附件

實用技能學程 備查文號： 教育部國教署中華民國111年04月15日臺教授國字第1110048577號函備查

高級中等學校課程計畫

國立大湖高級農工職業學校

學校代碼：**050401**

實用技能學程課程計畫書

本校**110**年**11**月**29**日**110**學年度第**1**次課程發展委員會會議通過

校長簽章：校長沈和成

(111學年度入學學生適用)

中華民國**111**年**04**月**28**日

目 錄

● 學校基本資料表 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 10
　一、電機與電子群水電技術科教育目標 10
　二、電機與電子群水電技術科學生進路 11
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 30
　三、彈性學習時間實施規劃表 39
玖、學校課程評鑑 44
　學校課程評鑑計畫 44
　109學校課程評鑑結果 51
附件二：校訂科目教學大綱 52

學校基本資料表

<table>
<tr><td>學校校名</td><td colspan="3">國立大湖高級農工職業學校</td></tr>
<tr><td rowspan="7">技術型</td><td colspan="2">專業群科</td><td>1. 機械群：機械科
2. 電機與電子群：電機科
3. 設計群：室內空間設計科
4. 農業群：園藝科
5. 食品群：食品加工科</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>特殊教育及特殊類型</td><td colspan="3">1. 服務群：綜合職能科</td></tr>
<tr><td rowspan="3">聯絡人</td><td>處　室</td><td colspan="2">教務處</td></tr>
<tr><td>職　稱</td><td colspan="2">教學組長</td></tr>
<tr><td>電　話</td><td colspan="2">037-992216#402</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建教合作班課程實施規範。

五、十二年國民基本教育實用技能學程課程實施規範。

六、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	機械群	機械科	2	23	2	51	2	54	6	128
	電機與電子群	電機科	2	51	2	55	2	45	6	151
	設計群	室內空間設計科	1	25	1	30	1	25	3	80
	農業群	園藝科	1	23	1	28	1	25	3	76
	食品群	食品加工科	2	56	2	58	2	59	6	173
集中式特殊教育班	服務群	綜合職能科	1	11	1	13	1	10	3	34
合計			9	189	9	235	9	218	27	642

二、核定科班一覽表

表2-2 111學年度核定科班一覽表

學校類型	群別	科班別	班級數	每班人數
技術型	機械群	機械科	2	35
	電機與電子群	電機科	2	35
	設計群	室內空間設計科	1	35
	農業群	園藝科	1	35
	食品群	食品加工科	2	35
實用技能學程	電機與電子群	水電技術科(日間上課)	1	35
合計			9	315

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

適性學習

全方位教學與校本特色課程，培養學生優勢潛能，朝多元適性發展。以培養學生健康體適能，提倡正當休閒娛樂，展現新時代青年之活力。爭取社會資源，鼓勵清寒學生奮發向上，提供獎助學金，使其專心向學。

人文素養

創造人文藝術科技安全校園空間。重視校園藝術教育養成，藉由講座、研習及策展等，營造校園人文氣息，提升學校藝文水平。發展藝術教育，強化美術班課程，推動個別化輔導計畫，引導學生適性發展。

表達溝通

開發學生的潛能，透過多元彈性課程與活動，使學生充分適性發展。培育現代化公民與社會優秀菁英。希望學生具有現代公民意識，關注社會議題。

專業創新

提升行政服務效能，促進專業發展。以創意融入教學，結合師生校內外教學活動，鼓勵師生參加各項創意競賽，活化學生心智思維，培育現代化公民與優秀菁英。

愛與關懷

建立人性關懷與友善之學輔機制。結合學校本位課程，將服務與關懷的精神融入課程，培養學生透過省思與實踐，提升自我能力。培養學生關心周遭事物，進而啟發服務為善、關懷社會的胸襟與氣度。

學校願景

學生圖像

二、學生圖像

國立大湖農工學生圖像在以本校校訓「誠信勤樸」為核心價值的教育理念下推動品格教育，期盼學生能在校訓的啟示下建立本校的學生特質：1.誠，乃待人處事真誠，正直、率真、待人誠懇，處事成熟穩重。2.信，乃堅守原則，若是允諾，必當做到。3.勤，乃身體力行，有毅力、恆心，任事負責也能勇於承擔。4.樸，乃樸實無半點虛假，本訥卻剛直，質樸忠誠，建立人際信任感。透過技術型高中的三年教育，期盼能發展出學生專業能力的五大領域。

學習力

學生於高中三年能落實適性學習及多元揚才，強化學科基本素養，培養創新思維及知能，拓展多元學習視野，增進時間管理技巧，激勵生涯規劃及管理，進而能完成生涯展能之抱負。

品格力

期許學生於三年中能學習道德基本價值並將其內化成為具有道德責任、自我管理的公民，未來出社會後能展現團隊合作、友愛關懷的精神及具備倫理道德之教養；於自我價值上能發展後設反思的能力，積極主動的態度及法律規範的闡述及認同。

表達力

學生在高中三年期望都能具有在職場上基本的表達能力，因此在高中課程中提供給學生多元的表達力訓練是本校期望學給學生的能力之一，另外基礎的外語能力及人文素養也是本校教育的重點內涵，期許透過英文教育的輔導，能讓本校學生具有簡單的英文會話知能，同時也透過老師的指導讓有心為升學與就業鋪路的學生得以通過外語能力檢定的門檻。

專業力

大湖農工是純粹以日校編制的技術型高中，近年來學生在專業知識與技術能力方面皆能學到兼顧質與量的能力，每位學生在學校專業類科的指導下都有機會考取二張丙級證照，高三也有機會報名參加乙級證照檢定，同時各專業類科皆有培訓選手參加高級中等學校技藝競賽與全國技能競賽，因此，專業實力的養成是本校學生具備的最重要的能力之一。

分享力

在教育的程中歷程中，我們期許學生透過學校舉辦各項感恩活動、公民訓練、校內外志工服務或參與社會救濟活動提升學生的正向善念，進而建立具有分享與行善的人生信念。

肆、課程發展組織要點

國立大湖高級農工職業學校

課程發展委員會組織要點

國立大湖高級農工職業學校課程發展委員會組織要點

91 年 6 月 11 日行政會報通過
93 年 8 月 23 日行政會報修正通過
93 年 8 月 27 日校務會議通過
104 年 1 月 28 日校務會議修正通過
106 年 1 月 19 日校務會議修正通過
106 年 2 月 10 日湖農工教字第 1060000902 號公告發布
107 年 1 月 24 日校務會議修正通過
107 年 1 月 30 日湖農工教字第 1070000684 號公告修正
107 年 8 月 29 日校務會議修正通過
107 年 8 月 31 日湖農工教字第 1070005811 號公告修正
108 年 1 月 18 日校務會議修正通過
108 年 1 月 19 日湖農工教字第 1080000474 號公告修正
109 年 1 月 16 日校務會議修正通過
109 年 1 月 21 日湖農工教字第 1090000476 號公告修正
111 年 1 月 20 日校務會議修正通過
111 年 1 月 24 日湖農工教字第 1110000679 號公告修正

一、依據：
（一）高級中等教育法。
（二）十二年國民基本教育課程綱要總綱。

二、任務：
（一）規劃、審議本校整體課程事宜。
（二）研議本校願景及課程發展特色。
（三）審查學校教用書選用及全年級或全校且全學期使用之自編教材。

三、組成：本委員會置委員 37 人，由校長、行政代表、教師代表、家長代表、學生代表、專家學者及產業代表等組成；本會委員均為無給職，任期 1 年。
（一）召集人：校長。
（二）執行秘書：教務主任。
（三）委員：
1、行政代表 5 人：學務主任、實習主任、輔導主任、圖書館主任、教學組長。
2、各科教師代表 18 人：食品科主任、園藝科主任、室設科主任、電機科主任、機械科主任、語文領域國文科召集人、語文領域英文科召集人、數學領域召集人、社會領域召集人、藝能領域召集人、自然領域課程代表、科技課程代表、健康課程代表、美術及藝術生活課程代表、體育課程代表、全民國防課程代表、特教課程代表、團體活動課程代表。
3、年級教師代表 3 人，由各年級導師推派。
4、家長會代表 1 人，由家長委員會推派。
5、教師會代表 1 人，由教師會推派。
6、學生代表 4 人，由班聯會推派。
7、專家學者 1 人，由學校聘請專家學者諮詢。
8、產業代表 2 人，由學校聘請產業代表諮詢。

四、本委員會運作方式：
（一）由校長召集並擔任主席，每年定期舉行二次會議，以十二月前及六月前各召開一次為原則，必要時得召開臨時會議。
（二）本委員會每年十二月前召開會議時，必須完成審議下學年度學校課程計畫，送所屬教育主管機關備查。

1

（三）本委員會開會時，應有出席委員三分之二(含)以上之出席，方得開議；須有出席委員二分之一(含)以上之同意，方得議決。
（四）本委員會得視需要，另行邀請學者專家、其他相關人員列席諮詢或研討。

五、本委員會工作要項：
（一）規劃審議課程架構。
（二）收集最新課程及教學資訊，提供各教學研究會參考。
（三）參考學校發展方向，推展產學合作並修訂課程架構。
（四）依據產業發展、學生升學就業需要審訂教科用書或編訂教學用書。
（五）依各專業群科及領域學科成立教學研究會並發揮其功能。
（六）依學科性質改進教材教法。
（七）其他有關課程發展事宜。

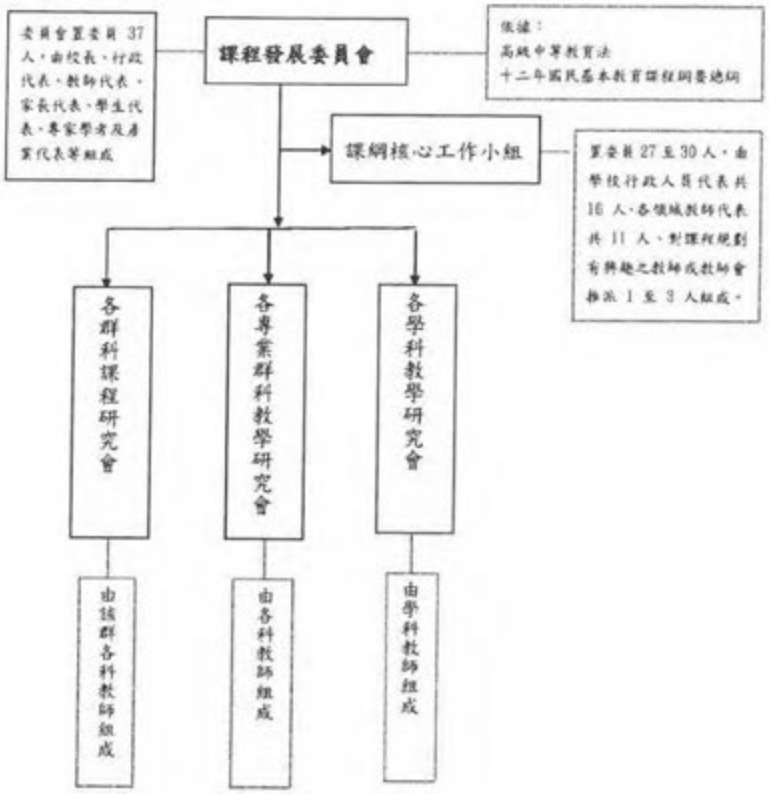
六、本委員會下設工作小組及各研究會如下：
（一）課綱核心工作小組：組織及工作要項等，另訂定課綱核心工作小組設置要點。
（二）各學科教學研究會：由學科教師組成，由召集人擔任主席。
（三）各專業群科教學研究會：由各科教師組成，由各科主任擔任主席。
（四）各群科課程研究會：由該群各科教師組成，該群之科主任互推召集人並擔任主席。
本委員會組織架構圖如附圖一。

七、各研究會之運作原則如下：
（一）各研究會每學期至少舉行二次會議。
（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本委員會審查。
（三）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，投票得採無記名或舉手方式行之。
（四）各研究會審議通過之案件及會議紀錄，應送本委員會核定後辦理。

八、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）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。
（四）辦理教師公開備課、授課和議課，精進教師的教學能力。
（五）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。
（六）選用各科目的教科用書，以及研發補充教材或自編教材。
（七）擬定教學評量方式與標準，作為實施教學評量之依據。
（八）其他課程研究和發展之相關事宜。

九、本要點經校務會議通過後實施，修正時亦同。

國立大湖高級農工職業學校課程發展委員會 組織架構圖



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.培養電機電子產業之基層技術人才。 2.培養電機控制配線及線路故障查修之專業人才。 3.培養安裝、操作、維護與檢修各種電機設備之人才 4.培養有關程式設計、自動控制應用之基礎人才。 5.培養電機技術領域繼續進修終身學習之人才。

二、電機與電子群水電技術科學生進路

表5-1　電機與電子群水電技術科(以科為單位，1科1表)

年段別	進路、專長、檢定	對應專業及實習科目	
		部定科目	校訂科目
第一年段	1.相關就業進路： 擔任家庭水電技術員、家電維修技術員、照明安裝技術員、電機產業技術員等 2.科專業能力(核心技能專長)： 1.具備量測分析電子電路能力 2.具備基礎電機電子焊接與配線能力 3.檢定職類： 工業電子丙級	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： ☑實用電學2學分 ☑工業安全與衛生1學分 1.2 校訂選修： 2. 實習科目： 2.1 校訂必修： 2.2 校訂選修： ☑基礎電工實習4學分 ☑配管實習6學分 ☑電腦識圖製圖2學分 ☑配電實習8學分 ☑文書處理實習2學分
第二年段	1.相關就業進路： 擔任自動控制技術員、網路架設員、水電技術員 2.科專業能力(核心技能專長)： 1.具備自動控制設計與配線能力 2.具備基礎水電配線配管能力 3.檢定職類： 室內配線丙級、自來水管配管丙級	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： ☑電工機械3學分 1.2 校訂選修： 2. 實習科目： 2.1 校訂必修： ☑職涯體驗2學分 2.2 校訂選修： ☑電腦網路架設實習6學分 ☑電工實習6學分 ☑自動控制實習3學分 ☑基礎自來水配管實習3學分 ☑可程式控制實習6學分 ☑室內配線實習8學分
第三年段	1.相關就業進路： 擔任智慧家電技術員、機電整合技術員、電機維修技術員、電腦裝修技術員、室內配線 2.科專業能力(核心技能專長)： 智慧家庭、機電整合基礎、電腦硬體裝修、自來水配管 3.檢定職類： 室內配線乙級、機電整合丙級、電腦硬體裝修丙級	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： 2. 實習科目： 2.1 校訂必修： ☑專題實作6學分 2.2 校訂選修： ☑自來水配管實習6學分 ☑基礎智慧家庭實習6學分 ☑機電整合基礎實習8學分 ☑電工機械實習6學分 ☑電腦硬體裝修實習8學分 ☑基礎電力電子實習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)
111學年度入學學生適用(日間上課)

