附件
實用技能學程
備查文號： 教育部國教署中華民國111年05月27日臺教授國字第1110068195號函備查

高級中等學校課程計畫

國立秀水高級工業職業學校

學校代碼：**070405**

實用技能學程課程計畫書

本校**108**年**11**月**11**日**108**學年度第**1**次課程發展委員會會議通過

校長簽章：_____

(109學年度入學學生適用)

中華民國**111**年**05**月**30**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、電機與電子群電機修護科教育目標 10
二、電機與電子群電機修護科學生進路 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 21
三、彈性學習時間實施規劃表 22
玖、學校課程評鑑 34
學校課程評鑑計畫 34
附件二：校訂科目教學大綱 44

學校基本資料表

<table>
<tr><td>學校校名</td><td colspan="3">國立秀水高級工業職業學校</td></tr>
<tr><td rowspan="8">技術型</td><td colspan="2">專業群科</td><td>1. 機械群：製圖科
2. 電機與電子群：電機科
3. 土木與建築群：建築科
4. 設計群：室內空間設計科
5. 機械群：模具科</td></tr>
<tr><td colspan="2">建教合作班</td><td>1. 機械群：機械科、模具科</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>進修部</td><td colspan="3">1. 機械群：機械科、製圖科
2. 電機與電子群：電機科
3. 設計群：室內空間設計科</td></tr>
<tr><td>實用技能學程</td><td colspan="3">1. 機械群：機械加工科(日間上課)
2. 電機與電子群：電機修護科(日間上課)
3. 土木與建築群：營造技術科(日間上課)</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>聯絡人</td><td colspan="3"><table>
<tr><td>處　室</td><td>教務處</td></tr>
<tr><td>職　稱</td><td>教學組長</td></tr>
<tr><td>電　　話</td><td>04-7697021#217</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

壹、依據

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

二、 教育部發布之「十二年國民基本教育課程綱要」總綱。

三、 教育部發布之「高級中等學校課程規劃及實施要點」。

四、 十二年國民基本教育高級中等學校進修部課程實施規範。

五、 十二年國民基本教育建教合作班課程實施規範。

六、 十二年國民基本教育實用技能學程課程實施規範。

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

貳、學校現況

一、班級數、學生數一覽表

表2-1 前一學年度班級數、學生數一覽表

類型	群別	科別	一年級		二年級		三年級		小計	
			班級數	人數	班級數	人數	班級數	人數	班級數	人數
技術型	機械群	機械科(建教合作班)	2	72	2	69	2	80	6	221
	機械群	模具科(建教合作班)	1	56	1	56	1	46	3	158
	機械群	製圖科	1	33	1	39	1	36	3	108
	電機與電子群	電機科	2	75	2	77	2	80	6	232
	土木與建築群	建築科	1	35	1	37	1	40	3	112
	設計群	室內空間設計科	1	35	1	32	1	34	3	101
	其他	綜合職能科	0	0	2	23	2	26	4	49
進修部	機械群	機械科	2	52	2	34	2	36	6	122
	機械群	製圖科	1	25	1	17	1	21	3	63
	電機與電子群	電機科	1	29	1	27	1	19	3	75
	設計群	室內空間設計科	2	45	2	32	2	52	6	129
實用技能學程	機械群	機械加工科(日間上課)	1	33	1	34	1	33	3	100
	電機與電子群	電機修護科(日間上課)	1	36	1	36	1	32	3	104
	土木與建築群	營造技術科(日間上課)	1	33	1	35	1	31	3	99
集中式特殊教育班	服務群	綜合職能科	2	29	0	0	0	0	2	29
合計			19	588	19	548	19	566	57	1702

二、核定科班一覽表

表2-2 109學年度核定科班一覽表

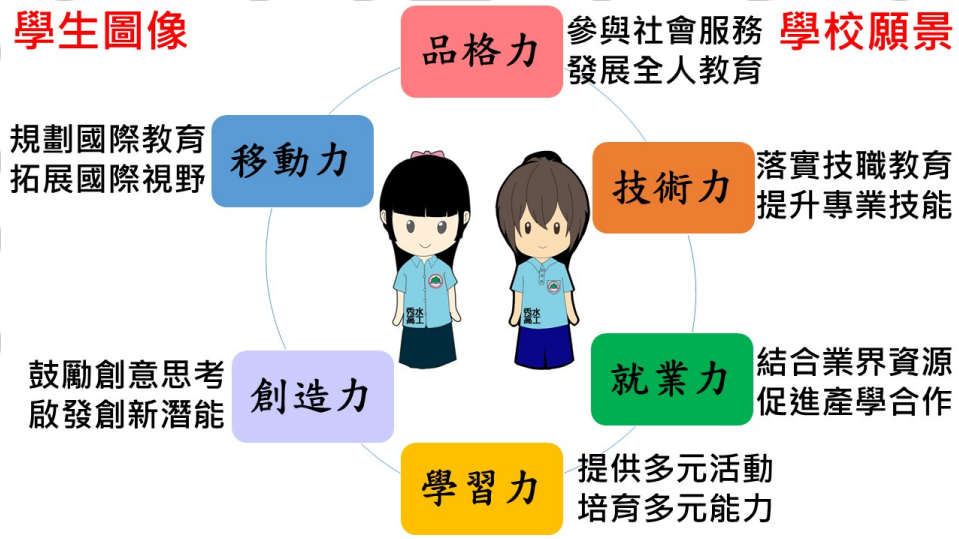
學校類型	群別	科班別	班級數	每班人數
技術型	機械群	機械科	2	35
	機械群	製圖科	1	35
	電機與電子群	電機科	2	35
	土木與建築群	建築科	1	35
	設計群	室內空間設計科	1	35
進修部	機械群	機械科	2	40
	機械群	製圖科	1	40
	電機與電子群	電機科	1	40
	設計群	室內空間設計科	2	40
合計			13	485

參、學校願景與學生圖像

(請以文字描述或圖示方式呈現)

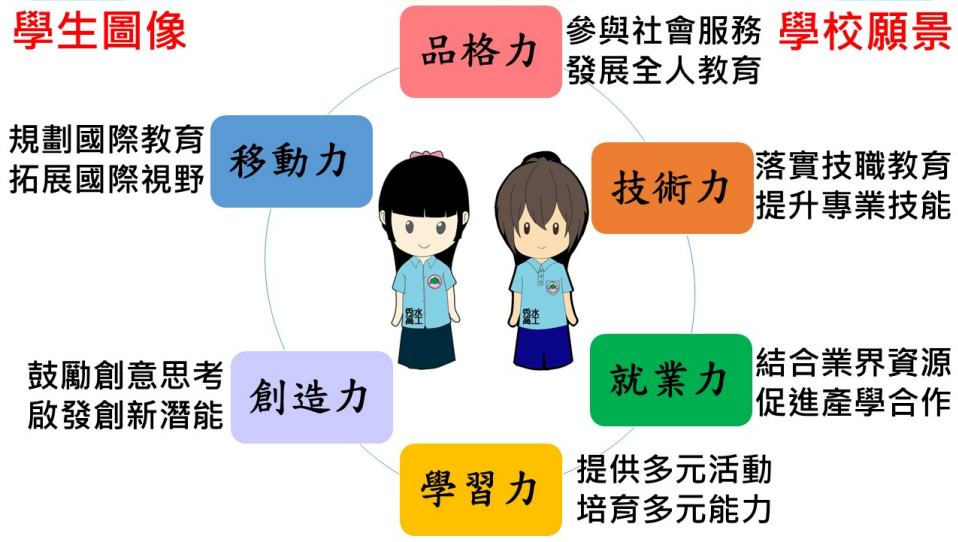
一、學校願景

1. 參與社會服務發展全人教育 2. 落實技職教育提升專業技能 3. 結合業界資源促進產學合作 4. 提供多元活動培育多元能力 5. 鼓勵創意思考啟發創新潛能 6. 規劃國際教育拓展國際視野



