附件
實用技能學程
備查文號：教育部國教署中華民國112年4月25日臺教授國字第 1120050408 號函備查

高級中等學校課程計畫

國立白河高級商工職業學校

學校代碼：110403

實用技能學程課程計畫書

本校111年11月16日111學年度第0次課程發展委員會會議通過

校長簽章：薛東埠 國立白河商工校長薛東埠

(112學年度入學學生適用)

中華民國112年5月1日

附件

實用技能學程

備查文號：教育部國教署中華民國112年4月25日臺教授國字第 1120050408 號函備查

高級中等學校課程計畫

國立白河高級商工職業學校

學校代碼：110403

實用技能學程課程計畫書

本校111年11月16日111學年度第0次課程發展委員會會議通過

校長簽章：_____

(112學年度入學學生適用)

中華民國112年5月1日

目錄

學校基本資料 1
壹、依據 2
貳、學校現況 3
參、學校願景與學生圖像 5
　一、學校願景 5
　二、學生圖像 6
肆、課程發展組織要點 7
　課程發展委員會組織要點 7
伍、課程規劃與學生進路 9
　一、電機與電子群水電技術科教育目標 9
　二、電機與電子群水電技術科學生進路 10
陸、群科課程表 12
　一、教學科目與學分(節)數表 12
　二、課程架構表 15
　三、科目開設一覽表 16
柒、團體活動時間實施規劃 18
捌、彈性學習時間實施規劃 19
　一、彈性學習時間實施相關規定 19
　二、學生自主學習實施規範 25
　三、彈性學習時間實施規劃表 31
玖、學校課程評鑑 35
　學校課程評鑑計畫 35
附件二：校訂科目教學大綱 53

學校基本資料

<table>
<tr><td>學校校名</td><td colspan="3">國立白河高級商工職業學校</td></tr>
<tr><td rowspan="7">技術型</td><td colspan="2">專業群科</td><td>機械群：機械科、電腦機械製圖科
動力機械群：汽車科
電機與電子群：資訊科、電機科
土木與建築群：土木科
商業與管理群：商業經營科、資料處理科</td></tr>
<tr><td colspan="2">建教合作班</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">重點產業專班</td><td>產學攜手合作專班</td><td></td></tr>
<tr><td>產學訓專班</td><td></td></tr>
<tr><td>就業導向課程專班</td><td></td></tr>
<tr><td>雙軌訓練旗艦計畫</td><td></td></tr>
<tr><td>其他</td><td></td></tr>
<tr><td>實用技能學程(日)</td><td colspan="3">動力機械群：汽車修護科
電機與電子群：水電技術科
商業群：銷售事務科</td></tr>
<tr><td>特殊類型</td><td colspan="3">服務群：綜合職能科</td></tr>
</table>

壹、依據

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

二、教育部發布之「十二年國民基本教育課程綱要」總綱。

三、教育部發布之「高級中等學校課程規劃及實施要點」。

四、十二年國民基本教育實用技能學程課程實施規範。

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

貳、學校現況

一、班級數、學生數一覽表

表2-1 前一學年度班級數、學生數一覽表

類型	群別	科別	一年級		二年級		三年級		小計	
			班級數	人數	班級數	人數	班級數	人數	班級數	人數
技術型高中	機械群	機械科	1	9	1	7	1	11	3	27
	機械群	電腦機械製圖科	0	0	1	4	1	9	2	13
	動力機械群	汽車科	1	13	0	0	0	0	1	13
	電機與電子群	資訊科	1	18	1	10	1	14	3	42
	電機與電子群	電機科	1	18	1	16	1	12	3	46
	土木與建築群	土木科	1	11	1	5	1	10	3	26
	商業與管理群	商業經營科	1	12	1	8	1	10	3	30
	商業與管理群	資料處理科	1	10	1	7	1	8	3	25
	服務群	綜合職能科	1	11	1	8	1	11	3	30
實用技能學程（日）	動力機械群	汽車修護科	1	8	1	14	1	15	3	37
	電機與電子群	水電技術科	1	14	1	13	1	15	3	42
	商業群	銷售事務科	0	0	0	0	0	0	0	0
合計			10	124	10	92	10	115	30	331

二、核定科班一覽表
表2-2 112學年度核定科班一覽表

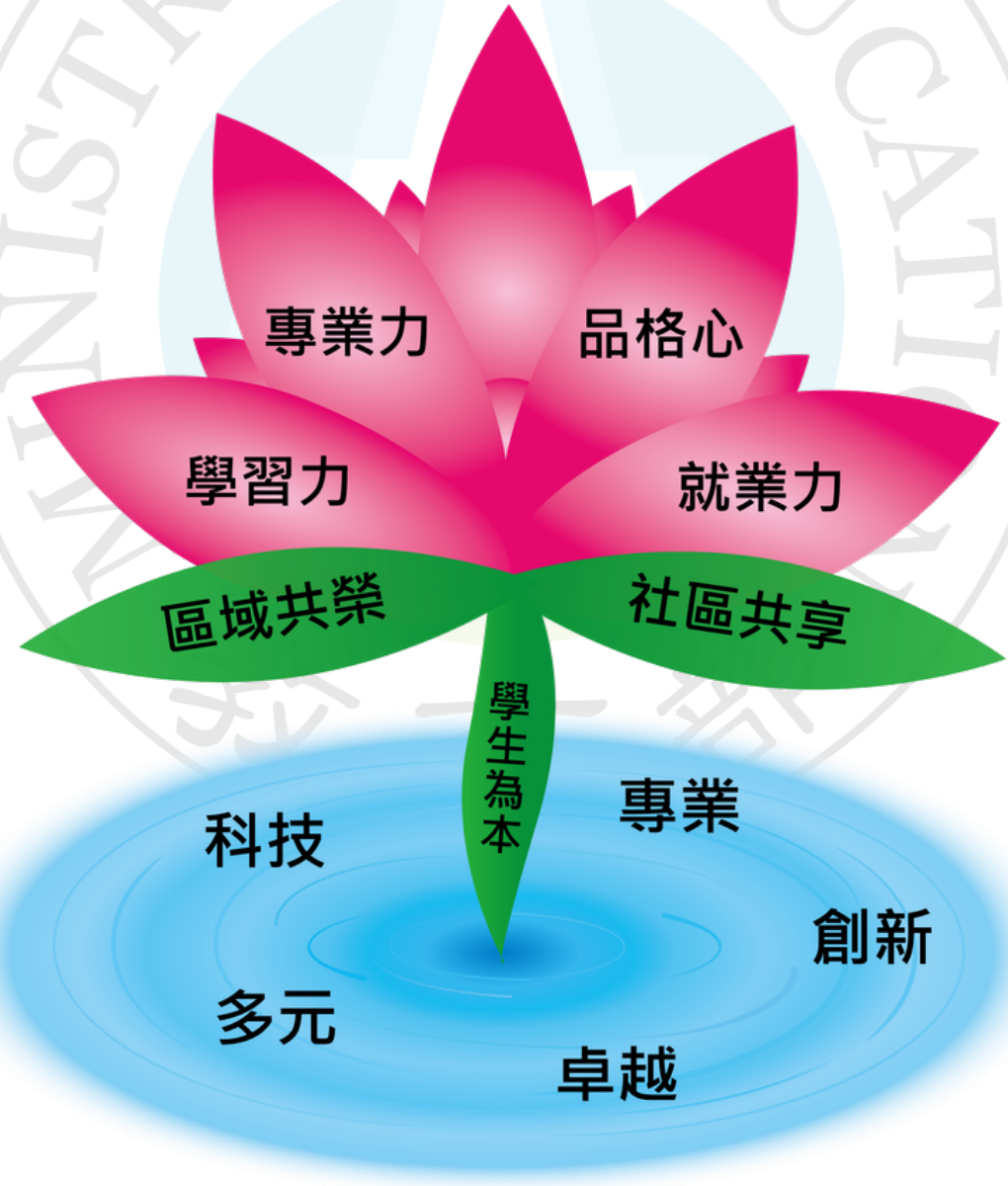
學校類型	群別	科班別	班級數	每班人數
技術型高中	機械群	機械科	1	35
	動力機械群	汽車科	1	35
	電機與電子群	資訊科	1	35
	電機與電子群	電機科	1	35
	土木與建築群	土木科	1	35
	商業與管理群	商業經營科	1	35
	商業與管理群	資料處理科	1	35
合計			7	245

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

科技
　建構專業環境及設備完善的優質環境
專業
　培育專業精進及適應未來的優質人才
創新
　建構創意學習及多元發展的優質情境
卓越
　建立學校特色及進步卓越的優質品牌
多元
　尊重學生學習特性提供適性的優質服務



二、學生圖像

品格心

培養學生具有勤奮、關懷、守法、感恩、包容、尊重、差異、誠信以及幫助弱勢熱忱服務的人文素養。

專業力

培養學生具有溝通分享、積極探究、整合創新、發現問題並解決問題的能力。

學習力

培養學生具備獨立思考、自主學習、專業精進及追求卓越發展自我潛能的終身學習能力。

就業力

培養學生具有適應現在社會以及面對未來職場工作上所應具備的技術、態度與能力。

肆、課程發展組織要點

國立白河高級商工職業學校

課程發展委員會組織要點

國立白河高級商工職業學校『課程發展委員會』組織設置要點
102年1月18日校務會議通過
107年5月18日課程發展委員會議修訂
107年6月29日校務會議通過
109年11月30日課程發展委員會議修訂
111年1月20日校務會議通過
第一條 依據教育部110.3.15臺教授國部字第1100016363B號所訂定「十二年國民基本教育課程綱要總綱」辦理〈以下簡稱本要點〉。
第二條 為因應十二年國教課程綱要之施行，凝聚本校教師共識，著手研究並規劃新課綱之課程設計，積極推動本校總體課程計畫，建立校本特色課程，建構學生學習地圖，成就學生，適性發展，適性揚才，特設置「國立白河高級工商職業學校課程發展委員會」(以下簡稱本會)。
第三條
本會成員置委員30人，委員任期一年，任期自每年八月一日起至隔年七月三十一日止，其組織成員及產生方式如下：
一、 召集人：1人，由校長兼任。
二、 行政人員代表：6人，由教務主任、學務主任、實習主任、輔導主任、圖書館主任、教學組長擔任。教務主任兼任執行秘書，實習主任與輔導主任兼任副執行秘書。
三、 專業科代表：10人，由商業經營科主任、資料處理科主任、機械科主任、電腦製圖科主任、電機科主任、資訊科主任、土木科主任、特教組組長、實技組組長及汽修科代表擔任。
四、 領域教師代表：7人，由各領域召集人擔任之。
(一)本國語領域代表：1人，由國文科召集人擔任。
(二)外國語領域代表：1人，由英文科召集人。
(三)數學領域代表：1人，由數學科召集人擔任。
(四)自然科學領域代表：1人，由自然科召集人擔任。
(五)社會領域代表：1人，由社會科召集人擔任。
(六)藝能科(含藝術領域、綜合活動及科技領域以及健康與體育領域)：1人，由藝能科召集人擔任。
(七)全民國防教育代表：1人，由全民國防教育科召集人擔任。
五、 學生代表：1人，由學生會或經選舉產生之學生代表擔任。
六、 教師會代表：1人，由教師會推派代表擔任。
七、 家長代表：1人，由學生家長委員會推派擔任。
八、 課程專家代表：1人，由校長遴聘專家學者擔任。
九、 業界代表：1人，由校長遴聘產業界代表擔任。
十、 諮詢顧問：1人，由校長遴聘教育局處長官、國教輔導團或社區代表擔任。
第四條 本會任務如下：
一、 掌握學校教育願景，審核學校本位課程的發展與規劃。
二、 統整及審議學校總體課程計畫並協助規劃教師專業進修及遴選課程諮詢教師。
三、 審查學校教科用書的選用，以及審查全年級或全校使用之自編教材。
四、 建立教學、課程及學習之自我評鑑制度，並定期追蹤、檢討和修正。
第五條 本會運作方式如下：
一、 本會由校長召集並擔任主席，每年舉辦二次會議，於十一月前及六月前各召開一次為原則，必要時得召開臨時會議，針對試辦計劃實施過程中之疑難，提出修正方案，確實掌握試辦進程與效益。
二、 如經委員二分之一以上連署召開時，由校長召集之，得由委員互推一人擔任主席。
三、 本會每年十一月前召開會議時，必須完成審議下學年度學校課程計畫，並送所屬 教育主管機關備查。
四、 本會開會時，應有出席委員三分之二（含）以上之出席，方得開議；須有出席委員二分之一（含）以上之同意，方得議決。
五、 本會得視需要，另行邀請學者專家，或其他相關人員列席諮詢或研討。
六、 本會相關之行政工作，由教務處主辦，實習處及學務處協辦。
第六條 本會設下列組織(以下簡稱研究會)：
一、 各學科教學研究會：由各學科教師組成。各學科之召集人召集，並擔任主席。
二、 各專業科教學研究會：由各專業科教師組成。各專業科主任召集，並擔任主席。
三、 各群課程研究會：由該群各科之教師組成。該群之科主任互推召集人並擔任主席。
第七條 各研究會之任務如下：
一、 規劃校訂必修和選修科目，以供學校完成各科和整體課程設計。
二、 規劃跨群科或學科的課程，提供學生多元選修和適性發展的機會。
三、 協助辦理教師甄選事宜。
四、 辦理教師或教師社群的教學專業成長，協助教師教學和專業提升。
五、 辦理教師公開備課、授課和議課，精進教師的教學能力。
六、 發展多元且合適的教學模式和策略，以提升學生學習動機和有效學習。

七、 選用各科目的教科用書，以及研發補充教材或自編教材。
八、 擬定教學評量方式與標準，作為實施教學評量之依據。
九、 協助轉學生原所修課程的認定與後續課程的銜接事宜。
十、 其他課程研究和發展之相關事宜。
第八條 各研究會之運作原則如下：
一、 各學科及專業科教學研究會每學期舉行二~三次會議，必要時得召開臨時會議；各群課程研究會每年定期舉行二次會議。
二、 每學期召開會議時，必須提出各學科和專業群科之課程計畫、教科用書或自編教材，送請本委員會審查。
三、
各研究會會議由召集人召集，如經委員二分之一以上連署召集時，由召集人召集之，得由連署委員互推一人為主席。
四、 各研究會開會時，應有出席委員三分之二（含）以上之出席，方得開議；須有出席委員二分之一（含）以上之同意，方得議決，投票得採無記名投票或舉手方式行之。
五、 經各研究會審議通過之案件，由科(群)召集人具簽送本會核定後辦理。
六、 各研究會之行政工作及會議記錄，由各科(群)召集人主辦，教務處和實習處協助之。
第九條 本設置要點經校務會議審定通過後實施，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.培養水電行業基層技術，電機設備的檢修、操作及維護能力人員。
2.培養高低壓電力輸配及消防水電衛生設施之操作規劃、繪圖施工等基層技術人員。
3.傳授有關發電、變電、輸配電設施、各種電機機械及工廠，自動化設備應用等基本知識。

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	1. 相關就業進路： (1)學生可擔任工場配線施工人員 (2)學生可擔任工場電氣檢修人員 (3)學生可擔任網路佈線施工人員 2. 科專業能力(核心技能專長)： (1)修習元件辨別、電路焊接的基礎電力。 (2)修習工業配線的基礎能力。 3. 檢定職類： (1)工業配線丙級證照 (2)網路架設丙級證照	1. 專業科目： 1.1 部定必修： □基本電學3學分 2. 實習科目： 2.1 部定必修： □基本電學實習6學分	1. 專業科目： 1.1 校訂必修： 1.2 校訂選修： ☑實用電學3學分 2. 實習科目： 2.1 校訂必修： ☑工業配線實習6學分 ☑電路檢測實習6學分 2.2 校訂選修： ☑基礎配線實習4學分
第二年段	1. 相關就業進路： (1)學生可擔任水電基礎管件維修人員 (2)學生可擔任水電行基礎電氣維修人員。 2. 科專業能力(核心技能專長)： (1)修習居家室內電氣配線與管路配管的基礎能力。 (2)修習自來水PVC管處理、金屬管組裝、水龍頭拆裝的基礎能力。 (3)修習網路配線與電路檢測的基礎能力。 3. 檢定職類： (1)室內配線丙級證照 (2)自來水管配管丙級證照	1. 專業科目： 1.1 部定必修： □電子學3學分 2. 實習科目： 2.1 部定必修： □電子學實習6學分	1. 專業科目： 1.1 校訂必修： 1.2 校訂選修： ☑電工機械6學分 ☑實用電子學3學分 2. 實習科目： 2.1 校訂必修： ☑職涯體驗2學分 ☑室內配線實習8學分 2.2 校訂選修： □網路架設實習6學分 ☑基礎電工實習6學分 ☑基礎配管實習6學分 ☑自來水配管實習8學分

年段別	進路、專長、檢定	對應專業及實習科目	
		部定科目	校訂科目
第三年段	1. 相關就業進路： (1)學生可擔任工場電氣維護技術人員 (2)學生可擔任水電行水電技術人員。 (3)學生可擔任工場機電整合技術人員。 (4)學生可擔任家電行家電檢修人員。 2. 科專業能力(核心技能專長)： (1)修習高階室內室內電氣配線與管路配管的基本能力。 (2)修習高壓設備配線的基本能力 (3)修習可程式控制與機電整合的基本能力。 (4)修習家電故障檢修的基本能力。 3. 檢定職類： (1)室內配線乙級 (2)電腦硬體裝修丙、乙級 (3)機電整合丙級	1. 專業科目： 1.1 部定必修： 2. 實習科目： 2.1 部定必修：	1. 專業科目： 1.1 校訂必修： 1.2 校訂選修： ☑數位邏輯4學分 2. 實習科目： 2.1 校訂必修： ☑專題實作6學分 2.2 校訂選修： ☑可程式控制實習6學分 ☑機電整合基礎實習6學分 ☑高壓配電實習6學分 ☑基礎智慧家庭實習6學分 ☑基礎電力電子實習6學分 ☑電工機械實習6學分 ☑單晶片控制實習6學分 ☑家電檢修實習6學分 ☑電腦硬體裝修實習6學分 □居家水電節能實務和安全6學分 □工業電子實習6學分 □氣壓控制實習6學分 □感測器實習6學分

陸、群科課程表

一、教學科目與學分(節)數表

表6-1-1 電機與電子群水電技術科 教學科目與學分(節)數表(以科為單位，1科1表)
112學年度入學學生適用(日間上課)

課程類別		領域/科目及學分數			授課年段與學分配置						備註
					第一學年		第二學年		第三學年		
名稱		名稱		學分	一	二	一	二	一	二	
部定必修	一般科目	語文	國語文	6	3	3					
			本土語文/台灣手語 客語文 閩南語文 閩東語文 臺灣手語 原住民族語文-阿美語 原住民族語文-泰雅語 原住民族語文-排灣語 原住民族語文-布農語 原住民族語文-卑南語 原住民族語文-鄒語 原住民族語文-太魯閣語 原住民族語文-賽德克語	2	1	1					
			英語文	4	2	2					
		數學	數學	4	2	2					
		社會	歷史	4			2				
			地理					2			
			公民與社會								
		自然科學	物理	4	1	1					
			化學		1	1					
			生物								
		藝術	音樂	4	2						
			美術								
			藝術生活			2					
		綜合活動	生命教育	4							
			生涯規劃								
			家政								
			法律與生活								
			環境科學概論			2					
		科技	生活科技								
			資訊科技		2						
		健康與體育	體育	2	1	1					
			健康與護理	2	1	1					
		全民國防教育		2	1	1					
		小計		38	17	17	2	2	0	0	
部定必修	專業科目	基本電學		3	3						
		電子學		3			3				
	實習科目	電子學實習		6			3	3			
		基本電學實習		6	3	3					
	小計			18	6	3	6	3	0	0	
	部定必修學分合計			56	23	20	8	5	0	0	

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)
112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	
校訂科目	校訂必修	一般科目	10學分 5.32%	球類及游泳運動	10	1	1	2	2	2	2	
				小計	10	1	1	2	2	2	2	
		專業科目	0學分 0.00%	小計	0	0	0	0	0	0	0	
		實習科目	28學分 14.89%	專題實作	6					3	3	
				職涯體驗	2			1	1			
				工業配線實習	6	3	3					
				室內配線實習	8			4	4			
				電路檢測實習	6	3	3					
				小計	28	6	6	5	5	3	3	
		特殊需求領域	0學分 0.00%	小計	0	0	0	0	0	0	0	
		必修學分數合計			38	7	7	7	7	5	5	
	校訂選修	一般科目	0學分 0.00%	應選修學分數小計	0	0	0	0	0	0	0	校訂選修一般科目開設0學分
		專業科目	16學分 8.51%	電工機械	6			3	3			
				實用電學	3		3					
				實用電子學	3				3			
				數位邏輯	4					2	2	
				應選修學分數小計	16	0	3	3	6	2	2	校訂選修專業科目開設16學分
		實習科目	78學分 41.49%	基礎配線實習	4	2	2					
				網路架設實習	6			3	3			
				基礎電工實習	6			3	3			
				基礎配管實習	6			3	3			
				自來水配管實習	8			4	4			
				可程式控制實習	6					3	3	
				機電整合基礎實習	6					3	3	
				高壓配電實習	6					3	3	
				基礎智慧家庭實習	6					3	3	基礎智慧家庭實習與基礎電力電子實習2選1
				基礎電力電子實習	6					3	3	基礎智慧家庭實習與基礎電力電子實習2選1
				電工機械實習	6					3	3	工業電子實習與電工機械實習2選1
				單晶片控制實習	6					3	3	單晶片控制實習與居家水電節能實務和安全2選1
				家電檢修實習	6					3	3	「家電檢修實習」與「電腦硬體裝修實習」為二選一