課程類別		領域/科目及學分數			授課年段與學分配置						備註
					第一學年		第二學年		第三學年		
名稱		名稱		學分	一	二	一	二	一	二	
部定必修	一般科目	語文	國語文	6	3	3					
			本土語文/臺灣手語 客語文 閩南語文 閩東語文 臺灣手語 原住民族語文-泰雅族語 原住民族語文-賽夏族語	2					1	1	考量本校無本土語言師資，及相關設備和配套措施。將其課程開設於高三，實施後視實際狀況，於與修正。
			英語文	4	2	2					
		數學	數學	4	2	2					
		社會	歷史	4					2		
			地理								
			公民與社會							2	
		自然科學	物理	4			2				
			化學					2			
			生物								
		藝術	音樂	4							
			美術		2						
			藝術生活			2					
		綜合活動	生命教育	4							
			生涯規劃			2					
			家政								
			法律與生活								
			環境科學概論								
		科技	生活科技								
			資訊科技		2						
		健康與體育	體育	2	2						
			健康與護理	2	1	1					
		全民國防教育		2	1	1					
		小計		38	15	13	2	2	3	3	
	專業科目	基本電學		3	3						
		電子學		3			3				
	實習科目	基本電學實習		6	3	3					
		電子學實習		6			3	3			
小計				18	6	3	6	3	0	0	
部定必修學分合計				56	21	16	8	5	3	3	

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) (續)
111學年度入學學生適用(日間上課)

課程類別				領域/科目及學分數		授課年段與學分配置						備註
						第一學年		第二學年		第三學年		
名稱		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%	健康休閒管理	10		2	2	2	2	2	
				小計	10	0	2	2	2	2	2	
		專業科目	6學分 3.19%	工業安全與衛生	1		1					
				實用電學	2		2					
				電工機械	3				3			
				小計	6	0	3	0	3	0	0	
		實習科目	8學分 4.26%	專題實作	6					3	3	
				職涯體驗	2			1	1			
				小計	8	0	0	1	1	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			24	0	5	3	6	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	
		專業科目	0學分 0.00%									
				應選修學分數小計	0	0	0	0	0	0	0	
		實習科目	108學分 57.45%	感測器實習	6					3	3	☐跨班
				工業電子實習	6					3	3	☐跨班
				單晶片實習	6					3	3	☐跨班
				居家水電節能實務和安全	6					3	3	☐跨班
				配電實習	8	4	4					☐跨班
				配管實習	6	3	3					☐跨班
				基礎電工實習	4	2	2					☐跨班
				電腦識圖製圖	2	2						☐跨班
				文書處理實習	2		2					☐跨班
				自動控制實習	3			3				☐跨班
				基礎自來水配管實習	3				3			☐跨班
				電腦網路架設實習	6			3	3			☐跨班
				可程式控制實習	6			3	3			☐跨班
				基礎電子電路實習	6			3	3			☐跨班
				電工實習	6			3	3			☐跨班

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	108學分 57.45%	室內配線實習	8			4	4			□跨班
				基礎智慧家庭實習	6					3	3	□跨班
				機電整合基礎實習	8					4	4	□跨班
				電工機械實習	6					3	3	□跨班
				室內配線進階實習	8					4	4	□跨班
				電腦硬體裝修實習	8					4	4	□跨班
				基礎電力電子實習	6					3	3	□跨班
				自來水配管實習	6					3	3	□跨班
				應選修學分數小計	108	11	11	19	19	24	24	校訂選修實習科目開設132學分
		特殊需求領域	0學分 0.00%									
				應選修學分數小計	0	0	0	0	0	0	0	校訂選修特殊需求領域課程開設0學分
		選修學分數合計			108	11	11	19	19	24	24	
	校訂必修及選修學分上限合計				132	11	16	22	25	29	29	
學分上限總計					188	32	32	30	30	32	32	
每週團體活動時間(節數)					12-18	3	3	3	3	3	3	
每週彈性學習時間(節數)					4-12	0	0	2	2	0	0	
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)
111學年度入學學生適用(日間上課)

項目			相關規定	學校規劃情形		說明
				學分數	百分比	
部定	一般科目		38學分	38	20.21%	系統設計
	專業科目		16-20學分	6	3.19%	系統設計
	實習科目			12	6.38%	
	合　　計			56	29.79%	系統設計
校訂	必修	一般科目	122-138 學分	10	5.32%	系統設計
		專業科目		6	3.19%	
		實習科目		8	4.26%	
	選修	一般科目		0	0.00%	
		專業科目		0	0.00%	
		實習科目		108	57.45%	
	合　　計			132	70.21 %	系統設計
	實習科目學分數		至少60學分	116	61.70%	系統設計
應修習學分數			180-192學分	188學分		系統設計
六學期團體活動時間合計			12-18節	18節		系統設計
六學期彈性學習時間合計			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	→	
			→			→			→	公民與社會
	自然科學		→		物理	→			→	
			→			→	化學		→	
	藝術	美術	→			→			→	
			→	藝術生活		→			→	
	綜合活動		→	生涯規劃		→			→	
	科技	資訊科技	→			→			→	
	健康與體育	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		→	健康休閒管理	健康休閒管理	→	健康休閒管理	健康休閒管理	→	健康休閒管理

(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	基本電學實習	→	基本電學實習		→			→	
			→		電子學實習	→	電子學實習		→	
校訂科目	專業科目		→	工業安全與衛生		→			→	
			→	實用電學		→			→	
			→			→	電工機械		→	
	實習科目		→			→		專題實作	→	專題實作
			→		職涯體驗	→	職涯體驗		→	
			→			→		感測器實習	→	感測器實習
			→			→		工業電子實習	→	工業電子實習
			→			→		單晶片實習	→	單晶片實習
			→			→		居家水電節能實務和安全	→	居家水電節能實務和安全
		配電實習	→	配電實習		→			→	
		配管實習	→	配管實習		→			→	
		基礎電工實習	→	基礎電工實習		→			→	
		電腦識圖製圖	→			→			→	
			→	文書處理實習		→			→	
			→		自動控制實習	→			→	
			→			→	基礎自來水配管實習		→	
			→		電腦網路架設實習	→	電腦網路架設實習		→	
			→		可程式控制實習	→	可程式控制實習		→	
			→		基礎電子電路實習	→	基礎電子電路實習		→	
			→		電工實習	→	電工實習		→	
			→		室內配線實習	→	室內配線實習		→	
			→			→		基礎智慧家庭實習	→	基礎智慧家庭實習
			→			→		機電整合基礎實習	→	機電整合基礎實習
			→			→		電工機械實習	→	電工機械實習
			→			→		室內配線進階實習	→	室內配線進階實習
			→			→		電腦硬體裝修實習	→	電腦硬體裝修實習
			→			→		基礎電力電子實習	→	基礎電力電子實習
			→			→		自來水配管實習	→	自來水配管實習

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
週會或講座活動節數	6	6	6	6	6	6
班級活動節數	18	18	18	18	18	18
社團活動節數	30	30	30	30	30	30
合計	54	54	54	54	54	54

捌、彈性學習時間實施規劃

一、彈性學習時間實施相關規定

(須註明○年○月○日第○次課發會通過)

國立大湖高級農工職業學校彈性學習時間實施要點
中華民國 107 年 6 月 12 日 106 學年度第三次課程發展委員會通過
中華民國 107 年 7 月 9 日湖農工教字第 1070004579號公告
中華民國 108 年 6 月 18 日 107 學年度第 4 次課程發展委員會通過
中華民國 108 年 7 月 8 日湖農工教字第 1080005003 號公告
中華民國 110 年11 月29 日 110 學年度第 1 次課程發展委員會通過
中華民國 110 年 11 月30日湖農工教字第1100009119號公告

一、 依據十二年國民基本教育課程綱要總綱，以及高級中等學校課程規劃及實施要點。

二、 本校彈性學習時間之實施，以落實總綱「自發」、「互動」、「共好」之核心理念，實踐總綱藉由多元學習活動、補救教學、增廣教學等方式，拓展學生學習面向，減少學生學習落差，促進學生適性發展為目的。

三、 本校彈性學習時間之規劃原則如下：

（一） 本校彈性學習時間，依各學年度課程計畫書開設時段規定辦理。

（二） 以各年級分別實施為原則；各年級均安排學生自主學習、選手培訓、充實（增廣）/補強性教學及學校特色活動。

（三） 為能兼顧各群科特性，本校彈性學習時間之實施，必要時，得採班群方式（每一班群需達 8 班以上）分別實施；選手培訓部分，必要時，得於彈性學習時間之共同時段，以跨年級方式實施。

（四） 各領域/群科教學研究會，得依實務需求，於教務處規定時間內，主動提出選手培訓、充實（增廣）、補強性教學之開設申請；其中充實（增廣）教學，並得以跨領域/群科方式為之。

（五） 彈性學習時間之實施地點以本校校內為原則，於校外實施者，應向教務處提出申請，經核准後始得實施。

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

四、 本校彈性學習時間之實施內容如下：

（一） 學生自主學習：由學生依自行規劃之自主學習計畫，實施自主學習；有關學生自主學習相關規定，應依本校學生自主學習實施規範之規定實施。

（二） 選手培訓：由教師就代表學校參加縣市級以上競賽之選手，規劃與競賽相關之培訓內容，實施培訓指導；培訓期程以該項競賽辦理前一個月為原則，必要時，得由指導教師經主責該項競賽之校內主管單位同意後，向教務處申請 再增加 3 週。相關申請表件如附件一。

（三） 充實（增廣）教學：由教師規劃與各領域課程綱要或各群科專業能力相關之課程，其課程內涵可包括單一領域探究型或實作型之充實教學，或跨領域統 整型之增廣教學；其教學課程之規劃與實施，應以全學期授課為原則。

（四） 補強性教學：教師應依學生學習落差情形，及擇其須補強科目或單元，規劃教學活動或課程；其中教學活動為短期授課，得由教師依據學生學習落差較大之單元，於各次期中考後二週內，向教務處提出開設申請及參與學生名單，並於申請通過後實施，其相關申請表件如附件二；另補強性教學課程為全學 期授課，教師得開設各該學期之前已開設科目之補強性教學課程。

（五） 學校特色活動：由學校辦理例行性、獨創性活動或服務學習，其活動名稱、辦理方式、時間期程、預期效益及其他相關規定，應納入學校課程計畫；另得由教師就實踐本校學生圖像所需之內涵，開設相關單元（主題）組合之全學期特色活動，其相關申請表件如附件三。

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

五、 本校彈性學習時間規劃之各項規劃，均由學生依個人意願自由參加，其實施方式如 下：

（一） 學生自主學習：採學生申請制；學生應依本校學生自主學習實施規範之規定實施。

（二） 選手培訓：採教師指定制；教師在獲悉學生代表學校參賽始（得由教師檢附報名資料、校內簽呈或其他證明文件），由教師填妥附件一資料向教務處申請核准後實施；參與選手培訓之學生，於原彈性學習時間之時段，則由學務處登記為公假

（三） 充實（增廣）教學：採學生選讀制；採學生選讀制；其選讀方式適用本校學生選課要點，但與本校校訂選修之科目不同，上課時段不同。

（四） 補強性教學：

1. 短期授課之教學活動：採教師申請制；由教師填妥附件二資料向教務處申請核准後實施。
2. 全學期授課之課程：採採學生選讀制；採學生選讀制；其選讀方式適用本校學生選課要點，但與本校校訂選修之科目不同、上課時段不同。

（五） 學校特色活動：採學生選讀制；採學生選讀制；其選讀方式適用本校學生選課要點，但與本校校訂選修之科目不同、上課時段不同。

六、 彈性學習時間之實施檢討，應就實施內涵、場地規劃、設施與設備以及學生參與情形，定期於每學年之課程發展委員會內為之。

七、 本校彈性學習時間之學分授予規範如下：

（一） 修讀全學期授課之充實（增廣）教學或補強性教學課程者。

（二） 修讀期間學生缺課節數未超過該教學課程全學期教學總節數三分之一者。

（三） 修讀後，經任課教師評量後，學生學習成果達及格基準者。

（四） 學生不得就彈性學習時間未授予學分之教學課程申請重修。

本校彈性學習時間之學分採計規範如下：

（一） 彈性學習時間之學分，得採計為學生畢業總學分。

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

八、 本校彈性學習時間教師教學節數，計列為每週教學節數或核發授課及指導鐘點費之規範如下：
（一） 學生自主學習：指導學生學生自主學習者，依實際指導節數，核發教師指導鐘點費；但教師指導節數，不得超過學生學生自主學習總節數三分之一以上。
（二） 選手培訓：指導學生選手培訓者，依實際指導節數，核發教師指導鐘點費。
（三） 充實（增廣）教學與補強性教學：
1. 個別教師擔任充實（增廣）教學與補強性教學課程全學期授課者，得計列為其每週教學節數。
2. 二位以上教師依序擔任全學期充實（增廣）教學之部分課程授課者，各該教師授課比例滿足全學期授課時，得分別計列教學節數；授課比例未滿足全學期授課時，依其實際授課節數核發教師授課鐘點費。
3. 個別教師擔任補強性教學短期授課之教學活動者，依其實際授課節數核發教師授課鐘點費。
（四） 學校特色活動：
1. 由學校辦理之例行性、獨創性活動或服務學習，不另行核發鐘點費。
2. 單元（主題）組合之全學期特色活動：依各該教師實際授課節數核發教師授課鐘點費。
九、 本要點經課程發展委員會通過，陳校長核定後實施，並納入本校課程計畫，修正時亦同。