二、學生圖像

品格力
技術力
就業力
學習力
創造力
移動力



肆、課程發展組織要點

國立秀水高級工業職業學校

課程發展委員會組織要點

國立秀水高級工業職業學校課程發展委員會組織要點
107年7月24日課程發展委員會議通過
107年8月29日配合新課綱重新擬訂，經校務會議通過

一、 依據教育部103年11月28日臺教授國部字第1030135678A號頒布「十二年國民基本教育課程綱要總綱」之柒、實施要點，訂定本校課程發展委員會組織要點（以下簡稱本要點）。

二、本校課程發展委員會（以下簡稱本委員會）置委員40人，委員任期一年，任期自每年八月一日起至隔年七月三十一日止，其組織成員如下：
（一）召集人：校長。
（二）學校行政人員：由秘書、教務主任、學務主任、總務主任、實習主任、圖書館主任、輔導主任、主計主任、人事主任及進修部主任擔任之，共計10人；並由教務主任兼任執行秘書，實習主任和進修部主任兼任副執行秘書。
（三）領域/科目教師：由國文科領域、英文科領域、數學科領域、自然科領域、社會科領域、藝術領域、綜合活動領域、科技領域、健康與體育領域及全民國防教育召集人擔任之，每領域/科目1人，共計11人。
（四）專業群科教師：由各專業群科之科主任擔任之，每專業群科1人，共計6人。
（五）特殊需求領域課程教師：由特教組長及資源班導師擔任之，共計2人。
（六）各年級導師代表：由各年級導師推選之，共計3人。
（七）教師組織代表：由學校教師會推派1人擔任之。
（八）專家學者：由學校聘任專家學者1人擔任之。
（九）產業代表：由學校聘任產業代表1人擔任之。
（十）學生代表：由學生會或經選舉產生之學生代表1人擔任之。
（十一）學生家長委員會代表：由學校學生家長委員會推派1人擔任之。
（十二）校友會代表：由學校校友會推派1人擔任之。
（十三）社區代表：由學校聘任社區代表1人擔任之。

三、 本委員會根據總綱的基本理念和課程目標，進行課程發展，其任務如下：
（一）掌握學校教育願景，發展學校本位課程。
（二）統整及審議學校課程計畫。
（三）審查學校教科用書的選用，以及全年級或全校且全學期使用之自編教材。
（四）進行學校課程自我評鑑，並定期追蹤、檢討和修正。

四、 本委員會其運作方式如下：
（一）本委員會由校長召集並擔任主席，每年定期舉行二次會議，以十月前及六月前各召開一次為原則，必要時得召開臨時會議。
（二）如經委員二分之一以上連署召開時，由校長召集之，得由委員互推一人擔任主席。
（三）本委員會每年十一月前召開會議時，必須完成審議下學年度學校課程計畫，送所屬教育主管機關備查。
（四）本委員會開會時，應有出席委員三分之二（含）以上之出席，方得開議；須有出席委員二分之一（含）以上之同意，方得議決。
（五）本委員會得視需要，另行邀請學者專家、其他相關人員列席諮詢或研討。
（六）本委員會相關之行政工作，由教務處主辦，實習處和進修部協辦。

五、 本委員會設下列組織：(以下簡稱研究會)
（一）各領域/科目教學研究會：由領域/科目教師組成之，由召集人召集並擔任主席。
（二）各專業群科教學研究會：由各科教師組成之，由科主任召集並擔任主席。
（三）各群課程研究會：由該群各科教師組成之，由該群之科主任互推召集人並擔任主席。
研究會針對專業議題討論時，得邀請業界代表或專家學者參加。

六、 各研究會之任務如下：
（一）規劃校訂必修和選修科目，以供學校完成各科和整體課程設計。
（二）規劃跨群科或學科的課程，提供學生多元選修和適性發展的機會。
（三）協助辦理教師甄選事宜。
（四）辦理教師或教師社群的教學專業成長，協助教師教學和專業提升。
（五）辦理教師公開備課、授課和議課，精進教師的教學能力。
（六）發展多元且合適的教學模式和策略，以提升學生學習動機和有效學習。
（七）選用各科目的教科用書，以及研發補充教材或自編教材。
（八）擬定教學評量方式與標準，作為實施教學評量之依據。
（九）協助轉學生原所修課程的認定和後續課程的銜接事宜。
（十）其他課程研究和發展之相關事宜。

七、 各研究會之運作原則如下：
（一）各領域/科目/專業群科教學研究會每學期舉行二次會議，必要時得召開臨時會議；各群課程研究會每年定期舉行二次會議。
（二）每學期召開會議時，必須提出各領域/科目和專業群科之課程計畫、教科用書或自編教材，送請本委員會審查。
（三）各研究會會議由召集人召集，如經委員二分之一以上連署召集時，由召集人召集之，得由連署委員互推一人為主席。

（四）各研究會開會時，應有出席委員三分之二（含）以上之出席，方得開議；須有出席委員二分之一（含）以上之同意，方得議決，投票得採無記名投票或舉手方式行之。
（五）經各研究會審議通過之案件，由科（群）召集人具簽送本委員會會核定後辦理。
（六）各研究會之行政工作及會議記錄，由各領域/科目/專業群科/各群召集人主辦，教務處和實習處協助之。
八、 本組織要點經校務會議通過後，陳校長核定後施行。

國立秀水高工 108學年度 課程發展委員會組織成員名單			
序號	組織成員	姓名	職稱
1	召集人	劉丙燈校長	校長
2	學校行政人員	劉彥良秘書	秘書
3		林泓毅主任	教務主任
4		陳志崑主任	學務主任
5		張柏紳主任	總務主任
6		施忠良主任	實習主任
7		廖哲義主任	圖書館主任
8		黃麗娟主任	輔導主任
9		戴雨純主任	主計主任
10		于沛櫻主任	人事主任
11		蘇錦洲主任	進修部主任
12	領域/科目教師	郭麗鎔老師	國文科召集人
13		蔡佩琳老師	英文科召集人
14		林慧茵老師	數學科召集人
15		陳淑卿老師	自然領域科召集人
16		劉文政老師	社會領域科召集人
17		李昀嬛老師	藝術領域科召集人
18		李瑞華老師	綜合領域科召集人
19		黃明堯老師	科技領域科召集人
20		尤聰銘老師	健康與體育科召集人-體育
21		陳美婷老師	健康與體育科召集人-健康
22		劉龍樺主任教官	全民國防教育科召集人
23	專業群科教師	李欣璋主任	機械科主任
24		曾俊元主任	模具科主任
25		洪振傑主任	製圖科主任
26		梁棍閔主任	電機科主任
27		巫岳軒主任	建築科主任
28		謝玟紘主任	室設科主任

國立秀水高工 108學年度 課程發展委員會組織成員名單			
序號	組織成員	姓名	職稱
29	特殊需求領域課程教師	陳義鴻組長	特教組長
30		趙嘉馨老師	資源班導師
31	教師代表	黃宏生老師	一年級教師代表
32		林明憲老師	二年級教師代表
33		劉千鳳老師	三年級教師代表
34	教師組織代表	田文寶老師	教師會代表
35	專家學者	廖錦文教授	國立彰化師範大學工業教育與技術學系教授
36		李世程主任	神岡高中籌備處主任
37	產業代表	許楚炘經理	富山精機廠股份有限公司
38	學生家長委員會代表	周聯友會長	家長會長
39	校友會代表	李民雄理事長	校友會理事長
40	社區代表	沈茂庸會長	社區代表
41	學生代表	陳羿安同學	二年級建築科學生
42	進修部教學組（列席）	黃鴻源組長	進修部教學組長
43	教學組（列席）	林靖玲組長	教學組長
44	建教組（列席）	張漢佑組長	建教組長
45	實用技能組（列席）	牛志中組長	實技組長

伍、課程規劃與學生進路

一、電機與電子群電機修護科教育目標

1.培養電機工程相關產業所需的技術人才。 2.培養電機專業知識與技能的人才。 3.培養電機專業持續學習的人才。 4.培養專題研究、整合及寫作能力的人才。 5.培養品性及人文素養成為術德兼備的人才。

二、電機與電子群電機修護科學生進路

表5-1　電機與電子群電機修護科(以科為單位，1科1表)

