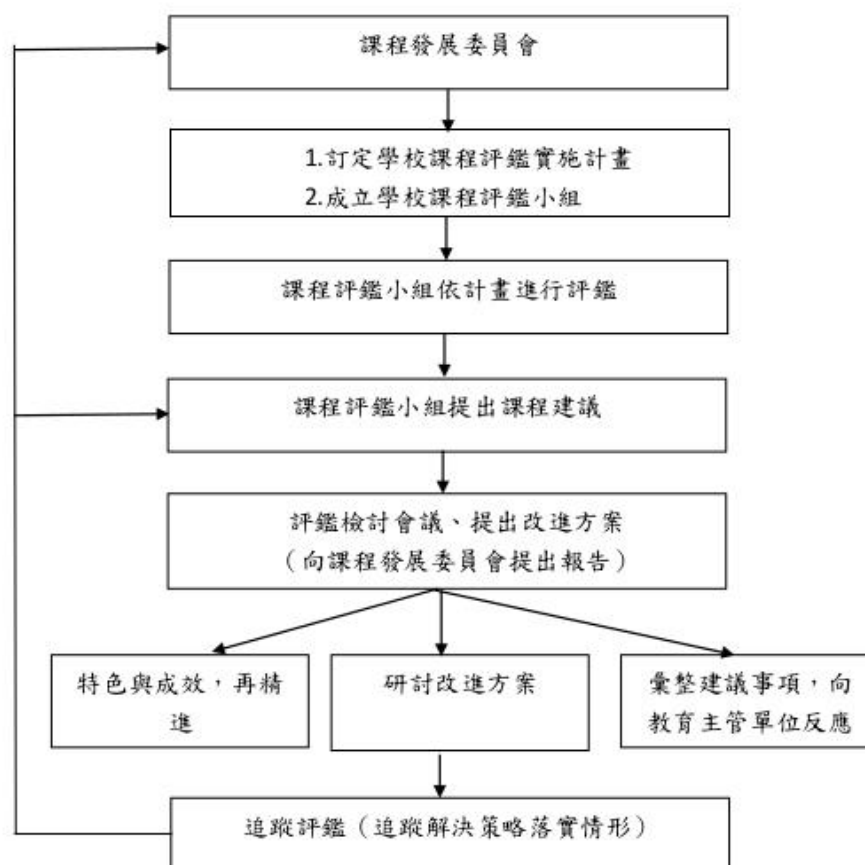
課程評鑑之內容，分別依評鑑項目、評鑑人員、評鑑方式及評鑑時間，綜整如下：

項次	評鑑內容	評鑑項目	評鑑人員	使用表單/資料	評鑑時間
1	課程規劃	課程規劃包括課程計畫的訂定與執行、課程組織與結構、教學計畫、行政支援與一般科目教學重點、科教育目標及科專業能力、團體活動等	教學研究會 課程評鑑小組 產業專家 學者專家 課程發展委員會		每年 8 月與 2 月開始
2	教學實施	教學實施包括課程設計、教材與教學、教學策略及教學方式	授課教師 學生 教學研究會	2-1 教師教學實施自評表 2-2 學生教學回饋	每年 1 月及 6 月
3	學生學習	學生學習包括學生學習過程、成效及多元表現成果	授課教師 教學研究會	3-1 學生成績系統 3-2 學習歷程檔案	依教學計畫調整實施評量 每年 1 月及 6 月

五、課程評鑑結果與應用

- (一)依據課程評鑑之建議，修正學校課程計畫。
- (二)依據學生教學回饋，改善學校課程實施條件及整體教學環境。
- (三)依據學生學習情形，安排增廣、補強教學或學生學習輔導。
- (四)藉由教學實施回饋，鼓勵教師進行課程及教學創新。
- (五)鼓勵教師依學生教學回饋之結果，調整教材教法、回饋教師專業成長規劃。
- (六)藉由有效的課程評鑑機制，增進教師對課程品質之重視。
- (七)透過課程評鑑的實施與結果，提升家長及學生對課程發展之參與及理解。

六、評鑑流程



七、本計畫經課程發展委員會通過，陳校長核定後實施，修正時亦同。

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	計算機概論
	英文名稱	Introduction to Computers
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)	
科目屬性	必/選修	<input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修
	一般科目(領域： <input type="radio"/> 語文 <input type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input 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 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"/> 水電技術科	
學分數	1/1/0/0/0	
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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 安全	
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. 本課程為電腦之基礎課程，讓學生瞭解電腦、網路、軟體、硬體、計算機原理與電腦科技於各領域之應用，以培養電腦素養。 2. 依序介紹電腦軟硬體、智慧生活科技、網路與通訊、辦公室軟體等內容。 3. 介紹如何建立文件、試算表、簡報與資料庫。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)硬體與軟體	個人電腦 電腦硬體 電腦分類 軟體類型 作業系統 程式語言	4	第一學年第一學期
(2)資料處理	數字系統 數值運算 邏輯運算 文字編碼 影像資料 聲音視訊	4	
(3)作業系統	作業系統 作業系統之演進 作業系統相關概念 作業系統功能	4	
(4)作業系統	Apple Mac OS Microsoft Windows 類Unix系統	6	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(5)儲存裝置	儲存裝置 硬碟 軟碟 光碟 快閃記憶體	4	第一學年第二學期
(6)輸出入裝置	輸出入裝置介面 輸入裝置 輸出裝置	4	
(7)網路與雲端-1	歷史與沿革 OSI七層架構 網路結構與區域網路 TCP/IP	4	
(8)網路與雲端-2	IP Address 網域名稱 通訊埠 雲端	6	
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	觀察、報告評定、口試、筆試、實作測驗其他表現配合使用		
教學資源	1. 選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 2. 善用各種實物示範講解，以加強學習效果。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 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。 2. 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。		

(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	體育活動
	英文名稱	physical activity
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)	
科目屬性	必/選修	<input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修
	一般科目(領域： <input type="radio"/> 語文 <input type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input type="radio"/> 科技 <input checked="" type="radio"/> 健康與體育 <input type="radio"/> 全民國防教育)	
	<input checked="" type="radio"/> 非跨領域 <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"/> 水電技術科	
學分數	0/2/2/2/2/2	
開課年級/學期	第一學年第二學期 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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input checked="" type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 安全	
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、充實體育知能，建構完整體育概念。 二、增進運動技能，發展個人運動專長。 三、積極參與運動，養成規律運動習慣。 四、培養運動倫理，表現良好社會行為。 五、體驗運動樂趣，豐富休閒生活品質。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)身體基礎測量	1. 身高、體重測量 2. 身體狀況健康調查	9	第一學年第二學期
(2)體適能	1. 體適能說明 2. 體適能檢測	9	
(3)健康操	1. 健康操說明 2. 健康操練習	9	
(4)籃球運動	1. 籃球規則介紹 2. 籃球分組練習 3. 籃球投籃測驗	9	
(5)桌球運動	1. 桌球規則介紹 2. 桌球分組練習 3. 桌球發球測驗	9	第二學年第一學期
(6)排球運動	1. 排球規則介紹 2. 排球分組練習 3. 排球發球測驗	9	
(7)立定跳遠運動	1. 立定跳遠介紹 2. 立定跳遠練習 3. 立定跳遠測驗	9	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(8)羽球運動	1. 羽球規則介紹 2. 羽球分組練習 3. 羽球發球測驗	9	
(9)肌耐力訓練	1. 肌力 2. 耐力 3. 日常肌耐力訓練	9	第二學年第二學期
(10)躲避球運動	1. 躲避球規則介紹 2. 躲避球分組練習 3. 躲避球丟遠測驗	9	
(11)合球運動	1. 合球規則介紹 2. 合球分組練習 3. 合球投籃測驗	9	
(12)墊上運動	1. 墊上運動安全介紹 2. 墊上運動分組練習 3. 墊上運動測驗	9	
(13)仰臥起坐運動	1. 仰臥起坐介紹 2. 仰臥起坐練習 3. 仰臥起坐測驗	9	第三學年第一學期
(14)柔軟運動	1. 柔軟運動介紹 2. 柔軟運動練習 3. 柔軟運動測驗	9	
(15)運動傷害防治	1. 運動傷害防治介紹 2. 運動傷害防治練習 3. 運動傷害常識測驗	9	
(16)健康技能	1. 能於引導下,於生活中操作簡易的健康技能。 2. 演練基本的健康技能。 3. 能於生活中獨立操作基本的健康技能。 4. 流暢地操作基礎健康技能。 5. 能於不同的生活情境中,主動表現基礎健康技能。	9	
(17)水域休閒運動	1. 水域休閒運動入門遊戲。 2. 水域休閒運動基本技能。 3. 水域休閒運動進階技能。	9	第三學年第二學期
(18)戶外休閒運動	1. 戶外休閒運動入門遊戲。 2. 戶外休閒運動基本技能。 3. 戶外休閒運動進階技能。	9	
(19)田徑	1. 走、跑、跳與投擲遊戲。 2. 跑、跳與行進間投擲的遊戲。 3. 跑、跳與投擲的基本動作。	9	
(20)運動欣賞	1. 了解運動在美學上的特質與表現方式。 2. 展現運動欣賞的技巧,體驗生活的美感。 3. 鑑賞本土與世界運動的文化價值。	9	
合計		180節	
學習評量 (評量方式)	一、配合課程進度,進行實際操作,以掌握學生學習。 二、評量方式包含實際測驗及上課情況評量並搭配學習單。		
教學資源	一、經教育部審訂之相關教科書,並經由校內教學研究會推薦、學校決議。 二、蒐集餐旅事業相關之圖片、表格、宣傳刊物等作為輔助教材。		

教學注意事項

包含教材編選、教學方法

- 一、掌握學生上課情況，尤其學生期初健康調查定要徹底實施。
- 二、課堂隨時注意學生操作的狀態，不可勉強學生施作。
- 三、各項目測驗成績僅佔總成績40%，平常上課態度及常識測驗各佔30%。