附件一

國立大湖高級農工職業學校　學年度第　學期彈性學習時間-
選手培訓實施申請表

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

培訓規劃與內容		
日期/節次	培訓內容	培訓地點

競賽主責處室　　教務處　　校長

附件一

國立大湖高級農工職業學校　學年度第　學期彈性學習時間-

選手培訓實施延長申請表

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

延長培訓規劃與內容		
日期/節次	培訓內容	培訓地點

競賽主責處室　　教務處　　校長

附件一

國立大湖高級農職業學校　學年度第　學期彈性學習時間-
選手培訓指導記錄表

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

培訓指導記錄			
日期/節次	培訓內容	學生缺曠記錄	教師簽名

競賽主責處室　　教務處　　校長

附件二

國立大湖高級農工職業學校　　學年度第　學期彈性學習時間-

補強性教學活動實施申請表

授課教師姓名		教學單元名稱	
適用班級			
參與學生資料 班級/座號/姓名			
授課規劃與內容			
日期/節次	授課內容		培訓地點

領域召集人　　教務處　　校長

附件二

國立大湖高級農工職業學校　　學年度第　學期彈性學習時間-

補強性教學活動實施記錄表

授課教師姓名		教學單元名稱	
適用班級			
參與學生資料 班級/座號/姓名			
授課記錄			
日期/節次	授課內容	學生缺曠記錄	教師簽名

授課教師　　領域召集人　　教務處　　校長

附件三

國立大湖高級農工職業學校　　學年度第　學期彈性學習時間-

全學期特色活動實施申請表

授課教師姓名		單元（主題）名稱	
適用班級			
對應本校學生圖像	□卓越品格力□自主學習力□創發行動力 □有效溝通力□精進專業力□跨域統整力		

實施規劃與內容

週次	單元名稱	實施目標	活動內容概要

教務處　　校長

附件二

國立大湖高級農工職業學校　學年度第　學期彈性學習時間-

補強性教學活動實施申請表

授課教師姓名		教學單元名稱	
適用班級			
參與學生資料 班級/座號/姓名			
授課規劃與內容			
日期/節次	授課內容		培訓地點

領域召集人　　教務處　　校長

附件二

國立大湖高級農工職業學校　　學年度第　學期彈性學習時間-

補強性教學活動實施記錄表

授課教師姓名		教學單元名稱	
適用班級			
參與學生資料 班級/座號/姓名			

授課記錄			
日期/節次	授課內容	學生缺曠記錄	教師簽名

授課教師　　領域召集人　　教務處　　校長

附件三

國立大湖高級農工職業學校　學年度第　學期彈性學習時間-

全學期特色活動實施申請表

授課教師姓名		單元（主題）名稱	
適用班級			
對應本校學生圖像	□卓越品格力□自主學習力□創發行動力 □有效溝通力□精進專業力□跨域統整力		

實施規劃與內容

週次	單元名稱	實施目標	活動內容概要

教務處　　校長

二、學生自主學習實施規範

(須註明○年○月○日第○次課發會通過)

本項目得併入第一項「彈性學習時間實施相關規定」，但應獨立條目陳列。

國立大湖高級農工職業學校學生自主學習實施要點

中華民國107年6月12日106學年度第三次課程發展委員會通過

中華民國107年7月9日湖農工教字第1070004580號

中華民國108年6月18日107學年度第4次課程發展委員會修正通過

中華民國108年7月8日湖農工教字第1080005004號公告

一、 依據十二年國民基本教育課程綱要總綱及高級中等學校課程規劃及實施要點。

二、 本校彈性學習時間學生自主學習之實施，以落實總綱「自發」、「互動」、「共好」之核心理念，並協助提升學生自主學習能力，鼓勵學生自發規劃學習內容為目的。

三、 本校彈性學習時間學生自主學習之規劃原則如下：

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

（二） 學生申請自主學習時，可依個人或團體(至多3人)方式申請，申請時應依附件一完成自主學習申請表，並依自主學習之主題與性質，得自行徵詢邀請指導教師指導，若無徵詢邀請指導教師指導則由教務處協助安排。

（三） 學生申請自主學習者，應系統規劃學習主題、內容、進度、目標及方式，依附件二完成自主學習計畫書，並經指導教師指導及其父母或監護人同意。

（四） 學生應將經父母或監護人同意後之自主學習計畫書，送交指導教師簽署後，依教務處規定之時程及程序，完成自主學習申請。

（五） 學生自主學習之實施地點以本校校內為原則，於校外實施者，應經指導教師同意。

（六） 學生完成自主學習申請後，應依自主學習計畫書之規劃實施；學生因故須變更自主學習計畫書，應於二週前與指導教師討論並完成自主學習計畫變更申請後為之；但學生因參與彈性學習時間之選手培訓或參加彈性學習時間之補強性教學活動者，經與指導教師討論後，得以公假登記並直接登載於自主學習計畫書即可。

四、 為提升學生自主學習能力，本校學生自主學習之輔導與管理規範如下：

（一） 指導教師應於學期開始前，指導學生完成自主學習計畫書之撰寫，並依教務處規定之時程及程序，協助學生完成自主學習申請。

（二） 每位指導教師之指導學生人數，至少1人至多10人。

（三） 指導教師應於學生自主學習期間，定期與指導學生進行個別或團體之晤談與指導，以瞭解學生自主學習進度、提供學生自主學習建議並依附件三完成自主學習晤談及指導紀錄表。

（四） 指導教師應規劃學生進行自主學習成果檢核或發表，並於當學期末，針對學生依附件四完成之自主學習成果紀錄表，就學生自主學習之檢核提供質性建議。

（五） 除學校運動代表隊培訓外，學生自主學習得與選手培訓合併實施，並由同一位指導教師進行指導。

五、 學生於各學期結束前，應將自主學習申請書、自主學習計畫書、自主學習晤談及指導紀錄表及自主學習成果紀錄表彙整成冊；指導教師得就學生自主學習成果發表之內容、自主學習成果彙編之完成度、學生自主學習目標之達成度或實施自主學習過程之參與度，經綜合評估後，表現優良者得依本校學生獎懲實施規定予以嘉獎。

六、 指導教師指導學生實施自主學習，其指導鐘點費核發規定如下：

（一） 指導鐘點費依公立中小學兼任及代課教師鐘點費支給基準所定高級中等學校每節新臺幣四百元。

（二） 指導教師對指導之學生實際實施晤談與指導，並於自主學習晤談及指導紀錄表完成記錄者，按月計節核發其指導鐘點費；但教師指導節數，每學期不得超過學生自主學習總節數三分之一。

七、 本要點經課程發展委員會通過，陳校長核定後實施，並納入本校課程計畫。

國立大湖高級農工職業學校　　學年度第　學期彈性學習時間-

自主學習申請表

申請學生資料	班級	座號	姓名（請親自簽名）
			團體申請請自行增加行
自主學習主題	□自我閱讀　□科學實做　□專題探究　□藝文創作　□技能實務 □其他：		
自主學習實施地點	□教室　□圖書館　□工場： □其他：		
自主學習初步規劃	週次	實施內容與進度	
	1	與指導教師討論自主學習規劃，完成本學期自主學習實施內容與進度。	
	19-21	完成自主學習成果紀錄表撰寫並參與自主學習成果發表。	
自主學習學習目標			
自主學習所需協助			

申請受理情形（此部分，申請同學免填）			
受理日期	編號	領域召集人/科主任	建議之指導教師

教學組長　　教務主任

附件二

國立大湖高級農工職業學校　學年度第　學期彈性學習時間-

自主學習計畫書

學生班級	學生座號	學生姓名	指導教師	
自主學習主題				
自主學習學習目標				
自主學習方式				
自主學習實施地點				
自主學習初步規劃	週次	實施內容與進度		教師晤談與指導規劃
	1	與指導教師討論自主學習規劃，完成本學期自主學習實施內容與進度。		◎
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7			
	8			
	9			
	10			
	11			

	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
	19		
	20	參與自主學習成果發表。	◎
	21	完成自主學習成果紀錄表撰寫。	◎
	22		
指導教師 指導意見			

父母或監護人意見	
意見	同意簽署

指導教師　　教學組長　　教務主任

附件三

國立大湖高級農工職業學校　學年度第　學期彈性學習時間-

自主學習晤談及指導紀錄表

指導教師姓名			
諮詢及指導日期	指導學生姓名	諮詢及指導內容摘要記錄	指導教師簽名

附件四

國立大湖高級農工職業學校　學年度第　學期彈性學習時間-

自主學習成果紀錄表

學生班級	學生座號	學生姓名	指導教師	
自主學習主題				
自主學習學習目標				
自主學習方式				
自主學習實施地點				
自主學習成果記錄	週次	實施內容與進度	自我檢核	指導教師確認
	1	與指導教師討論自主學習規劃，完成本學期自主學習實施內容與進度。		◎
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7			
	8			
	9			
	10			

	11			
	12			
	13			
	14			
	15			
	16			
	17			
	18			
	19			
	20	參與自主學習成果發表。		◎
	21	完成自主學習成果紀錄表撰寫。		◎
	22			
自主學習 成果說明				
自主學習 學習目標 達成情形				
自主學習 歷程省思				
指導教師 指導建議				

指導教師　　教學組長　　教務主任

附件四

國立大湖高級農工職業學校　學年度第　學期彈性學習時間-

自主學習成果紀錄表

學生班級	學生座號	學生姓名	指導教師
自主學習主題			
自主學習學習目標			
自主學習方式			
自主學習實施地點			

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

	12			
	13			
	14			
	15			
	16			
	17			
	18			
	19			
	20	參與自主學習成果發表。		◎
	21	完成自主學習成果紀錄表撰寫。		◎
	22			
自主學習成果說明				
自主學習學習目標達成情形				
自主學習歷程省思				
指導教師指導建議				

指導教師　　教學組長　　教務主任

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				☐水電技術科	○	○	○	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	○內聘 ○外聘	○是 ○否
	第二學期				☐水電技術科	○	○	○	○	○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	自主學習	2	9	☑水電技術科	◉	○	○	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		選手培訓	2	9	☑水電技術科	○	◉	○	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		居家綠化	2	9	☑水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		旅遊英文	2	9	☑水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		機械人GOGOGO	2	9	☑水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		新聞放大鏡	2	9	☑水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		邏輯大神	2	9	☑水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		單晶片控制	2	9	☑水電技術科	○	○	◉	○	○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	模擬飛機好好玩	2	9	☑水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		團結就是力量	2	9	☑水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		電影與文學	2	9	☑水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		花樹旅行	2	9	☑水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		淺談加工食品	2	9	☑水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		英語閱讀	2	9	□水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		大學生了沒?	2	9	□水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		123木頭人	2	9	□水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		電子好好玩	2	9	□水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		一筆一紙禪繞畫	2	8	□水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		一字千金	2	9	□水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		食品健康一點靈	2	9	□水電技術科	○	○	◉	○	○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	初階肌力訓練	2	9	水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		法律達人	2	9	水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		談情說愛	2	9	水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		數位影音編輯	2	9	水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
	第二學期	英語閱讀	2	9	水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		大學生了沒?	2	9	水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		123木頭人	2	9	水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		電子好好玩	2	9	水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		一筆一紙禪繞畫	2	8	水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		食品健康一點靈	2	9	水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		初階肌力訓練	2	9	水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		數位影音編輯	2	9	水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		法律達人	2	9	水電技術科	○	○	◉	○	○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	談情說愛	2	9	☐水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		機械人GOGOGO	2	9	☐水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		選手培訓	2	9	☑水電技術科	○	◉	○	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		自主學習	2	9	☐水電技術科	◉	○	○	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		123木頭人	2	9	☐水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		居家綠化	2	9	☐水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		旅遊英文	2	9	☐水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		新聞放大鏡	2	9	☐水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		Excel與生活	2	9	☐水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		單晶片控制	2	9	☑水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		模擬飛機好好玩	2	9	☑水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		團結就是力量	2	9	☑水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否

開設年	開設段	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(勾選是否抵學分)
						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	電影與文學	2	9	☑水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		花樹旅行	2	9	☑水電技術科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		淺談加工食品	2	9	☑水電技術科	○	○	◉	○	○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				☐水電技術科	○	○	○	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	○內聘 ○外聘	○是 ○否
	第二學期				☐水電技術科	○	○	○	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	○內聘 ○外聘	○是 ○否