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	校訂選修	實習科目	78學分 41.49%	電腦硬體裝修實習	6					3	3	「家電檢修實習」與「電腦硬體裝修實習」為二選一
				居家水電節能實務和安全	6					3	3	單晶片控制實習與居家水電節能實務和安全2選1
				工業電子實習	6					3	3	工業電子實習與電工機械實習2選1
				氣壓控制實習	6					3	3	氣壓控制實習與感測器實習2選1
				感測器實習	6					3	3	氣壓控制實習與感測器實習2選1
				應選修學分數小計	78	2	2	13	13	24	24	校訂選修實習科目開設108學分
		特殊需求領域	0學分 0%	應選修學分數小計	0	0	0	0	0	0	0	校訂特殊需求領域課程開設0學分
		選修學分數合計			94	2	5	16	19	26	26	
	校訂必修及選修學分上限合計				132	9	12	23	26	31	31	
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)
112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	10	5.32%	系統設計
		專業科目		0	0.00%	系統設計
		實習科目		28	14.89%	系統設計
	選修	一般科目		0	0.00%	系統設計
		專業科目		16	8.51%	系統設計
		實習科目		78	41.49%	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	106	56.38%	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	1. 應修習學分數180-192學分，畢業及格學分數至少為150學分。 2. 表列部定必修科目54-58學分均須修習，並至少85%及格。 3. 專業科目及實習科目至少80學分及格，實習(含實驗、實務)科目至少50學分及格					

備註：1.百分比計算以「應修習學分數」為分母。
2.上課總節數 = 應修習學分數 + 六學期團體活動時間合計 + 六學期彈性學習時間合計。

三、科目開設一覽表

(一)一般科目

表6-3-1-1 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	→	物理	→		→		→		→		
		化學	→	化學	→		→		→		→		
	藝術	音樂	→		→		→		→		→		
			→	藝術生活	→		→		→		→		
	綜合活動		→	環境科學概論	→		→		→		→		
	科技	資訊科技	→		→		→		→		→		
	健康與體育	體育	→	體育	→		→		→		→		
		健康與護理	→	健康與護理	→		→		→		→		
	全民國防教育	全民國防教育	→	全民國防教育	→		→		→		→		
校訂科目	健康與體育	球類及游泳運動	→	球類及游泳運動	→	球類及游泳運動	→	球類及游泳運動	→	球類及游泳運動	→	球類及游泳運動	

(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 科目類別	第一學年				第二學年				第三學年			
		第一學期		第二學期		第一學期		第二學期		第一學期		第二學期	
部定科目	專業科目	基本電學	→		→		→		→		→		
			→		→	電子學	→		→		→		
	實習科目		→		→	電子學實習	→	電子學實習	→		→		
		基本電學實習	→	基本電學實習	→		→		→		→		
校訂科目	專業科目		→		→	電工機械	→	電工機械	→		→		
			→	實用電學	→		→		→		→		
			→		→		→	實用電子學	→		→		
			→		→		→		→	數位邏輯	→	數位邏輯	
	實習科目		→		→		→		→	專題實作	→	專題實作	
			→		→	職涯體驗	→	職涯體驗	→		→		
		工業配線實習	→	工業配線實習	→		→		→		→		
			→		→	室內配線實習	→	室內配線實習	→		→		
		電路檢測實習	→	電路檢測實習	→		→		→		→		
		基礎配線實習	→	基礎配線實習	→		→		→		→		
			→		→	網路架設實習	→	網路架設實習	→		→		
			→		→	基礎電工實習	→	基礎電工實習	→		→		
			→		→	基礎配管實習	→	基礎配管實習	→		→		
			→		→	自來水配管實習	→	自來水配管實習	→		→		
			→		→		→		→	可程式控制實習	→	可程式控制實習	
			→		→		→		→	機電整合基礎實習	→	機電整合基礎實習	
			→		→		→		→	高壓配電實習	→	高壓配電實習	
			→		→		→		→	基礎智慧家庭實習	→	基礎智慧家庭實習	
			→		→		→		→	基礎電力電子實習	→	基礎電力電子實習	
			→		→		→		→	電工機械實習	→	電工機械實習	
			→		→		→		→	單晶片控制實習	→	單晶片控制實習	
			→		→		→		→	家電檢修實習	→	家電檢修實習	
			→		→		→		→	電腦硬體裝修實習	→	電腦硬體裝修實習	
			→		→		→		→	居家水電節能實務和安全	→	居家水電節能實務和安全	
			→		→		→		→	工業電子實習	→	工業電子實習	
			→		→		→		→	氣壓控制實習	→	氣壓控制實習	
			→		→		→		→	感測器實習	→	感測器實習	

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	24	24	24	24	24	24
週會	12	12	12	12	12	12
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

國立白河高級商工職業學校彈性學習時間及學生自主學習實施規範

107 年 03 月 14 日第一次課發會通過
111 年 1 月 20 日校務會議通過
112 年 2 月 15 日課程發展委員會會議通過

一、依據教育部 110.3.15 臺教授國部字第 1100016363B 號令「十二年國民基本教育課程綱要總綱」(以下簡稱總綱)及「高級中等學校課程規劃及實施要點」(以下簡稱要點)規定，特訂定本實施規範。

二、彈性學習時間實施遵循總綱及要點之規定，以拓展學生學習面向、減少學生學習落差、促進學生適性發展，並落實學生自主學習精神為目標。

三、依本校現況條件與學生需求，彈性學習時間可規畫學生自主學習、選手培訓、充實(增廣)/補強性教學、特色課程（如專題、科展、競賽..）及學校特色活動等運用。

四、彈性學習時間得以全學期授課、短期性授課或指導等方式實施。課程實施以發展學校特色及銜接學生進路為主軸，並規劃充實(增廣)\補強性教學等課程為主，且為全學期授課者，一、二年級每週至多一節(三年級不受每週一節之限制)。

五、全學期授課應配合學校課程、排課需求和師資安排，依同科跨班、同群跨科及同校跨群等模式規畫，各年級每週一節課，其學分核計依現有相關規定辦理。

六、全學期課程應詳列開設年段、課程名稱、每週節數、開設週數、實施對象、開設類型、師資規畫及教學大綱等內容，並納入學校課程計畫經課程發展委員會議通過後實施。

七、學校特色活動可辦理例行性、獨創性活動或服務學習，其內容包括活動名稱、辦理方式、時間期程、預期效益及其他相關規定，並納入學校課程計畫，經課程發展委員會通過後實施。

八、彈性學習時間得提供學生自主學習，其實施原則、輔導管理、學生自主學習計畫及相關規定如下：

(一)實施原則：鼓勵學生自主規畫，提升其自主學習能力並落實自主學習精神。

(二)輔導管理：

1. 學生得於彈性學習時間，規畫進行自主學習，並得採個人或小組(至多 5 人)合作學習的方式，進行專題、議題、創新實作或其他方式，且應安排進行成果報告、發表或展示。

2. 學生進行自主學習前，需經教師指導並討論評估後，填具申請表並經家長(法定代理人)同意後實施。

(三)學生自主學習計畫應包括學習主題、內容、進度、方式及所需設備或資源等；學生自主學習申請表如下附件。

(四)學校應提供適合及必要的學習資源，如資訊設備、圖書和使用空間等；同時為能落實學生自主學習成效，得安排教師隨班或組進行指導。

九、彈性學習時間得就代表學校參加全國性或國際性以上競賽之選手，安排指導教師實施培

訓。

十、本實施規範經課程發展委員會討論通過，陳請校長核定後公布實施，修正時亦同。

國立白河高級商工職業學校 彈性學習時間 學生自主學習申請表

申請日期： 年 月 日

班級		學號		姓名	
計畫主題		實施期程	學年度第 學期第 至 週		

1、 目的：

2、 實施方式：

3、 實施內容：

週次	自主學習內容	檢核方式	檢核
1			□達成 □未達成 說明：
2			□達成 □未達成 說明：
3			□達成 □未達成 說明：
4			□達成 □未達成 說明：
5			□達成 □未達成 說明：
6			□達成 □未達成 說明：
7			□達成 □未達成 說明：

四、預期效益：

學習心得： 指導老師：			
家長	**導師**	**審核單位**	**教務處**

備註：1.請於實施期程之前一學期依規定期限提出申請，經審核單位核可公告確定始可實施。

2.最後須完成所有檢核及心得，並請任課老師簽章。

範本

國立台灣高級商工職業學校彈性學習時間 學生自主學習申請表申請日期：○○○年○○月○○日

班級	○○○	學號	○○○○○○	姓名	○○○
計畫主題	強化英語聽寫能力		實施期程	108學年度第 ○學期第 ○○至○○ 週	

4、 **目的：**

提升基礎英語聽力及寫作能力。

5、 **實施方式：**

閱讀英語文章、英聽練習及日記寫作。

6、 **實施內容：**

週次	自主學習內容	檢核方式	檢核
1	英語 I 第 1 課單字背誦及聽力練習。	聽寫出課文單字	□達成 □未達成 說明：
2	日記寫作練習	日記短文 1 篇	□達成 □未達成 說明：
3	閱讀 1 篇英語報紙文章	寫出文章中文意函	□達成 □未達成 說明：
4	英語 I 第 2 課單字背誦及聽力練習。	聽寫出課文單字	□達成 □未達成 說明：
5	英語 I 第 2 課英語句子背誦及聽力練習。	聽寫出 5 個句子	□達成 □未達成 說明：
6	日記寫作練習	日記短文 1 篇	□達成 □未達成 說明：
7	閱讀 1 篇英語報紙文章	寫出文章中文意函	□達成 □未達成 說明：

四、預期效益：

能聽寫出至少 200 個單字及 10 個句子，寫出 2 天日記寫作，看懂 2 篇英語文章。

學習心得：

透過此次的自主學習，作了聽寫的練習，讓我的英語能力大大提升，對英文課段考成績也有進步，當然也提升對英文的興趣。雖然只是簡單的英文單字、句子及文章，但至少已會一點點的聽寫，未來要把難度提升，再加上簡單英說，未來希望能用英語與外國人交談。

指導老師：

家長	導師	審核單位	教務處

備註：1.請於實施期程之前一學期依規定期限提出申請，經審核單位核可公告確定始可實施。

2.最後須完成所有檢核及心得，並請任課老師簽章。

二、學生自主學習實施規範

國立白河高級商工職業學校彈性學習時間及學生自主學習實施規範

107 年 03 月 14 日第一次課發會通過
111 年 1 月 20 日校務會議通過
112 年 2 月 15 日課程發展委員會會議通過

一、依據教育部 110.3.15 臺教授國部字第 1100016363B 號令「十二年國民基本教育課程綱要總綱」(以下簡稱總綱)及「高級中等學校課程規劃及實施要點」(以下簡稱要點)規定，特訂定本實施規範。

二、彈性學習時間實施遵循總綱及要點之規定，以拓展學生學習面向、減少學生學習落差、促進學生適性發展，並落實學生自主學習精神為目標。

三、依本校現況條件與學生需求，彈性學習時間可規畫學生自主學習、選手培訓、充實(增廣)/補強性教學、特色課程（如專題、科展、競賽..）及學校特色活動等運用。

四、彈性學習時間得以全學期授課、短期性授課或指導等方式實施。課程實施以發展學校特色及銜接學生進路為主軸，並規劃充實(增廣)\補強性教學等課程為主，且為全學期授課者，一、二年級每週至多一節(三年級不受每週一節之限制)。

五、全學期授課應配合學校課程、排課需求和師資安排，依同科跨班、同群跨科及同校跨群等模式規畫，各年級每週一節課，其學分核計依現有相關規定辦理。

六、全學期課程應詳列開設年段、課程名稱、每週節數、開設週數、實施對象、開設類型、師資規畫及教學大綱等內容，並納入學校課程計畫經課程發展委員會議通過後實施。

七、學校特色活動可辦理例行性、獨創性活動或服務學習，其內容包括活動名稱、辦理方式、時間期程、預期效益及其他相關規定，並納入學校課程計畫，經課程發展委員會通過後實施。

八、彈性學習時間得提供學生自主學習，其實施原則、輔導管理、學生自主學習計畫及相關規定如下：

(一)實施原則：鼓勵學生自主規畫，提升其自主學習能力並落實自主學習精神。

(二)輔導管理：

1.學生得於彈性學習時間，規畫進行自主學習，並得採個人或小組(至多 5 人)合作學習的方式，進行專題、議題、創新實作或其他方式，且應安排進行成果報告、發表或展示。

2.學生進行自主學習前，需經教師指導並討論評估後，填具申請表並經家長(法定代理人)同意後實施。

(三)學生自主學習計畫應包括學習主題、內容、進度、方式及所需設備或資源等；學生自主學習申請表如下附件。

(四)學校應提供適合及必要的學習資源，如資訊設備、圖書和使用空間等；同時為能落實學生自主學習成效，得安排教師隨班或組進行指導。

九、彈性學習時間得就代表學校參加全國性或國際性以上競賽之選手，安排指導教師實施培

訓。

十、本實施規範經課程發展委員會討論通過，陳請校長核定後公布實施，修正時亦同。

國立白河高級商工職業學校 彈性學習時間 學生自主學習申請表

申請日期： 年 月 日

班級		學號		姓名	
計畫主題		實施期程	學年度第 學期第 至 週		

1、 目的：

2、 實施方式：

3、 實施內容：

週次	自主學習內容	檢核方式	檢核
1			□達成 □未達成 說明：
2			□達成 □未達成 說明：
3			□達成 □未達成 說明：
4			□達成 □未達成 說明：
5			□達成 □未達成 說明：
6			□達成 □未達成 說明：
7			□達成 □未達成 說明：

四、預期效益：

學習心得： 指導老師：			
家長	**導師**	**審核單位**	**教務處**

備註：1.請於實施期程之前一學期依規定期限提出申請，經審核單位核可公告確定始可實施。

2.最後須完成所有檢核及心得，並請任課老師簽章。

範本

國立台灣高級商工職業學校彈性學習時間 學生自主學習申請表申請日期：○○○年○○月○○日

班級	○○○	學號	○○○○○○	姓名	○○○
計畫主題	強化英語聽寫能力		實施期程	108學年度第 ○學期第 ○○至○○ 週	

4、 **目的：**

提升基礎英語聽力及寫作能力。

5、 **實施方式：**

閱讀英語文章、英聽練習及日記寫作。

6、 **實施內容：**

週次	自主學習內容	檢核方式	檢核
1	英語 I 第 1 課單字背誦及聽力練習。	聽寫出課文單字	□達成 □未達成 說明：
2	日記寫作練習	日記短文 1 篇	□達成 □未達成 說明：
3	閱讀 1 篇英語報紙文章	寫出文章中文意函	□達成 □未達成 說明：
4	英語 I 第 2 課單字背誦及聽力練習。	聽寫出課文單字	□達成 □未達成 說明：
5	英語 I 第 2 課英語句子背誦及聽力練習。	聽寫出 5 個句子	□達成 □未達成 說明：
6	日記寫作練習	日記短文 1 篇	□達成 □未達成 說明：
7	閱讀 1 篇英語報紙文章	寫出文章中文意函	□達成 □未達成 說明：

四、預期效益：

能聽寫出至少 200 個單字及 10 個句子，寫出 2 天日記寫作，看懂 2 篇英語文章。

學習心得：

透過此次的自主學習，作了聽寫的練習，讓我的英語能力大大提升，對英文課段考成績也有進步，當然也提升對英文的興趣。雖然只是簡單的英文單字、句子及文章，但至少已會一點點的聽寫，未來要把難度提升，再加上簡單英說，未來希望能用英語與外國人交談。

指導老師：

家長	導師	審核單位	教務處

備註：1.請於實施期程之前一學期依規定期限提出申請，經審核單位核可公告確定始可實施。

2.最後須完成所有檢核及心得，並請任課老師簽章。

三、彈性學習時間實施規劃表

(日間上課)

表8-1彈性學習時間規劃表

說明：

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

開設年段		開設名稱	每週節數	開設週數	實施對象	開設類型(可勾選)					師資規劃(勾選是否內外聘)	備註(勾選是否授學分)
						自主學習	選手培訓	充實(增廣)性教學	補強性教學	學校特色活動		
第一學年	第一學期				□汽車修護科 □水電技術科 □銷售事務科	○	○	○	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	○內聘 ○外聘	○是 ○否
	第二學期				□汽車修護科 □水電技術科 □銷售事務科	○	○	○	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	○內聘 ○外聘	○是 ○否
第二學年	第一學期	商業禮儀(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		銑床實務(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		運動裁判實務(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		攝影好好玩(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		網路線路規劃(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		生活電學(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		線人(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		選手培訓	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	◉	○	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉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	第一學期	自主學習	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	◉	○	○	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		開關裝修(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		簡易汽車實習實做能力(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
	第二學期	國際禮儀(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		電器裝修(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		車床創意設計(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		雷雕玩木創作(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		水上救生與划船(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		網路線路操作(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		居家風水學入門(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		選手培訓	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	◉	○	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		自主學習	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	◉	○	○	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉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	燈具裝修(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		簡易機車檢查與保養(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
第三學年	第一學期	動手量與動手畫(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		水電檢修(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		金融桌遊趣(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		電腦硬體結構(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		建築X軟體(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		重量訓練(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		小人國歷險記(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		壓克力創作(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		選手培訓	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	◉	○	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		自主學習	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	◉	○	○	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉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	家電裝修(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		簡易汽車檢查與保養(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
	第二學期	生活理財智慧(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		簡歷X軟體(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		水電配管(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		電腦硬體設計(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		文創商品製作(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		山野教育(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		工地實用術語(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		選手培訓	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	◉	○	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		自主學習	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	◉	○	○	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		水電醫生(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
第三學年	第二學期	簡易車輛檢修(彈性)	1	18	☑汽車修護科 ☑水電技術科 ☑銷售事務科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否

玖、學校課程評鑑

學校課程評鑑計畫

112學年國立白河高級商工職業學校課程評鑑計畫

108年11月18日第一次課程發展委員會議通過
109年11月18日第一次課程核心發展小組修訂
109年11月30日第二次課程發展委員會議通過
110年12月01日第二次課程發展委員會議通過
111年1月20日校務會議通過
111年12月20日第四次課程發展委員會議通過

一、依據十二年國民基本教育課程綱要、教育部110.3.15臺教授國部字第1100016363B號之高級中等學校課程評鑑實施要點及本校課程發展委員會組織要點，特訂定本計畫。

二、目的：藉由規劃並執行本校課程評鑑計畫，從課程規劃、教學實施、學生學習三個層面，透過課程自我評鑑持續改進學校課程發展與教學創新，以達成課程目標，落實學生素養的建立。