(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	人際關係與管理		
	英文名稱	Interpersonal and Communication		
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)			
科目屬性	必/選修	<input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修		
	一般科目(領域： <input type="radio"/> 語文 <input type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input checked="" 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 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"/> 水電技術科			
學分數	0/0/0/0/1/1			
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	<input checked="" type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input checked="" type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 安全			
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. 提升學生的人際關係。 2. 培養學生與人溝通的能力。 3. 了解人際關係與溝通的重要性。 4. 培養學生良好的人際關係。 5. 學生能應用所學，配合各相關專業科目的教學需要。			

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)基本	1. 溝通的目的 2. 溝通的技巧	6	第三學年第一學期
(2)傾聽-1	1. 傾聽與反應的技巧 2. 表達技巧	6	
(3)傾聽-2	1. 溝通的重要性 2. 如何傾聽別人的聲音	6	
(4)相處	1. 如何把話說的適當 2. 溝通的最佳表現雙贏的結論	6	第三學年第二學期
(5)溝通-1	1. 訊息的傳遞的重要性 2. 溝通的技巧	6	
(6)溝通-2	1. 語言與溝通的關係 2. 如何把話說的清楚 3. 非語言溝通的要素(眼神、臉部表情、手勢、姿勢姿態)	6	
合計		36節	
學習評量(評量方式)	教學評量方式多元化，除了紙筆測驗瞭解學生對於學理知識瞭解程度，並配合單元有實際操作練習之機會，並於實務課程中舉辦技術評量。		
教學資源	參考書及教師自編補充講義。		

教學注意事項

包含教材編選、教學方法

1. 教材之編選著重於日常生活與職業群中現實問題的應用，於課程中進行隨堂演練以及實務操作，使理論與實務應用並重。
2. 教學方法：由最基本的學理出發，在帶入日常生活中常見的例子，使學生印象深刻後，歸納出一般的結論，並本因材施教之原則，實施補救或增廣教學。



(一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-4 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	國語文選讀		
	英文名稱	Chinese Reading		
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"/> 水電技術科			
學分數	0/0/2/2/2/2			
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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 安全			
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.培養學生閱讀、表達與寫作之興趣及能力。 2.促進學生思考、組織、創造、想像、分析及評鑑等能力。 3.加強學生人文素養，以發揮人文關懷之情操。			

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)(一)散文欣賞1-1	預讀散文1	9	第二學年第一學期
(2)(一)散文欣賞1-2	分組討論、分享1	9	
(3)(一)散文欣賞2-1	預讀散文2	9	
(4)(一)散文欣賞2-2	分組討論、分享2	9	
(5)(一)散文欣賞3-1	預讀散文3	9	第二學年第二學期
(6)(一)散文欣賞3-2	分組討論、分享3	9	
(7)(一)散文欣賞4-1	預讀散文4	9	
(8)(一)散文欣賞4-2	分組討論、分享4	9	
(9)(二)詩詞欣賞1-1	個人最欣賞之詩詞分享1	9	第三學年第一學期
(10)(二)詩詞欣賞1-2	共同討論、激盪並創集體創作詩詞1	9	
(11)(二)詩詞欣賞2-1	個人最欣賞之詩詞分享2	9	
(12)(二)詩詞欣賞2-2	共同討論、激盪並創集體創作詩詞2	9	
(13)(二)詩詞欣賞3-1	個人最欣賞之詩詞分享3	9	第三學年第二學期
(14)(二)詩詞欣賞3-2	共同討論、激盪並創集體創作詩詞3	9	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(15)(二)詩詞欣賞4-1	個人最欣賞之詩詞分享4	9	
(16)(二)詩詞欣賞4-2	共同討論、激盪並創集體創作詩詞4	9	
合計		144節	
學習評量 (評量方式)	分組討論、心得寫作與分享、投稿		
教學資源	1. 經審定之教科書籍 2. 相關講義、補充教材		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 以建立「主動閱讀、積極閱讀的觀念」為首要。 2. 以啟發、引導為主，建立獨立思考能力。 3. 重視人文素養、道德素養、文學素養的融合與實踐。 4. 評量多元化並注意學生之個別差異。		



(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	法律與生活概論
	英文名稱	Introduction to Law and Life
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 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"/> 水電技術科	
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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input checked="" type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input checked="" type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 安全	
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)	以全方位的通識教育理念,注重公民資質的培養,增進現代公民應具備有關社會、文化、政治、民主、道德、法律、經濟等各方面之主要知能,並建立正確的人生觀、價值觀和世界觀,以成為健全的現代公民。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)社會階層化	一、社會階層化的基本概念 二、社會階層化面向	9	
(2)社會流動	一、社會流動的基本概念 二、臺灣的社會流動	9	
(3)社會安全制度	一、社會安全制度的意涵 二、臺灣的社會福利制度 三、臺灣的社會保險制度	9	
(4)勞動的意義與參與	一、何謂勞動 二、市場性勞動 三、家務勞動	9	
合計		36節	
學習評量(評量方式)	正式測驗、課堂參與、作業表現、學習態度及進步情形。		
教學資源	科書、教師手冊、學生練習網站或光碟。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 教師於授課時加入實務範例補充說明,以提高學生學習興趣。		

(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	法律與生活應用
	英文名稱	Law and Life Application
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 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"/> 水電技術科	
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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input checked="" type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input checked="" type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 安全	
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)	以全方位的通識教育理念,注重公民資質的培養,增進現代公民應具備有關社會、文化、政治、民主、道德、法律、經濟等各方面之主要知能,並建立正確的人生觀、價值觀和世界觀,以成為健全的現代公民。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)憲法與釋憲制度	一、釋憲制度 二、我國的釋憲制度	9	
(2)司法自治的民法	一、契約自由原則與重要契約類型 二、侵權行為與法律 三、社會變遷與民法原則的修正 四、智慧財產權的保護	9	
(3)現代刑法新趨勢	一、家庭暴力與性自主 二、青少年犯罪 三、刑法的規範作用及極限	9	
(4)防止政府權力濫用的行政法	一、社會秩序維護與正當程序 二、不法行政行為的救濟 三、國家賠償與補償	9	
合計		36節	
學習評量(評量方式)	正式測驗、課堂參與、作業表現、學習態度及進步情形。		
教學資源	教科書、教師手冊、學生練習網站或光碟。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 教師於授課時加入實務範例補充說明,以提高學生學習興趣。		

(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	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 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"/> 水電技術科	
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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input type="radio"/> 無 <input checked="" type="radio"/> 有，科目：基本電學	
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 運轉、操作及維護之知識。 (四)養成 電工機械 學習 之興趣。 (五)能養成 合作學習，以建立人際關係與團隊的素養	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)單元1 電工機械基本概念	1-1 電工機械之分類與應用 1-2 基礎電磁理論	12	
(2)單元2 直流發電機	2-1 直流發電機之原理 2-2 直流發電機之構造 2-3 直流發電機之一般性質 2-4 直流發電機之分類、特性及運用 2-5 直流發電機之耗損及效率	12	
(3)單元3 直流電動機	3-1 直流電動機之原理 3-2 直流電動機之構造及一般性質 3-3 直流電動機之分類、特性及運用 3-4 直流電動機之耗損及效率	12	
(4)單元4 變壓器	4-1 變壓器之原理與等效電路 4-2 變壓器之構造及特性 4-3 變壓器之連結法 4-4 變壓器之開路及短路試驗 4-5 特殊變壓器	12	
(5)單元5 三相感應電動機	5-1 三相感應電動機之原理 5-2 三相感應電動機之構造及分類 5-3 三相感應電動機之特性及等效電路 5-4 三相感應電動機之起動及速率控制	12	
(6)單元6 單相感應電動機	6-1 單相感應電動機之原理 6-2 單相感應電動機之構造及分類 6-3 單相電動機之起動、特性及用途 6-4 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)單元7 同步發電機	7-1 同步發電機之原理及構造 7-2 同步發電機之分類 7-3 同步發電機之特性 7-4 同步發電機之並聯運用	12	
(8)單元8 同步電動機	8-1 同步電動機之原理及構造 8-2 同步電動機之特性及等效電路 8-3 同步電動機之起動法 8-4 同步電動機之運用	12	
(9)單元9 特殊電機	9-1 步進電動機 9-2 伺服電動機 9-3 直流無刷電動機(含輪轂) 9-4 線性電動機	12	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	採段考評量、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		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 包含教材編選、教學方法 1. 本科目以在課堂上課為主。 2. 除教科書外，善用各種影片示範講解，以加強學習效果。		

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-2 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	數位邏輯
	英文名稱	Digital 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 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"/> 水電技術科	
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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input type="radio"/> 無 <input checked="" type="radio"/> 有，科目：電子學	
教學目標(教學重點)	(一)了解 PLD 實習器與儀表的基本使用，並熟悉其應用軟體的操作。 (二)認識基本邏輯閘及了解布林代數轉換成電路的方法。 (三)具備基本組合邏輯與循序邏輯電路設計及實作的能力。 (四)能依數位邏輯電路圖完成電路設計，並能量測信號及故障檢修。 (五)增加學生對可程式邏輯設計的興趣，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)CH1 數位邏輯基本概念	1-1 數量的表示法 1-2 數位系統及類比系統 1-3 邏輯準位及二進位表示法 1-4 數位積體電路及可程式邏輯裝置的認識	12	
(2)CH2 基本邏輯閘	2-1 反閘 2-2 或閘 2-3 及閘 2-4 反或閘 2-5 反及閘 2-6 互斥或閘 2-7 反互斥或閘	12	
(3)CH3 布林代數及第摩根定理	3-1 布林代數的特質 3-2 布林代數的基本運算 3-3 布林代數的基本定理 3-4 第摩根定理 3-5 邏輯閘互換	12	
(4)CH4 布林代數化簡	4-1 代數演算法 4-2 卡諾圖法 4-3 組合邏輯電路化簡	12	
(5)CH5 數字系統	5-1 十進位表示法 5-2 八進位表示法 5-3 十六進位表示法 5-4 數字表示法的互換 5-5 補數 5-6 二進碼十進數及字元編碼	12	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(6)CH6 組合邏輯電路設計及應用	6-1 組合邏輯電路設計步驟 6-2 加法器 6-3 減法器 6-4 二進碼十進數加法器 6-5 解碼器 6-6 編碼器 6-7 多工器 6-8 解多工器 6-9 比較器	12	
(7)CH7 正反器	7-1 循序邏輯電路概念及正反器簡介 7-2 RS門鎖器及防彈跳電路 7-3 RS正反器、D型正反器及JK正反器 7-4 正反器激勵表及互換	12	
(8)CH8 循序邏輯電路設計及應用	8-1 時鐘脈波產生器 8-2 計數器 8-3 移位暫存器 8-4 狀態圖及狀態表的認識	12	
(9)CH9 實例應用介紹	9-1 減法器實例 9-2 BCD加法器實例 9-3 解碼器實例 9-4 編碼器實例 9-5 多工器實例 9-6 解多工器實例 9-7RS正反器 9-8D型正反器 9-9JK正反器	12	
合計		108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. 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. 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。 4. 實習工場宜裝置通風設備，並配置螢幕、投影機或電子白板等輔助教學設備。 5. 本課程教學內容及實施，須與專業理論課程密切配合，由實習單元觀察驗證教學內容，以提高學生學習成效。 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。		