年段別	進路、專長、檢定	對應專業及實習科目	
		部定科目	校訂科目
第一年段	1.相關就業進路： 電機控制技術人員、配線人員。 2.科專業能力(核心技能專長)： 學習工業配線裝配、檢修。 3.檢定職類： 輔導考取工業配線丙級證照。	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： ☑實用電學3學分 1.2 校訂選修： ☑電機識圖與製圖3學分 ☑電工法規3學分 2. 實習科目： 2.1 校訂必修： ☑基礎電工實習8學分 2.2 校訂選修： ☑工業配線實習8學分
第二年段	1.相關就業進路： 水電工程技術人員、電子工程技術人員。 2.科專業能力(核心技能專長)： 技能專長：學習電機控制基本技能及電子基本技能。 3.檢定職類： 輔導考取室內配線丙級證照或工業電子丙級證照。	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： ☑電工機械概論6學分 ☑實用電子學3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： ☑基礎工業電子實習6學分 ☑室內配線實習6學分 ☑可程式控制實習6學分 ☑電工實習6學分
第三年段	1.相關就業進路： 電機控制設計師、電力工程技師、程式設計師、電子材料銷售員、電機設備維修技術人員、機電整合技術人員。 2.科專業能力(核心技能專長)： 學習PLC控制、單晶片設計、機電整合、數位電子。 3.檢定職類： 輔導考取工業配線乙級證照或數位電子乙級證照。	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 ☑職涯體驗2學分 2.2 校訂選修： ☑機電整合實習8學分 ☑自動控制實習6學分 ☑基礎電力電子實習6學分 ☑電工機械實習6學分 ☑電腦繪圖實習6學分 ☑晶片控制實習6學分 ☑微電腦控制實習6學分 ☑數位電路實習8學分 ☑電子電路實習8學分

陸、群科課程表

一、教學科目與學分(節)數表

表6-1-1 電機與電子群電機修護科　教學科目與學分(節)數表(以科為單位，1科1表）
109學年度入學學生適用(日間上課)

課程類別		領域/科目及學分數			授課年段與學分配置						備註
					第一學年		第二學年		第三學年		
名稱		名稱		學分	一	二	一	二	一	二	
部定必修	一般科目	語文	國語文	6	3	3					
			英語文	4	2	2					
		數學	數學	4	2	2					
		社會	歷史	4			1	1			
			地理				1	1			
			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					1	1	
			美術		1	1					
			藝術生活								
		綜合活動	生命教育	4							
			生涯規劃				1	1			
			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		36	15	11	4	4	1	1	
	專業科目	基本電學		3	3						
		電子學		3			3				
	實習科目	基本電學實習		6	3	3					
		電子學實習		6			3	3			
	小計			18	6	3	6	3	0	0	
	部定必修學分合計			54	21	14	10	7	1	1	

表6-1-1 電機與電子群電機修護科　教學科目與學分(節)數表(以科為單位，1科1表)　(續)
109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	6學分 3.23%	程式設計	2		2					
				健康體適能	4		2	2				
				小計	6	0	4	2	0	0	0	
		專業科目	12學分 6.45%	電工機械概論	6			3	3			
				實用電學	3		3					
				實用電子學	3				3			
				小計	12	0	3	3	6	0	0	
		實習科目	16學分 8.60%	專題實作	6					3	3	
				職涯體驗	2					1	1	
				基礎電工實習	8	4	4					
				小計	16	4	4	0	0	4	4	
		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			34	4	11	5	6	4	4	
	校訂選修	一般科目	20學分 10.75%	國學概要	4			2	2			☐跨班
				語文表達	4					2	2	☐跨班
				英文會話	4			2	2			☐跨班
				隔網球類運動	6				2	2	2	☐跨班
				多元健康整合	2					1	1	☑跨班 「多元健康整合」、「科學與創客」、「科學與實作」同校跨群三選一
				科學與創客	2					1	1	☑跨班 「多元健康整合」、「科學與創客」、「科學與實作」同校跨群三選一
				科學與實作	2					1	1	☑跨班 「多元健康整合」、「科學與創客」、「科學與實作」同校跨群三選一
				應選修學分數小計	20	0	0	4	6	5	5	
		專業科目	6學分 3.23%	電機識圖與製圖	3	3						☐跨班
				電工法規	3		3					☐跨班
				應選修學分數小計	6	3	3	0	0	0	0	
		實習科目	72學分 38.71%	工業配線實習	8	4	4					☐跨班
				基礎工業電子實習	6			3	3			☐跨班
				室內配線實習	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	72學分 38.71%	可程式控制實習	6			3	3			□跨班
				電工實習	6			3	3			□跨班
				機電整合實習	8					4	4	□跨班
				自動控制實習	6					3	3	□跨班
				基礎電力電子實習	6					3	3	□跨班
				電工機械實習	6					3	3	□跨班 「電工機械實習」、「電腦繪圖實習」二選一
				電腦繪圖實習	6					3	3	□跨班 「電工機械實習」、「電腦繪圖實習」二選一
				晶片控制實習	6					3	3	□跨班 「晶片控制實習」、「微電腦控制實習」二選一
				微電腦控制實習	6					3	3	□跨班 「晶片控制實習」、「微電腦控制實習」二選一
				數位電路實習	8					4	4	□跨班 「數位電路實習」、「電子電路實習」二選一
				電子電路實習	8					4	4	□跨班 「數位電路實習」、「電子電路實習」二選一
				職業技能訓練(建教)	0						(2)	□跨班
				應選修學分數小計	72	4	4	12	12	20	20	校訂選修實習科目開設92學分
		特殊需求領域	0 學分 0%	學習策略	24	4	4	4	4	4	4	☑跨班
				社會技巧	24	4	4	4	4	4	4	☑跨班
				生活管理	24	4	4	4	4	4	4	☑跨班
				職業教育	24	4	4	4	4	4	4	☑跨班
				溝通訓練	24	4	4	4	4	4	4	☑跨班
				點字	24	4	4	4	4	4	4	☑跨班
				定向行動	24	4	4	4	4	4	4	☑跨班
				功能性動作訓練	24	4	4	4	4	4	4	☑跨班
				輔助科技應用	24	4	4	4	4	4	4	☑跨班
				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216學分
		選修學分數合計			98	7	7	16	18	25	25	
	校訂必修及選修學分上限合計				132	11	18	21	24	29	29	
學分上限總計					186	32	32	31	31	30	30	
每週團體活動時間(節數)					12-18	3	3	3	3	3	3	
每週彈性學習時間(節數)					6-12	0	0	1	1	2	2	
每週總上課節數					210	35	35	35	35	35	35	

二、課程架構表

表6-2-1 電機與電子群電機修護科　課程架構表(以科為單位，1科1表）
109學年度入學學生適用(日間上課)

項目			相關規定	學校規劃情形		說明
				學分數	百分比	
部定	一般科目		36學分	36	19.35%	系統設計
	專業科目		16-20學分	6	3.23%	系統設計
	實習科目			12	6.45%	
	合　　計			54	29.03%	系統設計
校訂	必修	一般科目	124-140 學分	6	3.23%	系統設計
		專業科目		12	6.45%	
		實習科目		16	8.60%	
	選修	一般科目		20	10.75%	
		專業科目		6	3.23%	
		實習科目		72	38.71%	
	合　　計			132	70.97 %	系統設計
	實習科目學分數		至少60學分	88	47.31%	系統設計
應修習學分數			180-192學分	186學分		系統設計
六學期團體活動時間合計			12-18節	18節		系統設計
六學期彈性學習時間合計			6-12節	6節		系統設計
上課總節數			210節	210節		系統設計
課程實施規範畢業條件	1. 應修習學分數180-192學分，畢業及格學分數至少為150學分。 2. 表列部定必修科目52-56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 電機與電子群電機修護科　科目開設一覽表(以科為單位，1科1表)