三、課程評鑑組織及分工

(一)課程發展委員會負責審議學校課程評鑑實施計畫，監督並審議各單位依據課程評鑑結果修正學校課程計畫相關事宜。

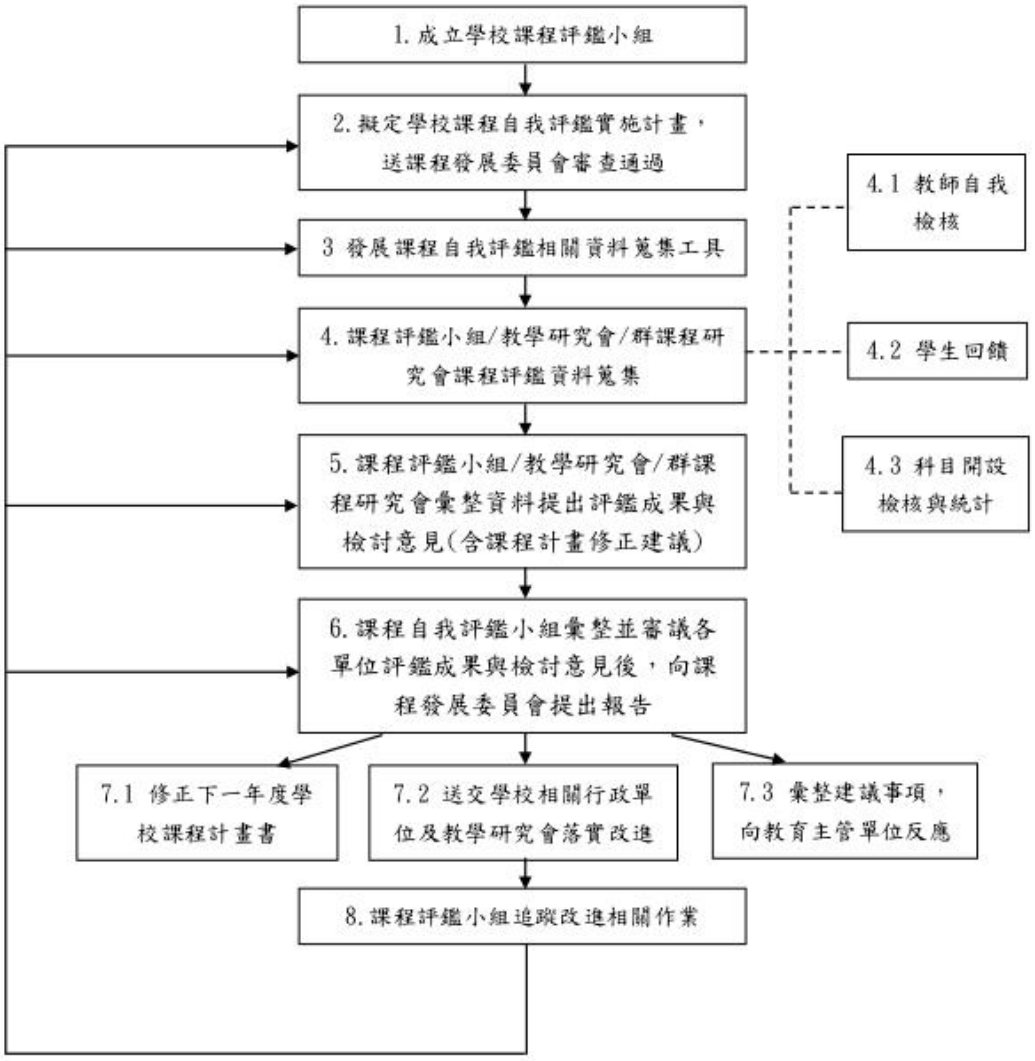
(二)課程發展委員會下設課程評鑑小組，課程評鑑小組置主席一人，由教務主任擔任，執行秘書一人，由教學組長擔任。成員包括學務主任、實習主任、輔導主任及各(領域/群科/學科)教學研究會和群課程研究會召集人。課程評鑑小組負責課程自我評鑑綜整規劃、執行及管考各(領域/群科/學科)教學研究會課程自我評鑑相關事宜。

(三)各(領域/群科/學科)教學研究會，由各(領域/群科/學科)教學研究會所屬全體教師組成，各(領域/群科/學科)教學研究會或群課程研究會召集人擔任主席，進行領域/群科/學科教學單位課程自我評鑑之執行與管考。

(四)為使課程自我評鑑工具、歷程及結果分析，具備合於標準之信度、效度，使課程評鑑有效推動，必要時可邀請專家學者參與課程自我評鑑之諮詢、輔導或外部檢視作業。

四、課程評鑑實施流程與時程表：

(一)實施流程圖


1.成立學校課程評鑑小組
2.擬定學校課程自我評鑑實施計畫，送課程發展委員會審查通過
3 發展課程自我評鑑相關資料蒐集工具
4.課程評鑑小組/教學研究會/群課程研究會課程評鑑資料蒐集
4.1 教師自我檢核
4.2 學生回饋
4.3 科目開設檢核與統計
5.課程評鑑小組/教學研究會/群課程研究會彙整資料提出評鑑成果與檢討意見(含課程計畫修正建議)
6.課程自我評鑑小組彙整並審議各單位評鑑成果與檢討意見後，向課程發展委員會提出報告
7.1 修正下一年度學校課程計畫書
7.2 送交學校相關行政單位及教學研究會落實改進
7.3 彙整建議事項，向教育主管單位反應
8.課程評鑑小組追蹤改進相關作業

（二）評鑑時程表

序	項目	說明	實施時程
1	成立課程評鑑小組	由教務主任擔任主席，教學組長擔任執行秘書，成員包括學務主任、實習主任、輔導主任及各(領域/群科/學科)教學研究會/群課程研究會召集人	○○年 9月~11月
2	訂定課程自我評鑑實施計畫	學校課程評鑑小組著手設計學校課程自我評鑑計畫，並提出課程自我評鑑計畫經課程發展委員會審查通過。	○○年 9月~11月
3	發展課程自我評鑑相關資料蒐集工具	課程評鑑小組依據所設計的評鑑規準與重點，發展課程自我評鑑相關資料蒐集工具。	○○年 11月~12月
4	課程評鑑小組/教學研究會/群課程研究會相關課程評鑑資料蒐集	含授課教師自我檢核、學生回饋及教學科目開設檢核與統計。	○○年 1月~5月
5	課程評鑑小組/教學研究會/群課程研究會彙整資料提出評鑑成果與檢討意見	彙整授課教師自我檢核、學生回饋及教學科目開設檢核與統計相關資料提出評鑑成果與檢討意見(含課程計畫修正建議)，無法由教師個人可解決之事項交由各科教學研究會課討論後送交課程自我評鑑小組。	○○年 5月~6月
6	課程評鑑小組會整併審議各單位評鑑成果與檢討意見後，向課程發展委員會提出報告	課程評鑑小組根據所蒐到的量化與質化資料，呈現評鑑成果，部分可由學校自行之改善事項，研商具可行之改進措施(含修正下一年度學校課程計畫)，部分無法由學校解決之困難則彙整後向教育主管單位反應，經由課程評鑑小組成員(召開評鑑檢討會議)加以討論、協商，提出自評報告。	○○年 6月~7月
7	執行課程自我評鑑改進措施	訂定下一學年度學校課程計畫、送交學校相關行政單位及教學研究會落實改進、彙整建議事項向教育主管單位反應	○○年 7月~8月
8	課程評鑑小組追蹤改進相關作業	自我評鑑結果報告(含改進實施方案)送交學校相關行政單位及教學研究會落實改進，並彙集各單位意見，由課程發展委員會召開會議修訂學校課程計畫。	○○年 8月~

五、課程評鑑實施內容

層面	項目	說明
1.課程規劃	1-1.課程發展與運作機制	1. 學校課程發展委員會(含課程評鑑組織)、領域/科目及科教學研究會/群課程研究會，依學校自訂之相關辦法設置，並定期召開會議，留有紀錄。 2. 學校課程計畫能經各層級課程發展組織討論並依行政程序確認並通過主管機關之審查，若有修訂時，報請主管機關備查。
	1-2.課程評鑑的規劃與管理	1. 學校課程評鑑相關工具的發展(如學生畢業條件及具備科專業能力檢核表、學生回饋表、教師自我檢核表、評鑑作業時程檢核表)與資料庫之取用(如臺灣學生學習成就評量資料庫、高級中等學校學習歷程資料庫等)情形說明。 2. 學校能管理與運用評鑑相關資料與結果，並檢討修訂課程計畫。
	1-3.持續改善的機制與成果	1. 各領域/科目/專業群科定期蒐集教師檢核及學生回饋意見，檢討課程與教學符合課程目標、科教育目標與產業需求。 2. 學校能安排跨領域課程對話，建立共享的教材資源平台，以支持課程永續發展。
2.教學實施	2-1.實際開課與原規劃符合情形	1. 各學年/學期開課課表與各專業群科教學科目與學分(節)數表之對應，經檢核後若有未符合情形之紀錄與處理。 2. 多元選修方式之選課輔導與實際開課情形。
	2-2.教師教學與評量	1. 各學習領域（含校訂必修及多元選修方式等）能發展素養導向相關課程，並研發相關教材。 2. 備課、觀課與議課紀錄。
	2-3.彈性學習時間	1. 各學年/學期彈性學習時間原規劃與實際開課差異情形(各課程單元修習學生人數)。 2. 上下學期彈性學習時間自主學習/選手培訓學生人數及平均時數。
3.學生學習	3-1.學生學習表現	1. 學生一般科目/專業科目/實習科目學生學習情形(國語文、數學、英語文、自然、社會等)與學業表現統計資料。 2. 各專業群科學生各項競賽及證照表現。
	3-2.科教育目標與專業能力檢核	1. 各專業群科具備各項科專業能力的選修課程(以課程計畫中科課程規劃與科專業能力對應檢核表實心者計)。 2. 學生修業三年具備各項科專業能力的學生人數統計。
	3-3.確保學生畢業條件	1. 學生達成科專業能力與畢業學分檢核及畢業前未達畢業門檻之預警機制。 2. 應屆畢業學生未達畢業條件的因應。

六、本校應依課程自我評鑑過程及結果，辦理下列事項：

(一)改善本校課程實施條件及整體教學環境，並據以訂定本校下一學年度課程計畫。

(二)安排增廣、補強教學或學生學習輔導。

(三)增進教師對課程品質之重視，激勵教師進行課程及教學創新並能調整教材教法、回饋教師專業成長規劃。

(四)提升家長及學生對課程發展之參與及理解。

(五)對課程綱要、課程政策及配套措施提供建議：於相關會議或管道，向教育局或相關單位提供建議。

七、本計畫經課程發展委員會會議決議討論通過，陳請校長核定後施行，修正時亦同。

附件一 課程評鑑作業時程檢核表

序	項目	檢核 日期	檢核結果 說明	未完成之原因及改善情形 說明
1	成立課程評鑑小組	11 月	□已達成 □未達成	
2	訂定課程自我評鑑實施計畫	11 月	□已達成 □未達成	
3	發展課程自我評鑑相關資料蒐集工具	12 月	□已達成 □未達成	
4	課程評鑑小組/各教學研究會/群課程研究會相關課程評鑑資料蒐集	5 月	□已達成 □未達成	
6	課程評鑑小組審議各單位評鑑成果與檢討意見後，向課程發展委員會提出報告	7 月	□已達成 □未達成	
7	執行課程自我評鑑改進措施	8 月	□已達成 □未達成	
8	課程評鑑小組追蹤改進相關作業	8 月	□已達成 □未達成	

備註：本檢核表由課程評鑑小組執行秘書填寫，於每學年 7 月底前送課程評鑑小組會議確認

檢核人員簽章：　　課程評鑑小組主席簽章：　　校長簽章：

附件二　課程發展與運作機制及課程評鑑的規劃與管理檢核表

一、課程發展與運作機制

法規依據：國立白河高級商工職業學校課程發展委員會組織要點

課程發展組織	至少應開會次數	本學年開會日期	會議紀錄
課程發展委員會	○次	○○年○月○日 ○○年○月○日	如存校附件○~○
國文科教學研究會	○次	○○年○月○日 ○○年○月○日	如存校附件○~○
英文科教學研究會	○次	○○年○月○日	如存校附件○~○
數學領域教學研究會	○次	○○年○月○日	如存校附件○~○
自然領域教學研究會	○次	○○年○月○日	如存校附件○~○
社會領域教學研究會	○次	○○年○月○日	如存校附件○~○
商業經營科教學研究會	○次	○○年○月○日	如存校附件○~○
資料處理科教學研究會	○次	○○年○月○日	如存校附件○~○
機械科教學研究會	○次	○○年○月○日	如存校附件○~○
電腦機械製圖科教學研究會	○次	○○年○月○日	如存校附件○~○
電機科教學研究會	○次	○○年○月○日	如存校附件○~○
資訊科教學研究會	○次	○○年○月○日	如存校附件○~○
土木科教學研究會	○次	○○年○月○日	如存校附件○~○
藝能科教學研究會	○次	○○年○月○日	如存校附件○~○
綜合科教學研究會	○次	○○年○月○日	如存校附件○~○
全民國防教學研究會	○次	○○年○月○日	如存校附件○~○

前一學年課程計畫書報請主管機關備查日期及文號：○○年○月○日，文號：
前一學年度課程計畫書上網公告網址：

二、課程評鑑的規劃與管理

(一)學校發展的課程評鑑相關工具
1. 評鑑作業時程檢核表
2. 課程發展與運作機制及課程評鑑的規劃與管理檢核表
3. 學生畢業條件及具備科專業能力檢核表
4. 共備紀錄表、觀課紀錄表、議課紀錄表
5. 學生回饋表
6. 教師自我檢核表

(二)資料庫之取用
1. 臺灣學生學習成就評量資料庫：使用於領域(國語文、數學、英語文、自然、社會等)學生學習情形之統計分析。
2. 高級中等學校學習歷程資料庫等：使用於

(1) 各專業群科一般科目/專業科目/實習科目學業表現。

(2) 各專業群科學生各項競賽及證照表現。資料之統計分析。

(三) 學校由課程評鑑小組管理評鑑相關資料與結果，依據評鑑相關資料與結果檢討修訂課程計畫之相關會議記錄請參見附件〇、〇、〇、〇。

附件三　教師學年度自我檢核表

_____學年度　教師姓名_____ 所屬科別/學科_____

一、教學負擔

1. 授課鐘點，第一學期：_____，第二學期：_____

2. 本學年彈性學習時間負責單元及該單元全學年授課總時數

授課單元名稱	全學年授課總時數

二、備課、觀課及議課

備課	專業社群 名稱		共同備課 日期	
觀課	公開觀課 課程名稱		實施公開 觀課時間	
	觀課班級		觀課教師 人數	
議課	專業社群 名稱		議課日期	

備註：請檢附備課、觀課與議課紀錄及簽到表

三、素養導向課程、教材研發

科目名稱	單元名稱	研發人員	單元授課時數	新增	修訂

備註：請檢附課程教材研發成果

四、指導學生自主學習及選手培訓情形

指導學生自主學習	一年級人數	
	二年級人數	
	三年級人數	
培訓選手	選手職種或競賽名稱	
	培訓選手人數	

五、授課內容自我檢核

(一)任教課程：_____(科目名稱)

(二)自我檢核項目內容：

1. 教學方法(可複選)：

□傳統講述　□合作學習　□同儕討論　□差異化教學　□協同教學

□示範教學　□問題導向學習（PBL）　□其他_____(請簡述)

2. 教材選用(可複選)：

□教科書　□自編教材　□學習單　□其他_____(請簡述)

3. 教具選用(可複選)：

□電腦　□多媒體　□投影設備　□網路

□海報　□其他_____(請簡述)

4. 重大議題融入教學(單選)：

□非常符合　□符合　□少部分符合　□不符合　□非常不符合

5. 教學進度(依教學進度表檢核進度)（單選)：

□超前　□符合　□部分需調整　□落後

6. 專業領域教學交流(單選)：

□非常符合　□符合　□少部分符合　□不符合　□非常不符合

7. 多元化評量(單選)：

□非常符合　□符合　□少部分符合　□不符合　□非常不符合

8. 學生學習表現(單選)：

□優　□良　□可　□尚可　□待加強

9. 執行課程教學尚需要的行政支援(單選)：

□無

□有(請具體說明)_____

10. 執行課程教學尚需要的硬體支援(單選)：

□無

□有(請具體說明)_____

附件四　學生回饋單

學生回饋單　　**班級：_____**

	非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
一、學生自評					
1. 我會在課前預習上課的內容					
2. 我每次上課會準時出席，並且認真聽講					
3. 我在課後會複習課程的內容					
4. 我會主動思考問題、問問題					
二、老師的教學內容					
1. 開學時，老師能說明上課的目標與模式					
2. 準備的內容充實、豐富					
3. 採用的教材新，不致於老舊					
4. 採用的教材份量適中					
5. 採用的教材難易度適中					
6. 內容實用、扎實、有助於國語文能力的提升					
三、老師的教學方法					
1. 會依課程內容，採用不同的活動，增加變化					
2. 講解課程內容時，說話清楚，條理井然					
3. 授課時，旁徵博引，啟發學生觸類旁通					
4. 會依課程特質配合教學資源，使教學生動化					
5. 會依據學生的學習情形，適度調整上課的進度或方法					
四、老師的教學態度					
1. 按時上課，不無故缺席					
2. 教學認真、負責					
3. 樂於與同學討論和課程相關之問題					
4. 會耐心地回答學生的問題					
五、老師的評量方式					
1. 能以適當的方式評量學生的學習成果					
2. 評量內容符合教學目標					
3. 評量份量合宜，難度適中					
六、師生關係					
1. 老師與學生相處融洽，教室氣氛良好					
2. 老師會主動關心學生，欣賞學生的學習成就					
七、其他					
1.綜合而言，我對這門課的教學效果滿意且很有收穫					
八、遭遇問題及具體建議：					

其他相關附件如：

1. 高三畢業生畢業條件及具備科專業能力檢核表

2. 各學期開課課表與各專業群科教學科目與學分(節)數符合情形檢核表

3. 各學年/學期彈性學習時間規劃之各課程單元修習學生人數統計表

4. 各學年/學期彈性學習時間自主學習/選手培訓學生人數及平均時數統計表

5. 各學年學生各項競賽及證照表現彙整表

國立白河高級商工職業學校○○學年度課程評鑑報告

○○年○○月○○日經課程發展委員會議通過

壹、 課程評鑑實施過程

110 學年度本校課程評鑑實施過程自 110 年 8 月起自 111 年 7 月止，實際實施過程如表 1。

表 1 110 學年度本校課程評鑑實施過程

序	項目	檢核日期	檢核結果說明	未完成之原因及改善情形說明
1	成立課程評鑑小組	11 月	□已達成 □未達成	
2	訂定課程自我評鑑實施計畫	11 月	□已達成 □未達成	
3	發展課程自我評鑑相關資料蒐集工具	12 月	□已達成 □未達成	
4	課程評鑑小組/各教學研究會/群課程研究會相關課程評鑑資料蒐集	5 月	□已達成 □未達成	
6	課程評鑑小組審議各單位評鑑成果與檢討意見後，向課程發展委員會提出報告	7 月	□已達成 □未達成	
7	執行課程自我評鑑改進措施	8 月	□已達成 □未達成	
8	課程評鑑小組追蹤改進相關作業	8 月	□已達成 □未達成	

檢核人員簽章：　　課程評鑑小組主席簽章：　　校長簽章：

貳、 課程評鑑結果

一、 課程規劃

(一)課程發展與運作機制

(二)法規依據：國立白河高級商工職業學校課程發展委員會組織要點

課程發展組織	至少應開會次數	本學年開會日期	會議紀錄
課程發展委員會	○次	○○年○月○日 ○○年○月○日	如存校附件○~○
國文科教學研究會	○次	○○年○月○日 ○○年○月○日	如存校附件○~○
英文科教學研究會	○次	○○年○月○日	如存校附件○~○
數學領域教學研究會	○次	○○年○月○日	如存校附件○~○
自然領域教學研究會	○次	○○年○月○日	如存校附件○~○
社會領域教學研究會	○次	○○年○月○日	如存校附件○~○
商業經營科教學研究會	○次	○○年○月○日	如存校附件○~○
資料處理科教學研究會	○次	○○年○月○日	如存校附件○~○
機械科教學研究會	○次	○○年○月○日	如存校附件○~○
電腦機械製圖科教學研究會	○次	○○年○月○日	如存校附件○~○
電機科教學研究會	○次	○○年○月○日	如存校附件○~○
資訊科教學研究會	○次	○○年○月○日	如存校附件○~○
土木科教學研究會	○次	○○年○月○日	如存校附件○~○
藝能科教學研究會	○次	○○年○月○日	如存校附件○~○
綜合科教學研究會	○次	○○年○月○日	如存校附件○~○
全民國防教學研究會	○次	○○年○月○日	如存校附件○~○

前一學年課程計畫書報請主管機關備查日期及文號：○○年○月○日，文號：

前一學年度課程計畫書上網公告網址：

(三)課程評鑑的規劃與管理

1. 學校發展的課程評鑑相關工具

(1) 評鑑作業時程檢核表

(2) 課程發展與運作機制檢核表

(3) 學生畢業條件及具備科專業能力檢核表

(4) 共備紀錄表、觀課紀錄表、議課紀錄表

(5) 學生回饋表

(6) 教師自我檢核表

2. 資料庫之取用

(1) 臺灣學生學習成就評量資料庫：使用於領域(國語文、數學、英語文、自然、社會等)學生學習情形之統計分析。

(2) 高級中等學校學習歷程資料庫等：使用於

(1)各專業群科一般科目/專業科目/實習科目學業表現。

(2)各專業群科學生各項競賽及證照表現。

(3)資料之統計分析。

3. 學校由課程評鑑小組管理評鑑相關資料與結果，依據評鑑相關資料與結果檢討修訂課程計畫之相關會議記錄請參見附件○、○、○、○。

(四)持續改善的機制與成果

1. 各領域/科目/專業群科定期蒐集教師檢核及學生回饋意見，可資用以檢討課程與教學符合課程目標、科教育目標與產業需求重要內容彙整如下：

(1)

(2)

2. 學校能安排跨領域課程對話，建立共享的教材資源平台：本校教材資源平台網址：○○，提供各科教師跨領域課程對話與共享的教材資源平台。

二、 教學實施

(一)開課課表與各專業群科教學科目與學分(節)數表之對應情形。未符合之紀錄與處理情形(若無則免)