<p>教學注意事項</p>	<p>包含教材編選、教學方法</p> <p>(一)教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組上課。 2.本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。 3.教師教學前，應編定教學進度表。 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 <p>67</p> <p>教學注意事項</p> <p>動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。</p> <ol style="list-style-type: none"> 5.在實作過程中，培養學生系統思考與解決問題的能力。 6.在教學中，可適度採用合作學習方式，以建立學生人際關係與團隊合作的素養。 7.課程進行時可鼓勵學生多自主行動，並能自我規劃進度，以完成作業單。 8.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。 9.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，可製作成影片、投影片，搭配多媒體於講解時使用。 10.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>教學注意事項</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.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。 2.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。
---------------	--

(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	冷凍空調
	英文名稱	Prin c ip le s o f Re frig e ra tio n
師資來源	<input type="radio"/> 內聘 <input checked="" type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input 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"/> 水電技術科	
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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input type="radio"/> 無 <input checked="" type="radio"/> 有，科目：基本電學	
教學目標(教學重點)	一、冷凍空調原理及四大元件基本概念之認識。 二、熟悉壓縮機之種類、特性、效率及壓縮原理、莫里爾線圖關係與計算方法。 三、培養學生對冷凍空調的應用，瞭解一般冷凍空調之原理、構造及特性。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)CH1 冷凍空調概論	1-1 冷凍空調之意義 1-2 冷凍空調之分類 1-3 冷凍空調應用範圍	6	
(2)CH2 冷凍空調基礎知識	2-1 熱力學定律(the law of thermodynamics) 2-2 物質三態 2-3 壓力、功、能、焓及熵 2-4 冷凍能力	9	
(3)CH3 冷凍循環	3-1 四大主件 3-2 機械式與非機械式冷凍系統 3-3 蒸汽壓縮式冷凍系統	6	
(4)CH4 冷媒及冷凍油	4-1 冷媒種類及特性 4-2 冷媒之物理及化學特性 4-3 二次冷媒及冷凍油 4-4 新型冷媒之節能技術	12	
(5)CH5 莫理爾線圖	5-1 莫理爾線圖(p-h) 的認識 5-2 壓力-容積圖(p-v) 的認識 5-3 理想與實際冷凍循環 5-4 特殊冷凍循環系統	9	
(6)CH6 壓縮機	6-1 壓縮機分類 6-2 各種壓縮機介紹 6-3 壓縮機效率 6-4 性能係數(COP) 6-5 能源效率比值(EER) 6-6 變頻壓縮機節能技術應用	12	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(7)CH7 冷凝器與蒸發器	7-1 冷凝器分類 7-2 各種冷凝器原理 7-3 蒸發器分類 7-4 各種蒸發器原理	6	
(8)CH8 冷媒控制器	8-1 冷媒控制器分類 8-2 各種冷媒控制器原理 8-3 冷媒控制器節能技術應用介紹	9	
(9)CH9 熱泵系統	9-1 熱泵系統分類 9-2 各種熱泵系統原理 9-3 熱泵節能技術應用	9	
(10)CH10 空調相關知識	10-1 空氣之特性 10-2 濕空氣性質 10-3 氣體定律 10-4 空氣調節之意義	9	
(11)CH11 空氣線圖	11-1 空氣線圖之特性與結構 11-2 空氣線圖之八種變化 11-3 空氣調節之計算與分析	9	
(12)CH12 人體舒適條件	12-1 室內外空氣條件 12-2 換氣量	6	
(13)CH13 節能技術應用	13-1 多聯系統 13-2 節能控制系統	6	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	<p>一、教學須作客觀的評量，可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並從成績進步中獲得鼓勵。</p> <p>二、教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知（知識）、技能、情意（行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德）等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。</p> <p>三、評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。</p> <p>四、學生資質有高低，學習速度有快慢，學習份量各不相同，因此評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免因學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。</p> <p>五、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>		
教學資源	<p>一、學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。</p> <p>二、教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學</p>		
教學注意事項	<p>包含教材編選、教學方法</p> <p>包含教材編選、教學方法</p> <p>一、學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的手續，並輔導學生及早作就業之準備。</p> <p>二、教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀有關工廠、機構設施，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。</p> <p>三、學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。</p>		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-1 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	專題實作
	英文名稱	Project Study Parctice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修
	<input type="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input checked="" 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"/> 水電技術科	
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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input checked="" type="checkbox"/> 法治 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input type="radio"/> 無 <input checked="" type="radio"/> 有,科目:基本電學實習	
教學目標(教學重點)	一、認識專題製作的概念及技能。 二、應用數位與微處理電路,並能設計低階或高階程式語言。 三、應用電腦輔助電路設計軟體,以設計電路圖與電路板。 四、應用電腦輔助電路製造軟體與機具,以製作電路板。 五、應用電腦軟體撰寫報告,以及輔助產品介紹。 六、建立產品開發實務的興趣。 七、建立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)第1章 專題通論	1-1 專題製作的意義 1-2 專題製作的目的 1-3 專題製作流程	12	
(2)第2章 主題選定與計畫書的擬定	2-1 成員選擇與主題選定原則 2-2 資料蒐集 2-2-1 蒐集管道 2-2-2 搜尋技巧 2-3 專題計畫書架構 2-4 撰寫專題計畫書 2-4-1 專題製作基本資料 2-4-2 團隊成員個人資料 2-4-3 設備清單 2-4-4 材料清單 2-4-5 專題製作背景及目的 2-4-6 專題製作方法、步驟與進度 2-4-7 預期成果	12	
(3)第3章 專題製作歷程	3-1 研究方法 3-2 進度掌握 3-2-1 教師的進度規劃 3-2-2 學生的進度掌握 3-2-3 教師的進度追蹤 3-3 專題實施注意事項 3-4 專題歷程檔案 3-4-1 歷程檔案概述 3-4-2 歷程檔案的管理	12	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(4) 第4章 專題製作報告格式	4-1 格式說明 4-2 撰寫專題報告 4-2-1 封面/標題頁 4-2-2 中/英文摘要 4-2-3 目錄(含圖/表目錄) 4-2-4 第1章 前言(概論/緒論) 4-2-5 第2章 理論探討 4-2-6 第3章 專題設計 4-2-7 第4章 專題成果(模擬或實驗成果) 4-2-8 第5章 結論與建議 4-2-9 參考文獻 4-2-10 附錄	12	
(5) 第5章 專題成果呈現	5-1 書面方式呈現 5-1-1 團隊方式的編輯法 5-1-2 格式設定的流程及建議 5-2 網頁方式呈現 5-2-1 認識網頁編輯軟體 5-2-2 編輯建議 5-3 簡報/口頭方式報告 5-3-1 簡報成功的關鍵 5-3-2 建立簡報架構 5-3-3 建立簡報環境 5-3-4 演練(口頭報告的技巧) 5-3-5 檢討改善	12	
(6) 第6章 專題評量與發表	6-1 專題評量 6-1-1 專題評量與實作評量 6-1-2 專題評量方法 6-2 專題延伸	12	
(7) 第7章 電燈、水位與車庫模擬控制系統	7-1 前言 7-2 理論探討 7-3 專題設計 7-4 專題實驗成果 7-5 結論與建議 7-6 參考文獻	12	
(8) 第8章 工業洗淨機控制系統	8-1 前言 8-2 理論探討 8-3 專題設計 8-4 專題實驗成果 8-5 結論與建議 8-6 參考文獻	12	
(9) 第9章 降壓型交換式電源供應器	9-1 前言 9-2 理論探討 9-3 專題設計 9-4 專題實驗成果 9-5 結論與建議 9-6 參考文獻	12	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	1.採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。 2.要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。 3.可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學改進的參。		
教學資源	為使學生能充分了解各單元實習綱要，宜多使用教具、多媒體或網路數位教材資源庫支援教學。		

<p>教學注意事項</p>	<p>包含教材編選、教學方法 包含教材編選、教學方法 (一) 教材編選 可選用教育部審定合格之教科書或自編教材，並得蒐集零件規格表、應用電路供教學參考。 (二) 教學方法 1. 本科目以實習操作為主。 2. 本科目為專業實習科目，每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 3. 本實習科目教學時，為提高教學成效，得依相關規定分組上課。</p>
---------------	---