MINISTRY OF EDUCATION 教育部

玖、學校課程評鑑

學校課程評鑑計畫

國立 大湖 高級農工職業學校課程評鑑實施計畫 高級農工職業學校課程評鑑實施計畫
中華民國 108年 12月 3日課程發展委員會 日課程發展委員會 日課程發展委員會 通過
108年12月5日湖農工教字第1080008806號公告發布
一、依據 ：
（一）十二年國民基本教育課程綱要總。 （一）十二年國民基本教育課程綱要總。 （一）十二年國民基本教育課程綱要總。
（一）十二年國民基本教育課程綱要總。
（二）高級中等學校課程評鑑機制辦理參考原則。 （二）高級中等學校課程評鑑機制辦理參考原則。 （二）高級中等學校課程評鑑機制辦理參考原則。 （二）高級中等學校課程評鑑機制辦理參考原則。
（三）高級中等學校課程評鑑實施要點。 （三）高級中等學校課程評鑑實施要點。 （三）高級中等學校課程評鑑實施要點。
二、目的 ：
（一）每學年定期蒐集、運用或分析課程規劃教實施與生習之相關資料，以 每學年定期蒐集、運用或分析課程規劃教實施與生習之相關資料，以 每學年定期蒐集、運用或分析課程規劃教實施與生習之相關資料，以 每學年定期蒐集、運用或分析課程規劃教實施與生習之相關資料，以 每學年定期蒐集、運用或分析課程規劃教實施與生習之相關資料，以 確保課程實施與相關推動措成效，並作為 確保課程實施與相關推動措成效，並作為 確保課程實施與相關推動措成效，並作為 確保課程實施與相關推動措成效，並作為 調整課程計畫與 改善整體教學 改善整體教學 及環 境設施 之依據。
（二）定期檢視學生學習歷程、學習成效及多元表現之質性分析與量化成果，並擷取教育部建置之各類課程、教學與學生學習成就等相關資料庫統計分析資料，以掌握學校課程實施之具體成效。
三、 課程評鑑組織及分工 課程評鑑組織及分工 ：
課程評鑑組織包括發展委員會、小各科主任 課程評鑑組織包括發展委員會、小各科主任 課程評鑑組織包括發展委員會、小各科主任 課程評鑑組織包括發展委員會、小各科主任 課程評鑑組織包括發展委員會、小各科主任 課程評鑑組織包括發展委員會、小各科主任 /學科教研究會召 學科教研究會召 集人、全校教師，其分工如下 集人、全校教師，其分工如下 ：
組織
分工
課程發展委員會
1. 推動 課程評鑑相關規劃與實施工作 課程評鑑相關規劃與實施工作 。
2. 審議課程評鑑計畫、實施內容之檢核工 審議課程評鑑計畫、實施內容之檢核工 審議課程評鑑計畫、實施內容之檢核工 審議課程評鑑計畫、實施內容之檢核工 審議課程評鑑計畫、實施內容之檢核工 具與規準及歷程 。
3. 審議 課程 自我 評鑑報告， 評鑑報告， 評鑑報告， 並依據報告結果 依據報告結果 ，提出 各項建議與改進方案 ，並修正學校課程計畫 並修正學校課程計畫 並修正學校課程計畫 。
課程評鑑小組
1. 由校長就課程發展委員會 由校長就課程發展委員會 委員 ，聘請 7至 11 人 組成 課程評鑑小組。
2. 課程評鑑小組得邀請包括家長、產業專及學者 課程評鑑小組得邀請包括家長、產業專及學者 課程評鑑小組得邀請包括家長、產業專及學者 課程評鑑小組得邀請包括家長、產業專及學者 課程評鑑小組得邀請包括家長、產業專及學者 專家等外聘委員。
3. 擬定課程評鑑計畫草案、 擬定課程評鑑計畫草案、 擬定課程評鑑計畫草案、 擬定 發展 課程自我評鑑 課程自我評鑑 實施內容之檢核工具與規準及歷程草案 實施內容之檢核工具與規準及歷程草案 實施內容之檢核工具與規準及歷程草案 。
4. 彙整實施 課程自我評鑑 課程自我評鑑 課程自我評鑑 課程自我評鑑 課程自我評鑑 課程自我評鑑 後之質性分析與量化結後之質性分析與量化結 後之質性分析與量化結 後之質性分析與量化結 後之質性分析與量化結 後之質性分析與量化結 後之質性分析與量化結 後之質性分析與量化結 後之質性分析與量化結 後之質性分析與量化結 後之質性分析與量化結 後之質性分析與量化結 後之質性分析與量化結 後之質性分析與量化結 後之質性分析與量化結 後之質性分析與量化結 果，並完成課程 自我 評鑑報告草案 。
2
各科主任 /學科教研 學科教研 究會召集人
1. 自我 檢視 一般科目領域 一般科目領域 一般科目領域 一般科目領域 一般科目領域 /專業群科 課程發展與規 課程發展與規 課程發展與規 課程發展與規 課程發展與規 劃（一般科目教學重點、育標及專業能 劃（一般科目教學重點、育標及專業能 劃（一般科目教學重點、育標及專業能 劃（一般科目教學重點、育標及專業能 劃（一般科目教學重點、育標及專業能 劃（一般科目教學重點、育標及專業能 力） 。
2. 進行檢視課程實施空間、設備學生選 進行檢視課程實施空間、設備學生選 進行檢視課程實施空間、設備學生選 進行檢視課程實施空間、設備學生選 進行檢視課程實施空間、設備學生選 進行檢視課程實施空間、設備學生選 課說明與輔導、多元選修程開設彈性學習時 課說明與輔導、多元選修程開設彈性學習時 課說明與輔導、多元選修程開設彈性學習時 課說明與輔導、多元選修程開設彈性學習時 課說明與輔導、多元選修程開設彈性學習時 課說明與輔導、多元選修程開設彈性學習時 問開設、教 師學專業社群運作以及協助進行問開設、教 師學專業社群運作以及協助進行問開設、教 師學專業社群運作以及協助進行問開設、教 師學專業社群運作以及協助進行師公開授課等教學實施事宜。 師公開授課等教學實施事宜。
3. 組織科內教師進行 課程 自我 評鑑檢核 評鑑檢核 與分析，並 與分析，並 與分析，並 與分析，並 協助統整 學校 提供之學生習歷程、成效以 提供之學生習歷程、成效以 提供之學生習歷程、成效以 提供之學生習歷程、成效以 及多元表現的質性分析與量化成果， 及多元表現的質性分析與量化成果， 及多元表現的質性分析與量化成果，再依據各 再依據各 群 科課程架構，討論後續 科課程架構，討論後續 科課程架構，討論後續 課程計畫 課程計畫 建議修正方案。 建議修正方案。 建議修正方案。 建議修正方案。 建議修正方案。 建議修正方案。
全校教師
1. 參與社群專業對話回饋 參與社群專業對話回饋 並實施 公開授課 公開授課 。
2. 在教學實施過程中針對生習歷之觀察分 教學實施過程中針對生習歷之觀察分 教學實施過程中針對生習歷之觀察分 教學實

施過程中針對生習歷之觀察分 教學實施過程中針對生習歷之觀察分 教學實施過程中針對生習歷之觀察分 教學實施過程中針對生習歷之觀察分 教學實施過程中針對生習歷之觀察分 教學實施過程中針對生習歷之觀察分 教學實施過程中針對生習歷之觀察分 教學實施過程中針對生習歷之觀察分 教學實施過程中針對生習歷之觀察分 教學實施過程中針對生習歷之觀察分 教學實施過程中針對生習歷之觀察分 教學實施過程中針對生習歷之觀察分 教學實施過程中針對生習歷之觀察分 教學實施過程中針對生習歷之觀察分 教學實施過程中針對生習歷之觀察分 教學實施過程中針對生習歷之觀察分 析及學生回饋，進行教 析及學生回饋，進行教 析及學生回饋，進行教 材開發 材開發 、教學 實施與、教學 實施與、教學 實施與省思及教學 方法 調整之歷程 調整之歷程 調整之歷程 調整之歷程 調整之歷程 資料彙整與 資料彙整與 資料彙整與 資料彙整與 資料彙整與 自我檢 自我檢 自我檢 核。

四、 課程評鑑實施內容及方式 課程評鑑實施內容及方式 ，分三大類如下： ，分三大類如下： ，分三大類如下：

（一）課程規劃：依課程計畫的訂定與執行、課程組織與結構、教學計畫、行政支援與學生選課意願等歷程及成果進行評鑑。

（二）教學實施：依課程設計、教材與教學、教學策略及教學方式進行評鑑。

（三）學生學習：依學生學習過程、成效及多元表現成果進行評鑑。

課程評鑑實施項目如下：

實施內容（類別 ）

實施項目

課程規劃

(1) 學校願景。

(2) 學生圖像。

(3) 課程發展與規劃（一般科 目教學重點、群課程發展與規劃（一般科 目教學重點、群課程發展與規劃（一般科 目教學重點、群課程發展與規劃（一般科 目教學重點、群教育目標及科專業能力以群課程規劃）。 教育目標及科專業能力以群課程規劃）。 教育目標及科專業能力以群課程規劃）。 教育目標及科專業能力以群課程規劃）。

(4) 科目教學節數及分。 科目教學節數及分。

(5) 國英數適性分組規劃或實施。 國英數適性分組規劃或實施。

(6) 探究型、統整及實作科目規劃或施。 探究型、統整及實作科目規劃或施。 探究型、統整及實作科目規劃或施。 探究型、統整及實作科目規劃或施。

(7) 多元選修科目規劃或實施。 多元選修科目規劃或實施。

(8) 團體活動時間規劃或實施。 團體活動時間規劃或實施。

(9) 彈性學習時間規劃或實施。 彈性學習時間規劃或實施。

3

(10) 學生選課規劃與輔導或實施。 學生選課規劃與輔導或實施。 學生選課規劃與輔導或實施。

教學實施

(1) 教師學準備程度。 教師學準備程度。

(2) 學校教支援程度。 學校教支援程度。

(3) 教師參與社群運作情形。 教師參與社群運作情形。

(4) 公開觀課 實施情形。 實施情形。

(5) 教師專業成長情形。 教師專業成長情形。

(6) 教師素養 及議題融入教學 及議題融入教學 實施情形。 實施情形。

(7) 師生教學回饋實施情形。 師生教學回饋實施情形。

(8) 教師學省思實施情形。 教師學省思實施情形。

(9) 教師多元學實施情形。 教師多元學實施情形。

(10) 提升教學成效之策略實施情形。 提升教學成效之策略實施情形。 提升教學成效之策略實施情形

學生習

(1) 學生習歷程之呈現方式。 學生習歷程之呈現方式。

(2) 學生習成效之呈現方式。 學生習成效之呈現方式。

(3) 學生多元表現之呈方式。 學生多元表現之呈方式。

五、 課程 評鑑流及時程 及時程 規劃 ：

六、 課程評鑑結果運用 課程評鑑結果運用 ：

4

學校在完成課程自我評鑑後， 依據結果進行學校實施新課綱之規劃與的修正 據結果進行學校實施新課綱之規劃與的修正 據結果進行學校實施新課綱之規劃與的修正 據結果進行學校實施新課綱之規劃與的修正 據結果進行學校實施新課綱之規劃與的修正 據結果進行學校實施新課綱之規劃與的修正 據結果進行學校實施新課綱之規劃與的修正 據結果進行學校實施新課綱之規劃與的修正 據結果進行學校實施新課綱之規劃與的修正 據結果進行學校實施新課綱之規劃與的修正 據結果進行學校實施新課綱之規劃與的修正 據結果進行學校實施新課綱之規劃與的修正 據結果進行學校實施新課綱之規劃與的修正 據結果進行學校實施新課綱之規劃與的修正 據結果進行學校實施新課綱之規劃與的修正 據結果進行學校實施新課綱之規劃與的修正 據結果進行學校實施新課綱之規劃與的修正 據結果進行學校實施新課綱之規劃與的修正 據結果進行學校實施新課綱之規劃與的修正 或改善措施，以利於確實發揮學校課程自我評鑑的意義與價值。 或改善措施，以利於確實發揮學校課程自我評鑑的意義與價值。 或改善措施，以利於確實發揮學校課程自我評鑑的意義與價值。 或改善措施，以利於確實發揮學校課程自我評鑑的意義與價值。 或改善措施，以利於確實發揮學校課程自我評鑑的意義與價值。

學校課程自我評鑑結果之 學校課程自我評鑑結果之 運用範疇如下： 運用範疇如下：

（一）進行修正學校課程計畫，健全學校課程發展，以完備學校校務發展計畫。

（二）配合學校校務發展計畫，改善學校課程實施條件及規劃學校整體教學環境。

（三）深化教師專業社群活動，激勵教師進行課程及教學創新，以發揮教師專業自主精神。

（四）建立教師公開觀課，調整教材教法、回饋教師專業成長規劃，以促進教師專業成長。

（五）激勵教師進行課程及教學創新，提升學生學習興趣及動機，以翻轉課室之學習氛圍，激發學生學習動能。

（六）藉由教師課程理解和知能，增進教師對課程品質之重視，以發展學校本位課程特色。

（七）結合學校親職座談和新生始業輔導等活動，提升家長及學生對課程發展之參與及理解，以落實學生的適性發展。

七、 本計畫經 本校 課程發展委員會通過，陳校長核定 課程發展委員會通過，陳校長核定 課程發展委員會通過，陳校長核定 課程發展委員會通過，陳校長核定 公告 後實施，修正時亦同。 後實施，修正時亦同。 後實施，修正時亦同。

MINISTRY OF EDUCATION 教育部

國立大湖高級農工職業學校課程評鑑實施計畫

中華民國 108 年 12 月 3 日課程發展委員會通過
108 年 12 月 5 日湖農工教字第 1080008806 號公告發布

一、依據：

（一）十二年國民基本教育課程綱要總綱。

（二）高級中等學校課程評鑑機制辦理參考原則。

（三）高級中等學校課程評鑑實施要點。

二、目的：

（一）每學年定期蒐集、運用或分析課程規劃、教學實施與學生學習之相關資料，以確保課程實施與相關推動措施成效，並作為調整課程計畫與改善整體教學及環境設施之依據。

（二）定期檢視學生學習歷程、學習成效及多元表現之質性分析與量化成果，並擷取教育部建置之各類課程、教學與學生學習成就等相關資料庫統計分析資料，以掌握學校課程實施之具體成效。

三、課程評鑑組織及分工：

課程評鑑組織包括課程發展委員會、課程評鑑小組、各科主任/學科教學研究會召集人、全校教師，其分工如下：

組織	分工
課程發展委員會	1. 推動課程評鑑相關規劃與實施工作。 2. 審議課程評鑑計畫、課程評鑑實施內容之檢核工具與規準及歷程。 3. 審議課程自我評鑑報告，並依據報告結果，提出各項建議與改進方案，並修正學校課程計畫。
課程評鑑小組	1. 由校長就課程發展委員會委員，聘請 7 至 11 人組成課程評鑑小組。 2. 課程評鑑小組得邀請包括家長、產業專家及學者專家等外聘委員。 3. 擬定課程評鑑計畫草案、擬定發展課程自我評鑑實施內容之檢核工具與規準及歷程草案。 4. 彙整實施課程自我評鑑後之質性分析與量化結果，並完成課程自我評鑑報告草案。

各科主任/學科教學研究會召集人	1. 自我檢視一般科目領域/專業群科課程發展與規劃（一般科目教學重點、科教育目標及科專業能力）。 2. 進行檢視課程實施空間、課程實施設備、學生選課說明與輔導、多元選修課程開設、彈性學習時間開設、教師教學專業社群運作以及協助進行教師公開授課等教學實施事宜。 3. 組織科內教師進行課程自我評鑑檢核與分析，並協助統整學校提供之學生學習歷程、學習成效以及多元表現的質性分析與量化成果，再依據各群科課程架構，討論後續課程計畫建議修正方案。
全校教師	1. 參與社群專業對話回饋並實施公開授課。 2. 在教學實施過程中針對學生學習歷程之觀察分析及學生回饋，進行教材開發、教學實施與教學省思及教學方法調整之歷程資料彙整與自我檢核。