課程類別	學年 課程領域	第一學年				第二學年				第三學年		
		第一學期		第二學期		第一學期		第二學期		第一學期		第二學期
部定科目	語文	國語文	→	國語文	→		→		→		→	
		英語文	→	英語文	→		→		→		→	
	數學	數學	→	數學	→		→		→		→	
	社會		→		→	歷史	→	歷史	→		→	
			→		→	地理	→	地理	→		→	
	自然科學	物理	→	物理	→		→		→		→	
			→		→	化學	→	化學	→		→	
	藝術		→		→		→		→	音樂	→	音樂
		美術	→	美術	→		→		→		→	
	綜合活動		→		→	生涯規劃	→	生涯規劃	→		→	
	科技	資訊科技	→		→		→		→		→	
	健康與體育	體育	→		→		→		→		→	
		健康與護理	→	健康與護理	→		→		→		→	
	全民國防教育	全民國防教育	→	全民國防教育	→		→		→		→	
校訂科目	語文		→		→	國學概要	→	國學概要	→		→	
			→		→		→		→	語文表達	→	語文表達
			→		→	英文會話	→	英文會話	→		→	
	自然科學		→		→		→		→	科學與創客	→	科學與創客
			→		→		→		→	科學與實作	→	科學與實作
	綜合活動 科技		→	程式設計	→		→		→		→	
	健康與體育		→	健康體適能	→	健康體適能	→		→		→	
			→		→		→	隔網球類運動	→	隔網球類運動	→	隔網球類運動
			→		→		→		→	多元健康整合	→	多元健康整合

(二)專業及實習科目

表6-3-1-2 電機與電子群電機修護科　科目開設一覽表(以科為單位，1科1表)

課程類別	學年 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		→		→	電工機械概論	→	電工機械概論	→		→	
			→	實用電學	→		→		→		→	
			→		→		→	實用電子學	→		→	
		電機識圖與製圖	→		→		→		→		→	
			→	電工法規	→		→		→		→	
	實習科目		→		→		→		→	專題實作	→	專題實作
			→		→		→		→	職涯體驗	→	職涯體驗
		基礎電工實習	→	基礎電工實習	→		→		→		→	
		工業配線實習	→	工業配線實習	→		→		→		→	
			→		→	基礎工業電子實習	→	基礎工業電子實習	→		→	
			→		→	室內配線實習	→	室內配線實習	→		→	
			→		→	可程式控制實習	→	可程式控制實習	→		→	
			→		→	電工實習	→	電工實習	→		→	
			→		→		→		→	機電整合實習	→	機電整合實習
			→		→		→		→	自動控制實習	→	自動控制實習
			→		→		→		→	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
			→		→		→		→	電腦繪圖實習	→	電腦繪圖實習
			→		→		→		→	晶片控制實習	→	晶片控制實習
			→		→		→		→	微電腦控制實習	→	微電腦控制實習
			→		→		→		→	數位電路實習	→	數位電路實習
			→		→		→		→	電子電路實習	→	電子電路實習
			→		→		→		→		→	

柒、團體活動時間實施規劃

說明：

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

表7-1團體活動時間規劃表(日間上課)

項目	第一學年		第二學年		第三學年	
	第一學期	第二學期	第一學期	第二學期	第一學期	第二學期
班級活動節數	18	18	18	18	18	18
社團活動節數	16	16	16	16	16	16
週會或講座活動節數	20	20	20	20	20	20
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

(須註明〇年〇月〇日第〇次課發會通過)

國立秀水高級工業職業學校彈性學習時間實施補充規定
中華民國107年7月24日課程發展委員會議通過

一、 依據
（一）教育部103年11月28日臺教授國部字第1030135678A號令發布、106年5月10日臺教授國部字第1060048266A號令發布修正之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」（以下簡稱總綱）
（二）教育部107年2月21日臺教授國部字第1060148749B號令發布之「高級中等學校課程規劃及實施要點」（以下簡稱課程規劃及實施要點）

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

三、 本校彈性學習時間之實施原則
（一） 本校彈性學習時間，安排在1~3年級第1及第2學期，各於學生在校上課每週35 節中，開設每週1~2節；進修部得參照開課。
（二） 本校彈性學習時間之實施採班群〔電機科、機械群（機械科及製圖科）及土木設計群（建築科及室內空間設計科）〕方式（每一班群需達2班以上）分別實施。
（三） 各領域/群科教學研究會，得依各科之特色課程發展規劃，於教務處訂定之時間內提出選手培訓、充實（增廣）或補強性教學之開設申請；各處室得依上述原則提出學校特色活動之開設申請。
（四） 彈性學習時間之實施地點以本校校內為原則；如有特殊原因需於校外實施者，應經校內程序核准後始得實施。
（五） 採全學期授課規劃者，應於授課之前一學期完成課程規劃，並由學生自由選讀，該選讀機制比照本校校訂選修科目之選修機制；另授予學分之充實（增廣）、補強性教學課程，其課程開設應完成課程計畫書所定課程教學計畫，並經課程發展委員會討論通過列入課程計畫書，或經課程計畫書變更申請通過後，始得實施。

四、 本校彈性學習時間之實施內容
（一） 學生自主學習：學生得於彈性學習時間，依本補充規定提出自主學習之申請。
（二） 選手培訓：由教師就代表學校參加縣市級以上競賽之選手，規劃與競賽相關之培訓內容，實施培訓指導；培訓期程以該項競賽辦理前1個月為原則，申請表件如附件1-1；必要時，得由指導教師經主責該項競賽之校內主管單位同意後，向教務處申請再增加2週，申請表件如附件1-2。實施選手培訓之指導教師應填寫指導紀錄表如附件1-3。
（三） 充實（增廣）教學：由教師規劃與各領域課程綱要或各群科專業能力相關之課程，其課程內涵可包括單一領域探究型或實作型之充實教學，或跨領域統整型之增廣教學。
（四） 補強性教學：由教師依學生學習落差情形，擇其須補強科目或單元，規劃教學活動或課程；其中教學活動為短期授課，得由學生提出申請、或由教師依據學生學習落差較大之單元，於各次期中考後2週內，向教務處提出開設申請及參與學生名單，並於申請通過後實施，申請表件如附件2-1；其授課教師應填寫教學活動實施規劃表如附件2-2；另補強性教學課程為全學期授課者，教師得開設各該學期之前已開設科目之補強性教學課程。實施補強性教學活動之教師應填寫指導紀錄表如附件2-3。
（五） 學校特色活動：由學校辦理例行性、獨創性活動或服務學習，其活動名稱、辦理方式、時間期程、預期效益及其他相關規定，應納入學校課程計畫；另得由教師就實踐本校學生圖像所需之內涵，開設相關活動（主題）組合之特色活動，其相關申請表件如附件3。
前項各款實施內容在教育部核定經費許可範圍內，除選手培訓外，其規劃修讀學生人數應達15人以上；另除學校運動代表隊培訓外，選手培訓得與學生自主學習合併實施。

五、 本校學生自主學習之實施規範
（一） 學生自主學習之實施時段，應於本校彈性學習時間所定每週實施節次內為之。
（二） 學生申請自主學習，應依附件4-1完成自主學習申請表暨計畫書，並得自行徵詢邀請指導教師指導，由個人或小組（至多12人）提出申請，經教務處彙整後，依其自主學習之主題與性質，指派校內具相關專長之專任教師，擔任指導教師。
（三） 學生申請自主學習者，應系統規劃學習主題、內容、進度、目標及方式，並經指導教師指導及其父母或監護人同意，送交指導教師簽署後，依教務處規定之時程及程序，完成自主學習申請。
（四） 每位指導教師之指導學生人數，以12人以上、20人以下為原則。指導教師應於學生自主學習期間，定期與指導學生進行個別或團體之晤談與指導，以瞭解學生自主學習進度、提供學生自主學習建議，並依附件4-2完成自主學習晤談及指導紀錄表。
（五） 學生完成自主學習申請後，應依自主學習計畫書之規劃實施，並於各階段彈性學習時間結束前，將附件4-3之自主學習成果紀錄表彙整成冊；指導教師得就學生自主學習成果發表之內容、自主學習成果彙編之完成度、學生自主學習目標之達成度或實施自主學習過程之參與度，針對學生自主學習成果紀錄表之檢核提供質性建議。