學期別	科別名稱	未開/增開	課程名稱	差異原因及後續因應

說明：經查核比對各科班之課表與課程計畫書，除上表外其餘課程開設均與原規劃相符。

(二)多元選修方式之選課輔導與實際開課情形

學期別	科別名稱	選修類型	課程名稱	未開課原因及後續因應

說明：本校遴聘選課輔導教師○名，配合科主任及導師，依據本校選課輔導手冊內容提供學生選課諮詢輔導，選課輔導手冊存校備查。

(三)教師發展素養導向相關課程，並研發相關教材情形

科目名稱	單元名稱	研發人員	單元授課時數	新增	修訂

備註：所研發之教案及教材存校備查

(四)教師備課、觀課與議課情形

109 學年度擔任一年級課程授課教師共○人，均依規定參與公開備觀議課，相關資料如下：

備課	專業社群名稱：		共備日期：	
觀課	授課教師： 課程名稱：	觀課班級：	觀課時間：	觀課教師人數：
議課	專業社群名稱：		議課日期：	

檢附備課、觀課與議課紀錄及簽到表如存校附件○○、○○、○○

(五)彈性學習時間規劃之各課程單元修習學生人數

彈性學習時間	
課程單元名稱	修習學生人數

檢附各課程單元教師如存校附件○○、○○、○○

(六)彈性學習時間教師指導自主學習/選手培訓學生人數及時數

學期別	科別名稱	自主學習		選手培訓	
		人數	指導學生平均每人時數	職種名稱	指導學生人數

檢附各科教師如存校附件○○、○○、○○

三、 學生學習

(一)學生學習管考

1. 學生達成科專業能力與畢業學分檢核本校設有○○科、○○科、○○科、○○科、……、及○○科，學生達成科專業能力情形統計如下表：

	○○科	○○科	○○科
科專業能力1對應選修科目	○○、○○、○○，已修畢學生數○		
科專業能力2對應選修科目	○○、○○、○○，已修畢學生數○		
科專業能力3對應選修科目	○○、○○、○○，已修畢學生數○		
科專業能力4對應選修科目	○○、○○、○○，已修畢學生數○		
符合畢業最低學分人數			
符合實習科目畢業條件人數			
符合……			

2. 畢業前未達畢業門檻之預警機制
本校於每學期結束後統計學生應修學分數及獲得學得學分數，並由教務處通知各班導師……

3. 應屆畢業學生未達畢業條件的因應措施本校應屆畢業學生未達畢業條件的因應措施為全校統一/各科自行規劃作法，相關措施說明如下：

(1)

(2)

(二)學生學習表現

1. 一年級學生

(1) 學生專業科目/實習科目學業表現統計資料

A.一般科目

○○科	國文	英文	數學	物理	化學	歷史	地理	
平均數								
標準差								
修課人數								
及格人數								

B 專業及實習科目

○○科	科目 1	科目 2	科目 3	科目 4	科目 5	科目 6	科目 7	科目 8
平均數								
標準差								
修課人數								
及格人數								

（2）學生各項競賽及證照表現統計

A 專題製作與創新研發

辦理項目	○○科	○○科	○○科	○○科
學生專題製作獲獎件數				
學生創新研發科展件數				

B. 日間部學生參加全國技藝（能）競賽表現

科別	參賽名稱（職種）	主辦單位	主辦日期	得獎名次	參加學生	指導教師
○○科						
○○科						
○○科						

C. 學生獲得專業證照情形

科別	證照種類	證照名稱	在校人數	獲得證照人次	獲得證照百分比
○○科	乙級				
	丙級				
	英檢				
○○科	乙級				
	丙級				
	英檢				

參、 評鑑運用、反思及建議

一、 評鑑過程與結果的運用與追蹤改進

項目	運用情形	改進情形	主責單位
課程規劃			
教學實施			
學生學習			

二、 其他建議事項

(一)對國教署/對教育局

(二)對學校

(三)對教師、學生及家長的建議

(四)附錄

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	球類及游泳運動
	英文名稱	Ball Sports and swimming
師資來源	◉校內單科　○校內跨科協同　○跨校協同　○外聘(大專院校)　○外聘(其他)	
科目屬性	必/選修	◉必修　○選修
	一般科目（領域：○語文　○數學　○社會　○自然科學　○藝術　○綜合活動　○科技　◉健康與體育　○全民國防教育）	
	◉非跨領域 ○跨領域：　○統整型課程　○探究型課程　○實作型課程	
課綱核心素養	A自主行動	☑A1.身心素質與自我精進　☑A2.系統思考與問題解決　☑A3.規劃執行與創新應變
	B溝通互動	☑B1.符號運用與溝通表達　☑B2.科技資訊與媒體素養　☑B3.藝術涵養與美感素養
	C社會參與	☑C1.道德實踐與公民意識　☑C2.人際關係與團隊合作　☑C3.多元文化與國際理解
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1/1/2/2/2/2	
開課年級/學期	第一學年第一學期 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	☑性別平等　☑人權　☑環境　☑海洋　☑品德　☑生命　☑法治　☑科技 □資訊　□能源　□防災　□家庭教育　□生涯規劃　☑多元文化 □閱讀素養　☑戶外教育　□國際教育　□原住民教育　☑安全	
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	球類 (一)協助學生認識各式球類活動，建立正確運動觀念。 (二)增進學生各式球類技能，養成個人運動專才。 (三)培養學生良好運動習慣，型塑良好運動道德與精神。 (四)引導學生養成運動興趣，提升休閒生活的品質。 游泳 (一)認識游泳，建立基本水域觀念。 (二)增進學生游泳技能，學會捷泳。 (三)培養學生良好運動習慣。 (四)引導學生養成運動興趣，提升休閒生活的品質。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)適應水性	韻律呼吸 水中遊戲	6	第一學年第一學期
(2)水中漂浮	浮具飄浮 水母漂 仰漂 大字飄	6	
(3)捷泳打水	岸上打水 扶壁打水 浮板打水 浮板打水與韻律呼吸	6	
(4)捷泳划手	岸上划手 水中划手 捷划手與打水手腳聯合動作	6	第一學年第二學期
(5)捷泳換氣	浮板-換氣與手腳聯合動作 徒手-換氣與手腳聯合動作	6	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(6)捷泳轉身	側轉 滾轉	6	
(7)水中自救	浮沉韻律呼吸 漂浮技巧 浮具飄浮 水母漂 仰漂 抽筋自解法	10	第二學年第一學期
(8)救生演練	岸上救援 水中拖人 上岸技巧 水中掙脫術 救生CPR	10	
(9)划船輕艇	輕艇安全滾翻 雙人單邊划槳 雙人雙邊划槳	8	
(10)水球	立泳 進攻 兩人配合 三人配合 戰術與位置	8	
(11)浮潛	浮潛裝備 浮潛換氣 浮潛打水 耳壓平衡	8	第二學年第二學期
(12)輕艇水球	輕艇水球規則 傳球與前進後退 進攻與防守陣式 分組競賽	8	
(13)仰泳	蹬壁出發 岸上打水 浮板打水 單手划手 雙手划手 划手與打水手腳聯合動作 仰泳轉身	10	
(14)蹼泳	蹼泳裝備 蹼泳安全 蹼泳打水 蹼泳換氣	10	
(15)籃球	個人進攻基本動作 防守基本動作 小組跑位配合跑位配合 防守配合與轉換 模擬賽季	12	第三學年第一學期
(16)排球	低手高手傳球基本動作 發球基本動作 扣球基本動作 滑步與滾翻救球 防守跑位與補位 戰術配合 模擬賽季	12	
(17)桌球	持拍與握拍 正反手拍抽球 正反手拍扣球 正反手拍搓球 移動與步法 單打與雙打 模擬賽季	12	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(18)蛙泳	蛙式踢腳 蛙式划手 蛙式手腳聯合	8	第三學年第二學期
(19)蝶泳	蝶腰 蝶式手部動作 蝶式手腳聯合 蝶式轉身與換氣	8	
(20)羽球	持拍與握拍 移動與步法 高遠球 切球 抽球 挑球 扣球 網前球 雙打移位與配合	10	
(21)足球	傳球 停球 運球與盤球 鏟球 兩人配合 三人小組配合 五人制足球	10	
合計		180節	
學習評量 (評量方式)	1.評量基準。 (1)運動技能50%。 (2)運動精神與學習態度25%。 (3)運動知識25%。 2.評量內容。 (1)運動技能及體適能:評量動作協調、動作流程，。 (2)運動精神與學習態度:視學生出席、努力程度與負責態度等行為評定。 (3)運動知識:紙筆測驗。		
教學資源	1.本校籃球場、排球場、羽毛球場、桌球教室、足球場、游泳池。 2.相關運動及訓練器材。 3.視聽教室實施視聽教學。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 游泳 1.下水前應實施安全說明。 2.患有重大疾病或傳染病嚴禁入池。 3.精神或身體狀況欠佳者儘量避免入水。 4.未入水之學生除特殊情形外，應於池邊指導老師視線內休息，不可擅離。 5.入水前應充份作暖身運動。 6.任課老師及救生員隨時注意池中秩序及安全。 7.禁止有任何危險性的惡作劇之動作。 8.帶隊老師、救生員及教練應隨時注意禁止潛水。 9.帶隊老師及教練應隨時清點學生人數。 球類 1.學期初應由體育組合健康中心，導師調查身心障礙及患有先天性疾病體弱學生，造冊交由體育任課老師，以瞭解學生身體狀況。 2.課前熱身活動及教學活動進行中，老師應隨時注意學生體能差異，避免發生意外。 3.教師應以理解式球類教學法、運動教育模式為方法，教導學生認識球類運動，以有效學習球類運動。 4.教學過程應著重於球類運動的合作觀念與團隊精神，培養良好運動道德，守法精神。		

(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	◉內聘　○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修　◉選修
	◉專業科目　○實習科目(□分組　□不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ◉學校自行規劃科目	
適用科別	☑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	□性別平等　□人權　□環境　□海洋　□品德　□生命　□法治　☑科技 ☑資訊　☑能源　□防災　□家庭教育　□生涯規劃　□多元文化 ☑閱讀素養　□戶外教育　□國際教育　□原住民教育　□安全	
建議先修 科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	(一)能說明一般電工機械之原理。能說明一般電工機械之原理。 (二)能描述一般電工機械之構造、特性及用途。能描述一般電工機械之構造、特性及用途。 (三)具備一般電工機械 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)直流電動機	1.電工機械分類 2.直流發電機原理 3.直流發電機構造 4.直流發電機特性 5.直流電動機原理 6.直流電動機構造 7.直流電動機特性	18	第二學年第一學期
(2)變壓器	1.變壓器原理 2.變壓器等效電路 3.變壓器構造特性	18	
(3)變壓器特性	1.變壓器連結法 2.變壓器短路、開路試驗 3.特殊變壓器	18	
(4)交流電動機	1.三相感應電動機 2.單相感應電動機 3.特殊電動機	18	第二學年第二學期
(5)感應機	1.感應發電機原理 2.感應電動機原理	18	
(6)同步電動機	1.同步發電機原理 2.同步電動機原理	18	
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、自編補充教材		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.第二學年，第1、2學期各3學分。 2.本科目以在課堂上課為主。 3.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	實用電學
	英文名稱	Practical Electricity
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修　◉選修
	◉專業科目　○實習科目(□分組　□不分組)	
科目來源	◉群科中心學校公告--校訂參考科目 ○學校自行規劃科目	
適用科別	☑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	□性別平等　□人權　□環境　□海洋　□品德　□生命　□法治　☑科技 ☑資訊　☑能源　☑防災　☑家庭教育　□生涯規劃　□多元文化 □閱讀素養　□戶外教育　□國際教育　□原住民教育　□安全	
建議先修 科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	(一)能了解並敘述電之特性、單位功等基本概念。 能了解並敘述電之特性、單位功等基本概念。 (二)能辨識電阻器、容感，並了解其在路中之功用。 能辨識電阻器、容感，並了解其在路中之功用。 (三)能了解串並聯電路，計算其壓、流之變化。 能了解串並聯電路，計算其壓、流之變化。 (四)能熟悉各種基本交直流電路之特性及其運算方法。 能熟悉各種基本交直流電路之特性及其運算方法。 (五)能熟悉交流電功率及因數的計算方法。 能熟悉交流電功率及因數的計算方法。 (六)能熟悉單相 與三相交流電源之特性及用途。 三相交流電源之特性及用途。 (七)養成 對電學習之興趣。 對電學習之興趣。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)直流電學概論	1.電學概論 2.電的特性 3.電阻	18	
(2)直流網路	1.串並聯電路 2.直流網路分析	18	
(3)交流電學	1.電力系統概念 2.基本交流電路 3.交流電功率 4.交流電源	18	
合計		54節	
學習評量 (評量方式)	採紙筆評量、檔案報告、口語評量等多元評量方式。		
教學資源	出版社、補充教材、投影片。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.第一學年，第2學期3學分。 2.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.為使學生能充分了解電學的原理，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。		

(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	實用電子學
	英文名稱	Practical Electronics
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修　◉選修
	◉專業科目　○實習科目(□分組　□不分組)	
科目來源	◉群科中心學校公告--校訂參考科目 ○學校自行規劃科目	
適用科別	☑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	□性別平等　□人權　□環境　□海洋　☑品德　☑生命　□法治　☑科技 ☑資訊　☑能源　☑防災　□家庭教育　□生涯規劃　□多元文化 □閱讀素養　□戶外教育　□國際教育　□原住民教育　☑安全	
建議先修 科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	(一)能了解基本電子元件之原理及特性。能了解基本電子元件之原理及特性。 (二)能解析二極體應用電路、雙性接面及金氧半場效晶放大。能解析二極體應用電路、雙性接面及金氧半場效晶放大。 (三)能解析各式多級放大電路及金氧半場效晶體數位。能解析各式多級放大電路及金氧半場效晶體數位。 (四)能解析運算放大器及其相關應用電路。能解析運算放大器及其相關應用電路。 (五)養成學生對電子學習之興趣。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)電晶體概論	1.電子學概論 2.雙極性接面電晶體	18	
(2)電晶體偏壓電路	1.放大電路 2.場效電晶體	18	
(3)運算放大器	1.運算放大器特性 2.反相放大器 3.加法、減法器 4.積分、微分、比較器	18	
合計		54節	
學習評量 (評量方式)	採紙筆評量、檔案報告、口語評量等多元評量方式。		
教學資源	出版社、補充教材、投影片。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.第二學年。 2.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.為使學生能充分了解電子學的原理，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。		

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-4　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	數位邏輯
	英文名稱	Digital Logic
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修　◉選修
	◉專業科目　○實習科目(□分組　□不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ◉學校自行規劃科目	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	0/0/0/0/2/2	
開課 年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入	□性別平等　□人權　□環境　□海洋　□品德　☑生命　□法治　☑科技 ☑資訊　☑能源　☑防災　□家庭教育　□生涯規劃　□多元文化 □閱讀素養　□戶外教育　□國際教育　□原住民教育　☑安全	
建議先修 科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	1.能熟悉配線設計之理論概念。 2.能熟悉電工法規之條文。 3.能配合法規條文計算並設計各類電力工程。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)概論	1.數量的表示法 2.數位系統 3.類比系統	6	第三學年第一學期
(2)數字系統	1.十進位 2.二進位 3.八進位 4.十六進位	12	
(3)基本邏輯閘	1.反閘 2.或閘 3.及閘	12	
(4)布林代數與第摩根定理-1	1.布林代數的特質 2.基本運算	6	
(5)布林代數與第摩根定理-2	1.第摩根定理	6	第三學年第二學期
(6)布林代數的化簡	1.代算演算法 2.卡諾圖	12	
(7)組合邏輯電路的設計	1.加法器 2.減法器 3.解碼器 4.編碼器 5.多工器 6.解多工器 7.比較器	12	
(8)正反器	1.正反器 2.計數器 3.移位暫存器 4.循序邏輯電路設計	6	
合計		72節	
學習評量 (評量方式)	採實作評量、檔案報告、口語評量等多元評量方式。		
教學資源	出版社、投影片。		

教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 第三學年，第1、2學期各2學分。 2. 本科以課堂講授為主，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. 為使學生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。

(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	Theses Project Practice
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	必/選修	◉必修　○選修
	○專業科目　◉實習科目(☑分組　☐不分組)	
科目來源	◉群科中心學校公告--校訂參考科目 ○學校自行規劃科目	
適用科別	☑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	☑性別平等　☐人權　☐環境　☐海洋　☐品德　☐生命　☐法治　☑科技 ☑資訊　☑能源　☐防災　☐家庭教育　☐生涯規劃　☐多元文化 ☐閱讀素養　☐戶外教育　☐國際教育　☐原住民教育　☑安全	
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	1.使學生能認識專題製作的概念及技能。 2.使學生能應用數位與微處理電路，並能設計程式語言。 3.使學生能應用電腦軟體撰寫報告，以及輔助產品介紹。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)電路元件-1	1.工場安全與衛生 2.LED 3.三色LED 4.LED矩陣	6	第三學年第一學期
(2)電路元件-2	1.溫度感測器 2.紅外線感測器 3.加速度感測器 4.氣體感測器 5.超音波感測器	12	
(3)程式開發	1.Arduno程式開發環境 2.流程與前置作業	18	
(4)下載韌體	1.下載韌體 2.程式原理解析 3.程式規畫	18	
(5)組裝與測試	1.學生專題制作 2.控制開關 3.發光二極體 4.七段顯示器	18	第三學年第二學期
(6)功能測試	1.蜂鳴器 2.繼電器 3.伺服馬達	18	
(7)加工與成型	1.針腳零件銲接 2.燒錄技術	18	
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 1. 第三學年。 2. 本課程以實習操作為主。每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 3. 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。 4. 為使學生充分應用電子電路的原理，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。

(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	Occupation Learn Through Practice
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	必/選修	◉必修　○選修
	○專業科目　◉實習科目(☑分組　☐不分組)	
科目來源	◉群科中心學校公告--校訂參考科目 ○學校自行規劃科目	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	0/0/1/1/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入	☑性別平等　☐人權　☑環境　☐海洋　☑品德　☑生命　☑法治　☑科技 ☑資訊　☑能源　☑防災　☐家庭教育　☐生涯規劃　☐多元文化 ☐閱讀素養　☑戶外教育　☐國際教育　☐原住民教育　☑安全	
建議先修 科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	(一)能了解水電技術科相關的各種行業，並知道各種行業的工業安全及衛生教育重點事項。 (二)能了解水電技術科相關的各種行業，所需的各項技能及相關証照。 (三)能了解水電技術科相關的各種行業，公家機構考取管道及考試科目及準備方向。 (四)能了解水電技術科相關的各種行業，薪資參考值及升遷空間，及創業空間。	

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	課程內容： 1.高壓設備介紹	6	【第二學年第一學期】 授課師資：黃正宗 服務單位：維力電機 職稱：副廠長
(2)校外職場參觀	活動內容： 1.配電盤行業 2.火力發電	6	參觀地點：南台配電盤有限公司、興達火力發電廠活動內容：高壓設備維護及配線實務、參觀燃煤發電廠設備
(3)校外職場參觀	活動內容： 1.自動化產業 2.電機空調產業	6	參觀地點：洹豪科技有限公司、肯力耐股份有限公司。 活動內容：高壓設備維護、參觀冷氣空調公司。
(4)業界專家授課	課程內容：自動化控制概論	6	【第二學年第二學期】 授課師資：余銘仁 服務單位：洹豪科技 職　　稱：總經理
(5)校外職場參觀	活動內容： 1.重電設備 2.水力發電	6	參觀地點：高雄維立電機公司、烏山頭水力發電廠。 活動內容：高壓設備維護、參觀水力發電廠設備。
(6)校外職場參觀	活動內容： 1.捷運系統、火力發電	6	參觀地點：高雄捷運公司、南部發電廠 活動內容：高雄捷運系統運作、參觀天然氣火力發電廠
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	採檔案心得報告、口語評量等多元評量方式。		
教學資源	出版社、補充教材、投影片、影片。		

教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.以課堂講授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上多觀賞相關影片，以幫助學生瞭解課程內容。 2.為使學生能充分了解汽車修護的相關工作，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。 3.校外職場參觀實約束學生必須遵守校規與業界規定以維護學校形象，並達到學生個人安全是本參觀之重點目的。