四、課程評鑑實施內容及方式，分三大類如下：

（一）課程規劃：依課程計畫的訂定與執行、課程組織與結構、教學計畫、行政支援與學生選課意願等歷程及成果進行評鑑。

（二）教學實施：依課程設計、教材與教學、教學策略及教學方式進行評鑑。

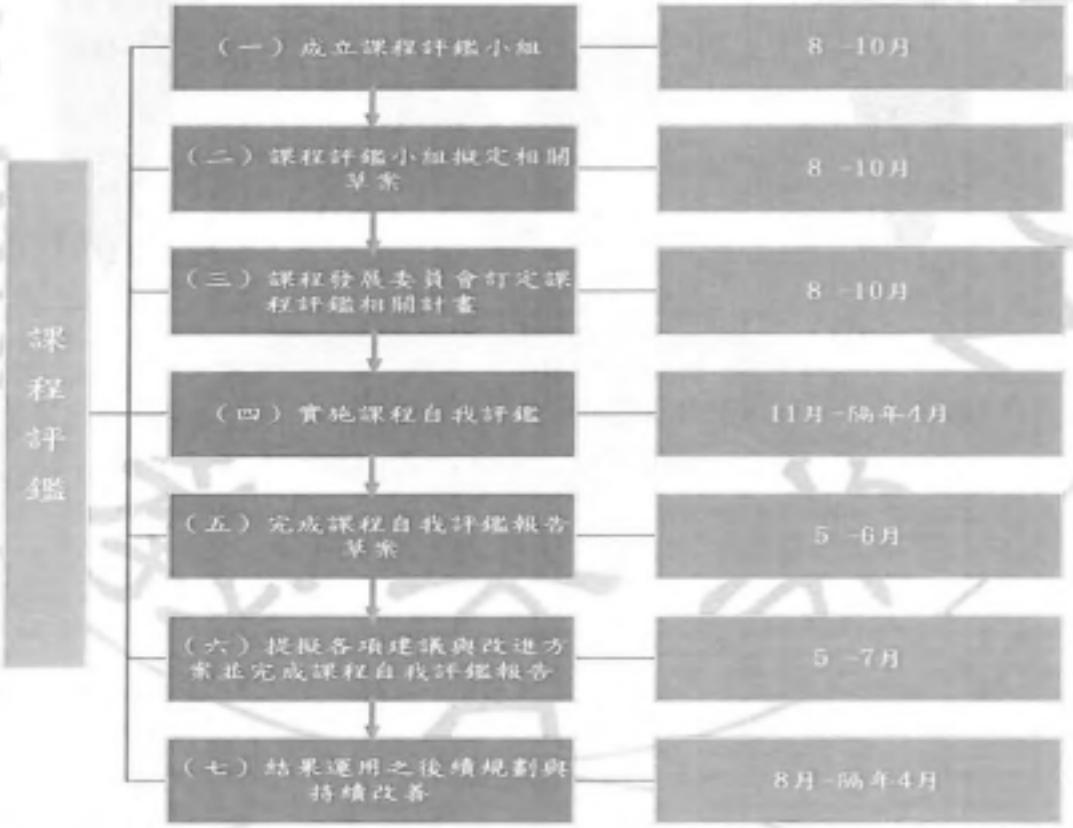
（三）學生學習：依學生學習過程、成效及多元表現成果進行評鑑。

課程評鑑實施項目如下：

實施內容(類別)	實施項目
課程規劃	(1) 學校願景。 (2) 學生圖像。 (3) 課程發展與規劃（一般科目教學重點、群科教育目標及科專業能力以及群科課程規劃）。 (4) 科目教學節數及學分數。 (5) 國英數適性分組規劃或實施。 (6) 探究型、統整型及實作型科目規劃或實施。 (7) 多元選修科目規劃或實施。 (8) 團體活動時間規劃或實施。 (9) 彈性學習時間規劃或實施。

	(10)學生選課規劃與輔導規劃成實施。
教學實施	(1) 教師教學準備程度。 (2) 學校教學支援程度。 (3) 教師參與社群運作情形。 (4) 公開觀課實施情形。 (5) 教師專業成長情形。 (6) 教師素養及議題融入教學實施情形。 (7) 師生教學回饋實施情形。 (8) 教師教學省思實施情形。 (9) 教師多元教學實施情形。 (10)提升教學成效之策略實施情形。
學生學習	(1) 學生學習歷程之呈現方式。 (2) 學生學習成效之呈現方式。 (3) 學生多元表現之呈現方式。

五、課程評鑑流程及時程規劃：



六、課程評鑑結果運用：

學校在完成課程自我評鑑後，依據結果進行學校實施新課綱之規劃與實施的修正或改善措施，以利於確實發揮學校課程自我評鑑的意義與價值。

學校課程自我評鑑結果之運用範疇如下：

（一）進行修正學校課程計畫，健全學校課程發展，以完備學校校務發展計畫。

（二）配合學校校務發展計畫，改善學校課程實施條件及規劃學校整體教學環境。

（三）深化教師專業社群活動，激勵教師進行課程及教學創新，以發揮教師專業自主精神。

（四）建立教師公開觀課，調整教材教法、回饋教師專業成長規劃，以促進教師專業成長。

（五）激勵教師進行課程及教學創新，提升學生學習興趣及動機，以翻轉課室之學習氛圍，激發學生學習動能。

（六）藉由教師課程理解和知能，增進教師對課程品質之重視，以發展學校本位課程特色。

（七）結合學校親職座談和新生始業輔導等活動，提升家長及學生對課程發展之參與及理解，以落實學生的適性發展。

七、本計畫經本校課程發展委員會通過，陳校長核定公告後實施，修正時亦同。

附件二：校訂科目教學大綱

(一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-01　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	健康休閒管理
	英文名稱	Recreation and Sport Management
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	0/2/2/2/2/2	
開課年級/學期	第一學年第二學期 第二學年第一學期 第二學年第二學期 第三學年第一學期 第三學年第二學期	
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、協助學生在休閒運動與經營管理領域中之各項活動的更深一層了解。 二、熟悉我國休閒運動現況與經營型態。 三、以培養運動休閒指導、運動設施、運動俱樂部、職業運動、運動觀光、 運動賽會籌辦、運動行銷、健康促進等事業組織經營管理人才為主。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)休閒 概論	1.休閒是什麼? 2.休閒的特徵。 3.休閒組成的要素。 4.休閒效益。 5.休閒發展趨勢。	18	
(二)休閒 理論	1.休閒學說起源。 2.休閒理論發展種類。 3.休閒新觀	18	
(三)休閒 方式	1.休閒方式的發展。 2.休閒方式的主要特徵。 3.休閒方式的分類。	24	
(四)休閒 運動概述	1.現代休閒方式主流。 2.休閒運動是什麼。 3.休閒運動的特性。 4.休閒運動的分類。	24	
(五)休 閒運動的價值	1.休閒運動的健康價值。 2.休閒運動的經濟價值。 3.休閒運動的文化價值。	18	
(六)我國休閒運動的發展	1.古代休閒運動。 2.近代沒落凋零的休閒運動。 3.現代休閒運動。	18	
(七)國外休閒運動的發展	1.國外休閒運動概述。 2.各國休閒運動概況。 3.國外新興休閒運動方式。 4.國外休閒運動之趨勢。	18	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(八)休閒運動的實踐	1. 休閒運動實踐原則。 2. 休閒運動計畫。 3. 休閒運動實例。	42	
合計		180節	
學習評量 (評量方式)	1. 本課程成績評量以紙筆測驗為主，輔以課堂問題討論與主題探究學生發問與回答參與情形及指定作業之考核。 2. 視教學情境需要，評量得酌採學生分組報告、口頭報告、書面報告之表現。 3. 現場教學應綜合考核學生問答、辯駁、議題主導等各方面學習態度、表達及思考能力。 4. 評量成績計算方式：紙筆測驗40%、指定作業30%、綜合表現30%。		
教學資源	1. 學校選用教科書材。 2. 教師自編材		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 教材內容與次序安排須符合課程目標。 2. 教學上應多舉時事與案例，配合實務、生活提高學習興趣。 3. 適時適量給予學生發表意見與參與課程進行的機會。 4. 教學評量方面，配合教學進度進行單元綜合評量，作為改進教學參考。 5. 評量方式宜採記憶、理解與應用，並有綜合分析比較能力之建立為佳		

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-01　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	工業安全與衛生
	英文名稱	Industrial safety and health
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	0/1/0/0/0/0	
開課年級/學期	第一學年第二學期	
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	1.使學生瞭解工作場所中潛存的不安全因素。 2.培養學生良好的工業安全與衛生習慣。 3.使學生具備預防及處理工業傷害的知識與技能。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)概論	1.工業安全與衛生的意義。 2.工業安全與衛生的重要性。 3.工業安全與衛生事故的種類。 4.工業安全與衛生的發生。 5.工業安全與衛生的工作內容。	2	
(二)工業安全與衛生組織與職責	1.工業安全與衛生組織 2.工業安全與衛生職責	2	
(三)安全與衛生檢查	1.安全與衛生檢查的重要性 2.安全與衛生檢查的類別 3.檢查工作之準備與實施 4.自動檢查	2	
(四)工作安全分析	1.工作分析 2.工作安全分析	2	
(五)手工具安全	1.手工具的使用 2.動力手工具安全守則 3.手工具的維護及管理	2	
(六)電力安全	1.電力災害 2.電力事故之防止	2	
(七)個人防護器具	1.個人防護器具的分類 2.防護器具的使用與保養	1	
(八)機器設備防護	1.機器人傷害的種類 2.機器人傷害的原因 3.機器人傷害的防止 4.機器設備的防護	1	
(九)壓力容器安全	1.壓力容器的種類 2.壓力容器的檢查 3.壓力容器之使用與維護	1	
(十)物料儲運安全	1.物類儲存 2.儲存事故發生的原因與防止 3.搬運事故發生的原因與為止	1	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(十一)工安事故之急救	1. 急救 2. 外傷的急救 3. 骨折的急救 4. 灼傷的急救 5. 出血的急救 6. 窒息的急救 7. 心臟的急救 8. 昏厥的急救 9. 一氧化碳中毒急救 10. 急救箱	2	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	實習報告、紙筆測驗、上課表現、出席率		
教學資源	1. 教育部審定之版本或參考相關書籍。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 配合輔助教學媒體。		

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-02　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電工機械
	英文名稱	Electrical 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	0/0/0/3/0/0	
開課年級/學期	第二學年第二學期	
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、認識電工機械的基本原理。 二、熟悉一般電工機械之原理、構造及特性。 三、培養對一般電工機械之實驗、操作及維護之能力。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)概論	電工機械之分類。 工機械之規格。	9	
(二)直流電機	直流電機基本原理。直流電機之構造。 直流電機的一般性質。 直流發電機的一般性質。 直流電動機的特性及運用。直流電機之耗損與效率。 特殊直流電機。	9	
(三)變壓器	變壓器之原理與構造。變壓器之特性。 變壓器之連結法。 變壓器之試驗及維護。 特殊變壓器。	9	
(四)感應機	三相感應電動機之原理、構造及分類。 三相感應電動機特性。 三相感應電動機之起動與速率控制。單相感應電動機。 交流換向(整流子)電動機。 感應電動機之運用及維護。	9	
(五)同步機	同步發電機之原理。 同步發電機之分類及構造。同步發電機之特性。 同步發電機之並聯運用。 同步電動機。	9	
(六)特殊電機	旋轉機。 靜步機。	9	
合計		54節	
學習評量(評量方式)	筆記分數：20% 平時考分數：30% 期中考試：20% 期末考試：30%		

教學資源	1. 教育部審定之版本或參考相關書籍。 2. 配合輔助教學媒體。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 本科以在教室由老師上課講解為主。 2. 除教科書外，配合實體感測元件講解，以加強學習效果。