六、 本校彈性學習時間之學生選讀方式
（一）學生自主學習：採學生申請制；學生應依前點之規定實施。
（二）選手培訓：採教師指定制；教師在獲悉學生代表學校參賽始（得由教師檢附報名資料、校內簽呈或其他證明文件），由教師填妥附件1-1資料向教務處申請核准後實施；參與選手培訓之學生，於原彈性學習時間之時段，則由學務處登記為公假。

選手培訓所參加之競賽，以教育部、教育局（處）及勞動部主辦之競賽為限。
（三）充實（增廣）教學：採學生選讀制。
（四）補強性教學：
1.短期授課之教學活動：由學生選讀或由教師依學生學習需求提出建議名單；並填妥附件2-1、2-2資料向教務處申請核准後實施。
2.全學期授課之課程：採學生選讀制。
（五）學校特色活動：採學生選讀制。
（六）第（三）（四）（五）類彈性學習時間方式，其選讀併同本校校訂選修科目之選修一同實施。

七、 本校彈性學習時間之學分授予方式〔本點內容係依《學生學習評量辦法（修正草案）》，各校擬定時請以該辦法最新之正式公告內容為準〕
（一） 彈性學習時間之學分，採計為學生畢業總學分。
（二） 彈性學習時間之成績，不得列入學期學業總平均成績、學年學業總平均成績計算，亦不得為彈性學習時間學年學業成績之計算。
（三） 學生修讀本校課程計畫訂定得授與學分之彈性學習時間課程，並符合以下要件者，其彈性學習時間得授予學分：
1.修讀全學期授課之充實（增廣）教學或補強性教學課程。
2.修讀期間缺課節數未超過該教學課程全學期教學總節數三分之一。
3.修讀後，經任課教師評量後，學生學習成果達及格基準。
（四） 彈性學習時間未取得學分之教學課程不得申請重修。

八、 本校彈性學習時間之教師教學節數及鐘點費編列方式
（一）學生自主學習：指導學生自主學習者，依實際指導節數，核發教師指導鐘點費；但教師指導鐘點費之核發，不得超過學生自主學習總節數二分之一。
（二）選手培訓：指導學生選手培訓者，依實際指導節數，核發教師指導鐘點費。
（三）充實（增廣）教學與補強性教學：
1.個別教師擔任充實（增廣）教學與補強性教學課程全學期授課或依授課比例 滿足全學期授課者，得計列為其每週教學節數。
2.二位以上教師依序擔任全學期充實（增廣）教學之部分課程授課者，各該教師授課比例滿足全學期授課時，得分別計列教學節數；授課比例未滿足全學期授課時，依其實際授課節數核發教師授課鐘點費。
3.個別教師擔任補強性教學短期授課之教學活動者，依其實際授課節數核發教師授課鐘點費。
（四）學校特色活動：由學校辦理之例行性、獨創性活動或服務學習，依各該教師實際授課節數核發鐘點費，教師若無授課或指導事實者不另行核發鐘點費。

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

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

二、學生自主學習實施規範

(須註明O年O月O日第O次課發會通過)

本項目得併入第一項「彈性學習時間實施相關規定」，但應獨立條目陳列。

已併入第一項「彈性學習時間實施相關規定」，且獨立條目陳列。

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	自主學習	0	0	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	◉	○	○	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
	第二學期	自主學習	0	0	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	◉	○	○	○	○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	小說選讀	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		車床構造拆解	1	9	☐電機修護科 ☐營造技術科 ☑機械加工科	○	○	○	◉	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		自主學習	0	0	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	◉	○	○	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		選手培訓	0	0	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	◉	○	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		用電安全小學堂	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		打包帶編織	1	6	☐電機修護科 ☐營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		防衛技能~射擊訓練	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	○	◉	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		校園生活懶人包	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○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	機器人概論(彈性)	1	18	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		IoT物聯網入門(彈性)	1	18	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		主題英文	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		樂高機器人	1	9	☐電機修護科 ☐營造技術科 ☑機械加工科	○	○	○	◉	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		歷程檔案製作	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		奇幻文學	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		生活美學	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		應用英文	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		氣壓控制導論	1	9	☐電機修護科 ☐營造技術科 ☑機械加工科	○	○	○	◉	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		好好在一起的社交技巧	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		鑽床構造拆解	1	9	☐電機修護科 ☐營造技術科 ☑機械加工科	○	○	○	◉	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		看電影學科學	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○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) 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	師資規劃(勾選是否內外聘)	備註(勾選是否授學分)
第二學年	第一學期	工程寫作	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		學習與反思	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		科學寫作	1	6	☑電機修護科 ☐營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		啟發科學	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		皮革製作	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		我們來畫纏繞畫	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		《當神話繪畫遇上電影-從特洛尹木馬屠城談起	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		簡報軟體應用	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		簡報軟體基礎	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		書報討論	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		本土與外來的鬥爭	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		3D列印入門	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		綠能發電	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○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	小說選讀	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		自主學習	0	0	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	◉	○	○	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		氣壓控制導論	1	9	☐電機修護科 ☐營造技術科 ☑機械加工科	○	○	○	◉	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		選手培訓	0	0	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	◉	○	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		鑽床構造拆解	1	9	☐電機修護科 ☐營造技術科 ☑機械加工科	○	○	○	◉	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		用電安全小學堂	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		機器人概論(彈性)	1	18	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		IoT物聯網入門(彈性)	1	18	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		主題英文	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		歷程檔案製作	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		奇幻文學	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		生命初探	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○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) 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	師資規劃(勾選是否內外聘)	備註(勾選是否授學分)
第二學年	第二學期	應用英文	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		手作金屬工藝	1	9	☐電機修護科 ☐營造技術科 ☑機械加工科	○	○	○	◉	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		車床構造拆解	1	9	☐電機修護科 ☐營造技術科 ☑機械加工科	○	○	○	◉	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		打包帶編織	1	6	☐電機修護科 ☐營造技術科 ☑機械加工科	○	○	○	◉	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		看電影學科學	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		工程寫作	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		學習與反思	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		科學寫作	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		啟發科學	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		皮革製作	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		我們來畫纏繞畫	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		《當神話繪畫遇上電影-從特洛尹木馬屠城談起	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		簡報軟體應用	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○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) 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	師資規劃(勾選是否內外聘)	備註(勾選是否授學分)
第二學年	第二學期	簡報軟體基礎	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		書報討論	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		本土與外來的鬥爭	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		3D列印入門	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		綠能發電	1	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○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	Flowcode認證學習	2	9	☑電機修護科 ☐營造技術科 ☐機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		自主學習	2	18	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	◉	○	○	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		多媒體歷程檔案製作	2	9	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		選手培訓	2	18	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	◉	○	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		照片拍攝及修飾	2	9	☐電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	○	◉	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		生活上的動力學	2	9	☐電機修護科 ☐營造技術科 ☑機械加工科	○	○	○	◉	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		淺談應用力學	2	9	☐電機修護科 ☐營造技術科 ☑機械加工科	○	○	○	◉	○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) 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	師資規劃(勾選是否內外聘)	備註(勾選是否授學分)
第三學年	第一學期	電子電路好好玩	2	9	☑電機修護科 ☐營造技術科 ☐機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		生活上的傳動機構	2	9	☐電機修護科 ☐營造技術科 ☑機械加工科	○	○	○	◉	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		主題英文	2	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		數位電路好好玩	2	9	☑電機修護科 ☐營造技術科 ☐機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		創意自走車	2	9	☑電機修護科 ☐營造技術科 ☐機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		直流電路解析	2	9	☑電機修護科 ☐營造技術科 ☐機械加工科	○	○	○	◉	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		AMA認證學習	2	9	☑電機修護科 ☐營造技術科 ☐機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		應用英文	2	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		創意板金製作	2	9	☐電機修護科 ☐營造技術科 ☑機械加工科	○	○	○	◉	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		創意機器人	2	9	☑電機修護科 ☐營造技術科 ☐機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		交流電路解析	2	9	☑電機修護科 ☐營造技術科 ☐機械加工科	○	○	○	◉	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		反思寫作	2	9	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		邏輯輕鬆學	2	9	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○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	書報整理與製作	2	9	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		統計與報告	2	9	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		TED生活	2	9	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		媒體創作	2	9	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		文學賞析	2	9	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		簡報發想	2	9	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		享讀	2	9	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		創意木作製作	2	9	☐電機修護科 ☐營造技術科 ☑機械加工科	○	○	○	◉	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		素描不設限(彈性)	2	18	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		雲端應用	2	9	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		纏心繞靜畫纏	2	9	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		3D列印應用	2	9	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○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) 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	師資規劃(勾選是否內外聘)	備註(勾選是否授學分)
第三學年	第一學期	淺談材料力學	2	9	☐電機修護科 ☐營造技術科 ☑機械加工科	○	○	○	◉	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		生活上的撓性力學	2	9	☐電機修護科 ☐營造技術科 ☑機械加工科	○	○	○	◉	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		生活上的常用機構	2	9	☐電機修護科 ☐營造技術科 ☑機械加工科	○	○	○	◉	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
	第二學期	淺談材料力學	2	9	☐電機修護科 ☐營造技術科 ☑機械加工科	○	○	○	◉	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		創意自走車	2	9	☑電機修護科 ☐營造技術科 ☐機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		Flowcode認證學習	2	9	☑電機修護科 ☐營造技術科 ☐機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		自主學習	2	18	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	◉	○	○	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		多媒體歷程檔案製作	2	9	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		選手培訓	2	18	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	◉	○	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		電子電路好好玩	2	9	☑電機修護科 ☐營造技術科 ☐機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		生活上的撓性力學	2	9	☐電機修護科 ☐營造技術科 ☑機械加工科	○	○	○	◉	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		文學賞析	2	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		報告製作與整理	2	9	☐電機修護科 ☐營造技術科 ☑機械加工科	○	○	○	◉	○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) 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	師資規劃(勾選是否內外聘)	備註(勾選是否授學分)
第三學年	第二學期	主題英文	2	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		數位電路好好玩	2	9	☑電機修護科 ☐營造技術科 ☐機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		創意木作製作	2	9	☐電機修護科 ☐營造技術科 ☑機械加工科	○	○	○	◉	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		生活上的常用機構	2	9	☐電機修護科 ☐營造技術科 ☑機械加工科	○	○	○	◉	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		直流電路解析	2	9	☑電機修護科 ☐營造技術科 ☐機械加工科	○	○	○	◉	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		AMA認證學習	2	9	☑電機修護科 ☐營造技術科 ☐機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		應用英文	2	6	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		創意機器人	2	9	☑電機修護科 ☐營造技術科 ☐機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		交流電路解析	2	9	☑電機修護科 ☐營造技術科 ☐機械加工科	○	○	○	◉	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		反思寫作	2	9	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		邏輯輕鬆學	2	9	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		書報整理與製作	2	9	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○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) 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	師資規劃(勾選是否內外聘)	備註(勾選是否授學分)
第三學年	第二學期	統計與報告	2	9	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		TED生活	2	9	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		生活上的動力學	2	9	☐電機修護科 ☐營造技術科 ☑機械加工科	○	○	○	◉	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		媒體創作	2	9	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		簡報發想	2	9	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		享讀	2	9	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		素描不設限(彈性)	2	18	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	◉是 ○否
		雲端應用	2	9	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		纏心繞靜畫纏	2	9	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		3D列印應用	2	9	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	◉	○	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		照片拍攝及修飾	2	9	☑電機修護科 ☑營造技術科 ☑機械加工科	○	○	○	◉	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		淺談應用力學	2	9	☐電機修護科 ☐營造技術科 ☑機械加工科	○	○	○	◉	○例行性 ○獨創性 ○服務學習 ○其它	◉內聘 ○外聘	○是 ◉否
		生活上的傳動機構	2	9	☐電機修護科 ☐營造技術科 ☑機械加工科	○	○	○	◉	○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	第二學期	創意板金製作	2	9	☐電機修護科 ☐營造技術科 ☑機械加工科	○	○	○	⊙	○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