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-3　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	工業配線實習
	英文名稱	Indusrial Wiring Practice
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	必/選修	◉必修　○選修
	○專業科目　◉實習科目(☑分組　☐不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ◉學校自行規劃科目	
適用科別	☑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	☐性別平等　☐人權　☐環境　☐海洋　☐品德　☑生命　☐法治　☑科技 ☑資訊　☑能源　☑防災　☐家庭教育　☐生涯規劃　☐多元文化 ☐閱讀素養　☐戶外教育　☐國際教育　☐原住民教育　☑安全	
建議先修 科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	1.認識低壓工業配線的器具。 2.熟練低壓工業配線的手工具的使用。 3.熟練低壓工業配線器具的裝配。 4.熟練低壓工業配線的線路與配線。 5.熟練低壓工業配線線路的檢修。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)工業配線基礎	1.工場安全與衛生 2.識圖與繪圖 3.電氣器具與符號 4.工具介紹與使用	18	第一學年第一學期
(2)認識電驛及應用	1.輔助電驛 2.保持電驛 3.電動空壓機控制電路	18	
(3)限時電驛的應用	1.控制電路裝配 2.主電路裝配 3.故障排除	18	
(4)光電開關的應用	1.光電控制電路裝配 2.捲鐵門控制電路 3.自動交替電路	18	第一學年第二學期
(5)馬達極性測試	1.單相感應電動機正反轉控制電路 2.乾燥桶控制電路	12	
(6)制動及正反轉	1.三相感應電動機Y-△降壓起動控制 2.三相感應電動機正反轉控制	12	
(7)順予控制	1.二台輸送帶電動機順序運轉控制 2.二台抽水機交替運轉控制	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 1.第一學年，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9-2-3-4　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	Electrician Practice
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	必/選修	◉必修　○選修
	○專業科目　◉實習科目(☑分組　☐不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ◉學校自行規劃科目	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	0/0/4/4/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入	☐性別平等　☐人權　☐環境　☐海洋　☐品德　☑生命　☐法治　☑科技 ☑資訊　☑能源　☑防災　☐家庭教育　☐生涯規劃　☐多元文化 ☐閱讀素養　☐戶外教育　☐國際教育　☐原住民教育　☑安全	
建議先修 科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	1.具備從事室內配線之基本技能。 2.具備從事低壓工業配線之基本技能。 3.養成良好職業道德及正確工業安全衛生習慣。 4.養成對電工實習學習之興趣。 5.具備互助合作精神、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與情操。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)工場安全及衛生	1.實習工場設施介紹 2.工業安全及衛生 3.消防安全	2	第二學年第一學期
(2)導線連接與處理	1.導線之選用及線徑測量 2.單心線之連接實習 3.絞線之連接實習 4.導線接頭之壓接實習 5.導線之絕緣處理實習 6.配電器具之裝置實習	22	
(3)屋內配線	1.分電盤與瓦時計之裝配 2.開關、插座及器具之裝配 3.PVC管及EMT管配線之認識 4.單相二線式及單向三線式配線實習 5.低壓電纜配線實習 6.接地系統之接地電阻測量實習 7.屋內線路之絕緣電阻測量實習	24	
(4)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	24	
(5)低壓工業配線電路配線要領	1.器具裝配固定 2.電路標號與過門點標示 3.線路圖配線實習	24	第二學年第二學期

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(6)低壓電機控制配線及裝置	1.電動機之起動、停止及過載控制實習 2.電動機之正逆轉控制實習 3.電動機之順序控制實習 4.電動機之循環控制實習 5.三相感應電動機之Y－△降壓起動控制實習 6.水位控制裝置實習 7.近接控制裝置實習 8.光電控制裝置實習	24	
(7)管類加工與處理	1.器具、材料的介紹 2.塑膠管切管、擴管、喇叭口製作 3.塑膠管的L型、N型、小s製作 4.鐵管切管、L型、N型、小s製作 5.塑膠管、鐵管的固定與安裝	24	
合計		144節	
學習評量 (評量方式)	1.上課工作態度與表現 2.學習歷程檔案 3.實作測驗與評量		
教學資源	1.選擇合適之教科書。 2.自編教材。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一)教學方法 1.本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。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。在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。 2.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授課。 (二)學習評量 教師可考慮平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項相關之評量。 (三)教學資源 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 (四)相關配合事項 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9-2-3-5　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電路檢測實習
	英文名稱	Circuits Test Practice
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	必/選修	◉必修　○選修
	○專業科目　◉實習科目(☑分組　☐不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ◉學校自行規劃科目	
適用科別	☑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	☐性別平等　☐人權　☐環境　☐海洋　☐品德　☐生命　☐法治　☑科技 ☑資訊　☑能源　☑防災　☐家庭教育　☐生涯規劃　☐多元文化 ☐閱讀素養　☐戶外教育　☐國際教育　☐原住民教育　☑安全	
建議先修 科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	丙級工業配線第二站故障檢測9題為上課內容，使其能活用所學之專業知識，運用儀表判斷並檢測電路故障位置，進而能維修各種電機配電設備。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)概論	1.工場安全與衛生 2.元件符號 3.三用電表的使用	18	第一學年第一學期
(2)配電盤介紹	1.配電盤介紹 2.各種電驛認識 3.各種電驛原理	18	
(3)控制電路	1.過門點 2.控制電路原理	18	
(4)電路檢測	1.靜態測試 2.動態測試	18	第一學年第二學期
(5)極性測試	1.直流電表法 2.比較法	12	
(6)電路故障測試	1.單相感應電動機順序起動控制 2.自動台車分料系統控制	12	
(7)電路功能測試	1.三台輸送帶電動機順序運轉控制 2.感應電動機Y-△降壓起動控制 3.三相感應電動機順序啟閉控制 4.往復式送料機自動控制。	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 1.第一學年，第1學期2學分，第2學期4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9-2-3-6　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	基礎配線實習
	英文名稱	Basic Electrical Wiring Practice
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修　◉選修
	○專業科目　◉實習科目(☑分組　☐不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ◉學校自行規劃科目	
適用科別	☑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	☐性別平等　☐人權　☐環境　☐海洋　☐品德　☐生命　☐法治　☑科技 ☑資訊　☑能源　☑防災　☐家庭教育　☐生涯規劃　☐多元文化 ☐閱讀素養　☐戶外教育　☐國際教育　☐原住民教育　☑安全	
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	1.使學生能熟練低壓工業配線的手工具的使用。 2.使學生能熟練低壓工業配線器具的裝配。 3.使學生能熟練低壓工業配線的線路與配線。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)工業配線基礎	1.識圖與繪圖 2.電氣器具與符號使用	12	第一學年第一學期
(2)工業配線工具	1.工具介紹 2.乾燥桶控制電路	12	
(3)電路裝配	1.控制電路裝配 2.主電路裝配	12	
(4)感應電動機電路	1.單相感應電動機正反轉控制電路 2.電動空壓機控制電路	12	第一學年第二學期
(5)電動機特殊起動電路	1.三相感應電動機Y-Δ降壓起動控制 2.三相感應電動機正反轉控制	12	
(6)順序電路	1.二台輸送帶電動機順序運轉控制 2.二台抽水機交替運轉控制	12	
合計		72節	
學習評量(評量方式)	採實作評量、檔案報告、口語評量等多元評量方式。		
教學資源	出版社、自編補充教材		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.第一學年。 2.本科目以在實習工場上課、實際操作為主。 3.除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-7　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	網路架設實習
	英文名稱	Network Erection Practice
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修　◉選修
	○專業科目　◉實習科目(☑分組　☐不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ◉學校自行規劃科目	
適用科別	☑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	☐性別平等　☐人權　☑環境　☐海洋　☐品德　☐生命　☐法治　☑科技 ☑資訊　☑能源　☑防災　☐家庭教育　☐生涯規劃　☐多元文化 ☐閱讀素養　☐戶外教育　☐國際教育　☐原住民教育　☑安全	
建議先修 科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	1.認識網路架設內容。 2.學習IP設定與網域內容設定。 3.認知區域網路觀念。 4.建立對實習之興趣，養成正確及安全衛生的工作習慣。 5.具備互助合作精神、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與情操。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1) 電腦網路設定	1.安裝電腦網路軟體 2.設定TCP/IP所有內容 3.操作軟體並實作 4.分組討論	18	第二學年第一學期
(2) 網路線製作	1.學習RJ45網路線製作 2.學習整合式資訊網路 3.操作軟體並實作 4.分組討論	18	
(3)網路線測試	1.學習硬體網路測試 2.利用網路測試器測試網路線 3.操作儀器並實作 4.分組討論	18	
(4)網路連接測試	1.學習各式網路測試 2.利用網路測試器測試網路 3.操作儀器並實作 4.分組討論	18	第二學年第二學期
(5)電腦網路IP測試	1.了解各式網路測試控制指令 2.利用網路軟體測試全部相關網路	18	
(6)儀器、軟體	1.操作儀器、軟體並實作 2.分組討論	18	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	紙筆評量、動態即時評量		
教學資源	電腦、整合式資訊座、網路架設相關設備		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.第二學年。 2.本科以在電腦教室及網路架設工廠上課、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9-2-3-8　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	Basic Eletrical practice
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修　◉選修
	○專業科目　◉實習科目(☑分組　☐不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ◉學校自行規劃科目	
適用科別	☑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	☐性別平等　☐人權　☑環境　☐海洋　☐品德　☐生命　☐法治　☑科技 ☑資訊　☑能源　☐防災　☐家庭教育　☐生涯規劃　☐多元文化 ☑閱讀素養　☐戶外教育　☐國際教育　☐原住民教育　☑安全	
建議先修 科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	1.使學生能了解導線的選用方式與連接處理 2.使學生能了解分電盤各項配電器具 3.使學生能完成開關、插座之電路配線。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)基礎電工實習概論	1.工場安全與衛生 2.導線接頭之壓接 3.導線之絕緣處理	18	第二學年第一學期
(2)認識導線	1.單心線之連接 2.絞線之連接	18	
(3)開關與插座安裝	1.各項開關與插座之認識 2.分電盤器具	18	
(4)認識電纜	1.低壓電纜配線 2.浮球水位控制。	18	第二學年第二學期
(5)正逆轉電路	1.電動機正逆轉 2.順序循還控制	18	
(6)配管	1.單相二線PVC管配線 2.單相三線EMT管配線	18	
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 1.第二學年，第1，2學期各3學分。 2.本課程以實習操作為主。每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 3.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。 4.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。		

(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	基礎配管實習
	英文名稱	Basic Practice of Pipe Setting
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修　◉選修
	○專業科目　◉實習科目(☑分組　☐不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ◉學校自行規劃科目	
適用科別	☑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	☑性別平等　☐人權　☑環境　☐海洋　☐品德　☑生命　☐法治　☑科技 ☑資訊　☑能源　☑防災　☐家庭教育　☐生涯規劃　☐多元文化 ☐閱讀素養　☐戶外教育　☐國際教育　☐原住民教育　☑安全	
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	(一)瞭解管與配件、配管機具等的正確使用方法。 (二)瞭解自來水用戶管線之配管方法。 (三)瞭解配管之基礎流體力學。 (四)瞭解消防、瓦斯及空調等設備之配管。 (五)瞭解管線之檢驗與維護。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)概論	1.管線。 2.管線常用的標示符號。 3.配管常用的簡稱。	12	第二學年第一學期
(2)管與配件	1.管的種類與用途。 2.管接合配件。 3.管接合材料。 4.管系之附件。	16	
(3)認識各種閥	1.閥的基本型式和功能。 2.閥的機械結構。 3.閥帽的種類。 4.閥桿的種類。 5.常用的控制閥。	16	
(4)配管機具	1.配管工作之量具。 2.配管工作之工具。 3.配管工作之機器設備。	10	
(5)給水設備之配管	1.給水方式。 2.給水管徑之決定。	12	第二學年第二學期
(6)排水通氣設備之配管	1.排水的方式。 2.排水配管方法。 3.通氣方式。 4.通氣配管方法。 5.排水通氣之設計施工應注意事項。	14	
(7)熱水設備	1.熱水的供應方式。 2.熱水供應量的計算。	12	
(8)熱水設備之配管	1.熱水配管方法。 2.熱水供應設計與施工注意事項。	16	
合計		108節	

學習評量 (評量方式)	1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。 3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。
教學資源	1.學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。 2.教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.教師教學前，應編寫教學計畫。 2.教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。 3.教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。 4.教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-10　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	Water Supply Piping Works Practice
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修　◉選修
	○專業科目　◉實習科目(☑分組　☐不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ◉學校自行規劃科目	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	0/0/4/4/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入	☑性別平等　☐人權　☐環境　☐海洋　☑品德　☐生命　☐法治　☑科技 ☑資訊　☑能源　☑防災　☐家庭教育　☐生涯規劃　☐多元文化 ☐閱讀素養　☐戶外教育　☐國際教育　☐原住民教育　☑安全	
建議先修 科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	1.培養學生自來水管配管之基礎識圖能力。 2.培養學生正確的計算管長並能正確取料。 3.培養學生能按圖施工並正確處理管件加工與組裝。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)自來水管配管概論	1.工場安全與衛生 2.落漾圖繪制。	12	第二學年第一學期
(2)自來水配管工具與材料之使用	1.自來水配管基本工具種類與功用。 2.自來水配管使用之基本材料之辨識。	12	
(3)管長計算	1.管長計算 2.連接頭長度計算	12	
(4)管之加工	1.管之切斷 2.鋼管之鉸紋	12	
(5)彎管製作	1.塑膠管之擴管 2.塑膠管之彎曲	12	
(6)銅管焊接	1.銅管錫銲 2.助銲濟的使用	12	
(7)金屬管連接	1.鋼管、塑膠管、銅管與管配件之裝配	12	第二學年第二學期
(8)水龍頭組裝	1.各種水龍頭的認識 2.水龍頭組裝	6	
(9)異種管之組合與拆卸	1.異種管路組合 2.管路拆卸。	24	
(10)成品習作	1.模擬水匠(自來水配管)丙級術科題庫實作 2.水匠(自來水配管)丙級學科題庫講解	24	
(11)水壓試驗與評量	1.通水試驗、水壓試驗 2.成品調整，尺寸、外觀評量	6	
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 1.第二學年，第1、2學期各4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9-2-3-11　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	可程式控制實習
	英文名稱	Programmable Logic Controller Practic
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修　◉選修
	○專業科目　◉實習科目(☑分組　☐不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ◉學校自行規劃科目	
適用科別	☑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	☐性別平等　☐人權　☐環境　☐海洋　☐品德　☐生命　☑法治　☑科技 ☑資訊　☑能源　☑防災　☐家庭教育　☐生涯規劃　☐多元文化 ☐閱讀素養　☐戶外教育　☐國際教育　☐原住民教育　☑安全	
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	1.使學生能認識PLC的發展背景及組成要件。 2.培養認識PLC階梯圖、各種基本指令及應用指令的能力。 3.使學生具備PLC的指令撰寫程式之能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)PLC概論	1.工場安全與衛生 2.可程式控制器簡介	18	第三學年第一學期
(2)階梯圖	1.sfc與階梯圖 2.基本指令 3.串並聯接點	18	
(3)輔助電驛	1.計數器 2.計時器 3.保持與解除	18	
(4)應用指令	1.應用指令 2.計時器應用 3.計數器應用	18	第三學年第二學期
(5)輸入輸出控制	1.廣告燈 2.馬達正逆轉	18	
(6)警報系統	1.警報與監控 2.模擬升降梯	18	
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 1.第三學年，第1、2學期各3學分，合計6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9-2-3-12　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機電整合基礎實習
	英文名稱	Mechatronics Practice
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修　◉選修
	○專業科目　◉實習科目(☑分組　☐不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ◉學校自行規劃科目	
適用科別	☑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	☑性別平等　☐人權　☐環境　☐海洋　☐品德　☐生命　☐法治　☑科技 ☑資訊　☑能源　☑防災　☐家庭教育　☐生涯規劃　☐多元文化 ☐閱讀素養　☐戶外教育　☐國際教育　☐原住民教育　☑安全	
建議先修 科目	◉無 ○有，科目：	
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)工廠環境與設備介紹	1.工場安全與衛生 2.機電整合設備及工具使用	18	第三學年第一學期
(2)氣壓元件介紹	1.識圖 2.元件認識	18	
(3)氣壓控制原理	1.氣壓基本原理介紹 2.氣壓元件實作 3.電氣控制氣壓元件迴路	18	
(4)感測器單元	1.位置感測元件實習 2.顏色辨別感測元件實習 3.溫度感測元件實習 4.感測元件檢修實習。 5.形狀判別與傳送實習	18	第三學年第二學期
(5)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	18	
(6)機電整合應用	1.機電整合應用介紹 3.氣壓元件的使用 4.氣壓壓力調整實習	18	
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 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9-2-3-13　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	高壓配電實習
	英文名稱	Industrial Distribution Practice
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修　◉選修
	○專業科目　◉實習科目(☑分組　☐不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ◉學校自行規劃科目	
適用科別	☑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	☑性別平等　☐人權　☐環境　☐海洋　☐品德　☐生命　☐法治　☑科技 ☑資訊　☑能源　☑防災　☐家庭教育　☐生涯規劃　☐多元文化 ☐閱讀素養　☐戶外教育　☐國際教育　☐原住民教育　☑安全	
建議先修 科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	1.藉由實驗瞭解並驗證變壓器、電動機、發電機工作原理及特性，以熟悉其操作方法 2.能檢修變壓器、電動機等設備。 3.認識高壓配電系統並能利用各種保護電驛完成控制配線。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)工業配電設備的認識	1.工場安全與衛生 1.開關設備。 2.電力熔絲。 3.電驛。	12	第三學年第一學期
(2)高壓受配電盤實習	1.PT、CT、AS及VS接線實習。 2.KWH、KVARH、KW、KVAR、PF配儀表接線實習。	12	
(3)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。	12	
(4)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。	18	
(5)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	18	第三學年第二學期
(6)保護裝置原理	1.開關設備及電力熔絲之保養與操作 2.電驛與儀器及相關配電機件	18	
(7)桿上變壓器	1.30KW 6.6/11.4KV桿上變壓器V-V接線、Δ-Δ接線、U-V接線、Δ-Y、Y-Y接線實習	18	
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 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9-2-3-14　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	基礎智慧家庭實習
	英文名稱	Smart Home System Practice
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修　◉選修
	○專業科目　◉實習科目(☑分組　☐不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ◉學校自行規劃科目	
適用科別	☑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	☑性別平等　☐人權　☐環境　☐海洋　☐品德　☐生命　☑法治　☑科技 ☑資訊　☑能源　☑防災　☐家庭教育　☐生涯規劃　☐多元文化 ☐閱讀素養　☐戶外教育　☐國際教育　☐原住民教育　☑安全	
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	1.能熟悉建築智慧化居家監控之整合原理與基本技能。 2.能了解居家管線配置之基本技能。 3.能具備從事遠端智慧居家監控整合基本技能。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)概論	1.工場安全與衛生 2.系統選用及規畫	18	第三學年第一學期
(2)基礎控制	1.燈光控制 2.電氣控制	18	
(3)節能實務	1.節能的重要 2.電容器與電感器 3.功因提高與節能實務	18	
(4)智慧居家門禁監控	1.門禁控制 2.環境感測控制	18	第三學年第二學期
(5)智慧居家防災監控	1.火災警報控制 2.瓦斯警報控制	18	
(6)智慧居家遠遠端監控	1.數位監控 2.遠端控制	18	
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 1.第三學年。 2.本科目以在實習工場上課、實際操作為主。 3.除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-15　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	基礎電力電子實習
	英文名稱	Power Electronics Application Practice
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修　◉選修
	○專業科目　◉實習科目(☑分組　☐不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ◉學校自行規劃科目	
適用科別	☑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	☐性別平等　☐人權　☐環境　☐海洋　☐品德　☐生命　☐法治　☑科技 ☑資訊　☑能源　☑防災　☐家庭教育　☐生涯規劃　☐多元文化 ☑閱讀素養　☐戶外教育　☐國際教育　☐原住民教育　☑安全	
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	1.了解直流轉直流電力及直流轉交流電路基本原理。 2.設計調整負載所需直流電壓、電流之電力供應電路。 3.應用直流轉交流電路提供指定設備，並調整設備所需電壓、電流暨頻率之交流電力電路。 4.能檢測出電力電子電路故障之元件。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)電力電子概論	1.工場安全與衛生 2.直流電源電路及定電壓源電路 3.定電流源電路	18	第三學年第一學期
(2)電力電子降壓電路	1.直流轉直流降壓電路	18	
(3)電力電子升壓電路	1.直流轉直流升壓電路。	18	
(4)電力電子應用電路	1.直流轉直流電壓反極性電路 2.波寬調變(PWM)電路應用	18	第三學年第二學期
(5)電力電子應用電路設計	1.直流轉固定頻率交流電路應用	18	
(6)電力電子變頻電路設計	1.直流轉可變頻率交流電路應用	18	
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 1.第三學年。 2.本科目以在實習工場上課、實際操作為主。 3.除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-16　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	◉內聘　○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修　◉選修
	○專業科目　◉實習科目(☑分組　☐不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ◉學校自行規劃科目	
適用科別	☑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	☐性別平等　☐人權　☑環境　☐海洋　☑品德　☑生命　☐法治　☑科技 ☑資訊　☑能源　☑防災　☐家庭教育　☐生涯規劃　☐多元文化 ☑閱讀素養　☐戶外教育　☐國際教育　☐原住民教育　☑安全	
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	1.了解變壓器、電動機、工作原理及特性，並熟悉其操作方法。2.具備各類電工機械特性資料查詢之能力。3.了解電機在控制領域之應用。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)直流機概論	1.工場安全與衛生 2.直流電動機電樞繞組模組接線	18	第三學年第一學期
(2)直流機特性	1.直流發電機特性實習 2.直流電動機特性實習	18	
(3)直流機控制	1.直流電動機啟動 2.調速控制實習。	18	
(4)單相變壓器結構	1.單相變壓器極性、匝數比、絕緣試驗	18	第三學年第二學期
(5)單相變壓器特性	2.單相變壓器開路、短路試驗 3.三相感應電動機繞組接線與組裝	18	
(6)感應電動機	4.三相感應電動機接線與特性實習 5.單相感應電動機接線與特性實習。	18	
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 1.第三學年，第1.2學期各3學分。 2.本課程以實習操作為主。每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 3.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。 4.為使學生充分應用電子電路的原理，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。		