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-03　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 electrical units
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	0/2/0/0/0/0	
開課年級/學期	第一學年第二學期	
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	1.因應電機、電子、資訊等相關產業的中級技術人力之需求。 2.培養學生電學的應用並具有電路分析、設計的能力。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)直流暫態	1.電阻、電容電路的充電暫態 2.電阻、電容電路的放電暫態 3.電阻、電感電路的充電暫態 4.電阻、電感電路的放電暫態 5.電阻、電容、電感電路的	6	
(二)交 流 電	1.電力系統概念 2.波 形 3.頻率與週期 4.正弦波方程式 5.相位關係 6.平均值 7.有效值 8.波峰因數、波形因數與功率因數 9.複數運算 10.交流正弦波之相加減	6	
(三)基本交流電路	1.交流純電阻電路之特性 2.交流純電感電路之特性 3.交流純電容電路之特性 4.R-L串聯電路 5.R-C串聯電路 6.R-L-C串聯電路 7.R-L並聯電路 8.R-C並聯電路 9.R-L-C並聯電路 10.R-L-C串並聯電路 11.交流串聯電路與並聯電路	6	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(四)交流電功率	1. 交流電路之瞬間功率 2. 交流純電阻電路之功率 3. 交流純電感電路之功率 4. 交流純電容電路之功率 5. 視在功率 6. 平均功率 7. 虛 功 率 8. 功率因數 9. 功率三角形 10. 複數功率 11. 交流電路總功率 12. 功率因數改善	6	
(五)諧振電路	1. 串聯諧振電路 2. 並聯諧振電路 3. 串並聯諧振電路 4. 諧振電路的應用	6	
(六)交流電源	1. 交流電源簡介 2. 單相電源 3. 三相電源 4. Y連接三相電源 5. Δ連接三相電源 6. 三相平衡負載電功率	6	
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	實習報告、紙筆測驗、上課表現、出席率		
教學資源	1. 教育部審定之版本或參考相關書籍。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 配合輔助教學媒體。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-01　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	單晶片實習
	英文名稱	Single-chip 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	
建議先修科目	⊙無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、熟悉單晶片微電腦結構、指令執行及輸入/輸出之基本知識。 二、培養應用單晶片微電腦控制電機、電子設備的基本概念。 三、具備應用單晶片微電腦於日常生活的能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)結構分析	單晶片結構	2	
(二)指令說明	基本指令介紹	6	
(三)基本輸入/輸出(I/O)系統	I/O控制練習	20	
(四)中斷	外部中斷與計時器中斷	20	
(五)計時/計數器	計時與計數器	20	
(六)串列埠	RS232傳輸	20	
(七)應用實例介紹	綜合練習	20	
合計		108節	
學習評量(評量方式)	上課操作、作品、上課表現、出席率		
教學資源	1.教育部審定之版本或參考相關書籍。 2.配合輔助教學媒體。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 2.實習工場宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-02　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	
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
(一)概論	1.基本電學介紹 2.電費計費	8	
(二)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	15	
(三)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	15	
(四)認識電燈與插座	1.電燈配線與實務 2.插座配線與實務	15	
(五)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	15	
(六)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	20	
(七)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	20	
合計		108節	
學習評量(評量方式)	上課操作、作品、上課表現、出席率		
教學資源	1.教育部審定之版本或參考相關書籍。 2.配合輔助教學媒體。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 2.實習工場宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-03　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 prcatice
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	
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、認識感測器的種類。 二、認識感測器應用場所。 三、熟練感測測器基本的應用。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)機器人概論	開發環境及機器人各部件介紹 開發環境及機器人各部件介紹	4	
(二)感測器介紹	介紹觸碰感測器，並以一個小專題帶領學生做應用練習 介紹觸碰感測器，並以一個小專題帶領學生做	12	
(三)各種感測器綜合 練習	設計情境請學生運感測器做出對應動作設計	12	
(四)專題練習	倒車入庫，練習運用馬達控制的技術	12	
(五)專題練習	戰鬥陀螺，機構設計練習，上課同學分組進行對戰練習	16	
(六)專題練習	碰碰車，練習碰觸感應器的應用及路徑搜循的程式設計	16	
(七)專題練習	機自走車，使用1個顏色感測器控制車子的行徑路線，可分組進行自走車競速賽	12	
(八)專題練習	投石器，機械手臂機構設計，可讓上課學生階組行雙邊攻防戰測驗	12	
(九)專題練習	取球任務，設計機械手臂夾取球到指定位置	12	
合計		108節	
學習評量(評量方式)	上課操作、作品、上課表現、出席率		
教學資源	1.教育部審定之版本或參考相關書籍。 2.配合輔助教學媒體。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 2.實習工場宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-04　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	
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、認識各種元件之動作原理。 二、熟悉工業電子的核心技術。 三、透過參觀訪問，培養工業電子的實際應用能力。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)工場安全衛生	1.實習工場設施介紹。 2.工業安全及衛生。 3.消防安全認識。	4	
(二)單接合電晶體(UJT)	讓學生了解單接合電晶體原理、元件說明 1.學生會三用電表判別UJT 2.)UJT VE-IE特性曲線之測量 3.UJT應用電路實作	12	
(三)矽控整流器(SCR)	讓學生了解矽控整流器原理及元件構造。 1.用VOM測量SCR 2.SCR VAK-IAK特性曲線之測繪 3.SCR 應用電路實作	12	
(四)TRIAC與DIAC	讓學生了解TRIAC與DIAC原理及元件構造。 1.三用電表測TRIAC與DIAC 2.DIAC與TRAIC V-I特性曲線測量 3.DIAC與TRAIC應用電路實作	12	
(五)可程序單接合電晶體(PUT)	讓學生了解可程序單接合電晶體(PUT)原理及元件構造。 1.三用表測PUT 2.PUT弛緩振盪器應用電路實作	16	
(六)矽控開關(SCS)	讓學生了解矽控開關(SCS)原理及元件構造。 1.SCS接腳之判別 2.SCS的特性測量 3.矽控開關(SCS)應用電路實作	16	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(七)其它閘流體GTO、SUS、SBS、SSS、Shockley Diode	讓學生了解各類閘流體GTO、SUS、SBS、SSS、Shockley Diode原理及元件構造。 1.閘流體應用電路實作與量測 2.SUS弛緩振盪器實驗	12	
(八)光電元件	讓學生了解光電元件原理及元件構造。 1.LED特性測試 2.光敏電阻CdS實驗 3.光電元件應用電路實作與量測	12	
(九)溫度控制	讓學生了解溫度控制元件原理及元件構造。 1.熱敏開關應用 2.熱敏電阻之測量 3.熱敏電阻之應用 4.溫度控制電路 5.熱耦溫度控制	12	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	上課操作、作品、上課表現、出席率		
教學資源	1.教育部審定之版本或參考相關書籍。 2.配合輔助教學媒體。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 2.實習工場宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-05　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	職涯體驗
	英文名稱	Career experience
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	
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	教導同學瞭解職涯規劃的重要性，並介紹就業市場的趨勢與就業力的分析，提供求職的工具與方法，俾於同學設定職涯目標並採取行動計劃。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)業界專家授課	活動內容： 1.行前做參訪單位的介紹 2.相關資料的搜索 3.分組討論	12	授課師資：卓蘭水力發電廠、京元電子、通宵火力發電廠、新竹貢桃樂主題館、偉昌電氣公司 服務單位：由上述單位提供專業師資 職　稱：由上述單位提供專業師資
(二)校外職場參觀	活動內容：安排學生到相關產業的企業做4次參訪(每學期最多2次，最多28小時) 1.職場介紹 2.職場環境介紹	12	參觀地點：　卓蘭水力發電廠、京元電子、通宵火力發電廠、新竹貢桃樂主題館、偉昌電氣公司
(三)校外職場參觀	活動內容： 1.參訪後填寫學習單 2.分組報告 3.職場環境介紹	12	參觀地點：卓蘭水力發電廠、京元電子、通宵火力發電廠、新竹貢桃樂主題館、偉昌電氣公司
合計		36節	
學習評量(評量方式)	習單、分組報告、作業、上課表現、出席率 參訪後填寫學習單及分組報告		
教學資源	1.教育部審定之版本或參考相關書籍。 2.配合輔助教學媒體。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.本科以在教室由老師上課講解為主。 2.本課程需安排學生進行相關的參訪。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-06　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	專題實作
	英文名稱	Project 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	
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、瞭解專題製作的方法。 二、能專題實作呈現學習成果。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)專題通論	專題製作的意義 專題製作的目的 專題製作流程	4	
(二)主題選定與計畫書的擬定(1)	成員選擇與主題選定原則 資料蒐集 蒐集管道 搜尋技巧 專題計畫書架構	4	
(三)主題選定與計畫書的擬定(2)	撰寫專題計畫書 專題製作基本資料 團隊成員個人資料 設備清單 材料清單 專題製作背景及目的 專題製作方法、步驟與進度 預期成果	20	
(四)專題製作歷程	研究方法 進度掌握 教師的進度規劃 學生的進度掌握 教師的進度追蹤 專題實施注意事項 專題歷程檔案 歷程檔案概述 歷程檔案的管理	20	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(五)專題製作報告格式	格式說明 撰寫專題報告 封面／標題頁 中／英文摘要 目錄（含圖／表目錄） 第1章 前言（概論／緒論） 第2章 理論探討 第3章 專題設計 第4章 專題成果（模擬或實驗成果） 第5章 結論與建議 參考文獻 附錄	20	
(六)專題成果呈現	認識網頁編輯軟體 編輯建議 簡報／口頭方式報告 簡報成功的關鍵 建立簡報架構 建立簡報環境 演練（口頭報告的技巧） 檢討改善	20	
(七)專題評量與發表	專題評量 專題評量與實作評量 專題評量方法 專題延伸	20	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	上課操作、作品、上課表現、出席率		
教學資源	1.教育部審定之版本或參考相關書籍。 2.配合輔助教學媒體。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 2.實習工場宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-07　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦網路架設實習
	英文名稱	Computer network construction 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	
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、使學生瞭解網路架設的資訊理論、培養學生具有網路架設的技能 二、輔導學生通過丙級電腦網路架設檢定	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)工安教育	1.工場規則宣導 2.用電安全介紹	5	
(二)學科解析	1.作業準備、網路架設佈線 2.網路元件及軟體安裝與應用、安全措施 3.職業道德、識圖與製圖	16	
(三)術科解析	術科檢定規範及說明、術科測試評審表	15	
(四)雙絞線施工法	RJ-45網路線製作與測試	10	
(五)網路裝配練習	1.測試及檢查製作連接線裝配工作面板網路導管、管夾及接線盒 2.裝配網路線、資訊插座裝配整合式面板、打線網路線路測試	15	
(六)網域設定	1.網路概論 2.設定電腦TCP/IP參數	10	
(七)整合練習	整合式配線跳線（Cross Over)、機架(RACK)、整合式面板(Patch Panel)資訊插座施工	14	
(八)術科檢定試題練習	1.術科檢定第一題試題實作講解與實作 2.術科檢定第二題試題實作講解與實作 3.術科檢定第三題試題實作講解與實作 4.術科檢定第四題試題實作講解與實作	23	
合計		108節	
學習評量(評量方式)	筆記分數：20% 平時考分數：30% 期中考試：20% 期末考試：30%		
教學資源	1.教育部審定之版本或參考相關書籍。 2.配合輔助教學媒體。		

教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 本科以在教室由老師上課講解為主。 2. 除教科書外，配合實體感測元件講解，以加強學習效果。

MINISTRY OF EDUCATION 教育部

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-08　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	文書處理實習
	英文名稱	Document Processing 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	0/2/0/0/0/0	
開課年級/學期	第一學年第二學期	
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、能熟練中、英文輸入法與文書處理技能。 二、能熟練辦公室文書軟體操作及檔案編輯與管理。 三、能活用文書處理的技能以符合職場需求。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)文書處理 基本概念	1.認識鍵盤與中、英文輸入 2.鍵盤特殊鍵介紹 3.CAI軟體介紹	2	
(二)文件編輯基本技能	1.字型設定 2.段落設定 3.尋找與取代 4.亞洲方式配置	4	
(三)表格設計技能	1.插入表格、儲存格調整 2.表格的美化 3.表格公式及排序	6	
(四)圖文編輯技能	1.圖片的應用 3.文字藝術師與浮水印 3.Smart Art圖形的應用 4.設計問題與指導老師討論 5.訪談與問卷結果撰寫	6	
(五)長篇文件進階編輯技能	1.Word選項設定、標號、插入圖表目錄 2.多層次清單、功能變數、插入/修改及更新功能變數、常用功能變數 3.拼字及文法檢查、語言、註解、追蹤修訂	6	
(六)合併列印設計技能	1.簡報與口頭報告準備步驟 2.Power Point簡報製作 3.簡報與口頭報告報告結果與指導老師討論	6	
(七)可重複使用的版面內容	1.文件佈景主題 2.插入文件封面頁 3.編輯頁首、頁尾與頁碼	6	
合計		36節	
學習評量(評量方式)	配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，實施補救或增廣教學。		
教學資源	實習電腦網路教室、廣播教學設備、CAI等。		

教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 教材編選 教材內容及編排，應有完成的各式實用範例，強化理論觀念與實務之連結，為學生提供專題之有效參考資料。 2. 教學方法 鼓勵學生勤加練習，及鼓勵學生參加檢定及競賽。

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-09　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	基礎智慧家庭實習
	英文名稱	Basic Smart Home construction 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	
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	使學生具備整合硬體控制與網路的互聯物技術來發展智慧家庭建構	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)Arduino簡介	1.開發環境與硬體介紹 2.程式架構與流程	10	
(二)App Inventor介紹	1.App Inventor使用介面介紹 2.App Inventor程式開發流程	10	
(三)Bluetooth介紹	1.Bluetooth介紹 2.Bluetooth模組介紹 3.Bluetooth模組設定	10	
(四)伺服馬達	1.伺服馬達介紹 2.伺服馬達控制	10	
(五)溫濕度感測	1.溫度感測器介紹 2.溫度感測器應用	10	
(六)紅外線動作感測器	1.紅外線動作感測器介紹 2.紅外線動作感測器應用	10	
(七)超音波感測器	1.超音波感測器介紹 2.超音波感測器應用	12	
(八)氣體感測器	1.氣體感測器介紹 2.氣體感測器應用	12	
(九)加速感測器	1.加速感測器介紹 2.加速感測器應用	12	
(十)智慧家庭	1.智慧家庭的簡介 2.智慧家庭建構	12	
合計		108節	
學習評量(評量方式)	出席率、實習報告、成品、上課表現		
教學資源	1.教育部審定之版本或參考相關書籍。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 2.實習工場宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-10　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	基礎電工實習
	英文名稱	Basic Electrical technology pactice
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	
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、使學生能正確辨認低壓室內、工業配電設備。 二、使學生能明確操作低壓室內、工業配電盤。 三、使學生能取得室內或工業配電丙級技術士證照。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)工安教育	1.工場安全規則宣導 2.用電安全 3.急救常識介紹	9	
(二)導線之選用連接與處理	1.基本電工工具介 2.導線認識 3.導線之量測 4.導線之安培容量 5.導線線徑選用原則 6.導線連接及處理	9	
(三)開關、插座與器具之裝置	1.配線器具之認識 2.基本配線 3.屋內配線設計圖符號	9	
(四)分電盤與瓦時計之裝置	1.配電盤及配電箱 2.瓦時計	9	
(五)低壓電纜及管線裝配	1.低壓電纜配線 2.PVC管配線3、EMT管配線 4.單相三線式多分路配線	9	
(六)接地系統之接地電測量	1.接地系統埋設要點 2.接地注意事項 3.接地電阻測試	9	
(七)類電器之故障檢修	1.日光燈之安裝及故障檢修 2.水銀燈之安裝與檢修 3.電工法規有關放電管燈之相關規	9	
(八)低壓電機控制配線及裝置	1.電磁開關 2.積熱電驛 3.各種控制開關 4.單、三相電動機之起動、停止及過載保護電路 5.單、三相電動機之正逆轉控制	9	
合計		72節	

學習評量 (評量方式)	操作分數、成品分數、作業報告、上課表現、出席率
教學資源	1. 教育部審定之版本或參考相關書籍。 2. 配合輔助教學媒體。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 本課程須先具電子學與數位邏輯的基礎，以提高學習成效。 2. 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 3. 實習工場宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