(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-2 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	職涯體驗
	英文名稱	Career Experiencing
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修
	<input type="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 水電技術科	
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	<input checked="" type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 品德 <input checked="" type="checkbox"/> 生命 <input checked="" type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 安全	
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)	強調理論與實務應用並重之學習,於學期中透過職場參訪及邀請實務專家到校指導實務操作,了解透過實地參訪可以了解目前產業界最新發展,及實務運作情況,強化其實務技能,預先為畢業後面對職場的挑戰作準備並提前思索生涯規劃。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1) 業界專家授課	活動內容:德國西門子SEC企業國際技術認證	6	授課師資:丁一能 服務單位:南港高工 職稱:西門子SEC認證講師
(2) 校外職場參觀	參觀地點:參觀大金空調產學合作研訓中心	6	參觀地點:新北市深坑區北深路三段152號
(3) 校外職場參觀	活動內容:參訪固緯電子自動化生產線	6	參觀地點:新北市土城區中興路7之1號1樓
(4) 業界專家授課	活動內容:大金空調技術資格認證課程	6	授課師資:大金空調研訓中心 服務單位:大金空調 職稱:講師
(5) 校外職場參觀	活動內容:泰金寶電通股份有限公司	6	參觀地點:新北市深坑區北深路三段147號
(6) 校外職場參觀	活動內容:參訪攝陽企業股份有限公司	6	參觀地點:新北市五股區五工三路105號
合計		36節	
學習評量(評量方式)	(評量方式) 1.實習課程崗位操作 2.課堂內之師生互動參與表現 3.參訪心得		
教學資源	1.專業工配/室配實習教室,擴充教學設備及結合線上媒體教學媒體, 2.實作課程搭配書面自編教材學習 3.校內外圖書館資源、網絡資源與,產學業界合作。		

<p>教學注意事項</p>	<p>包含教材編選、教學方法 包含教材編選、教學方法 包含教材編選、教學方法 教學方法： (一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、校外參訪為主要課程，進行實務教學。 (二)參訪以至校外相關水電產業場域為主，如至工廠(場)或其他場，並搭配學習單，填寫學習心得報告。 教材編選： (一)教師自編書面補充教材，並送課發會通過後使用 (二)專家學者授課以實務操作為教學內容，以動手操作實習方式進行</p>
---------------	---



(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	數位行銷實務
	英文名稱	digital marketing
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修
	<input type="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input checked="" 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"/> 水電技術科	
學分數	0/0/2/0/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期	
議題融入	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input checked="" type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input checked="" type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 安全	
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、瞭解數位行銷在商業活動中所占的地位和重要性。 二、分析傳統行銷與數位行銷之差異。 三、瞭解新零售時代消費者行為的改變。 四、透過數位行銷成功個案讓學生瞭解企業經營者創新思維、國際觀和跨領域的能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)(一)數位行銷基礎概念	1. 數位行銷的定義 2. 模糊不清的數位行銷定義 3. 現在的定義並未涵蓋所有對象範圍 4. 傳統行銷與數位行銷的關係	2	
(2)(二)傳統行銷策略的制定流程	1. 分析行銷環境—PEST分析與SWOT分析 2. 擬定行銷策略—從STP決定行銷組合 3. 執行行銷策略—首先驗證假說 4. 管理行銷策略—引進到市場後仍持續驗證	4	
(3)(三)數位行銷市場分析應用	1. 進入數位行銷市場三步驟 2. 網路各項類型的商圈運用分析 3. 選擇目標族群與相關族群的方式 4. 網路市場需求競爭分析公式 5. 網路市場分析大數據工具應用實務操作	4	
(4)(四)網站規劃實作與數位工具應用1	1. 網路動線規劃 VS 傳統店面規劃 2. 網路客戶行為分析 3. 網站經營的類型與商業型態 4. 構思版面設計及網站文案規劃	4	
(5)(五)網站規劃實作與數位工具應用2	1. 網站架設工具面面觀 2. 網站企劃書實務案例解析 3. Google Analytics基礎操作 4. 實務報表分析案例解析	4	
(6)(六)行銷的關鍵核心1	1. 綜合廣告代理商:需求過多時代 2. 外商策略顧問公司:供給過多時代	3	
(7)(七)行銷的關鍵核心2	1. 數位顧問公司:數位行銷變革期 2. 擁有消費者行為數據的企業:數位行銷確立期	3	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(8)(八)行銷關鍵策略應用1	1. 建立行銷策略的基本概念與心智圖運用 2. 網路整合行銷實務案例	4	
(9)(九)行銷關鍵策略應用2	1. 網路空缺市場策略 2. 網路行銷策略個案解析	4	
(10)(十)實踐數位行銷所需的能力	1. 數位行銷部門領導者扮演的角色 2. 領導者必備的能力 3. 負責人需要超越傳統行銷的實踐能力 4. 預測未知的未來並加以驗證	4	
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	採行多元評量之方式，評量方法可包括觀察、記錄、問答、討論、報告、口試、筆試等，並著重形成性評量，顧及認知、技能、情意的評量，以作為教學進度與教材編擬之參考。		
教學資源	1. 源等教學資源。 2. 3.		
教學注意事項	<p>包含教材編選、教學方法</p> <p>1. (1)重視基本觀念的講授，理論與實務並重、豐富精彩案例說明，使學生容易瞭解行銷意 (2)採小組研習(workshop)方式進行討論與報告</p> <p>2. (1)配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，以掌握教學績效，並督促學生達成學習目標。 (2)評量方式含紙筆測驗、閱讀心得、期末報告及上課討論。</p> <p>3.教學資源 (1)鼓勵蒐集與討論各種商業行銷廣告、國內國外各項廣告比賽得獎書籍及廣告、雜誌內廣告及各項入口網站的廣告等。 (2)鼓勵多多使用校內外圖書館的報章及雜誌，養成閱讀商業知識，例如：商業周刊、今周刊、天下雜誌、工商時報工商時報及經濟日報等。</p>		

(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	電商實務
	英文名稱	Electronic Commerce 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="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input checked="" 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"/> 水電技術科	
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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input checked="" type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input checked="" type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 安全	
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、瞭解電子商務的基本概念及架構。 二、認識電子商務的商業經營模式。 三、培養電子商務的企業營運與管理。 四、探討電子商務個案與實務應用方式。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)(一)課程簡介	1. 課程簡介 2. 評量方式說明	1	
(2)(二)電子商務概論	1. 電子商務之定義與特徵 2. 電子商務分類 3. 台灣電商平台及營運模式 4. 全球跨境電商市場概況	4	
(3)(三)網路行銷	1. 網路行銷概述 2. 網路行銷工具 3. 社群行銷 4. 行銷實作練習及報告	8	
(4)(四)選品及商品上架	1. 選品的途徑及關鍵 2. 商品拍照、編修 3. 商品上架與訂價技巧	6	
(5)(五)電子商務金流	1. 電子商務金流概述 2. B2B、B2C金流方式 3. 第三方支付及行動支付概述	5	
(6)(六)電子商務物流	1. 傳統貿易及跨境B2B物流方式 2. 如何選擇適合的物流方式 3. 台灣跨境物流挑戰	4	
(7)(七)電子商務糾紛與預防	1. 電子商務糾紛種類 2. 電子商務糾紛預防 3. 負評的預防及處理	4	
(8)(八)電子商務平台營運	1. 電子商店軟體平台介紹 2. 軟體平台應用	4	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	採行多元評量之方式，評量方法可包括觀察、記錄、問答、討論、報告、口試、筆試等，並著重形成性評量，顧及認知、技能、情意的評量，以作為教學進度與教材編擬之參考		
教學資源	<ol style="list-style-type: none"> 源等教學資源。 		
教學注意事項	<p>包含教材編選、教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <ol style="list-style-type: none"> 重視基本觀念的講授，理論與實務並重、豐富精彩案例說明，使學生容易瞭解行銷意 採小組研習（workshop）方式進行討論與報告 <ol style="list-style-type: none"> 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，以掌握教學績效，並督促學生達成學習目標。 評量方式含紙筆測驗、閱讀心得、期末報告及上課討論。 教學資源 <ol style="list-style-type: none"> 鼓勵蒐集與討論各種商業行銷廣告、國內國外各項廣告比賽得獎書籍及廣告、雜誌內廣告及各項入口網站的廣告等。 鼓勵多多使用校內外圖書館的報章及雜誌，養成閱讀商業知識，例如：商業周刊、今周刊、天下雜誌、工商時報工商時報及經濟日報等。 		

(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	室內配線實習
	英文名稱	Practice of interior Wiring
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 type="checkbox"/> 分組 <input checked="" 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"/> 水電技術科	
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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input type="radio"/> 無 <input checked="" type="radio"/> 有,科目:基本電學實習	
教學目標(教學重點)	一、使學生瞭解低壓室內配線之器材,並熟悉其配線。 二、使學生認識受配電盤之器材並熟悉其配線。 三、增加學生對配線實務的興趣。 四、激發學生手腦並用的能力。 五、鼓勵學生取得丙級專業証照	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)(一)1.檢定使用器具介紹	1.室內配線器材:電磁開關、栓形保險線、電力電驛、限時電驛、保持電驛、液位控制器、限制開關、端子台、按鈕開關、切換開關、近接開關、指示燈、蜂鳴器、束紮帶	6	
(2)(二)2.檢定使用工具介紹	1.檢定施工流程	6	
(3)(三)3.管槽施工要領	1.管槽施工方法	6	
(4)(四)4.常見缺點的剖析	1.最大缺點部份。 2.電路部份的缺點。 3.配線部份的缺點。 4.電纜部份的缺點。 5.分電盤燈具部份的缺點。 6.電機控制部份的缺點。	12	
(5)(五)5.配線實作要領	1.配線方法。 2.分電盤配線實作要領。 3.室內配線線路實作要領。 4.電機控制配線實作要領。 5.功能測試	12	
(6)(六)6.室內配線試題實作	1.室內配線丙級控制箱實作	12	
合計		54節	
學習評量(評量方式)	1.採每次實習後即驗收實習成果之方式,以確實達到每位學生均能適當操作儀器,完成每次實習的目標。 2.要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。 3.可於期中或期末實施實習操作測驗,以評量學生學習成效並作為教學改進的參考。		