(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	單晶片控制實習
	英文名稱	Control Practice of Single Chip
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修　◉選修
	○專業科目　◉實習科目(☑分組　☐不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ◉學校自行規劃科目	
適用科別	☑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	☑性別平等　☐人權　☐環境　☐海洋　☑品德　☐生命　☑法治　☑科技 ☑資訊　☑能源　☑防災　☐家庭教育　☐生涯規劃　☐多元文化 ☑閱讀素養　☐戶外教育　☐國際教育　☐原住民教育　☑安全	
建議先修 科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	1.使學生能認識微處理系統與組合語言。 2.能使用微處理系統開發系統(In-Circuit Emulator)。 3.使學生具備基本微處理電路實驗、測試、調整與裝配之能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)單晶片微電腦的認識	1.工場安全與衛生 2.認識單晶片	6	第三學年第一學期
(2)單晶片內部結構	1.單晶片基本操作 2.單晶片輸出電路	12	
(3)指令集	1.傳送指令 2.算術指令 3.邏輯指令	18	
(4)基本電路	1.LCD顯示器控制 2.光感測器 3.溫度感測器 4.溼度感測器	18	
(5)編譯程式	1.中斷控制 2.步進馬達控制 3.LED陣列控制	18	第三學年第二學期
(6)輸出埠基礎實習	1.單晶片輸入電路 2.單晶片I/O電路應用	18	
(7)計數器基礎實習	1.計數器 2.計時器	18	
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 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9-2-3-18　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	家電檢修實習
	英文名稱	Appliance Repair Practice
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修　◉選修
	○專業科目　◉實習科目(☑分組　☐不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ◉學校自行規劃科目	
適用科別	☑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	☑性別平等　☐人權　☐環境　☐海洋　☑品德　☐生命　☑法治　☑科技 ☑資訊　☑能源　☑防災　☐家庭教育　☐生涯規劃　☐多元文化 ☑閱讀素養　☐戶外教育　☐國際教育　☐原住民教育　☑安全	
建議先修 科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	1.學生能瞭解一般家電的構造及原理。 2 學生能完成家電的保養。 3 學生能利用三用電表或檢測工具判斷家電故障原因。 4 學生能正確維修家庭電器。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)認識家電維修	1.學習家電維修內容 2.介紹各式基礎家電故障	12	第三學年第一學期
(2) 基礎修理及儀器使用	1.學習基本焊接 2.認識檢修工具：三用電表使用	12	
(3)故障檢測	1.故障原因判別 2.識別元件及採購	12	
(4)簡易零件維修	1.零件判別 2.零件拆卸技術與安全	18	
(5)基礎家電維修基礎	1.學習檢修電線、開關、電鍋 2.學習檢修電風扇	18	第三學年第二學期
(6)進階家電維修	1.學習檢修日光燈 2.學習檢修電冰箱	18	
(7)分組討論及維修心得檔案製作	1.學習維修檔案製作 2.分組維修及討論 3.各組維修觀摩與心得分享	18	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	紙筆評量、動態即時評量		
教學資源	電腦、廣播系統、投影機		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.第三學年，上、下學期各3學分。 2.本科以在實習工廠上課、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9-2-3-19　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦硬體裝修實習
	英文名稱	Computer Maintenance Practice
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修　◉選修
	○專業科目　◉實習科目(☑分組　□不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ◉學校自行規劃科目	
適用科別	☑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	☑性別平等　□人權　□環境　□海洋　☑品德　□生命　☑法治　☑科技 ☑資訊　☑能源　☑防災　□家庭教育　□生涯規劃　□多元文化 ☑閱讀素養　□戶外教育　□國際教育　□原住民教育　☑安全	
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	1.電腦硬體拆裝 2.網路線之製作 3.應用軟體之安裝與設定	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)電腦硬體設備的介紹、拆組裝	1.電腦硬體設備元件的介紹 2.學習工具拆組裝電腦	12	第三學年第一學期
(2)硬碟分割	1.硬碟分割、格式化 2.學習各項電腦故障及除錯。	12	
(3)作業系統	1.認識作業系統windows、linux作業系統 2.認識智慧財產權及相關法律知識 3.作業系統安裝及設定	18	
(4) 網路線製作、測試	1.學習網路線製作 2.利用網路測試器測試各式網路線	12	
(5)應用軟體資料安裝	1.軟體資料安裝	18	第三學年第二學期
(6)撰寫個網頁並上傳至指定的網站	1.學習網頁設計及製作 2.利用電腦建置基本個人網頁	18	
(7)資料下載及安裝	1.學習網路傳輸 2.利用電腦及網路線連接，傳輸資料	18	
合計		108節	
學習評量(評量方式)	紙筆評量、動態即時評量		
教學資源	電腦、廣播系統、投影機		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.第三學年，上、下學期各3學分。 2.本科以在電腦教室上課、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9-2-3-20　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	居家水電節能實務和安全
	英文名稱	Home Hydro-Electric Practice and safety
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修　◉選修
	○專業科目　◉實習科目(☑分組　☐不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ◉學校自行規劃科目	
適用科別	☑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	☑性別平等　☐人權　☐環境　☐海洋　☑品德　☐生命　☐法治　☑科技 ☑資訊　☑能源　☑防災　☐家庭教育　☐生涯規劃　☐多元文化 ☑閱讀素養　☐戶外教育　☐國際教育　☐原住民教育　☑安全	
建議先修 科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	1.現代家庭中用水與用電是不可缺少的，本課程介紹學生認識水資源和電源的基本原理，以了解其重要性和對環境的影響。 2.為培養學生省水省電的能力，本課程經由分析水電器具之構造原理，配合實際器具拆解，再由學生實際操作。 3.培養具備基本裝配及故障維修技能，以達到省水省電的效果。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)電學概論	1.基本電學介紹 2.電費計費	6	第三學年第一學期
(2)屋內總開關配線	1.屋內總開關配線 2.三用電表的使用 3.分電盤與電信箱	12	
(3)漏電斷路器	1.認識漏電斷路器 2.認識無熔絲開關 3.過電流保護	18	
(4)認識電燈與插座	1.電燈配線與實務 2.插座配線與實務	18	
(5)電信設備	1.電話線路原理和實務 2.網路線路原理和實務 3.電視電纜線路原理和實務	18	第三學年第二學期
(6)水資源和基本管路	1.居家供水原理和實務 2.水龍頭和混合龍頭實務	18	
(7)衛浴設備	1.臉盆龍頭及馬桶水箱實務 2.淨水器原理和實務	18	
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 1.第二學年，第1學期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9-2-3-21　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	工業電子實習
	英文名稱	Industrial Electronics Practice
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修　◉選修
	○專業科目　◉實習科目(☑分組　☐不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ◉學校自行規劃科目	
適用科別	☑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	☐性別平等　☐人權　☐環境　☐海洋　☑品德　☐生命　☐法治　☑科技 ☑資訊　☑能源　☑防災　☐家庭教育　☐生涯規劃　☐多元文化 ☐閱讀素養　☐戶外教育　☐國際教育　☐原住民教育　☑安全	
建議先修 科目	◉無 ○有，科目：	
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)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	第三學年第一學期
(2)焊接技巧	1.烏鳴器製作 2.調光器製作	12	
(3)交通號誌控制器	1.放大電路實習 2.基本線性電路實習 3.數位電路實習	18	
(4)音樂盒	1.音樂盒電路 2.電源供應器電路	18	
(5)電路原理	1.警報器製作 2.食人魚電路製作 3.配線組裝	18	第三學年第二學期
(6)儀表操作	1.儀表操作與量測 2.儀表與工具使用技巧	18	
(7)功能量測	1.電路測試 2.故障檢修 3.除錯	18	
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 1.第三學年。 2.本科目以在實習工場上課、實際操作為主。 3.除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-22　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	氣壓控制實習
	英文名稱	Hydraulic/Pneumatic Principles and Practice
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修　◉選修
	○專業科目　◉實習科目(☑分組　☐不分組)	
科目來源	◉群科中心學校公告--校訂參考科目 ○學校自行規劃科目	
適用科別	☑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	☐性別平等　☐人權　☐環境　☐海洋　☐品德　☑生命　☐法治　☑科技 ☑資訊　☑能源　☑防災　☐家庭教育　☐生涯規劃　☐多元文化 ☐閱讀素養　☐戶外教育　☐國際教育　☐原住民教育　☑安全	
建議先修 科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	1.學生能瞭解氣壓系統之基本性質。 2.學生能知道氣壓元件的結構與氣壓元件的動作原理。 3.學生能正確選擇及配置氣壓控制元件。 4.學生能具備認識氣壓元件在動力機械各系統中之應用。5.學生具備保養動力機械常用氣壓設備能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)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	18	第三學年第一學期
(2)氣壓元件介紹	1.識圖 2.元件認識	18	
(3)氣壓控制基本原理介紹	1.氣壓基本原理介紹 2.氣壓元件實作 3.電氣控制氣壓元件迴路	18	
(4)氣壓系統圖	1.時間從屬計數迴路裝配與調整 2.正壓從屬計時迴路裝配與調整 3.負壓從屬計數迴路裝配與調整	14	第三學年第二學期
(5)電氣控制迴路	1.時間從屬計數迴路裝配與調整 2.正壓從屬計時迴路之裝配與調整。	14	
(6)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	14	
(7)液壓系統	1.巴斯卡原理 2.液壓裝置組成認識 3.液壓傳動的優缺點	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 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9-2-3-23　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	感測器實習
	英文名稱	Sensor Practice
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修　◉選修
	○專業科目　◉實習科目(☑分組　☐不分組)	
科目來源	◉群科中心學校公告--校訂參考科目 ○學校自行規劃科目	
適用科別	☑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	☐性別平等　☐人權　☐環境　☐海洋　☑品德　☐生命　☐法治　☑科技 ☑資訊　☑能源　☑防災　☐家庭教育　☐生涯規劃　☐多元文化 ☐閱讀素養　☐戶外教育　☐國際教育　☐原住民教育　☑安全	
建議先修 科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	1.能讓學生認識感測器技能的基本原理 2.能培養學生光感測器、溫度感測、磁性感測元件、音波與振動感測的操作技能。 3.能激發學生手腦並用的能力。 4.養成良好職業道德及正確工業安全衛生習慣。 5.養成對感測器技能學習之興趣。 6.具備互助合作精神、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態與情操。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)工場安全與衛生宣導及課程介紹	1.實習工場設施介紹 2.工場安全與衛生 3.消防安全 4.感測器元件、符號認識	18	第三學年第一學期
(2)光感測器與應用實習	1.光電二極體和光電晶體 2.光遮斷器 3.光學式近接開關 4.光敏電阻 5.焦電型紅外線感測器	18	
(3)溫度感測與溫控應用	1.熱敏電阻應用實習 2.白金感溫電阻之溫度量實習 3.AD590溫控實習	18	
(4)磁性感測元件與應用實習	1.霍爾元件的介紹 2.霍爾元件的基本實習 3.霍爾元件應用實習	18	第三學年第二學期
(5)音波與振動感測實習	1.音波接收器介紹 2.音波發射器介紹 3.超音波感測器之應用實習	18	
(6)瓦斯與酒精感測實習	1.常見氣體濃度感測器 2.瓦斯濃度偵測基本實驗 3.瓦斯警報器電路分析與實作 4.酒精濃度偵測實習	18	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。		
教學資源	1.教師可選用教育部審定合格之教科書或自編教材，並得蒐集工作手冊、新產品型、電工法規等資供教學考。 2.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規		

教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.本課程以實習操作為主，至工場實習得依相關規定採分組上課。。 2.教師可引進業界技術手冊與職場技能訓練手冊及教案。 3.本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評為原則，進行實作教學。 4.對於實習步驟、複雜電圖、元件外觀及動作方式、儀器產品照片等，教師可製作成影片、投影片，搭配多媒體於講解時使用。

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-1　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	簡易汽車實習實做能力(彈性)
	英文名稱	Strengthen the ability of car internship
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第二學年第一學期	
教學目標 (教學重點)	加強學生汽車修護實作能力使能達成自己動手修護為本教學之重點	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)汽油引擎檢修	1.發動引擎後檢查引擎機油與機油濾芯是否漏油 2.檢查引擎室各類管路/線路 3.檢查引擎室各類水類(水箱水/副水箱水/雨刷水/電瓶水) 是否缺水 4.檢查引擎室各項油類(機油/ATF/煞車油/動力方向機油)是否漏油 5.檢查與清潔空氣濾清器 6.檢查燃油壓力	5	
(2)柴油引擎檢修	1.何謂柴油引擎如何發動引擎 2.檢查柴油手動泵浦或電動泵浦壓力 3.檢查噴油嘴總成與發動引擎 4.汽缸壓縮壓力 5.檢查冷車發動前預熱時間與電流量	4	
(3)汽車底盤檢修	1.檢查駐車煞車行程 2.檢查三角故障牌 3.檢查預備輪胎 4.檢查輪胎壓力及胎紋 5.檢查剎車踏板高度 6.檢查煞車來令片厚度/圓盤/軟管狀況 7.檢查傳動軸套、橫拉桿、球接頭	4	
(4)車身電系檢修	1.檢查冷氣作動 2.檢查各種燈光 3.檢查車門電動車窗 4.檢查前後檔雨刷作動 5.檢查引擎室各類管路/線路 6.檢查儀表各式警告燈狀態 7.檢查喇叭作動 8.檢查燃油壓力 9.檢查汽油噴射引擎感知器 10.檢查點火線圈及火星塞 11.檢查水箱冷卻風扇總成 12.檢查室內燈開關及室內燈/燈泡/頭燈燈泡 13.檢查發電機 14.檢查後尾燈總成及煞車燈開關 15.檢查繼電器與保險絲 16.檢查電動窗開關	5	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	自己能動手實做、口語評量		
教學資源	補充教材、網路、實習車輛、工具		

教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (1)教材內容及編排，應參照教材大綱，並符合課程目標。 (2)教材內容之難易，應適合學生程度。 (3)教材需不斷更新，與當前的經濟環境發展具一致性。 (4)教材內容應與實務配合，使學生能學以致用。

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-2　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	開關裝修(彈性)
	英文名稱	Switching Device Maintenance
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第二學年第一學期	
教學目標 (教學重點)	(一)瞭解各種開關。 (二)透過各種開關維護裝修，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)認識開關	開關動作原理及基本電工法規。	6	
(2)開關裝修	開關拆卸、組裝、檢測。	6	
(3)裝修實務	校園各處室基本電源開關檢測、維修。	6	
合計		18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 (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。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-3　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	線人(彈性)
	英文名稱	String Art
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第二學年第一學期	
教學目標 (教學重點)	1.能了解並正確使用工具。 2.能了解點線面的意義及構成方式。 3.運用各種構圖及纏繞方式完成作品。 4.培養學生欣賞各種不同的作品，提升鑑賞及美感力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)釘畫的基本認識	1.什麼是釘畫 2.各類釘畫作品欣賞及施作方式	3	
(2)圖案設計及輸出	1.幾何圖片設計或搜尋 2.圖案輸出及大小設定 3.版面配置	3	
(3)底板設計	1.底板底色設計 2.鐵釘位置及間距施作	4	
(4)色彩設計	1.線纏繞方式說明 2.線色彩選擇說明	2	
(5)幾何作品	1.線條纏繞施作 2.同學作品欣賞	6	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	實作評量		
教學資源	自編教材、多媒體教材		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.教師依據教學目標、教材、學生能力與教學資源等，採用適當方法，包括：講述法、問答法、蒐集資料法、引導討論、實際研究操作、成果展示等，以達成教學之預期目標。 2.教師教學時應充分利用多元教材、教具及其他教學資源，並充分利用社會資源，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-4　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	生活電學(彈性)
	英文名稱	Daily Electric Equipment Introduction
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第二學年第一學期	
教學目標 (教學重點)	(一)瞭解電學基本概念。 (二)透過各種家電器具，讓學生於生活中了解各種電學常識，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)電學概念	電壓、電流串並聯概念。	6	
(2)節能概念	功率、電能分析、銘牌。	6	
(3)基本量測	各種電表實測	6	
合計		18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.學校宜充分利用圖書資源、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 (一)教材編選 1.教材內容，顧及學生需要與科技發展，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。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-5　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	網路線路規劃(彈性)
	英文名稱	Network route planning
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第二學年第一學期	
教學目標 (教學重點)	1.認識網路架設設計相關原理。 2.了解網路架設設計相關技術。 3.具備設計及應用網路架設設計的能力。 4.具備實作電路能力。 5.建立對實習之興趣，養成正確及安全衛生的工作習慣。 6.具備互助合作精神、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與情操。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)網路架設設計概念	1.學習基礎網路架設設計 2.認知網路架設設計知識	5	
(2)網路架設檢修概念	1.學習基礎網路架設設計 2.認知網路架設設計知識	5	
(3)網路架設檢修原則	1.學習網路架設檢修原則 2.認識各式網路架設檢修原則	5	
(4)網路架設實作原則	1.網路架設實作原則解釋 2.學習各式實作網路架設	3	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	紙筆評量、動態即時評量		
教學資源	電腦、廣播系統、投影機		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.第二學年，上學期1學分。 2.本科以在電腦教室及實習工廠上課、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。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-6　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	攝影好好玩(彈性)
	英文名稱	Fun Photography
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第二學年第一學期	
教學目標 (教學重點)	1.了解攝影的意義與價值。 2.認識攝影的基本操作觀念。 3.能運用攝影的基本原理、構圖進行拍攝。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)精典照片欣賞與解析	1.攝影觀念建立 2.應用實例賞析 3.攝影細節案例說明	4	
(2)相機之機械及光學原理解說	1.攝影的環境 2.相機介紹 3.相機的解說 4.相機的保養	6	
(3)相機練習技巧	1.光圈、快門操作 2.焦距、環境操作 3.景深、主題操作	4	
(4)構圖練習	1.取景(如何有效取景) 2.構圖(各種常見構圖法) 3.主題呈現	4	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	1.本科目為實習科目(彈性學習)，評量方式宜考核學生實習操作技巧、熟練程度及思考能力，作為日常評量成績。 2.評量方式得採觀察、口試、筆試、作業、實作、報告、測驗、自我評量、同儕互評或檔案評量等多元評量方式辦理。 3.教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 4.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，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。 5.評量內容應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 6.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習能力佳的學生，應實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。		

教學資源	(1)本科目為實習操作，且為分組教學， 組員要能分工合作 。 (2)以學生既有知識或經驗為基礎，說明活上的應用實例引起學習動機 (3)隨時提供學生相關新知，以符合拍攝/攝影的應用。 2.教學評量 (1)評量內容以學生實務操作技巧及創意內容，作為重要的成績來源。 (2)評量方式，除了看最後的攝影除了看最後的拍攝效果，宜注意製作的過程，以瞭解學生的實務創作能力。 3.教學資源 (1)實習電腦網路教室、廣播教學設備。 (2)相機(含錄影功能)或手機有拍照攝像功能、廣播教學設備。 (3)影像編輯、光碟燒錄 軟體。 (4)相關教學參考圖片、媒體 相關教學參考圖片、媒體 及網站 等。 (5)為避免軟體取得價格昂貴，宜選用自由免費軟體為教學資源。 4.教學相關配合事項 (1)教導學生尊重智慧財產權，選用自由軟體或免費可讓一方面教導學生尊重智慧財產權，另一方更瞭解授權的觀念。 (2)外景拍攝宜注意安全 。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當方法，包括：講述法、問答法、蒐集資料法、引導討論、實際研究操作、成果展示等，以達成教學之預期目標。 2.教師教學時應充分利用多元教材、教具及其他教學資源，並充分利用社會資源，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。 3.以多元方式進行教學評量，包括：口頭評量、實作評量、專題報告，並視實際需要採用分組教學，以增加實作經驗，提高技能水準。 4.教學相關配合事項：引導生主動探索幼保題，加強專注 度與興趣，鼓勵學生能提出創意的構思勇於表達改善自己觀點，對問題觀察仔細能做具體的說明將所學之理論與實務結合。 5.課程安排由大入小，先由攝影的環境說明、進入相機的解說、再轉入實際拍攝，最後進入圖片編修與動態攝影介紹。 教學方法 1.本科目為實習科目，是否分組得依主管機關規定。 2.教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材，並以學生的既有經驗為基礎，激發其學習動機，須加強學生實地演練，主要增進學生技能操作之能力，培養學生系統思考與解決問題之能力。 3.隨時提供學生相關新知，以符合現代生活的應用。 4.在教學中，鼓勵學生製作與設計作品，可給學生機會，以培養學生規畫及執行能力，並融入媒體素養及道德實踐的內容，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。