109學年度國立秀水高級工業職業學校課程評鑑實施計畫
108年11月11日課程發展委員會通過
壹、依據
一、教育部103年11月28日臺教授國部字第1030135678A號令發布之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」。
二、教育部108年4月22日臺教授國部字第1080031188號公告之「高級中等學校課程評鑑機制辦理參考原則」。
三、教育部108年5月30日臺教授國部字第1080050523B號令訂定發布之「高級中等學校課程評鑑實施要點」。
貳、目的
一、確保學校課程實施與推動成效，作為課程規劃改進及整體教學環境改善之參考依據。
二、協助教師教學創新及改善學生學習成效，鼓勵教師進行教學反思與社群專業對話，強化教師教學品質及提升學生學習意願，促進學校課程與教學的變革與創新。
三、定期蒐集、運用及分析課程評鑑內容，落實學校課程評鑑功能與應用。
參、課程評鑑組織及分工
一、課程評鑑組織：課程發展委員會、課程評鑑小組及群科/領域課程教學研究會。
二、評鑑組織分工：
（一）課程發展委員會
1.規劃與實施課程評鑑相關事宜。
2.審議課程評鑑實施計畫。
（二）課程評鑑小組
1.組織成員：
（1）本小組設置召集人1人由校長兼任之；執行秘書3人由教務主任、實習主任及進修部主任兼任之；另置委員24人，由學校國語文召集人、英語文召集人、數學科召集人、社會領域召集人、自然領域召集人、藝術領域召集人、綜合活動領域召集人、科技領域召集人、體育科召集人、健康與護理科召集人、全民國防教育科召集人、電機科主任、機械科主任、模具科主任、製圖科主任、建築科主任、室內空間設計科主任、教學組長、註冊組長、建教組長、特教組長、實用技能組長、進修部教學組長及學校班聯會學生代表等兼任之。
（2）課程評鑑小組除前項校內委員外，至少應有1至2名校外學者專家或社會公正人士組成。
2.工作任務
（1）協助發展學校課程評鑑之檢核工具。
（2）彙整與檢視群科/領域課程教學研究會課程評鑑之質性分析與量化分析結果。
（3）運用和分析教育主管機關提供課程和教學成效相關資訊（高級中等學校課程計畫平臺、高級中等學校學生學習歷程資料庫及臺灣後期中等教育長期追蹤資料庫），進行學校課程評鑑。
（4）完成學校課程評鑑報告。
（三）群科/領域課程教學研究會
1.由群科/領域課程召集人及所屬教師組成。
2.反思及檢視學校課程發展與規劃。
3.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及協助教師公開授課等教學實施事宜。
4.分析學生學習成效的質性與量化分析結果。
肆、課程評鑑內容及說明
一、課程規劃：就學校課程計畫規劃之項目，進行規劃、實施及回饋之歷程與成果進行評鑑。
二、教學實施：依教師教學準備與支援、教學模式與策略進行評鑑。
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。

伍、課程評鑑實施流程與期程
一、課程評鑑實施流程
（一）組織課程評鑑小組 – 校長就課程發展委員會成員，聘請28至29人組成課程自我評鑑小組，其中1至2名為外部專家。

（二）擬定課程評鑑規準及相關資料 – 由課程評鑑小組協助擬定：
1.學年度課程評鑑計畫草案
2.課程評鑑實施內容之檢核工具與規準及歷程草案

（三）審議課程評鑑規準及相關資料 – 由課程發展委員會審議：
1.學年度課程評鑑計畫
2.課程評鑑實施內容之檢核工具、規準及歷程規劃

（四）課程評鑑小組成員評鑑共識及素養培育 – 辦理課程評鑑（課程規劃、教學實施及學生學習）專業知能研習並凝聚課程評鑑實施共識

（五）施行課程評鑑 – 群科/領域課程科教學研究會與教師個人，依據課程評鑑實施內容之檢核工具、規準與歷程進行課程評鑑

（六）撰寫及審議課程評鑑成果報告 – 1.課程評鑑小組將群科/領域課程教學研究會、教學單位與教師個人自我檢核後之資料質性分析與量化結果彙整與統計，完成課程評鑑報告草案
2.課程發展委員會依據課程評鑑報告草案，審議各項建議與改進方案，提送校內相關單位協助改善，並適時與相關教師代表或有關人員進行討論後，完成課程評鑑報告並列入學校課程計畫