教學資源	為使學生能充分了解各單元實習綱要，宜多使用教具、多媒體或網路數位教材資源庫支援教學。
教學注意事項	<p>包含教材編選、教學方法 包含教材編選、教學方法</p> <p>(一) 教材編選 可選用教育部審定合格之教科書或自編教材，並得蒐集零件規格表、應用電路供教學參考。</p> <p>(二) 教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本科目以實習操作為主。 2. 本科目為專業實習科目，每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 3. 本實習科目教學時，為提高教學成效，得依相關規定分組上課。



(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	自來水配管實習
	英文名稱	Hydropower Sanitation Practic e
師資來源	<input type="radio"/> 內聘 <input checked="" type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 水電技術科	
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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全	
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)瞭解各種水電裝置。 (二)透過各種水電裝置維護裝修,讓學生能學以致用,引發學習動機。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)(一)工業安全衛生	一、事業之安全衛生管理及各級之權責。 二、機械、設備或器具之維護及檢查。 三、工作安全及衛生標準。 四、教育及訓練。 五、健康指導及管理措施。 六、急救及搶救。 七、防護設備之準備、維持及使用。 八、事故通報及報告。 九、其他有關安全衛生事項。	12	
(2)(二)衛浴設備裝修	1. 認識馬桶設備。 2. 認識洗臉盆設備。 3. 認識各式水龍頭及蓮蓬頭設備。	12	
(3)(三)認識各種管材	1. 熟識配電管材及型號大小使用時機。 2. 自來水配管 管材及型號大小使用時機。 3. 污水管配管 管材及型號大小使用時機。	12	
(4)(四)配管實作	1. 配電管材 配管實作。 2. 自來水配管 配管實作。 3. 污水管配管 配管實作。	12	
(5)(五)裝修實務	1. 校園水電設備簡易檢測、維修及保養實務 2. 維修估價方式。 3. 校園相關管線簡易檢測、維修實務。	12	
(6)(六)自來水管配管丙級實作1	1. PVC管彎管 2. 銅管焊接 3. 鐵管絞牙 4. PVC管黏接 5. 落樣 6. 試水	12	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(7)(七)自來水管配管丙級實作2	1. PVC管彎管 2. 銅管焊接 3. 鐵管絞牙 4. PVC管黏接 5. 落樣 6. 試水	12	
(8)(八)自來水管配管丙級實作3	1. PVC管彎管 2. 銅管焊接 3. 鐵管絞牙 4. PVC管黏接 5. 落樣 6. 試水	12	
(9)(九)自來水管配管丙級實作4	1. PVC管彎管 2. 銅管焊接 3. 鐵管絞牙 4. PVC管黏接 5. 落樣 6. 試水	12	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	1. 教師須配合課程進度作客觀的評量，進行單元評量及實作活動評量，以了解學習的成效與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，增進學生從成績進步中獲得鼓勵與成就感。 2. 教師可依單元性質採取以下評量方式包含觀察、口試、實際參與活動、上台分享等		
教學資源	1. 學校宜充分利用現有資源、網路資源。 2. 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分運用教材、教具及其他各種多媒體。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 1. 教材內容，顧及學生需要儘量與生活相結合，以引發學生興趣。 2. 教材之選擇難易度方面，應顧及學生學習經驗，並配合學生身心發展程序與學校的課程銜接。 (二)教學方法 1. 教師教學時，應重視實際操作，培養學生思考的能力。 2. 進行教學活動時，應依照學生程度差異，適時調整課程內容。以學生的經驗為基礎，引導學生進行研討。		

(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	基礎電工實習
	英文名稱	Fundamental Electric Engineering 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 type="checkbox"/> 分組 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 水電技術科	
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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input type="radio"/> 無 <input checked="" type="radio"/> 有,科目:基本電學實習	
教學目標(教學重點)	一、使學生能正確辨認屋內線路裝修設備。 二、使學生能明確施作單相二線、單相三線分電盤。 三、使學生能熟悉PVC電線、電纜施工方法。 四、使學生能熟練PVC電管、EMT電管施工方法。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)(一) 屋內線路裝修1	一、導線之選用、連接與處理 (一)導線之選用與線徑測量。 (二)導線接頭之壓接。 (三)導線接頭之焊接。 (四)導線之絕緣處理。 (五)電纜線之連接。	12	
(2)(一) 屋內線路裝修2	二、基本屋內配電器具認識與使用 (一)器具動作原理與符號。 (二)工具之認識與使用。 (三)器具裝配實習。	12	
(3)(一) 屋內線路裝修3	三、配電器具之裝置 (一)開關、插座與器具之安裝配線。 (二)分電盤與電表之裝置。	12	
(4)(二) 屋內用電設備裝配與維護1	(一)低壓電纜配線。 (二)單相二線式PVC管配線。	12	
(5)(二) 屋內用電設備裝配與維護2	(三)單相三線式EMT管配線。	12	
(6)(二) 屋內用電設備裝配與維護3	(四)接地裝設與接地電阻之測量。	12	
(7)(二) 屋內用電設備裝配與維護4	(五)屋內線路絕緣電阻之測量。	12	
(8)(二) 屋內用電設備裝配與維護5	(六)單相三線式多分路配線。	12	
(9)(二) 屋內用電設備裝配與維護6	(七)住宅配線設計。	12	
合計		108節	

學習評量 (評量方式)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。 2. 應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容應包括相關知識、實習步驟以及實驗結果與分析討論。 3. 可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學改進的參考。
教學資源	教育部審定合格教科書
教學注意事項	<p>包含教材編選、教學方法</p> <p>一、教材編選 可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。</p> <p>二、教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本課程以實習操作為主。每班分二組授課，每組學生數以15人為下限。 2. 每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 <p>三、教學評量</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。 2. 應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容應包括相關知識、實習步驟以及實驗結果與分析討論。 3. 可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學改進的參考。 <p>四、教學資源為使學生充分應用基礎配電的原理，宜多使用教具、示教板、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。</p> <p>五、相關配合事項</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本課程教學內容及實施，須與基本電學實習課程密切配合。 2. 本課程須先具工業配線的基礎，以提高學習成效。 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。

(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	儀表電子應用實習
	英文名稱	(Principle and Application of Industrial 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 type="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 水電技術科	
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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input type="radio"/> 無 <input checked="" type="radio"/> 有, 科目: 電子學實習	
教學目標(教學重點)	1. 教材編選 可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 2. 教學方法 以課堂講授為主, 任課教師除講解相關之課程內容外, 應於課堂上實際演算部份例題, 以幫助學生瞭解課程內容。 3. 教學評量 (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。 4. 教學資源 為使學生能充分瞭解基本電學的原理, 宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1) 數位電路	時序與非時序電路元件的說明動作原理及其應用	9	
(2) 線性電路	各種運算放大器之介紹與應用	9	
(3) 顯示器	各種不同顯示器之動作原理及其使用特性	9	
(4) A/D 轉換器	各種類比到數位轉換器動輾原理及其特性	9	
(5) 輸出電路	數位儀器之各種不同電路之特性應用	12	
(6) 基本數位電表	基本數位表之動作原理說明	12	
(7) 各種量度之前置調整電路	主動元件及被動元件原理及其內部各電路之功能	12	
(8) 頻率計	頻率計之動作原理及其內部各電路之功能	12	
(9) 輔助電路	測量儀表完美的電路原理	12	
(10) 數位儀器之展望	未數位儀器理想功能及現今儀器缺點及研討	12	
合計		108節	

學習評量 (評量方式)	<ol style="list-style-type: none"> 1.採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。 2.要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。 3.可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學改進的參考。
教學資源	為使學生能充分了解各單元實習綱要，宜多使用教具、多媒體或網路數位教材資源庫支援教學。
教學注意事項	<p>包含教材編選、教學方法 包含教材編選、教學方法</p> <p>(一) 教材編選 可選用教育部審定合格之教科書或自編教材，並得蒐集零件規格表、應用電路供教學參考。</p> <p>(二) 教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.本科目以實習操作為主。 2.本科目為專業實習科目，每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 3.本實習科目教學時，為提高教學成效，得依相關規定分組上課。



(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	基礎配電實習
	英文名稱	Basic Power Distribution 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 type="checkbox"/> 分組 <input checked="" 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"/> 水電技術科	
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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input type="radio"/> 無 <input checked="" type="radio"/> 有,科目:基本電學	
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、習得常用室內配線器具的動作原理及符號。 四、具備簡單室內配線識圖及繪製能力。 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)一、室內配線簡介	一、室內配線的工作安全 二、室內配線的基本應用 三、室內配線工具的認識及使用	12	
(2)二、導線的連接及處理	一、常用導線認識 二、導線的連接 三、導線的壓接及絕緣處	12	
(3)三、電儀表的認識及使用	一、電壓表的使用 二、電流表的使用 三、三用電表的使用 四、瓦特表的使用 五、瓦時計的接線及使用	12	
(4)四、基本室內配線裝置	一、開關、插座及器具的裝置 二、基本電燈、插座及電鈴回路控制 三、照明燈具的控制 四、自動點滅控制	12	
(5)五、基本識圖及製圖	一、認識常用電工符號 二、認識管路及水電衛生設備符號 三、繪製簡單符號及線路圖	12	
(6)六、基礎配管及配線1	一、基礎塑膠管配管及配線	12	
(7)六、基礎配管及配線2	一、基礎塑膠管配管及配線	12	
(8)六、基礎配管及配線3	二、基礎低壓電纜配線	12	
(9)六、基礎配管及配線4	三、基礎金屬管配管及配線	12	

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)	<p>一、教學須作客觀的評量，可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並從成績進步中獲得鼓勵。</p> <p>二、教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知（知識）、技能、情意（行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德）等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。</p> <p>三、評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。</p> <p>四、學生資質有高低，學習速度有快慢，學習份量各不相同，因此評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免因學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。</p> <p>五、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>		
教學資源	<p>一、學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。</p> <p>二、教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。</p>		
教學注意事項	<p>包含教材編選、教學方法 包含教材編選、教學方法</p> <p>一、學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的手續，並輔導學生及早作就業之準備。</p> <p>二、教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀有關工廠、機構設施，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。</p> <p>三、學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。</p>		