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 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	
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	讓學生具備辨認使用可程式控制器控制電子元件與電路特性的能力	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)可程式控制器概論	1-1.可程式控制器緣起 1-2.可程式控制器定義 1-3.PLC架構及其特性 1-4.PLC與單晶片微電腦區別 1-5.PLC優點 1-6.PLC國際標準(IEC_61131)及PLCopen組織 1-7.PLC應用及發展 1-7-1.PLC應用 1-7-2.PLC發展趨勢 1-8.學習光碟	10	
(二)FX2N／3U系列可程	2-1.前言 2-2.三菱PLC型號辨識方法 2-3.FX2N內部各種元件介紹 2-4.電源迴路 2-5.輸入迴路 2-6.輸出迴路 2-6-1.繼電器輸出 2-6-2.電晶體輸出 2-6-3.SSR輸出 2-7.面板指示燈 2-8.維護與檢查 2-9.常用特殊內部輔助繼電器及特殊資料暫存器 2-10.歐規機種輸入端迴路 2-11.FX3U簡介	10	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(三)程式書寫器	3-1.程式書寫器按鍵說明 3-2.程式書寫器操作模式 3-3.程式編輯 3-4.程式語法檢查 3-5.程式監視模式 3-6.程式測試模式 3-7.HPP按鍵操作綜合練習 3-7-1.基本指令 3-7-2.SFC 3-7-3.應用指令 3-8.問題研討	10	
(四)電腦連線編程軟體	4-1.FXGP_WIN_T 4-2.GX 4-3.階梯圖程式測試軟體 (LadderLogicTest.LLT) 4-4.問題研討	10	
(五)基本指令解說及實作	5-3.基本指令介紹 5-4.掃瞄週期時間 5-5.設計階梯圖注意事項 5-6.基本指令使用例 5-6-1.直流負載啟動停止控制 5-6-2.三相感應電動機起動停止控制 5-6-3.三相感應電動機正逆轉控制 5-6-4.三相感應電動機Y－Δ起動控制 5-6-5.寸動與續動控制 5-6-6.順序起動一併停止 5-6-7.順序起動逆序停止 5-6-8.順序啟動順序停止 5-6-9.水位控制 5-6-10.延時動作控制 5-6-11.週期性循環動作控制 5-6-12.小便斗沖水器控制 5-6-13.24小時定時器 5-6-14.自動定量包裝 5-6-15.美術燈控制 5-6-16.紅綠燈控制 5-7.FX3U新增基本功能 5-8.問題研討	10	
(六)順序功能流程圖	6-1.順序功能流程圖原理及特性 6-2.SFC基本架構 6-3.SFC特點 6-4.步進指令及步進階梯圖FXGP_WIN 6-5.SFC編程及連線監看 6-6.GX中SFC編程 6-7.SFC與階梯圖之轉換技術 6-8.SFC應用範例 6-9.問題研討	10	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(七)應用指令解說及實作	7-1.應用指令之閱讀通則 7-2.應用指令解說及實習 7-2-0.ProgramFlow_程式流程：FNC00-09 7-2-1.MoveandCompare_資料傳送及比較：FNC10-19 7-2-2.ArithmeticandLogicalOperation_四則(＋－＊/)及邏輯運算：FNC20-29 7-2-3.RotationandShift_旋轉及移位：FNC30-39 7-2-4.DataOperation_資料處理：FNC40-49 7-2-5.HighSpeedProcessing_高速資料處理：FNC50-59 7-2-6.HandyInstruction_便利指令：FNC60-69 7-2-7.External I/O Devices_外部元件設定及顯示：FNC70-79 7-2-8.RealTimeClockControl_萬年曆時鐘設定及顯示：FNC160-167 7-2-9.InlineComparison_接點型態資料比較：FNC224-246 7-3.浮點小數數值運算(FloatingPointOperation) 7-4.FX3U新增基本功能及應用指令 7-3-1.新增基本功能 7-3-2.新增應用指令 7-4.問題研討	24	
(八)PLC應用實務及程式	【例8-1】電動機故障警報控制 【例8-2】二部電動機自動交替運轉控制 【例8-3】單相感應電動機瞬間停電再啟動控制 【例8-4】單相感應電動機正反轉控制 【例8-5】沖床機自動計數直流煞車控制 【例8-6】三相感應電動機正反轉兼Y-△啟動控制-1 【例8-7】三相感應電動機定時正逆轉Y-△啟動控制-2 【例8-8】自動啟閉控制	24	
合計		108節	
學習評量(評量方式)	上課操作、紙筆測驗、上課表現、出席率		
教學資源	1.教育部審定之版本或參考相關書籍。 2.配合輔助教學媒體。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.課程須先具備電路識圖的基礎，以提高學習成效。 2.可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 3.實習工場宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-12　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦硬體裝修實習
	英文名稱	Practice of computer Hardware Maintaining
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	0/0/0/0/4/4	
開課年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
建議先修科目	⊙無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、瞭解電腦硬體特性及功能。 二、瞭解電腦硬體工作原理。 三、學會拆裝電腦設備的能力。 四、能夠安裝作業系統，進行系統設定，安裝驅動程式。 五、能夠維修電腦，故障排除。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)電腦硬體元件介紹：功能、特性、發展沿革。	1.硬體種類的介紹 2.電腦內部架構	12	
(二)電腦內部架構	1.主機板 2.顯示卡 3.音效卡 4.硬碟機 5.光碟機 6.記憶體 7.電源 8.處理器	20	
(三)拆卸與組裝電腦	1.windows作業系統介紹與設定 2.linux作業系統介紹與設定 3.拆卸組裝電腦 4.測試 5.故障檢修	20	
(四)作業系統設定	Windows作業系統介紹與設定	20	
(五)作業系統設定	Linux作業系統介紹與設定	20	
(六)網路線	1.網路線介紹 2.網路線壓接 3.網路線測試	20	
(七)綜合練習	1.拆裝 2.Windows作業系統介紹與設定 3.Linux作業系統介紹與設定 4.網路線壓接	20	
(八)電腦組裝估價	1.電腦零件訪價 2.電腦組裝特性-文書、電競、繪圖 3.二手電腦估價	12	
合計		144節	

學習評量 (評量方式)	上課操作、作品、上課表現、出席率
教學資源	1. 教育部審定之版本或參考相關書籍。 2. 配合輔助教學媒體。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 2. 實習工場宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。

(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	基礎電力電子實習
	英文名稱	Basic Power 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	
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、了解直流轉直流電路及直流轉交流電路基本原理，具備系統思考及符號辨識的能力。 二、設計儀器機具所需直流電壓、電流之電力供應電路及交流電源供應電路，並調整所需電壓、電流暨頻率，具備系統思考、規劃執行及問題解決之素養。 三、具備檢測電力電子電路故障分析能力，並能維護電力電子電路正常運作，以系統思考及科技資訊之運用，積極面對與解決職場各種問題。。 四、認識電力電子應用工場設施，並了解工業安全及衛生與消防安全相關知識，建立職場倫理及重視職業安全，並展現之良好工作態度與情操。 五、能辨思勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)工場安全衛生及電力電子應用	1.實習工場設施認識 2.工業安全及衛生消防安全的認識 3.電力電子應用認識	4	
(二)直流電源電路及定電壓源電路	1.整流、濾波電路 2.無線感應式整流、濾波電路 3.固定式電源穩壓 4.可調式電源穩壓 5.模擬負載測試	12	
(三)定電流源電路	1.定電流電路 2.可調式定電流電路 3.電池定電流充電 4.行動電源製作 5.模擬負載測試	12	
(四)直流轉直流降壓電路	1.無變壓器降壓電路 2.變壓器降壓電路 3.輸出大電流電壓波形 4.電感、電容值對電路影響 5.動態負載對降壓電路效率的量測	12	
(五)直流轉直流升壓電路	1.升壓電路實習 2.電感、電容值對電路影響 3.動態負載對升壓電路效率的量測	16	
(六)直流轉直流電壓反極性電路	1.電壓反極性電路 2.電感、電容值對電路影響	16	
(七)波寬調變 電路應用	1.發光二極體亮度控制 2.直流馬達波寬調變轉速控制	12	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(八)直流轉固定頻率交流電路應用	1. 不斷電系統電路 2. 車用直流轉交流電源電路	12	
(九)直流轉可變頻率交流電路應用	1. 直流轉交流變頻電路 2. 智慧型監控直流變頻電路	12	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	上課操作、作品、上課表現、出席率		
教學資源	1. 教育部審定之版本或參考相關書籍。 2. 配合輔助教學媒體。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 2. 實習工場宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。		

(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	基礎自來水配管實習
	英文名稱	Basic Water pipe piping 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	0/0/0/3/0/0	
開課年級/學期	第二學年第二學期	
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、為使學生瞭解自來水配管工具之操作，自來水配管之基礎識圖，計算管長與正確取料，管之加工，異種管之接合與拆卸，完成成品習作 二、輔導學生考取丙級自來水管配管檢定	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)工安教育	1.工場規則宣導 2.用電安全介紹 3.用火安全介紹	4	
(二)PVC管施工	1.熱接擴管 2.平面90度彎管 3.立體90度彎管 4.PVC管組合配置	8	
(三)鋼管施工	1.GIP切斷、絞牙 2.GIP管組合配置	8	
(四)銅管施工	1.CUT錫銲 2.CUT管組合配置	8	
(五)落樣	落樣圖繪製與管長計算	8	
(六)PVC、GIP、CUT管綜合應用	PVC、GIP、CUT管綜合應用	8	
(七)綜合練習	通水試驗、水壓試驗	10	
合計		54節	
學習評量(評量方式)	筆記分數：20% 平時考分數：30% 期中考試：20% 期末考試：30%		
教學資源	1.教育部審定之版本或參考相關書籍。 2.配合輔助教學媒體。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.本科以在教室由老師上課講解為主。 2.除教科書外，配合實體感測元件講解，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	配管實習
	英文名稱	Practece 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	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	
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、培養正確的配管手工具與量具操作技能。 二、培養正確的配管加工方法。 三、認識配管工廠管理與機械維護。 四、養成良好的工作安全與衛生習慣。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)基本配管 工具使用	1.管虎鉗、切管器、鉸牙器、扳手、管鉗扳手等配管工具的種類與功用。 2.配管工具的安全、維護與保養。	14	
(二)管之加工	1.管之切斷。 2.管之鉸牙。	14	
(三)管之接合	1.鋼管管段螺紋接合。 2.鋼管管路系統螺紋組合與管長計算。	20	
(四)成品實作	1.實作題目講解。 2.成品實作。	20	
(五)管路檢驗	1.鋼管漏氣檢查。 2.鋼管氣密試驗。 3.尺寸、外觀評量。	40	
合計		108節	
學習評量(評量方式)	上課操作、作品、上課表現、出席率		
教學資源	1.教育部審定之版本或參考相關書籍。 2.配合輔助教學媒體。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 2.實習工場宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。		

(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	配電實習
	英文名稱	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	4/4/0/0/0/0	
開課年級/學期	第一學年第一學期 第一學年第二學期	
建議先修科目	⊙無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	1.使學生能正確辨認低壓室內、工業配電設備。 2.使學生能明確操作低壓室內、工業配電盤。 3.使學生能取得室內或工業配電丙級技術士證照	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)工業安全與衛生	工業安全與衛生	24	
(二) 基本屋內配電器具認識與使用	基本屋內配電器具認識與使用	24	
(三)低壓屋內配電裝置實習	低壓屋內配電裝置實習	24	
(四)基本器具認識與使用	基本器具認識與使用	24	
(五)低壓工業配電盤裝置實習	低壓工業配電盤裝置實習	24	
(六)低壓工業配電盤檢測實習	低壓工業配電盤檢測實習	24	
合計		144節	
學習評量(評量方式)	上課操作、作品、上課表現、出席率		
教學資源	1.教育部審定之版本或參考相關書籍。 2.配合輔助教學媒體。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 2.實習工場宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-17　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦識圖製圖
	英文名稱	Computer drawing practice
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修　◉選修
	○專業科目　◉實習科目(☑分組　☐不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ◉學校自行規劃科目	
適用科別	☑水電技術科	
學分數	2/0/0/0/0/0	
開課年級/學期	第一學年第一學期	
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	1.瞭解電腦繪圖的基本概念。 2.具備應用電腦繪圖軟體繪製電路佈線圖之能力。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)繪圖軟體介面認識	1.了解工作環境 2.檔案新建與儲存 3.滑鼠各功能鍵介紹 4.關於極座標追蹤 5.關於物件鎖點 6.關於物件鎖點追蹤 7.關於動態輸入 8.座標系統 9.基本選取方式	4	
(二)繪製基本圖面	1.LINE-線 2.CIRCLE-圓 3.XLINE-建構線 4.PLINE-聚合線 5.ARC-弧 6.ELLIPSE-橢圓 7.RECTANG-矩形 8.POLYGON-多邊形 9.SPLINE-雲形線 10.DIVIDE-等分 11.MEASURE-等距 12.BOUNDARY-邊界	4	
(三)測量與性質修改	1.UCS座標系統 2.VIEW-視圖 3.測量 4.PROPERTIES-性質面板 5.MATCHPROP-複製性質	4	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(四)編輯指令	1.MOVE-移動 2.COPY-複製 3.ROTATE-旋轉 4.OFFSET-偏移 5.TRIM-修剪 6.EXTEND-延伸 7.FILLET-圓角/CHAMFER-倒角 8.BLEND-混成曲線 9.MIRROR-鏡射 10.SCALE-比例 11.STRETCH-拉伸 12.ARRAYPOLAR-環形陣列 13.ARRAYRECT-矩形陣列 14.EXPLODE-分解 15.JOIN-接合 15.BREAK-切斷於點 16.ALIGN-對齊	4	
(五)文字與表格	1.文字的應用 2.表格的應用	4	
(六)尺寸標註指令	1.基本標註 2.進階標註 3.多重引線	4	
(七)圖層	1.圖層性質管理員	4	
(八)填充線	1.填充線	4	
(九)出圖	1.快速出圖 2.配置出圖 3.可註解比例	4	
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	出席率、上課程現、實作分數、作業		
教學資源	1.教育部審定之版本或參考相關書籍。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 配合輔助教學媒體。		

(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	室內配線實習
	英文名稱	Indoor 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	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	
建議先修科目	◎無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、提升學生生活能力養成訓練以因應社會變遷所需專業之基礎能力 。 二、培養具備室內配線技能的水電人才 三、輔導學生通過丙級室內配線檢定	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)第1章低壓工業配線元件介紹	低壓工業配線元件介紹	14	
(二)第二章術科試題應檢須知	術科試題應檢須知 術科檢定現場說明 術科檢定工具參考表術科檢定設備表 術科檢定試題評審表 術科檢定試題注意事項	10	
(三)技能檢定試題術科實作	第一題：房內線路與手動、自動液位控制電路之裝置	12	
(四)技能檢定試題術科實作	第二題：屋內線路與單相感應電動機正逆轉控制電路之裝置	12	
(五)技能檢定試題術科實作	第三題：屋內線路與電動機故障警報電路之裝置	12	
(六)技能檢定試題術科實作	第四題：屋內線路與二部電動機自動交替運轉控制電路之裝置	12	
(七)技能檢定試題術科實作	第五題：屋內線路與簡易昇降機控制電路之裝置	12	
(八)技能檢定試題術科實作	第六題：屋內線路與近接開關控制電動機交替運轉與停止電路之裝置	12	
(九)技能檢定試題術科實作	第七題：常用電源與備用電源自動切換控制電路之裝置	12	
(十)技能檢定試題術科實作	第八題：屋內線路與單相感應電動機機械停車場控制電路之裝置	12	
(十一)技能檢定試題術科實作	第九題：屋內線路與單相感應電動機瞬間停電再啟動控制電路之裝置	12	
(十二)技能檢定試題術科實作	第十題：屋內線路與單相感應電動機手動正逆轉兩處控制電路之裝置	12	
合計		144節	
學習評量(評量方式)	上課操作、作品、上課表現、出席率		