（七）結果運用之後續規劃與持續改善 – 各行政單位、群科/領域課程教學研究會及教師個人，依據課程評鑑報告，進行課程評鑑結果運用之後續規劃與持續改善

二、課程評鑑實施期程
執行月份
工作項目 8 9 10 11 12 1 2 3 4 5 6 7
1 組織課程評鑑小組
2 擬定課程評鑑規準及相關資料
3 審議課程評鑑規準及相關資料
4 課程評鑑小組成員評鑑共識及素養培育
5 施行課程規劃評鑑
6 施行教學實施評鑑
7 施行學生學習評鑑
8 撰寫課程評鑑成果報告
9 審議課程評鑑成果報告
陸、課程評鑑結果與應用
一、依據課程評鑑結果，修正學校課程計畫。
二、依據學生及教師回饋，改善學校課程實施條件及整體教學環境。
三、依據學生學習情形，安排增廣、補強教學或學生學習輔導。
四、藉由教學實施回饋，鼓勵教師進行課程及教學創新。
五、鼓勵教師依學生教學回饋之結果，調整教材教法及鼓勵教師專業成長。
六、藉由有效的課程評鑑機制，增進教師對課程品質之重視。
七、透過課程評鑑的實施與結果，提升家長及學生對課程發展之參與及理解。
柒、獎勵與考核：本課程評鑑計畫辦理完畢，由學校依本權責辦理獎勵與考核。
捌、本課程評鑑實施計畫經學校課程發展委員會通過，陳校長核定後實施，修正時亦同。

檔　　號：
保存年限：

國立秀水高級工業職業學校　公告

發文日期：中華民國108年11月15日
發文字號：秀工教字第1080009932號
附件：109學年度國立秀水高級工業職業學校課程評鑑實施計畫

裝

主旨：公告「109學年度國立秀水高級工業職業學校課程評鑑實施計畫」，請查照。

依據：本校108年11月11日課程發展委員會議決議辦理。

公告事項：109學年度國立秀水高級工業職業學校課程評鑑實施計畫，如附件。

訂

校長 劉丙燈

線

109 學年度國立秀水高級工業職業學校課程評鑑實施計畫

108 年 11 月 11 日課程發展委員會通過

壹、依據

一、教育部 103 年 11 月 28 日臺教授國部字第 1030135678A 號令發布之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」。

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

三、教育部 108 年 5 月 30 日臺教授國部字第 1080050523B 號令訂定發布之「高級中等學校課程評鑑實施要點」。

貳、目的

一、確保學校課程實施與推動成效，作為課程規劃改進及整體教學環境改善之參考依據。

二、協助教師教學創新及改善學生學習成效，鼓勵教師進行教學反思與社群專業對話，強化教師教學品質及提升學生學習意願，促進學校課程與教學的變革與創新。

三、定期蒐集、運用及分析課程評鑑內容，落實學校課程評鑑功能與應用。

參、課程評鑑組織及分工

一、課程評鑑組織：課程發展委員會、課程評鑑小組及群科/領域課程教學研究會。

二、評鑑組織分工：

（一）課程發展委員會

1.規劃與實施課程評鑑相關事宜。

2.審議課程評鑑實施計畫。

（二）課程評鑑小組

1.組織成員：

（1）本小組設置召集人 1 人由校長兼任之；執行秘書 3 人由教務主任、實習主任及進修部主任兼任之；另置委員 24 人，由學校國語文召集人、英語文召集人、數學科召集人、社會領域召集人、自然領域召集人、藝術領域召集人、綜合活動領域召集人、科技領域召集人、體育科召集人、健康與護理科召集人、全民國防教育科召集人、電機科主任、機械科主任、模具科主任、製圖科主任、建築科主任、室內空間設計科主任、教學組長、註冊組長、建教組長、特教組長、實用技能組長、進修部教學組長及學校班聯會學生代表等兼任之。

（2）課程評鑑小組除前項校內委員外，至少應有 1 至 2 名校外學者專家或社會公正人士組成。

2.工作任務

（1）協助發展學校課程評鑑之檢核工具。

（2）彙整與檢視群科/領域課程教學研究會課程評鑑之質性分析與量化分析結果。

（3）運用和分析教育主管機關提供課程和教學成效相關資訊（高級中等學校

課程計畫平臺、高級中等學校學生學習歷程資料庫及臺灣後期中等教育長期追蹤資料庫)，進行學校課程評鑑。

（4）完成學校課程評鑑報告。

（三）群科/領域課程教學研究會

1.由群科/領域課程召集人及所屬教師組成。

2.反思及檢視學校課程發展與規劃。

3.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及協助教師公開授課等教學實施事宜。

4.分析學生學習成效的質性與量化分析結果。

肆、課程評鑑內容及說明

一、課程規劃：就學校課程計畫規劃之項目，進行規劃、實施及回饋之歷程與成果進行評鑑。

二、教學實施：依教師教學準備與支援、教學模式與策略進行評鑑。

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。

伍、課程評鑑實施流程與期程

一、課程評鑑實施流程

（一）組織課程評鑑小組	校長就課程發展委員會成員，聘請 28 至 29 人組成課程自我評鑑小組，其中 1 至 2 名為外部專家。
（二）擬定課程評鑑規準及相關資料	由課程評鑑小組協助擬定： 1.學年度課程評鑑計畫草案 2.課程評鑑實施內容之檢核工具與規準及歷程草案
（三）審議課程評鑑規準及相關資料	由課程發展委員會審議： 1.學年度課程評鑑計畫 2.課程評鑑實施內容之檢核工具、規準及歷程規劃
（四）課程評鑑小組成員評鑑共識及素養培育	辦理課程評鑑（課程規劃、教學實施及學生學習）專業知能研習並凝聚課程評鑑實施共識
（五）施行課程評鑑	群科/領域課程科教學研究會與教師個人，依據課程評鑑實施內容之檢核工具、規準與歷程進行課程評鑑
（六）撰寫及審議課程評鑑成果報告	1.課程評鑑小組將群科/領域課程教學研究會、教學單位與教師個人自我檢核後之資料質性分析與量化結果彙整與統計，完成課程評鑑報告草案 2.課程發展委員會依據課程評鑑報告草案，審議各項建議與改進方案，提送校內相關單位協助改善，並適時與相關教師代表或有關人員進行討論後，完成課程評鑑報告並列入學校課程計畫
（七）結果運用之後續規劃與持續改善	各行政單位、群科/領域課程教學研究會及教師個人，依據課程評鑑報告，進行課程評鑑結果運用之後續規劃與持續改善

二、課程評鑑實施期程

工作項目 \ 執行月份		8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
1	組織課程評鑑小組	■											
2	擬定課程評鑑規準及相關資料	■											
3	審議課程評鑑規準及相關資料	■											
4	課程評鑑小組成員評鑑共識及素養培育	■	■	■	■								
5	施行課程規劃評鑑				■	■	■	■	■				
6	施行教學實施評鑑								■	■	■		
7	施行學生學習評鑑									■	■	■	
8	撰寫課程評鑑成果報告											■	■
9	審議課程評鑑成果報告												■

陸、課程評鑑結果與應用

一、依據課程評鑑結果，修正學校課程計畫。

二、依據學生及教師回饋，改善學校課程實施條件及整體教學環境。

三、依據學生學習情形，安排增廣、補強教學或學生學習輔導。

四、藉由教學實施回饋，鼓勵教師進行課程及教學創新。

五、鼓勵教師依學生教學回饋之結果，調整教材教法及鼓勵教師專業成長。

六、藉由有效的課程評鑑機制，增進教師對課程品質之重視。

七、透過課程評鑑的實施與結果，提升家長及學生對課程發展之參與及理解。

柒、獎勵與考核：本課程評鑑計畫辦理完畢，由學校依本權責辦理獎勵與考核。

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

附件二：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	健康體適能
	英文名稱	Health-related physical fitness
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	☑電機修護科	
學分數	0/2/2/0/0/0	
開課年級/學期	第一學年第二學期 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)	內容參照技高部定體育課程。 1. 分析各項運動技能原理 2. 遵守運動規範，展現良好道德情操，並運用於生活當中 3. 展現包容異己，溝通協調的適切性人際互動技巧 4. 實踐與分享運動在美學上的特質 5. 展現運動鑑賞和評析能力。 6. 積極參與運動，養成規律運動習慣。 7. 體驗運動樂趣，豐富休閒活動品質。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)身體適能	1. 核心肌群概論。 2. 核心肌群鍛鍊法。 3. 伸展運動。 4. 心肺耐力訓練法。 5. 運動安全與防護。 6. 負重訓練原理與操作。	18	
(二)運動適能	1. 田徑運動探討與操作。 2. 球類運動技能綜合操作。 3. 體育知識與運動規則建構。 4. 游泳與水域安全教育。 5. 個人運動處方擬定與實踐。	54	
合計		72節	
學習評量(評量方式)	評量方式除了包括課堂參與、技能表現、學習態度之外，亦以討論及分組操作為主，例如於比賽參與過程。		
教學資源	除了上課教材外，教師盡可能提供與課文有關的教材、教具、視聽教學媒體或電腦輔助教學軟體，供學生參考自修。		