(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	基礎配管實習
	英文名稱	Water Supply Piping Works Practice
師資來源	<input type="radio"/> 內聘 <input checked="" type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 水電技術科	
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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input type="radio"/> 無 <input checked="" type="radio"/> 有,科目:自來水配管實習	
教學目標(教學重點)	一、培養學生自來水配管之基礎識圖能力。 二、培養學生正確的計算管長並能正確取料。 三、培養學生能觀察、記錄、照相家戶自來水配管實況,並繪製簡圖。 四、養成良好的工作安全與衛生習慣、尺寸精度及工作時限之觀念。 五、本實習以輔導學生通過水匠檢定或丙級自來水配管檢定為主。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)一、自來水配管工具與材料之使用	一、自來水配管基本工具種類與功用。 二、自來水配管使用之基本材料之辨識	6	
(2)二、管之加工1	一、管之切斷。 二、鋼管管之銼紋。 三、塑膠管之擴大。	6	
(3)二、管之加工2	四、塑膠管之彎曲。	6	
(4)二、管之加工3	五、銅管錫銲	9	
(5)三、異種管之組合與拆卸1	一、落樣圖繪製與管長計算。 二、鋼管、塑膠管、銅管與管配件之裝配。	9	
(6)三、異種管之組合與拆卸2	三、異種管路組合。 四、管路拆卸。	9	
(7)四、成品習作	一、模擬水匠試題	9	
(8)五、水壓式驗與評量1	一、盛水試驗。 二、水壓試驗。	9	
(9)五、水壓式驗與評量2	三、尺寸、外觀評量	9	
合計		72節	

<p>學習評量 (評量方式)</p>	<p>一、教學須作客觀的評量，可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並從成績進步中獲得鼓勵。</p> <p>二、教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知（知識）、技能、情意（行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德）等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。</p> <p>三、評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。</p> <p>四、學生資質有高低，學習速度有快慢，學習份量各不相同，因此評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免因學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。</p> <p>五、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>教學資源</p>	<p>一、學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。</p> <p>二、為能充分了解邏輯電路的原理，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。</p>
<p>教學注意事項</p>	<p>包含教材編選、教學方法 包含教材編選、教學方法</p> <p>一、學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的手續，並輔導學生及早作就業之準備。</p> <p>二、教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀有關工廠、機構設，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。</p> <p>三、學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。</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	低壓工配實習
	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 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 type="checkbox"/> 分組 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 水電技術科	
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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input type="radio"/> 無 <input checked="" type="radio"/> 有,科目:基本電學實習	
教學目標(教學重點)	1.能認識電機控制各元件。 2.能瞭解電機控制配線規則。 3.能熟悉電機控制各種線路原理。 4.能瞭解電機控制各種線路故障檢測方式。 5.輔導學生考取工業配線之證照	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)1. 工場安全與衛生教育	1. 工場安全與衛生介紹 2. 基本工具與設備的使用 與保養 3. 工場廢棄物之認識與回	12	
(2)2. 低壓工業配線元件	1. 開關元件 2. 電驛元件 3. 指示燈 4. 接線端子台 5. 計時器	12	
(3)3. 低壓工業配線電路配線要領	1. 器具裝配固定 2. 線路圖配線實	12	
(4)4. 低壓工業配線控制 1-1 1-2 1-3	1. 第一題:單相感應電動機正反轉控制 2. 第二題:乾燥桶控制電路 3. 第三題:電動空壓機控制電路	12	
(5)5. 低壓工業配線控制 1-4 1-5 1-6	1. 第四題:三相感應電動機 Y- Δ 降壓起動控制(一) 2. 第五題: 三相感應電動機電抗器降壓起動控制 3. 第六題:二台輸送帶電動機順序運轉控制	12	
(6)6. 低壓工業配線控制1-7 1-8 1-9	1. 第七題:二台抽水機交替運轉控制 2. 第八題:三相感應電動機正反轉控制 3. 第九題:三相感應電動機 Y- Δ 降壓起動控制(二)	12	
(7)7. 工業配線故障檢測1	1. 第一題 2. 第二題 3. 第三期	12	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(8)8. 工業配電故障檢測2	4. 第四題 5. 第五題 6. 第六題	12	
(9)9. 工業配電故障檢測3	7. 第七題 8. 第八題 9. 第九題	12	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	1. 教學評量方式採用筆試、作業、口試、報告、資料蒐集整理、檔案評量等方式。 2. 日常學業成績評量佔4 0%，定期評量佔6 0%(段考3 0%、期末考3 0%)		
教學資源	經由曾任教本科目或對本科目具有專長與興趣之教師建議，再由教學研究會討論選用(教育部審定本優先選用)，任課教師再評估教學需要自編教材。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 包含教材編選、教學方法 1. 以實習工場上課為主。 2. 教師先講解實習技能之相關知識，再示範實習技能，並說明工業安全注意事項後，由學生自行操作，再由結束後由學生繳交作品、報告。 3. 教師隨時注意學生操作方式及動作是否正確，若有量測數值是否合理。 4. 教師定期作術科測驗		

(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	冷凍空調實習
	英文名稱	refrigeration air conditioning intrnship
師資來源	<input type="radio"/> 內聘 <input checked="" type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input checked="" 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"/> 水電技術科	
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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 能源 <input checked="" type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input type="radio"/> 無 <input checked="" type="radio"/> 有, 科目: 冷凍空調	
教學目標(教學重點)	一、本課程重於冷凍空調實務應用上之基礎理論及技能實作、系統認識、故障處理及電路控制, 使學習者之 二、技能與知識兼併俱得, 進而更增強學習效果。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)(一)1 . 冷凍空調基礎	導論	12	
(2)(二)2 . 冷凍空調系統基本實習1	1 . 冷凍工具、儀表及管配件之認識	12	
(3)(二)2 . 冷凍空調系統基本實習2	2 . 氣焊技術之認識與使用	12	
(4)(三)4 . 冷凍循環系統處理1	1 . 冷媒、冷凍油之辨	12	
(5)(四)5 . 冷凍循環系統處理2	1 . 冰箱之系統處理技術	12	
(6)(二)2 . 冷凍空調系統基本實習3	3 . 銅管焊接技術之認識與使用	12	
(7)(二)2 . 冷凍空調系統基本實習4	4 . 鋁管焊接連接技術及電焊焊接技術之認識與用	12	
(8)(四)5 . 冷凍循環系統處理3	2 . 冰水機組之系統處理技術	12	
(9)(四)5 . 冷凍循環系統處理4	3 . 窗型冷氣之系統處理技術	12	
合計		108節	
學習評量(評量方式)	1 . 教學評量方式採用作業、口試、報告、資料蒐集整理、實際操作、作品和其他表現等方式。 2 . 作業成績評量佔30%, 口試、報告、資料蒐集整理、實際操作、作品和其他表現等佔70%		
教學資源	審核認證許可之教科書。		

教學注意事項

包含教材編選、教學方法

包含教材編選、教學方法

1. 教學過程採用範例教學，引導有趣教學範例。

2. 教學示範告一階段時，應主動詢問學生，以減少學生挫折感，增加信心。

3. 表揚先完成的學生，並且分享經驗，使其有榮譽感能夠幫助其他學生。

4. 實施分組教學。

5. 融入勞動權益、職業道德、環境教育、性別平等議題。



(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	電子電路實習
	英文名稱	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="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input checked="" 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"/> 水電技術科	
學分數	0/0/2/0/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期	
議題融入	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input type="radio"/> 無 <input checked="" type="radio"/> 有, 科目: 電子學實習	
教學目標(教學重點)	1. 認識各種電子元件之符號與功能。2. 熟悉工業電子元件在電路中的應用。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)(一)電子元件規格與量測	1. 工場安全與衛生 2. 電阻. 可調電阻器 3. 電容. 電晶體 4. 二極體. 積體電路	6	
(2)(二)焊接技巧	1. 烏鳴器製作 2. 調光器製	6	
(3)(三)音樂盒	1. 音樂盒電路 2. 電源供應器電	6	
(4)(六)儀表操作1	1. 儀表操作與量測	6	
(5)(六)儀表操作2	1. 儀表與工具使用技巧	6	
(6)(七)功能量測	1. 電路測試 2. 故障檢修 3. 除錯	6	
合計		36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		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 包含教材編選、教學方法 1. 本科目以在實習工場上課、實際操作為主。 2. 除教科書外, 善用各種實物示範講解, 以加強學習效果。		

(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	工業配電實習
	英文名稱	Industrial Distribution 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 type="checkbox"/> 分組 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 水電技術科	
學分數	0/0/0/3/0/0	
開課年級/學期	第二學年第二學期	
議題融入	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input type="radio"/> 無 <input checked="" type="radio"/> 有,科目:基本電學實習	
教學目標(教學重點)	一、培養學生具有高、低壓配電器材的認識,工業配電設備的認識及配線裝置運用。 二、使學生對各種防災控制方法及技能學習,配合工業配線檢定技能練習。 三、使學生具工業配線乙、丙級技能檢定能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)(一)工業配電設備的認識	1. 開關設備。 2. 電力熔絲。 3. 電驛。	6	
(2)(二)高壓受配電盤實	1. PT、CT、AS及VS接線實習。 2. KWH、KVARH、KW、KVAR、PF配儀表接線實習。	6	
(3)(三)輸配電模擬實習	1. 電壓降及電壓變動改善。 2. 保護電驛的形式及特性實驗。 3. 解載功率因數之改善。	9	
(4)(四)防災設備配電方式實習	1. 系統及設備接地。 2. 漏電保護裝。 3. 緊急供電系統。	12	
(5)(五)配電盤電表電驛試驗盤	1. 比壓器盤 2. 主斷路器盤 3. 負載開關盤	6	
(6)(六)保護裝置原理	1. 工場安全與衛生 2. 開關設備及電力熔絲之保養與操作 3. 電驛與儀器及相關配電機件	6	
(7)(七)桿上變壓器1	1. 3相4線 6.6 / 11.4 KV桿上變壓器V-V接線、 Δ - Δ 接線、U-V、V-U、 Δ -Y、Y-Y接線實習	9	
合計		54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