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-7　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	運動裁判實務(彈性)
	英文名稱	Sports Rules & Referee
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第二學年第一學期	
教學目標 (教學重點)	1.藉由課程使學生認識運動裁判內涵、裁判職務及各項球類競賽制度與裁判手勢。 2.認識籃球運動，熟悉國際網球規則與實務練習。 3.認識羽球運動，熟悉國際羽球規則與實務練習。 4.認識排球運動，熟悉國際排球規則與實務練習。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)籃球	籃球規則與實務練習	6	
(2)田徑	田徑規則與實務練習	4	
(3)排球	排球規則與實務練習	4	
(4)羽球	羽球規則與實務練習	4	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	1.情意評量:出席、學習精神。 2.實作評量:裁判手勢實作。 3.紙筆測驗:運動規則測驗。 4.實習:班際賽裁判實習。		
教學資源	1.使用本校田徑場、籃球場、排球場與羽球場。 2.利用圖書資源、網路資源與社區。 3.充實教學設備及教學媒體，教師應充分運用教材、教具及其他各種多媒體。 4.引導學生蒐集雜誌以及網站等資源。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.教材的編選以生活化、實務化及理論化並重，教師同時應指導學生使用網路資源服務以提高學習興趣。 2.教導學生分組討論並作紀錄、蒐集相關資料製作報告。 3.利用網路資源，觀看相關比賽，學習運動裁判手勢。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-8　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	銑床實務(彈性)
	英文名稱	Milling Practice
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第二學年第一學期	
教學目標 (教學重點)	學生學習銑床相關知識及技術並應用於實務中	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)銑床概述	1.銑床種類、規格、構造 2.銑削速度與進給率的選擇 3.銑床的保養與維護及安全注意事項	6	
(2)基本操作	1.銑床基本操作 2.銑刀安裝與夾持 3.虎鉗校正與工件夾持 4.面銑繞、端銑削	6	
(3)綜合練習	1.技能操作實習	6	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	(1)教學須作客觀的評量，可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 (2)評量內容亦應兼顧認知（知識）、技能、情意（行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德）等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。 (3)教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 (4)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。		
教學資源	學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 教材應選擇適合學生程度，且涵括整體設計流程，並能充分實作體驗。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-9　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	商業禮儀(彈性)
	英文名稱	Business Etiquette
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第二學年第一學期	
教學目標 (教學重點)	(一)瞭解生活禮儀的內涵及應用時機。 (二)熟悉商業禮儀的使用情況。 (三)瞭解禮儀知識及其所規範的人、事、物的配合。 (四)培養具有日常生活禮儀與商業禮儀的習慣。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)緒論	1.禮儀的淵源 2.禮儀的重要性 3.禮節、禮儀與禮貌的意義 4.禮節、禮儀與禮貌的關係 5.商業禮儀的形成與意義	1	
(2)辦公室禮儀	1.電話的禮儀 2.同事相處之道 3.介紹與名片的使用 4.召開商業會議的禮儀	3	
(3)商業從業人員禮儀	1.商業從業人員的基本條件 2.各種商業場合的禮儀 3.演講或報告的禮儀	4	
(4)食的禮儀	1.宴會的種類 2.宴會的策劃 3.席次的安排 4.餐會的進行 5.菜單和服務	6	
(5)衣的禮儀	1.穿衣的基本認識 2.男士服飾的禮儀 3.女士服飾的禮儀 4.認識國際知名品牌	4	
合計		18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、作業、口試、筆試測驗、實作活動、分組上台報告等。依據評量結果，改進教材、教法，並實施補救或增廣教學。 3.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 4.學習評量的結果須妥善運用，除作為教師改進教材、教法及實施補救或增廣教學之依據。		
教學資源	1.充分利用圖書資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 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。 3.教學應引導學生共同蒐集列舉各項商業禮儀，可藉由書籍、雜誌以及網站等資源。		

教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.教材的編選以生活化、實務化及理論化並重，教師同時應指導學生使用網路資源服務以提高學習興趣。 2.教導學生分組討論並作紀錄、蒐集相關資料製作報告、實際演練各項禮儀。 3.身教重於言教，因此教師的服儀應力求端莊，對待學生應掌握分寸，言行舉止要合乎禮儀規範。

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-10　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	簡易機車檢查與保養(彈性)
	英文名稱	Simple motorcycle pemeriksaan & maintenance
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第二學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	使學生能清楚瞭解各型式機車操作方法並能自己動手完成之認知	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)操作程序解析(1)	機車定期保養應檢項目 ●更換引擎機油(必須操作項目) ●更換機油濾芯(必須操作項目) 1.檢查駐車煞車行程 2.檢查腳煞車踏板	5	
(2)操作程序解析(2)	檢查、調整及更換引擎相關裝備 檢查、更換電系系統相關裝備 檢查、調整及更換煞車系統相關裝備	4	
(3)操作程序解析(3)	更換煞車、車輪相關構件 更換引擎總成相關構件 綜合保養	5	
(4)操作程序解析(4)	檢查與調整引擎 更換電系系統相關構件 使用量具	4	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	實習實做或影片上課評量、口語評量		
教學資源	出版社、補充教材、網路、實習用機車、工具		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (1)教材內容及編排，應參照教材大綱，並符合課程目標。 (2)教材內容之難易，應適合學生程度。 (3)教材需不斷更新，與當前的經濟環境發展具一致性。 (4)教材內容應與實務配合，使學生能學以致用。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-11　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	燈具裝修(彈性)
	英文名稱	Light Equipment Installation & Maintenance
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第二學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	(一)瞭解各種燈具。 (二)透過各種燈具維護裝修，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)認識燈具	燈具動作原理及基本電工法規。	6	
(2)燈具裝修	燈具拆卸、組裝、檢測。	6	
(3)裝修實務	校園各處室燈具檢測、維修	6	
合計		18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 (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，引導學生進行常見家電的研討。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-12　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	居家風水學入門(彈性)
	英文名稱	Introduction to Home Feng Shui
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第二學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	1.教導學生了解何謂風水學的概念。 2.學生可以回答何謂好的風水住宅及如何避開不良的風水。 3.訓練學生可以自我佈置打造居家好風水，並且提升好運。 4.培養學生能自我檢視家裡風水，以理論基礎提供作為改造環境，提升生活品質的方法。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)風水的基本認識	1.什麼是風水 2.風水與環境的關係 3.論斷風水的方法 4.風水的趨吉避凶原則 5.陰陽五行說 6.常見的風水錯誤認 7.八卦與方位	4	
(2)檢視風水好宅	1.環境影響學問大 2.檢視屋外陽光 3.檢視屋外空氣 4.檢視屋外水流 5.改檢視屋內陽光 6.檢視屋內空氣 7.檢視屋內水	4	
(3)居家風水設計	1.門 2.臥房 3.廚房 4.客廳 5.浴、廁 6.陽台 7.神桌 8.居家環境風水設計	6	
(4)提昇運勢的佈置法	1.提昇財運的佈置法 2.提昇考運的佈置法 3.提昇戀愛運的佈置法 4.提升利用風水提升運勢影片欣賞	3	
(5)居家風水案例賞析	整體居家風水分析影片欣賞	1	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	紙筆測驗、口頭評量、檔案評量		
教學資源	坊間課本、自編教材、多媒體教材		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.教師依據教學目標、教材、學生能力與教學資源等，採用適當方法，包括：講述法、問答法、蒐集資料法、引導討論、實際研究操作、成果展示等，以達成教學之預期目標。 2.教師教學時應充分利用多元教材、教具及其他教學資源，並充分利用社會資源，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。 3.以多元方式進行教學評量，包括：口頭評量、實作評量、專題報告，並視實際需要採用分組教學，以增加實作經驗，提高技能水準		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-13　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	網路線路操作(彈性)
	英文名稱	Network line operation
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第二學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	1.認識網路架設操作相關原理。 2.了解網路架設操作相關技術。 3.具備操作軟網路架設技術的能力。 4.建立對實習之興趣，養成正確及安全衛生的工作習慣。 5.具備互助合作精神、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與情操。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)網路架設操作概念	1.認識網路與網路架設關係 2.學習計算IP值	5	
(2)測試網路架設儀器操作	1.認識各式網路架設儀器 2.操作網路測試器，量測資料	5	
(3)不同網路架設測試比較	1.了解網路架設測試方式 2.操作網路架設測試	3	
(4)網路架設實作測試	1.操作實作網路架設測試 2.瞭解各式網路架設除錯	5	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	紙筆評量、動態即時評量		
教學資源	電腦、廣播系統、投影機		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.第二學年，下學期1學分。 2.本科以在電腦教室及實習工廠上課、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。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-14　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	水上救生與划船(彈性)
	英文名稱	Open Water Activities
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第二學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	1. 認識游泳救生與自救特性、培育自救與救生技能。 2. 認識與體驗浮潛、划船、蹼泳等水上活動，參與水上運動，培養水域休閒興趣。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)水中自救與救生	1.水中自救法訓練。 2.救生技術介紹與實作。 3.水中拖帶技術。 4.水中受困解脫術。 5.競技救生比賽。	6	
(2)浮潛活動	1.浮潛器材認識與操作。 2.浮潛體驗與技術。 3.浮潛安全事項。	4	
(3)蹼泳	1.蹼泳運動介紹與認識。 2.蹼泳技術操作實務。 3.蹼泳競賽。	4	
(4)划船	1.認識輕艇、獨木舟、救生艇。 2.划船技術與操作。	4	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	一、實作測驗、實務演練、口頭報告。 二、各項水上活動之技術層面、體適能測驗與各項救生訓練成果驗收。 三、水上運動安全與競技游泳相關認知常識。		
教學資源	1.使用本校游泳池與訓練器材。 2.利用圖書資源、網路資源與社區。 3.充實教學設備及教學媒體，教師應充分運用教材、教具及其他各種多媒體。 4.引導學生蒐集雜誌以及網站等資源。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.水上活動首重學生安全，場地、器材安全，以及安全上課程序。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-15　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	雷雕玩木創作(彈性)
	英文名稱	Wood on Laser Engraving
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第二學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	1.能了解雷射雕刻的運作原理。 2.能熟悉雷雕常用木料的特性。 3.能使用軟體進行雷雕圖形基礎設計。 4.能操作雷射雕刻機將木製作品雕出。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)認識材料	雷雕常用木料 原木/實木/加工木之不同特性	1	
(2)創造思考	觀察想像 分組創意 作品思考創作	2	
(3)軟體操作	影像處理常用功能介紹(圖檔格式、去背、線條) ILLSTRATOR軟體基本操作 RDWORK雷雕軟體設計與參數設定	4	
(4)作品設計	分組討論設計(模仿學習) 主題作品設計(造型筆、創意時鐘等)	6	
(5)雷射雕刻機操作	轉換圖檔資料 參數設定 機器操作 作品觀摩學習	5	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	1.本科目為實習科目(彈性學習)，評量方式宜考核學生實習操作技巧、熟練程度及思考能力，作為日常評量成績。 2.評量方式得採觀察、口試、筆試、作業、實作、報告、測驗、自我評量、同儕互評或檔案評量等多元評量方式辦理。 3.教學評量須客觀，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學的依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 4.教學評量內容應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 5.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，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，以便即時了解學生的學習困難，進行學習輔導。 6.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生的依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 7.以小組團隊分工方式進行教學運作及討論，激發學生創造力思維與解決問題的能力。		

教學資源	1.教學設備需符合「電腦教室」設備基準，另得搭配3D列印機、雷射雕刻機等設備進行實作。 2.除個人電腦外、亦可利用筆記型電腦、平板電腦或智慧手機等相關行動裝置設備，及 3D 印表機、數位相機、數位攝影機等。 3.為避免軟體取得價格昂貴，宜選用自由軟體、免費軟體，雲端應用軟體或行動裝置App 等做為教學資源。 4.相關教學參考文字、圖片、音訊、視訊、模型作品、多媒體設計專題和資料等，宜重視性別平衡及尊重人權的理念，並避免有違國情與善良風俗。 5.學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充份利用教材、教具及其他教學資源。 6.教學應充分利用圖書館資源、網路資源與社會資源等。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 教材編選 1.教材內容宜選用與學生生活應用相關範例，且各單元主題宜採範例說明與操作。 2.教材編選應顧及學生的需要並配合科技發展，引發學生學習興趣，增進學生理解能力，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，並能顧及學生學習經驗與課程銜接。 3.為讓學生容易取得軟體，宜選用自由軟體、免費軟體雲端應用軟體等進行教學講解與操作。 教學方法 1.本科目為實習科目，是否分組得依主管機關規定。 2.教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材，並以學生的既有經驗為基礎，激發其學習動機，須加強學生實地演練，主要增進學生技能操作之能力，培養學生系統思考與解決問題之能力。 3.隨時提供學生相關新知，以符合現代生活的應用。 4.在教學中，鼓勵學生製作與設計作品，可給學生機會，以培養學生規畫及執行能力，並融入媒體素養及道德實踐的內容，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。

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-16　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	車床創意設計(彈性)
	英文名稱	Lathe Practice
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第二學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	一、正確的車床操作。 二、正確的手工具與量具操作技能。 三、認識工廠管理與機具的維護。 四、養成良好的工作安全與衛生習慣。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)車床基本操作	1.車床的種類與規格 2.車床的主要構造與功用 3.車床常用附件與其功用 4.車床操作安全與維護保養	6	
(2)壓花	1.壓花的目的 2.壓花刀的種類與用途 3.切削速度與進給的選擇 4.壓花注意事項	6	
(3)車床上攻螺紋	1.螺絲攻的種類與規格 2.攻螺絲之鑽頭直徑計算與其注意事項 3.車床上攻螺紋	6	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	(1)教學須作客觀的評量，可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 (2)教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知（知識）、技能、情意（行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德）等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。 (3)評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 (4)學生資質有高低，學習速度有快慢，學習份量各不相同，因此評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免因學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。 (5)除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。		
教學資源	(1)學校內教學設備及教學媒體，教師教學教材或自編教材、教具及其他教學資源。 (2)教學充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (1)本科目為實習科目，在工場實作、練習為主。 (2)評量方式依能力本位教學原則、注重工作方法與講解，並作示範操作依學生個別差異，隨時給予個別輔導。以加強學習效果。 (3)教師在教學過程應注意學生的學習反應，利用教學技巧，引發學生思考，主動參與討論，以達教學目的。 (4)學生實習前，應撰寫工作計畫，實習後，由教師領導學生討論。五、學生實習時，教師應檢查學生的安全防護配備(例如:操作車床時，必須配戴安全眼鏡等)。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-17　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電器裝修(彈性)
	英文名稱	Domestic Electric Equipment Installation & Maintenance
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第二學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	(一)瞭解各種常見小家電。 (二)透過各種小家電維護裝修，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)電熱類家電	電熱類電器動作原理及基本電工法規。	6	
(2)電動類家電	電動類電器動作原理。	6	
(3)裝修實務	小家電保養、檢測、維修	6	
合計		18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 (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。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-18　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	國際禮儀(彈性)
	英文名稱	International Etiquette
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第二學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	(一)瞭解國際禮儀的內涵及應用時機。 (二)熟悉國際禮儀的使用情況。 (三)瞭解國際禮儀知識及其所規範的人、事、物的配合。 (四)培養具有日常生活禮儀與國際禮儀的習慣。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)食的禮儀	1.餐桌禮儀及餐前準備 2.中餐的禮儀 3.西餐的禮儀 4.日式料理禮儀 5.自助餐 6.酒的禮儀	5	
(2)衣的禮儀	1.穿著的重要性 2.正式場合的衣著—男士篇 3.正式場合的衣著—女士篇 4.休閒場合的衣著 5.儀容	5	
(3)出國旅遊禮儀	1.出國須知 2.搭機禮儀 3.商務差旅之禮儀 4.旅遊衛生與保健	5	
(4)國際間的禮儀	1.國與國之間禮儀 2.掛國旗的禮儀 3.各國禮儀簡介	3	
合計		18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、作業、口試、筆試測驗、實作活動、分組上台報告等。依據評量結果，改進教材、教法，並實施補救或增廣教學。 3.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 4.學習評量的結果須妥善運用，除作為教師改進教材、教法及實施補救或增廣教學之依據。		
教學資源	1.充分利用圖書資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 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。 3.教學應引導學生共同蒐集列舉各項商業禮儀，可藉由書籍、雜誌以及網站等資源。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.教材的編選以生活化、實務化及理論化並重，教師同時應指導學生使用網路資源服務以提高學習興趣。 2.教導學生分組討論並作紀錄、蒐集相關資料製作報告、實際演練各項國際禮儀。 3.身教重於言教，因此教師的服儀應力求端莊，對待學生應掌握分寸，言行舉止要合乎禮儀規範。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-19　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	簡易汽車檢查與保養(彈性)
	英文名稱	Sederhana car examination & maintenanee
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第三學年第一學期	
教學目標 (教學重點)	使學生能清楚瞭解各汽車簡易檢查與保養作法並能有親自動手的認知	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)簡易汽車檢查與保養(1)	更換引擎機油 更換機油濾芯	3	
(2)簡易汽車檢查與保養(2)	檢查駐車煞車行程 檢查腳煞車踏板 檢查冷氣作動(出風量/冷度/方向模式) 檢查各種燈光(遠光燈/近光燈/方向燈/煞車燈/小燈/霧燈/室內燈/倒車燈/駐車燈…)	4	
(3)簡易汽車檢查與保養(3)	檢查車門電動車窗(全數檢查) 檢查前檔雨刷作動(含噴嘴噴水角度、前檔清潔) (全數檢查) 檢查安全帶作動 檢查輪胎胎壓及胎紋(全數檢查) 檢查引擎室各項油類(機油/ATF/煞車油/動力方向機油)	3	
(4)簡易汽車檢查與保養(4)	檢查引擎室各類水類(水箱水/副水箱水/雨刷水/電瓶水) 檢查與清潔空氣濾清 檢查引擎室各類管路/線路 檢查皮帶(發電機/壓縮機/動力轉向) 目視檢查煞車來令片厚度/圓盤/軟管狀況	3	
(5)簡易汽車檢查與保養(5)	檢查點火正時、怠速 檢查底盤螺絲扭力(由監評人員指定2個位置) 檢查儀表各式警告燈狀態 檢查喇叭作動 檢查傳動軸套、橫拉桿、球接頭	5	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	實習實做、口語評量		
教學資源	出版社、補充教材、網路、實習車輛、工具		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (1)教材內容及編排，應參照教材大綱，並符合課程目標。 (2)教材內容之難易，應適合學生程度。 (3)教材需不斷更新，與當前的經濟環境發展具一致性。 (4)教材內容應與實務配合，使學生能學以致用。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-20　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	家電裝修(彈性)
	英文名稱	Domestic Electric Equipment Installation & Maintenance
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第三學年第一學期	
教學目標 (教學重點)	(一)瞭解各種常見小家電。 (二)透過各種小家電維護裝修，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)電熱類家電	電熱類家庭電器動作原理及基本電工法規。	6	
(2)旋轉類家電	旋轉類家庭電器動作原理及家電基本簡介。	6	
(3)裝修實務	小型家庭電器保養檢測原則與維修方法	6	
合計		18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 (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。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-21　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	壓克力創作(彈性)
	英文名稱	Acrylic on Laser Engraving
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第三學年第一學期	
教學目標 (教學重點)	1.能了解雷射雕刻的運作原理。 2.能熟悉壓克力的的特性。 3.能使用軟體進行雷雕圖形基礎設計。 4.能操作雷射雕刻機將壓克力作品雕出。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)認識材料	認識壓克力的種類 壓克力材料如何用於雷射雕刻 使用加熱器變化壓克力造型	3	
(2)創造思考	觀察想像 分組創意 作品思考創作	2	
(3)軟體操作	影像處理常用功能介紹(圖檔格式、去背、線條) ILLSTRATOR軟體基本操作 RDWORK雷雕軟體設計與參數設定	3	
(4)作品設計	分組討論設計(模仿學習) 主題作品設計(手機架、創意小夜燈等)	5	
(5)雷射雕刻機操作	轉換圖檔資料 參數設定 機器操作 作品觀摩學習	5	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	1.本科目為實習科目(彈性學習)，評量方式宜考核學生實習操作技巧、熟練程度及思考能力，作為日常評量成績。 2.評量方式得採觀察、口試、筆試、作業、實作、報告、測驗、自我評量、同儕互評或檔案評量等多元評量方式辦理。 3.教學評量須客觀，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學的依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 4.教學評量內容應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 5.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，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，以便即時了解學生的學習困難，進行學習輔導。 6.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生的依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 7.以小組團隊分工方式進行教學運作及討論，激發學生創造力思維與解決問題的能力。		