教學資源	1. 教育部審定之版本或參考相關書籍。 2. 配合輔助教學媒體。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 課程須先具備電工實習的基礎，以提高學習成效。 2. 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 3. 實習工場宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-19　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電工機械實習
	英文名稱	Electrical 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	
建議先修科目	⊙無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	1. 認識有關電工機械、變壓器、電動機及發電機等的基本構造。 2. 熟悉電工機械設備之特性與測試方法。 3. 培養對電工機械的操作、維修及運用之能力。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)變壓器實習	單相變壓器繞製及特性實驗。 單相變壓器的三相連接及並聯運用。 自耦變壓器實驗及運用。 感應電壓調整器實習及應用	36	
(二)電動機實習	單相感應電動機繞製實習。 三相感應電動機繞製實習。 感應電動機特性實驗。 交流電步電動機特性實驗。 特殊交流電動機實驗。 直流分激、串激、複激電動機特性實驗 直流電動機起動調速控制實習。	36	
(三)發電機實驗	交流同步發電機無載特性實驗。 交流同步發電機負載特性實驗。 交流同步發電機之並聯運用。 他激發電機特性實驗。 直流分激、串激、複激發電機特性實驗。 直流發電機之並聯運用。	36	
合計		108節	
學習評量(評量方式)	上課操作、紙筆測驗、上課表現、出席率		
教學資源	1. 教育部審定之版本或參考相關書籍。 2. 配合輔助教學媒體。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 課程須先具備電工機械的基礎，以提高學習成效。 2. 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 3. 實習工場宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-20　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	室內配線進階實習
	英文名稱	Indoor wring internship advanced
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	0/0/0/0/4/4	
開課年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
建議先修科目	⊙無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	1.學會屋內線路裝修及自動控制盤的實作技能。 2.培養自己檢修自動控制盤的能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)電機控制裝置元件	1.電磁開關 2.光電開關 3.限時電驛 4.電力電驛 5.其他元件	4	
(二)屋內線路裝置器具介紹	1.單切開關 2.三路開關 3.四路開關 4.專用插座 5.其他元件	14	
(三)屋內線路裝置基本工作法	1.電纜接頭處理工作法 2.導線管內的穿線工作法 3.線槽施工法 4.導線終端之壓接法 5.連用型開關安裝方法	14	
(四)電機控制盤之配線	1.電動機正反轉啟動控制電路	14	
(五)電機控制盤之配線	電動機正反轉啟動附瞬間停電保護	14	
(六)電機控制盤之配線	兩台抽水泵手動自動交替控制電路	12	
(七)電機控制盤之配線	污排水泵手動自動交互兼異常水位並列運轉控制電路	16	
(八)電機控制盤之配線	沖床機自動計數直流剎車控制電路	14	
(九)電機控制盤之配線	大門控制電路	14	
(十)電機控制盤之配線	常用電源與備用電源自動切換控制電路	14	
(十一)電機控制盤之配線	三相三線式負載之表頭裝配	14	
合計		144節	
學習評量(評量方式)	上課操作、作品、上課表現、出席率		
教學資源	1.教育部審定之版本或參考相關書籍。 2.配合輔助教學媒體。		

教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 課程須先具備電工實習、室內配線實習的基礎，以提高學習成效。 2. 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 3. 實習工場宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。

MINISTRY OF EDUCATION 教育部

(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	電工實習
	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	0/0/3/3/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、具備室內配線之基本技能，並驗證其電路原理及功能，能以系統思考方式，進行配線之問題解決。 二、使用基本手工具及電子相關量測儀器，運用科技資訊解決問題。 三、具備低壓工業配線及電機控制配線實作、測試、調整及裝配之能力，能以系統思考及規劃方式，積極面對與解決職場各種問題。 四、認識電工工場設施，並了解工業安全及衛生與消防安全相關知識，具備正確及安全衛生的工作習慣，並建立職場倫理及重視職業安全，展現良好的工作態度與情操。 五、能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)工場安全及衛生	1.實習工場設施的認識 2.工業安全及衛生、消防安全的認識	4	
(二)導線連接與處理	1.導線之選用及線徑測量 2.單心線、絞線之連接 3.導線接頭之壓接及絕緣處理 4.配電器具之裝置	20	
(三)屋內配線	1.開關、插座及器具之裝配 2.PVC管及EMT管配線的認 3.識單相二線式及單相三線式 4.配線分電盤與瓦時計之裝配 5.低壓電纜配線實作 6.接地系統之接地電阻測量 7.屋內線路之絕緣電阻測量	20	
(四)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	20	
(五)低壓工業配線要領	1.器具裝配固定 2.電路圖配線	20	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(六)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 2. 電動機之正逆轉、順序、循環控制 3. 三相感應電動機之Y-△降壓起動控制 4. 水位控制裝置 5. 近接控制裝置 6. 光電控制裝置	24	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	上課操作、作品、上課表現、出席率		
教學資源	1. 教育部審定之版本或參考相關書籍。 2. 配合輔助教學媒體。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 2. 實習工場宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。		

(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	自來水配管實習
	英文名稱	Water pipe piping 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	
建議先修科目	⊙無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、為使學生瞭解自來水配管工具之操作，自來水配管之基礎識圖，計算管長與正確取料，管之加工，異種管之接合與拆卸，完成成品習作 二、輔導學生考取丙級自來水管配管檢定	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)工安教育	1.工場規則宣導 2.用電安全介紹 3.用火安全介紹	8	
(二)PVC管施工	1.熱接擴管 2.平面90度彎管 3.立體90度彎管 4.PVC管組合配置	10	
(三)鋼管施工	1.GIP切斷、絞牙 2.GIP管組合配置	10	
(四)銅管施工	1.CUT錫銲 2.CUT管組合配置	10	
(五)落樣	落樣圖繪製與管長計算	20	
(六)PVC、GIP、CUT管綜合應用	PVC、GIP、CUT管綜合應用	20	
(七)綜合練習	通水試驗、水壓試驗	30	
合計		108節	
學習評量(評量方式)	實驗成品、平日態度表現、期末心得報告		
教學資源	1.教育部審定之版本或參考相關書籍。 2.配合輔助教學媒體。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.課程須先安排好學生實作的空間，以提高學習成效。 2.可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 3.實習工場宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-23　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	自動控制實習
	英文名稱	Automatic Control
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	0/0/3/0/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期	
建議先修科目	⊙無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、認識電工機械的基本原理。 二、熟悉一般電工機械之原理、構造及特性。 三、培養對一般電工機械之實驗、操作及維護之能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)第1章 概論	1-1. 控制與自動控制 1-2. 開環與閉環控制 1-3. 反饋與自動控制 1-4. 自動控制之分類 1-4-1. 順序控制 1-4-2. 反饋控制 1-4-3. 機電整合 1-5. 自動控制之未來發展	9	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(二)第2章 順序控制	2-1-1.控制對象 2-1-2.控制量 2-1-3.作業命令 2-1-4.檢出部 2-1-5.命令處理部 2-1-6.控制部 2-1-7.表示警報部 2-2.順序控制用電器具及其符號 2-2-1.手動開關 2-2-2.極限開關 2-2-3.繼電器 2-2-4.限時電驛 2-2-5.電磁開關 2-2-6.指示燈和蜂鳴器 2-2-7.比壓器和比流器 2-2-8.可程式控制器 2-2-9.微電腦 2-2-10.驅動裝置 2-3.順序控制用流體器具及其符號 2-3-1.油壓泵和氣壓泵 2-3-2.油壓馬達和氣壓馬達 2-3-3.油壓氣壓產生機構的附屬器具 2-3-4.油壓缸和氣壓缸 2-3-5.方向控制閥 2-3-6.流量控制閥 2-3-7.壓力控制閥 2-3-8.壓力開關和壓力計 2-3-9.流 子 2-4.順序電路之應用 2-4-1.電動機的基本控制電路 2-4-2.多處控制電路 2-4-3.順序控制電路 2-4-5.交替運轉(點滅)電路 2-4-5.三相感應電動機起動控制電路 2-4-6.交通號誌燈控制電路 2-4-7.液位控制裝置 2-4-8.自動洗車電路 2-4-9.工具機電路 2-4-10.流體系統的控制電路	9	
(三)第3章 程序控制	3-1.程序控制之儀表及其符號 3-1-1.文字符號 3.1-2.圖符號 3-2.程序控制器 3-2-1.電子式控制器 3-2-2.流體式控制器 3-3.操作器終控制元件 3-4.程式模擬 3-4-1.比率控制 3-4-2.串級控制 3-5.程序控制應用實例 3-5-1.鍋爐的控制 3-5-2.電爐的控制 3-5-3.倉庫濕度控制	9	
(四)第4章 反控制	4-1.伺服系統之構成及反饋控制 4-2.反饋控制之分類與特性 4-3.方塊圖與信號流程圖 4-3-1.方塊圖 4-3-2.信號流程圖 4-4.反饋控制系統之穩定度 4-5.穩態誤差 4-6.線性系統之時間響應 4-7.線性系統之頻率響應 4-8.比例、積分、微分控制 4-9.反饋控制系統之頻率補償	9	

教育部 MINISTRY OF EDUCATION

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(五)第5章 伺服機構之種類與用途	5-1. 電機式伺服機構 5-1-1. 直流伺服電動機 5-1-2. 交流伺服電動機 5-1-3. 步進馬達 5-1-4. 轉速發電機 5-1-5. 電位計 5-1-6. 差動變壓器 5-1-7. 伺服放大器 5-2. 流體式伺服機構 5-3. 伺服機構之應用與實例 5-3-1. 自動平衡記錄計 5-3-2. 放電加工機的電極進給控制 5-3-3. 機械式定位系統	9	
(六)第6章 反控制系統應用	6-1. 自動電壓控制 6-1-1. 定電壓元件 6-1-2. 定電壓裝置 6-2. 自動位置控制 6-3. 自動轉速控制 6-3-1. 轉速檢測元件 6-3-2. 定速裝置 6-4. 自動控制應用實例 6-4-1. 淬火油的溫度控制	9	
合計		54節	
學習評量 (評量方式)	1. 總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題及作業。 掌握學生學習成效，作為教學改進參考。		
教學資源	1. 由教科書選用會議中選用教育部審定合格之教科書。 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 以課堂講授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際演算部分例題，以幫助學生了解課程內容。 (二)教學評量 1. 總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題及作業。 2. 掌握學生學習成效，作為教學改進參考。 (三)教學資源 為使學生能充分了解自動控制系統的應用，宜多使用教具、投影片教具、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9-2-3-24　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	基礎電子電路實習
	英文名稱	Basic Electronic Circuit Practice
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修　◉選修
	○專業科目　◉實習科目(☑分組　☐不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ◉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	
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	藉由實作及測試方式認識電子元件特性及電子電路的基本原理。 使學生了解電子電路的基本功能與動作原理。 由實驗方式使學生具備電子電路分析的能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)工場安全衛生及電子電路應用介紹	1.實習工場設施介紹 2.工業安全及衛生 3.消防安全 4.電子電路應用介紹	8	
(二)波形產生電路實習	1.正弦波產生電路 2.方波產生電路 3.三角波產生電路	20	
(三)數位電路實習	1.數位電路介紹 2.數位電路設計	20	
(四)訊號處理電路實習	1.訊號處理電路介紹 2.訊號處理電路設計	20	
(五)直流電源電路及其他應用電路實習	1.直流電源電路介紹 2.直流電源電路應用	20	
(六)其他應用實習	1.手動觸發控制電路 2.聲音控制電路 3.光敏式開關控制電路 4.橋式控制電路 5.警報聲調控制電路	20	
合計		108節	
學習評量(評量方式)	上課操作、作品、上課表現、出席率		
教學資源	1.教育部審定之版本或參考相關書籍。 2.配合輔助教學媒體。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 2.實習工場宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-25　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 Applications
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	0/0/0/0/4/4	
開課年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
建議先修科目	⊙無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、能瞭解控制系統之分類、元件與未來發展。 二、能瞭解微處理器為基礎架構之控制器、運算放大器和信號調整 三、能瞭解繼電器和電力控制半導體、機械系統、感測器及各式馬達之特性。 四、能瞭解液壓式致動器、氣壓式致動器與自自控制原理。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)控制系統簡介	1.導言 2.定義 3.開迴路控制與閉迴路控制 4.控制系統功能方塊圖之建立 5.伺服機構定義	10	
(二)微控制器系統簡介	1.微處理器系統硬體簡介 2.微控制器的I/O介面 3.控制程式的規畫	15	
(三)運算放大器和信號調整	1.差動放大器 2.OPA特性與參數 3.OPA反相與非反相放大器 4.OPA應用電路	15	
(四)開關、繼電器和電力控制半導體	1.各種常用開關介紹 2.常用繼電器介紹 3.電力控制半導體介紹	15	
(五)機械系統	1.機械系統簡介 2.動力系統 3.傳動系統 4.執行系統 5.操縱控制系統	15	
(六)感測器	1.感測器概論 2.光感測器 3.磁感測器 4.溫度感測器 5.超音波感測器 6.壓力感測器	12	
(七)直流馬達	1.馬達基礎說明 2.直流馬達原理 3.馬達名詞解釋 4.馬達樣式說明 5.直流馬達構件	14	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(八)步進馬達	1.馬達基礎說明 2.直流馬達原理 3.馬達名詞解釋 4.馬達樣式說明 5.直流馬達構件	16	
(九)交流馬達	1.三相感應電動機之原理 2.三相感應電動機之構造及分類 3.三相感應電動機之特性及等效電路 4.三相感應電動機之起動及速率控制	16	
(十)致動器	1.電機式致動器 2.液壓式致動器 3.氣壓式致動器	16	
合計		144節	
學習評量 (評量方式)	總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題及作業。 掌握學生學習成效，作為教學改進參考。		
教學資源	1.由教科書選用會議中選用教育部審定合格之教科書。 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 以課堂講授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際演算部分例題，以幫助學生了解課程內容。 (二)教學評量 1.總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題及作業。 2.掌握學生學習成效，作為教學改進參考。 (三)教學資源 為使學生能充分了解自動控制系統的應用，宜多使用教具、投影片教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。		