包含教材編選、教學方法

1. 第三學年，第1、2學期各3學分。

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	機電整合實習
	英文名稱	Mechatronics 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 type="checkbox"/> 分組 <input checked="" 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"/> 水電技術科	
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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input type="radio"/> 無 <input checked="" type="radio"/> 有,科目:基本電學實習	
教學目標(教學重點)	1. 認識氣壓元件,應用氣壓元件組成機構。 2. 了解可程式控制器(PLC)編輯軟體,應用PLC編輯軟體撰寫控制程序。 3. 應用可程式控制器設計機電整合機構達成所需動作。 4. 了解感測元件原理,可檢測出故障之感測元件。 5. 建立對機電整合之興趣,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)(一)工廠環境與設備介紹	1. 工場安全與衛生 2. 儀表及工具使用	6	
(2)(二)氣壓元件介紹1	1. 識圖	15	
(3)(二)氣壓元件介紹2	2. 元件認識	15	
(4)(三)氣壓控制基本原理介紹1	1. 氣壓基本原理介紹	12	
(5)(三)氣壓控制基本原理介紹2	2. 氣壓元件實作	12	
(6)(三)氣壓控制基本原理介紹3	3. 電氣控制氣壓元件迴路	12	
(7)(四)感測器單元1	1. 位置感測元件實習	12	
(8)(四)感測器單元2	2. 顏色辨別感測元件實習	12	
(9)(四)感測器單元3	3. 溫度感測元件實習	12	
(10)(四)感測器單元4	4. 感測元件檢修實習。	12	
(11)(四)感測器單元5	5. 形狀判別與傳送實習	12	
(12)(五)可程式控制器應用	1. 基本配線 2. 配線圖的認識及繪製 3. 功能測試	12	
合計		144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 包含教材編選、教學方法 1. 本科目以在實習工場上課、實際操作為主。 2. 除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。



(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	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 type="checkbox"/> 分組 <input checked="" 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"/> 水電技術科	
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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input type="radio"/> 無 <input checked="" type="radio"/> 有,科目:電工機械	
教學目標(教學重點)	1. 瞭解及驗證變壓器、電動機、發電機工作原理及特性。 2. 熟悉變壓器、電動機、發電機操作方法。 3. 學會檢修變壓器、電動機、發電機等設備。 4. 運用網路或資料手冊查詢各類電工機械特性資料。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)(一)電工機械應用	1. 電工機械於產業之認識 2. 電工機械於產業之應用實例	16	
(2)(二)直流電機	1. 直流電動機的電樞繞組模組接線 2. 直流發電機特性 3. 直流電動機特性 4. 直流電動機啟動及速率控制	16	
(3)(三)變壓器	1. 單相變壓器之極性、匝數比、絕緣、開路及短路試驗實驗 2. 單相變壓器負載實驗 3. 單相變壓器三相連接實驗 4. 自耦變壓器實驗	16	
(4)(四)同步電機	1. 交流同步發電機特性實驗 2. 交流同步發電機之並聯運用 3. 交流同步電動機特性實驗	16	
(5)(五)特殊電機1	1. 步進馬達及驅動 2. 感應電動機變頻驅動	16	
(6)(五)特殊電機2	3. 交流伺服馬達及驅動 4. 直流無刷馬達(含輪轂)及驅動 5. 線性馬達及驅動	16	
(7)(六)感應電動機1	1. 低壓三相感應電動機之繞組接線及組裝	16	
(8)(六)感應電動機2	2. 低壓三相感應電動機接線及特性實驗	16	
(9)(六)感應電動機3	3. 低壓單相感應電動機接線及特性實驗	16	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
合計		144節	
學習評量 (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	為使學生充分了解抽象的物理意義，宜多使用實體或模型等教具，以及投影片、簡報或網頁等媒體支援教學。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 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。 2. 本課程需特別提醒學生注意電工機械設備操作之安全。 3. 本課程教學內容中，特殊電機減少艱深控制理論，以實務控制應用及提供操作範例為主。 4. 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。 5. 本課程教學內容及實施，須與「基本電學」及「電工機械」課程密切配合，由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。		



(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	電力電子應用實習
	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="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 水電技術科	
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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input type="radio"/> 無 <input checked="" type="radio"/> 有,科目:電子學實習	
教學目標(教學重點)	(一)了解直流轉直流電路及直流轉交流電路基本原理,具備系統思考及符號辨識的能力。 (二)設計儀器機具所需直流電壓、電流之電力供應電路及交流電源供應電路,並調整所需電壓、電流暨頻率,具備系統思考、規劃執行及問題解決之素養。 (三)具備檢測電力電子電路故障分析能力,並能維護電力電子電路正常運作,以系統思考及科技資訊之運用,積極面對與解決職場各種問題。 (四)認識電力電子應用工場設施,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,並展現之良好工作態度與情操。 (五)能辨思勞動法令規章與相關議題,省思自我的社會責任。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1) 直流電源電路及定電壓源電路	1. 整流、濾波電路 2. 無線感應式整流、濾波電路 3. 固定式電源穩壓 4. 可調式電源穩壓 5. 模擬負載測試	12	
(2) 定電流源電路	1. 定電流電路 2. 可調式定電流電路 3. 電池定電流充電 4. 行動電源製作 5. 模擬負載測試	12	
(3) 直流轉直流降壓電路1	1. 無變壓器降壓電路 2. 變壓器降壓電路	12	
(4) 直流轉直流降壓電路2	3. 輸出大電流電壓波形 4. 電感、電容值對電路影響 5. 動態負載對降壓電路效率的量測	12	
(5) 直流轉直流升壓電路	1. 升壓電路實習 2. 電感、電容值對電路影響 3. 動態負載對升壓電路效率的量測	12	
(6) 直流轉直流電壓反極性電路	1. 電壓反極性電路 2. 電感、電容值對電路影響	12	
(7) 波寬調變 電路應用	1. 發光二極體亮度控制 2. 直流馬達波寬調變轉速控制	12	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(8) 直流轉固定頻率交流電路應用	1. 不斷電系統電路 2. 車用直流轉交流電源電路	12	
(9) 直流轉可變頻率交流電路應用	1. 直流轉交流變頻電路 2. 智慧型監控直流變頻電路	12	
合計		108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	為使學生充分了解抽象的物理意義，宜多使用實體或模型等教具，以及投影片、簡報或網頁等媒體支援教學。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 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。 2. 本課程需特別提醒學生注意電力電子機具設備操作之安全。 3. 本課程實習步驟、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。		



(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	太陽光電設置實習
	英文名稱	Installations of solar photovoltaic system
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 type="checkbox"/> 分組 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 水電技術科	
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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input type="radio"/> 無 <input checked="" type="radio"/> 有,科目:室內配線實習	
教學目標(教學重點)	1. 太陽能發電的現狀與趨勢 2. 太陽能電池的發電原理和變換效率 3. 太陽能發電系統概述 4. 最大功率點追蹤控制 5. 太陽能發電系統與交流電網系統並聯的控制 6. 太陽能光電系統的應用	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)太陽能發電原理介紹1	主要元件-太陽能板分類	12	
(2)太陽能發電原理介紹2	主要元件-逆變器	12	
(3)低壓系統架構1	迴路匹配計算	12	
(4)低壓系統架構2	串併列參數計算	12	
(5)低壓系統架構2	最大功率追蹤MPPT	12	
(6)高壓系統架構1	結構件設計-鋁料及鋼構	12	
(7)高壓系統架構2	RA值及PR值計算	12	
(8)發電效能分析	太陽光電系統申請躉售流程	12	
(9)術科測試試題1	第一測試試題第二站_併聯型	6	
(10)術科測試試題2	術科測試試題第二測試試題第二站_獨立型	6	
合計		108節	
學習評量(評量方式)	1. 教師須配合課程進度作客觀的評量,進行單元評量及實作活動評量,以了解學習的成效與困難,作為繼續教學或補救教學之依據,增進學生從成績進步中獲得鼓勵與成就感。 2. 教師可依單元性質採取以下評量方式包含觀察、口試、實際參與活動、上台分享等。		
教學資源	1. 學校宜充分利用現有資源、網路資源。 2. 學校宜力求充實教學設備及教學媒體,教師教學應充分運用教材、教具及其他各種多媒體。		

<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"> 1.教材內容，顧及學生需要儘量與生活相結合，以引發學生興趣。 2.教材之選擇難易度方面，應顧及學生學習經驗，並配合學生身心發展程序與學校的課程銜接。 <p>(二)教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.教師教學時，應重視實際操作，培養學生思考的能力。 2.進行教學活動時，應依照學生程度差異，適時調整課程內容。以學生的經驗為基礎，引導學生進行研討。
---------------	---



(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	智慧居家監控實習
	英文名稱	Smart Home System 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 type="checkbox"/> 分組 <input checked="" 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"/> 水電技術科	
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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input checked="" type="checkbox"/> 生命 <input checked="" type="checkbox"/> 法治 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 能源 <input checked="" type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input type="radio"/> 無 <input checked="" type="radio"/> 有,科目:室內配線實習	
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。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)(一)概論	1.工場安全與衛生2.系統選用及規	12	
(2)(二)基礎控制	1.燈光控制2.電氣控制	12	
(3)(三)節能實務	1.居家節能	12	
(4)(四)智慧居家門禁監控	1.門禁控制2.環境感測控制	12	
(5)(五)智慧居家防災監1	1.火災警報控制	12	
(6)(五)智慧居家防災監2	2.瓦斯警報控制	12	
(7)(六)智慧居家遠端監控1	1.數位監控	12	
(8)(六)智慧居家遠端監控2	2.遠端控制1	12	
(9)(六)智慧居家遠端監控3	2.遠端控制2	12	
合計		108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 包含教材編選、教學方法 1.本科目以在實習工場上課、實際操作為主。 2.除教科書外,善用各種實物示範講解,以加強學習效果。		