教學資源	1.教學設備需符合「電腦教室」設備基準，另得搭配3D列印機、雷射雕刻機等設備進行實作。 2.除個人電腦外、亦可利用筆記型電腦、平板電腦或智慧手機等相關行動裝置設備，及 3D 印表機、數位相機、數位攝影機等。 3.為避免軟體取得價格昂貴，宜選用自由軟體、免費軟體，雲端應用軟體或行動裝置App 等做為教學資源。 4.相關教學參考文字、圖片、音訊、視訊、模型作品、多媒體設計專題和資料等，宜重視性別平衡及尊重人權的理念，並避免有違國情與善良風俗。 5.學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充份利用教材、教具及其他教學資源。 6.教學應充分利用圖書館資源、網路資源與社會資源等。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.教材內容宜選用與學生生活應用相關範例，且各單元主題宜採範例說明與操作。 2.教材編選應顧及學生的需要並配合科技發展，引發學生學習興趣，增進學生理解能力，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，並能顧及學生學習經驗與課程銜接。 3.為讓學生容易取得軟體，宜選用自由軟體、免費軟體雲端應用軟體等進行教學講解與操作。 教學方法 1.本科目為實習科目，是否分組得依主管機關規定。 2.教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材，並以學生的既有經驗為基礎，激發其學習動機，須加強學生實地演練，主要增進學生技能操作之能力，培養學生系統思考與解決問題之能力。 3.隨時提供學生相關新知，以符合現代生活的應用。 4.在教學中，鼓勵學生製作與設計作品，可給學生機會，以培養學生規畫及執行能力，並融入媒體素養及道德實踐的內容，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。

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-22　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	小人國歷險記(彈性)
	英文名稱	Adventures of Lilliputian
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第三學年第一學期	
教學目標 (教學重點)	1.了解室內配置之規劃。 2.學會比例尺之使用。 3.加強配色美學 4.設計並製作模型屋	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)室內配置	1.人體工學之觀念 2.比例之概念 3.室內擺設介紹 4.室內規劃設計說明	6	
(2)模型設計與規劃	1.模型設計 2.材質選擇 3.顏色配置	6	
(3)模型製作	1.成品實作	6	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	實作評量		
教學資源	坊間課本、自編教材、多媒體教材		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.教師依據教學目標、教材、學生能力與教學資源等，採用適當方法，包括：講述法、問答法、蒐集資料法、引導討論、實際研究操作、成果展示等，以達成教學之預期目標。 2.教師教學時應充分利用多元教材、教具及其他教學資源，並充分利用社會資源，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-23　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	重量訓練(彈性)
	英文名稱	Weight Training
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第三學年第一學期	
教學目標 (教學重點)	一、瞭解個人身體肌群機能現狀，進行有效的健身觀念。 二、促進肌力鍛鍊的正確觀念，避免運動傷害。 三、建立良好運動習慣與終身學習的觀念。 四、提供健身運動專業認證的相關訊息與建議。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)人體肌肉解剖學	1.運動有關身體基礎解剖部位認識與確認。	5	
(2)核心肌群檢測	1.個人肌群肌力檢測。 2.繳交個人資料卡及身體地圖。	3	
(3)肌群訓練	1.熱身運動觀念與實作、肌群伸展運動。 2.上肢肌群檢測強化訓練。 3.下肢肌群檢測及強化訓練。 4.核心肌群強化訓練。	6	
(4)討論與分享	1.檔案報告與結果分享。	4	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	1.課程參與:出席紀錄、課程討論參與評估。 2.檔案評量:個人健身8週健身紀錄(基礎資料體脂肪率、身體質量指數、訓練內容紀錄及反思) 3.實作評量:健身課表擬定理論與實務		
教學資源	1.使用本校重量訓練室與田徑場。 2.利用圖書資源、網路資源與社區。 3.充實教學設備及教學媒體，教師應充分運用教材、教具及其他各種多媒體。 4.引導學生蒐集雜誌以及網站等資源。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.建立增肌正確觀念，透過對自我身體姿勢及身體部位的理解，進行有效的肌力訓練。 2.課程著重徒手肌力訓練的介紹與應用，配合輕便器材及健身房的功能介紹，加強學習者正確身體姿勢維持，並達成有效健身效果。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-24　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	建築X軟體(彈性)
	英文名稱	Architecture X Software
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第三學年第一學期	
教學目標 (教學重點)	1.Auto Cad軟體運用 2.Sketch up軟體運用 3.結合其他相關軟體運用	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)Auto Cad軟體運用	Auto Cad指令操作、平面繪圖、影像輸出、雷射雕刻、結合其他相關軟體運用	6	
(2)Sketch up軟體運用	Sketch up指令操作、3D立體繪圖	6	
(3)結合其他相關軟體運用	靜態影像與動畫輸出、結合其他相關軟體運用	6	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	實作評量		
教學資源	坊間課本、自編教材、多媒體教材		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.教師依據教學目標、教材、學生能力與教學資源等，採用適當方法，包括：講述法、問答法、蒐集資料法、引導討論、實際研究操作、成果展示等，以達成教學之預期目標。 2.教師教學時應充分利用多元教材、教具及其他教學資源，並充分利用社會資源，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-25　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦硬體結構(彈性)
	英文名稱	Computer hardware structure
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第三學年第一學期	
教學目標 (教學重點)	1.認識電腦硬體裝修設計相關原理。 2.了解電腦硬體裝修設計相關技術。 3.建立對實習之興趣，養成正確及安全衛生的工作習慣。 4.具備互助合作精神、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與情操。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)電腦硬體裝修概念	1.學習電腦硬體裝修相關知識 2.認知電腦硬體裝修裝配知識	5	
(2)電腦硬體裝修檢修概念	1.學習電腦硬體裝修檢修方式 2.認識各式檢修方式	5	
(3)電腦硬體裝修檢修原則	1.學習電腦硬體裝修檢修原則 2.認識各式電腦硬體裝修檢修原則	3	
(4)電腦硬體裝修實作原則	1.電腦硬體裝修實作原則解釋 2.學習各式電腦硬體除錯	5	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	紙筆評量、動態即時評量		
教學資源	電腦、廣播系統、投影機		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.第三學年，上學期1學分。 2.本科以在電腦教室及實習工廠上課、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。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-26　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	金融桌遊趣(彈性)
	英文名稱	Financial table fun
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第三學年第一學期	
教學目標 (教學重點)	(一)瞭解金融基本概念。 (二)透由各種金融相關桌遊，讓學生於遊戲中了解各種金融環境狀況，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)金融基礎概念	1.金融基本概念。 2.金融桌遊相關名詞介紹。	2	
(2)現金流桌遊	1.現金流桌遊介紹。 2.現金流桌遊操作。	5	
(3)金融戰略王桌遊	1.金融戰略王桌遊介紹。 2.金融戰略王桌遊操作。	5	
(4)縱橫股海桌遊	1.縱橫股海桌遊介紹。 2.縱橫股海桌遊操作。	4	
(5)地產達人桌遊	1.地產達人桌遊介紹。 2.地產達人桌遊操作。	2	
合計		18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.學校宜充分利用圖書資源、網路資源與社區、社會資源。 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 (一)教材編選 1.教材內容，顧及學生需要與科技發展，儘量與時事及生活相結合，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，應依照學生程度或地域性差異，適時調整課程內容。以學生的既有經驗為基礎，引導學生運用科技、資訊與媒體，進行金融的研究與討論。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-27　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	水電檢修(彈性)
	英文名稱	Electric & Water Maintenance
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第三學年第一學期	
教學目標 (教學重點)	(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)認識衛浴設備	認識衛浴設備。	6	
(2)衛浴設備裝修	衛浴設備拆卸、組裝、檢測。	6	
(3)裝修實務	校園水電設備簡易檢測、維修及保養	6	
合計		18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 (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。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-28　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	動手量與動手畫(彈性)
	英文名稱	Mechanical Measurement And Drawing
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第三學年第一學期	
教學目標 (教學重點)	學生學習實物測繪並應用於專業科目中	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)概述	1.基本概念 2.實物測繪工具介紹	6	
(2)基本實作	1.使用實物測繪工具 2.實物測繪草圖	6	
(3)綜合練習	1.草圖儀器繪製 2.草圖電腦繪製	6	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	(1)教學須作客觀的評量，可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 (2)評量內容亦應兼顧認知（知識）、技能、情意（行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德）等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。 (3)教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 (4)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。		
教學資源	學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 教材應選擇適合學生程度，且涵括整體設計流程，並能充分實作體驗。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-29　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	簡易車輛檢修(彈性)
	英文名稱	Sederhana car pemeriksaan
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第三學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	使學生能清楚瞭解各型式國產車簡易保養與簡易檢修作法之認知	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)更換煞車、車輪相關構件	1.車輪平衡及補胎 2.更換碟式煞車分泵 3.車輪換位 4.調整駐車煞車	3	
(2)更換引擎總成相關構件	1.更換汽油濾清器及檢查燃油壓力 2.更換汽油噴射引擎感知器 3.更換點火線圈及火星塞 4.更換水箱冷卻風扇總成	3	
(3)檢查與調整引擎	1.引擎發動檢查點火正時、怠速 2.檢查汽油濾清器及檢查燃油壓力 3.檢查汽油噴射引擎感知器(指定MAF或MAP) 4.檢查點火線圈及火星塞 5.檢查水箱冷卻風扇總成	3	
(4)更換電系系統相關構件	1.更換電動窗開關 2.更換繼電器與保險絲 3.更換後尾燈總成 4.更換頭燈燈泡及雨刷臂、雨刷片 5.更換室內燈開關及室內燈/燈泡 6.更換電瓶(不斷電方式) 7.更換電動後視鏡總成 8.更換起動馬達總成	3	
(5)綜合保養	1.更換外胎 2.更換後差速器齒輪油 3.更換後輪驅動傳動軸 4.更換後輪驅動後軸油封(單側) 5.調整離合器踏板 6.調整墊片調整式汽門間隙 7.更換OHC引擎正時皮帶(或鍊條) 8.更換頂上凸輪式(OHC)引擎汽缸床墊	3	
(6)使用量具	1.量測曲軸軸頸外徑與鼓式煞車來令片厚度 2.量測輪軸承內徑與凸輪高度 3.量測起動馬達吸入線圈電阻與預熱塞電阻 4.量測煞車圓盤厚度與凸輪軸偏擺 5.量測火星塞間隙與煞車鼓內徑 6.量測噴油嘴電阻與高壓線電阻 7.量測活塞環端間隙與活塞環槽間隙 8.量測活塞外徑與汽缸斜差 9.量測水溫感知器與繼電器線圈電阻	3	
合計		18節	

學習評量 (評量方式)	實習實做認知、口語評量
教學資源	出版社、補充教材、網路、實習汽車、工具
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (1)教材內容及編排，應參照教材大綱，並符合課程目標。 (2)教材內容之難易，應適合學生程度。 (3)教材需不斷更新，與當前的經濟環境發展具一致性。 (4)教材內容應與實務配合，使學生能學以致用。

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-30　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	水電醫生(彈性)
	英文名稱	Plumbing Electrical Doctor
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第三學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	瞭解家庭水電系統的基礎結構，並熟悉各項水電工具的使用方式以及注意事項。理論與技能並用，學以致用，易判讀水電故障原因，並知悉如何處理，進而解決水電問題，增加生活樂趣也對自身學習有成就感。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)工安宣導及課程介紹	1.實習工場設施介紹 2.工場安全與衛生 3.器具設備操作簡介	2	
(2)水的設施維護	1.冷熱水管裝配與連接 2.水管漏水處理 3.堵塞處理 4.冷氣排水管安裝	6	
(3)電的設施維護	1.電氣安全配備 2.住宅配電設計 3.接戶線工程 4.屋內電路裝修線路配置	6	
(4)衛浴的設施維護	1.衛浴配件 2.馬桶裝配 3.洗手台安裝	4	
合計		18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 (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。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-31　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	工地實用術語(彈性)
	英文名稱	Construction terminology
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第三學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	1.讓學生了解工地術語的意義或用法 2.讓學生進入工地現場後能聽懂常用的術語 3.從各種術語中學習基礎的英文及日文。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)水電器具術語	1.電池 2.水管開關閥 3.塑膠水管 4.無熔絲斷路器	2	
(2)土木器具術語	1.工地搬運用的三輪車 2.拔釘器 3.模板支撐木棍 4.空氣壓縮機 5.鏟土車 6.攪拌機	6	
(3)測量術語	1.土地界樁 2.水準尺 3.水準儀 4.其他	2	
(4)材料術語	1.鋁 2.生鐵 3.不銹鋼 4.木合板 5.鋼索 6.磁磚	6	
(5)其他	1.伸縮縫. 2.水泥粉光	2	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	口頭評量		
教學資源	自編教材、多媒體教材		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.教師依據教學目標、教材、學生能力與教學資源等，採用適當方法，包括：講述法、問答法、蒐集資料法、引導討論、實際研究操作、成果展示等，以達成教學之預期目標。 2.教師教學時應充分利用多元教材、教具及其他教學資源，並充分利用社會資源，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-32　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	山野教育(彈性)
	英文名稱	Mountain Education
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第三學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	1.帶領學員將山變成一位好朋友，觀察在此的生命萬物，學習自然生態和在地文化的多樣性。 2.讓登山的過程是符合生態的、綠色的無痕山林運動。 3.透過野地的經驗學習，對於自我生命態度有所改變、服務其他需要幫助的生命。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)登山認知與面山教育	1.登山常識、觀念釐清。 2.思考人與環境的依存關係。	4	
(2)登山計畫與糧食計畫	1.登山裝備認識與使用。 2.裝備輕量化小分享。 3.登山計劃書撰寫。	4	
(3)體訓與登山步法	1.體能訓練計畫。 2.負重訓練與步法。	6	
(4)風險管理、危機處理與期末建議路線	1.風險認知與避免。 2.登山意外分享。 3.攀登路線推薦。	4	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	1.教師配合課程進度作客觀的評量，進行實作活動評量，了解學習的成效與困難，增進學生從成績進步中獲得鼓勵與成就感。 2.教師依單元性質、實作活動、分組上台報告。 3.教學中注意診斷性評量及形成性評量，即時了解學生學習困難，進行學習輔導。		
教學資源	1.使用本校田徑場、重量訓練室、階梯及教室。 2.利用圖書資源、網路資源與社區。 3.充實教學設備及教學媒體，教師應充分運用教材、教具及其他各種多媒體。 4.引導學生蒐集雜誌以及網站等資源。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.山野教育的安全管理與檢核工具。 2.教材的編選以生活化、實務化及理論化並重，教師同時應指導學生使用網路資源服務以提高學習興趣。 3.教導學生分組討論並作紀錄、蒐集相關資料製作報告。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-33　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	文創商品製作(彈性)
	英文名稱	Cultural and Creative Goods Production
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第三學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	1. 能瞭解創造力模式及激發創造力的方法 2. 能運用創意構思轉換成設計理念 3. 能擬定主題創意學設計並實際產出作品	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)了解創造力激發創意	創造力的應用 分組創意討論	2	
(2)創造思考策略	創造過程的階段 觀察想像、創意發想	2	
(3)創意構思	創意商品討論與見解 創意構思書之設計	3	
(4)創作設計	創意設計軟體使用(photoshop、LaserWork、Illstrator) 創意技法 創作作品	5	
(5)成品製作	運用3D列印機製作成品 運用雷射雕刻機製作成品	5	
(6)觀摩學習	各組作品發表與觀摩學習	1	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	1.本科目為實習科目(彈性學習)，評量方式宜考核學生實習操作技巧、熟練程度及思考能力，作為日常評量成績。 2.評量方式得採觀察、口試、筆試、作業、實作、報告、測驗、自我評量、同儕互評或檔案評量等多元評量方式辦理。 3.教學評量須客觀，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學的依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 4.教學評量內容應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 5.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，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，以便即時了解學生的學習困難，進行學習輔導。 6.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生的依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 7.以小組團隊分工方式進行教學運作及討論，激發學生創造力思維與解決問題的能力。		
教學資源	1.教學設備需符合「電腦教室」設備基準，另得搭配3D列印機、雷射雕刻機等設備進行實作。 2.除個人電腦外、亦可利用筆記型電腦、平板電腦或智慧手機等相關行動裝置設備，及 3D 印表機、數位相機、數位攝影機等。 3.為避免軟體取得價格昂貴，宜選用自由軟體、免費軟體，雲端應用軟體或行動裝置App 等做為教學資源。 4.相關教學參考文字、圖片、音訊、視訊、模型作品、多媒體設計專題和資料等，宜重視性別平衡及尊重人權的理念，並避免有違國情與善良風俗。 5.學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充份利用教材、教具及其他教學資源。 6.教學應充分利用圖書館資源、網路資源與社會資源等。		

教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.教材內容宜選用與學生生活應用相關範例，且各單元主題宜採範例說明與操作。 2.教材編選應顧及學生的需要並配合科技發展，引發學生學習興趣，增進學生理解能力，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，並能顧及學生學習經驗與課程銜接。 3.為讓學生容易取得軟體，宜選用自由軟體、免費軟體雲端應用軟體等進行教學講解與操作。 教學方法 1.本科目為實習科目，是否分組得依主管機關規定。 2.教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材，並以學生的既有經驗為基礎，激發其學習動機，須加強學生實地演練，主要增進學生技能操作之能力，培養學生系統思考與解決問題之能力。 3.隨時提供學生相關新知，以符合現代生活的應用。 4.在教學中，鼓勵學生製作與設計作品，可給學生機會，以培養學生規畫及執行能力，並融入媒體素養及道德實踐的內容，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。

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-34　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦硬體設計(彈性)
	英文名稱	Computer hardware design
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第三學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	1.認識電腦硬體裝修操作相關原理。 2.了解電腦硬體裝修操作相關技術。 3.建立對實習之興趣，養成正確及安全衛生的工作習慣。 4.具備互助合作精神、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與情操。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)電腦硬體裝修操作概念	1.認識電腦與電腦硬體裝修關係 2.學習電腦硬體裝修電路圖	4	
(2)測試電腦硬體裝修儀器操作	1.認識各式電腦硬體裝修儀器 2.操作三用電表，量測LED 3.操作IC測試器，量測IC好壞	4	
(3)不同電腦硬體裝修測試比較	1.了解電腦硬體裝修測試方式 2.操作電腦硬體裝修測試	4	
(4)電腦硬體裝修實作測試	1.操作實作電腦測試板測試 2.瞭解各式電腦測試板除錯	6	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	紙筆評量、動態即時評量		
教學資源	電腦、廣播系統、投影機		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.第三學年，下學期1學分。 2.本科以在電腦教室及實習工廠上課、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。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-35　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	水電配管(彈性)
	英文名稱	Electric & Water Supply Piping Works Practice
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第三學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	(一)瞭解各種水電裝置配管。 (二)透過各種水電裝置維護裝修、配管，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)認識各種管材	熟識配電管材、自來水配管、污水管配管。	6	
(2)配管實作	配電管材、自來水配管、污水管配管實作。	6	
(3)裝修實務	校園相關管線簡易檢測、維修。	6	
合計		18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 (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。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-36　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	簡歷X軟體(彈性)
	英文名稱	Personal Resume X Software
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第三學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	1.Office軟體運用 2.XMind軟體運用 3.升學與就業簡歷製作 4.學習成果製作 5.升學與就業面試模擬	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)Office軟體運用	運用Word、Excel、Power Point等Office軟體，製作個人自傳、履歷表	5	
(2)XMind軟體運用	運用XMind軟體製作簡歷表	4	
(3)學習成果製作	運用常用軟體製作歷年學習成果	4	
(4)升學與就業面試模擬	運用常用軟體製作個人簡歷，並製作個人簡報檔模擬面試	5	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	實作評量、口語評量		
教學資源	坊間課本、自編教材、多媒體教材		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.教師依據教學目標、教材、學生能力與教學資源等，採用適當方法，包括：講述法、問答法、蒐集資料法、引導討論、實際研究操作、成果展示等，以達成教學之預期目標。 2.教師教學時應充分利用多元教材、教具及其他教學資源，並充分利用社會資源，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-37　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	生活理財智慧(彈性)
	英文名稱	Life management wisdom
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	◉充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第三學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	(一)瞭解理財的正確態度。 (二)瞭解各種理財工具。 (三)瞭解如何將理財與生活結合。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)理財的入門概念	1.理財規劃的正確態度。 2.生活財務報表分析與理財規則。	3	
(2)開源與節流	1.如何開源。 2.如何節流。	4	
(3)開源與節流的技巧分析	1.銀行存款與貸款的技巧。 2.共同基金投資技巧。 3.保險理財的技巧。 4.銀行新型衍生性金融商品。	6	
(4)理財與生活	1.理財與目標的平衡。 2.快樂的生活與健康的規劃。	5	
合計		18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、作業、口試、筆試測驗、實作活動、分組上台報告或展演發表等。		
教學資源	1.學校宜充分利用圖書資源、網路資源與社區與社會資源。 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 (一)教材編選 1.教材內容，除了顧及學生需要與科技發展，儘量與時事及生活相結合，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，應重視理財基本觀念的傳授，培養學生思考的能力。 2.進行教學活動時，應依照學生程度或地域性差異，適時調整課程內容。以學生的既有經驗為基礎，引導學生運用科技、資訊與媒體，進行理財的研究與討論。		