(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	電腦輔助製圖
	英文名稱	Computer Graphics 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 type="checkbox"/> 分組 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 水電技術科	
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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input checked="" type="checkbox"/> 法治 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全	
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、具備操作 2D 繪圖軟體操作之基本能力。 二、能繪製 3D 實體模型 3D 曲面。 三、能由 3D 模型製作平面圖、等角圖。 四、正確的使用電腦輔助繪圖軟體,並熟悉各種指令。 五、具備繪製三視圖、剖視圖、尺度標註、標準機件的能力。 六、培養良好的工作習慣。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)(一)電腦輔助繪圖軟體基本認知	1. 製圖的重要性。 2. 識圖製圖的規範。	12	
(2)(二)電腦輔助繪圖軟體常用指令1	1. 繪圖軟體常用指令。 2. 繪圖軟體的基本操作。	12	
(3)(二)電腦輔助繪圖軟體常用指令2	3. 簡易平面圖繪製。 4. 底圖設定	12	
(4)(三)繪圖軟體之三視圖	1. 第一角畫法及第三角畫法。 2. 尺度標註的規範。 3. 標準機件繪製	12	
(5)(四)繪圖軟體之輔助視圖	1. 剖面圖的繪製。 2. 部份剖面視圖的繪圖。 3. 輔助視圖的繪製。	12	
(6)(五)繪圖軟體之出圖	1. 圖紙的設定。 2. 圖層的設定。 3. 印表機出圖。	12	
(7)(六)範例實作1	1. 正視圖的繪製 2. 俯視圖的繪製 3. 測試圖的繪製	12	
(8)(六)範例實作2	1. 正視圖的繪製 2. 俯視圖的繪製 3. 測試圖的繪製	12	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(9)(六)範例實作3	1. 正視圖的繪製 2. 俯視圖的繪製 3. 測試圖的繪製	12	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	實作成品 70%、職業道德 30%。		
教學資源	教科書、自編教材。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 教材編選 (1) 選擇簡單扼要、深入淺出、符合實習實作教材與相關資訊。 (2) 第三學年，上學期或下學期 2 學分。 2. 教學方法 (1) 本科目為實習課程，在實習工廠實作為主。 (2) 專業實習內容考慮學生學習成效及學生興趣。 (3) 宜多元化而有彈性，著重學生的個別差；教學時儘量舉實、用多媒體、安排實際操作活動，並進行討分析，以加強學習效果。 3. 教學相關配合事項 提供機械設備，供學生蒐集相關資與實務習。		



(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-21 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機器人技術實習
	英文名稱	Robot 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 type="checkbox"/> 分組 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 水電技術科	
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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 能源 <input checked="" type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input type="radio"/> 無 <input checked="" type="radio"/> 有,科目:機電整合實習	
教學目標(教學重點)	一、 認識機器人基本結構與感測元件在機器人上應用。 二、 能操作機器人功能:語音與表情、避障、循線、APP 控制。 三、 能以 XYZRo b o tSc ra tc h 指令程式控制機器人聲音、表情與馬達正逆轉。 四、 能學會撰寫程式與修改機器人功能,進行闖關比賽並以專題功能展示。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)(一)1 了解機器人結構與操作模式	1. Co d in g 機器人結構簡介。 2. 操作駕駛模式,能主動偵測並避開障礙物。 3. 操作搜索模式,可控制與音效搭配的各式動作。 4. 音樂家模式,循線模式左轉時,音調會隨之增加,右轉時,音調會隨著降低。 5. 巡邏模式連結 wifi,讓我們用其角度進行拍照。	12	
(2)(一)1 了解機器人結構與操作模式	1. Co d in g 機器人結構簡介。 2. 操作駕駛模式,能主動偵測並避開障礙物。 3. 操作搜索模式,可控制與音效搭配的各式動作。 4. 音樂家模式,循線模式左轉時,音調會隨之增加,右轉時,音調會隨著降低。 5. 巡邏模式連結 wifi,讓我們用其角度進行拍照。	12	
(3)(二)2.了解感測元件與動力元件功能1	1. 光線感測器功能介紹。。 2. 紅外線感測器功能介紹。 3. 點矩陣 LED 功能介紹。 4. 直流馬達功能介紹。 5. 伺服馬達功能介紹。	12	
(4)(二)2.了解感測元件與動力元件功能2	1. 光線感測器功能介紹。。 2. 紅外線感測器功能介紹。 3. 點矩陣 LED 功能介紹。 4. 直流馬達功能介紹。 5. 伺服馬達功能介紹。	12	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(5)(三)3 圖控軟體安裝語使用1	1. 安裝圖控軟體 XYZRobotScratch。 2. 驅動圖控軟體和 Coding 機器人連線。 3. 安裝 CDM v 2.1 2.1 0 WHQL Certified 軟體。 4. 測請軟體與機器人是否連線。 5. 介紹 Scratch IDE 的操作介面功能。	12	
(6)(三)3 圖控軟體安裝語使用2	1. 安裝圖控軟體 XYZRobotScratch。 2. 驅動圖控軟體和 Coding 機器人連線。 3. 安裝 CDM v 2.1 2.1 0 WHQL Certified 軟體。 4. 測請軟體與機器人是否連線。 5. 介紹 Scratch IDE 的操作介面功能。	12	
(7)(四)4. 機器人模組說	1. 機器人模組命令積木說明。 2. 機器人表情符號與動作修改	12	
(8)(五)5. 動作編輯	1. 馬達動作編輯。 2. 距離偵測編輯。 3. 循線編輯。	12	
(9)(六)6. 機器人遊戲創作	1. 機器人模組指令積木的介紹與應用。 2. S4 A 程式設計—聲音、表情、馬達的控制。	12	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	1. 教學評量方式採用作業、口試、報告、資料蒐集整理、實際操作、作品和其他表現等方式。 2. 作業成績評量佔30%，口試、報告、資料蒐集整理、實際操作、作品和其他表現等佔70%		
教學資源	審核認證許可之教科書。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 包含教材編選、教學方法 1. 教學過程採用範例教學，引導有趣教學範例，其中帶入所學物件導向程式技巧，讓學生了解如何使用指令。 2. 教學示範告一階段時，應主動詢問學生，以解決程式撰寫難題，減少學生挫折感，增加信心。 3. 表揚先完成的程式撰寫的學生，並且分享程式開發經驗，使其有榮譽感能夠幫助其他學生。 4. 實施分組教學。 5. 融入勞動權益、職業道德、環境教育、性別平等議題		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-22 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	數位電子應用實習
	英文名稱	Digital 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="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input checked="" 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"/> 水電技術科	
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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input type="radio"/> 無 <input checked="" type="radio"/> 有,科目:電子學實習	
教學目標(教學重點)	(一)了解 PLD 實習器與儀表的基本使用,並熟悉其應用軟體的操作。 (二)認識基本邏輯閘及了解布林代數轉換成電路的方法。 (三)具備基本組合邏輯與循序邏輯電路設計及實作的能力。 (四)能依數位邏輯電路圖完成電路設計,並能量測信號及故障檢修。 (五)增加學生對可程式邏輯設計的興趣,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)(一)1 .工場衛生安全及邏輯設計應用介紹	1.實習工場設施介紹。 2.工業安全及衛生。 3.消防安全。 4.PLD 晶片設計應用介紹。	6	
(2)(二)2 .可程式邏輯裝置(PLD)實習儀器使用及軟體操作	1.PLD 實習儀器使用及測試。 2. Qu a r t u s I I 模擬軟體操作介紹。 3. Qu a r t u s I I 模擬軟體操作使用。	12	
(3)(三)3 .基本邏輯閘、組合邏	1.基本邏輯閘模擬軟體實作。 2.組合邏輯閘模擬軟體實作	12	
(4)(四)4 .加法器及減法器	1.半加器、全加器模擬軟體實作。 2.半減器、全減器模擬軟體實作。 3.並列加/減法器模擬軟體實作。 4.BCD 加法器模擬軟體實作。	12	
(5)(五)5 .組合邏輯電路應用	1.編碼器及解碼器模擬軟體實作。 2.多工器及解多工器模擬軟體實作。 3.比較器模擬軟體實作。 4.應用實例。	12	
(6)(六)6 . 正反器	1.正反器RS 門鎖器及防彈跳擬軟體實作。 2.RS、JK、D型正反器模擬軟體實作。 3.正反器應用模擬軟體實作	12	
(7)(七)7 . 循序邏輯電路應用1	1.數位電子鐘模擬軟體實作。	10	
(8)(七)7 . 循序邏輯電路應用2	2.計數器模擬軟體實作。	10	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(9)(七)7. 循序邏輯電路應用3	3. 鍵盤掃描裝置模擬軟體實作。	10	
(10)(七)7. 循序邏輯電路應用4	4. 紅綠燈電路模擬軟體實作。	12	
合計		108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. 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. 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。 4. 實習工場宜裝置通風設備，並配置螢幕、投影機或電子白板等輔助教學設備。 5. 本課程教學內容及實施，須與專業理論課程密切配合，由實習單元觀察驗證教學內容，以提高學生學習成效。 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。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一)教學方法 1. 本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組上課。 2. 本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。 3. 教師教學前，應編定教學進度表。 4. 教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。 5. 在實作過程中，培養學生系統思考與解決問題的能力。 6. 在教學中，可適度採用合作學習方式，以建立學生人際關係與團隊合作的素養。 7. 課程進行時可鼓勵學生多自主行動，並能自我規劃進度，以完成作業單。 8. 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。 9. 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，可製作成影片、投影片，搭配多媒體於講解時使用。 10. 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。教學注意事項 11. 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。 12. 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。		