教學注意事項	包含教材編選、教學方法 包含教材編選、教學方法 1.注意學生學習的個別差異。 2.教學方法宜配合各種主題營造適當情境，設計各類活動，並利用各類教具及媒體之使用。 3.加強教學內容之實際生活應用，實施生活化教學。 4.教材內容盡量符合趣味性，實用性，生活化原則。

(一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-02　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	國學概要
	英文名稱	Introduction to Chinese Classics
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	☑電機修護科	
學分數	0/0/2/2/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
建議先修科目	⊙無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	1.指導學生認知理解重要文學體裁的特質與國學知識，以增進涵泳傳統文化之能力。 2.指導學生認識歷代重要作家與作品，以培養尚友古友古今人物之思想情感與欣賞文學作品之興趣與能力。 3.培養學生思考、組織及分析之能力。 4.指導學生認知人文素養，以培養人文關懷之情操。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)重要文學體裁的特質	文學體裁介紹 1.韻文。 2.非韻文。	24	
(二)重要國學知識	國學知識講解 1.經學。 2.史學。 3.子學。 4.集部。 5.六書辨識。	24	
(三)重要作家與作品	歷代重要作家介紹 1.先秦~魏晉南北朝。 2.隋唐五代。 3.宋代。 4.元明清。 5.民國以後。 重要作品介紹 1.雜記類。 2.序跋類、贈序類。 3.論辯類。 4.奏議類、書信類。 5.史傳故事類、傳記類。 6.寓言類、筆記類、小說類。 7.辭賦類。	24	
合計		72節	
學習評量(評量方式)	綜合口試、筆試、作業、講演、學習態度及學習檔案資料整理等各方之整體表現。		

教學資源	1.參考工具書：與語文教學有關之百科全書、叢書、字典、辭典、書目、索引及電子工具書。 2.一般用書：與語文教學有關之典籍及古今中外文學名著。 3.期刊雜誌：與語文教學有關之資料。 4.網路資源：與語文教學有關之資料。 5.其他：與國語文教學有關之各種教學媒體。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 （一）教材編選 1.教材之選取，必須整合歷代文學體裁及重要文學的發展演變，同時融合重要作家、重要流派、重要作品等相關文學知識。 2.編選教材時，宜把握語文基本素養的要求，通盤規劃，按文體文類、文字深淺以及內容性質，做有系統之編排。 （二）教學方法 靈活運用各種教學方法，如講述法、發表法、問答法、練習法、討論法、欣賞法、自學輔導法、觀摩法、演述法、戲劇表演法等，並妥善運用各種教學視聽媒體，期使教學效果臻於理想。

(一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-03　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	語文表達
	英文名稱	Expression of language
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	☑電機修護科	
學分數	0/0/0/0/2/2	
開課年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
建議先修科目	⊙無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、培養學生語文表達及應用之基本能力，包括：觀察、模仿、思考、分析、歸納、聯想、想像、綜合、應用、鑑賞、創作等。 二、培養學生因應各種不同需要靈活表達及應用語文之能力。 三、指導學生體認自我定位，明瞭群己關係，擁有正確之處世態度及良好之人際關係。 四、指導學生具備溝通協調、理性思辨、專業統整、終身學習之能力。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)基本語文能力	基本語文能力教學 1. 重要字音、字形、字義辨識。 2. 重要詞語、成語辨識。 3. 重要基本詞性與文法結構辨識。 4. 重要修辭辨識。	48	
(二)閱讀及欣賞作品	閱讀及欣賞作品教學 1. 現代文學。 2. 古典詩詞。	24	
合計		72節	
學習評量(評量方式)	綜合口試、筆試、作品、講演、學習態度及學習檔案資料整理等各方之整體表現。		
教學資源	1. 參考工具書：與語文教學有關之百科全書、叢書、字典、辭典、書目、索引及電子工具書。 2. 一般用書：與語文教學有關之典籍及古今中外文學名著。 3. 期刊雜誌：與語文教學有關之資料。 4. 網路資源：與語文教學有關之資料。 5. 其他：與國語文教學有關之各種教學媒體。		

教學注意事項	包含教材編選、教學方法 （一）教材編選 1.教材之選取，必須具有語文訓練、文藝欣賞、理性思辨及精神陶冶之價值。 2.選用教材時，宜把握語文基本素養的要求，通盤規劃，按文字深淺以及內容性質，做有系統之編排。 （二）教學方法 靈活運用各種教學方法，如講述法、發表法、問答法、練習法、討論法、欣賞法、自學輔導法、觀摩法、演述法、戲劇表演法等，並妥善運用各種教學視聽媒體，期使教學效果臻於理想。

(一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-04　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	隔網球類運動
	英文名稱	Ball Sports of Net
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	☑電機修護科	
學分數	0/0/0/2/2/2	
開課年級/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)	1. 分析各項運動技能原理 2. 遵守運動規範，展現良好道德情操，並運用於生活當中 3. 展現包容異己，溝通協調的適切性人際互動技巧 4. 實踐與分享運動在美學上的特質 5. 展現運動鑑賞和評析能力。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)排球	1. 低手傳球分組練習、分組遊戲 2. 高手傳球技能講解與示範 3. 傳球比賽 4. 小組傳球比賽-小試身手	27	
(二)桌球	1. 正手殺球 2. 反手殺球 3. 桌球攻攻攻 4. 桌球連續砲轟 5. 起源、規則、討論	27	
(三)網球	1. 反手拍擊球 2. 截擊 3. 高壓球 4. 比賽與欣賞 5.　起源、規則、討論	27	
(四)排球	1. 步法 2. 殺球 3. 挑球 4. 羽球單打法戰術原則 5. 比賽與欣賞	27	
合計		108節	
學習評量(評量方式)	評量方式除了包括課堂參與、技能表現、學習態度之外，亦以討論及分組操作為主，例如於比賽參與過程。		

教學資源	除了上課教材外，教師盡可能提供與課文有關的教材、教具、視聽教學媒體或電腦輔助教學軟體，供學生參考自修。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.注意學生學習的個別差異。 2.教學方法宜配合各種主題營造適當情境，設計各類活動，並利用各類教具及媒體之使用。 3.加強教學內容之實際生活應用，實施生活化教學。 4.教材內容盡量符合趣味性，實用性，生活化原則。

(一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-05　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	程式設計
	英文名稱	Language Design
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	☑電機修護科	
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.發展學生整合應用運算思維與資訊科技之能力。 2.培養學生探索程式語言新知之能力。 3.發展學生善用程式語言知能、創新思考以及解決問題的能力。 4.培養學生整合資訊、計畫管理、有效溝通與團隊合作之能力。 5.培養學生正確的程式語言觀念和態度，並啟發對程式語言研究與發展的興趣。 6.提供學生試探與發展程式語言專業知能之機會。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)資料結構	1.常見資料結構之原理與應用 2.常見資料結構之程式實作	12	
(二)演算法	1.重要演算法之原理與應用 2.重要演算法之程式設計實作 3.演算法效能分析與比較	12	
(三)程式設計實作	程式除錯 程式設計專題實作	12	
合計		36節	
學習評量(評量方式)	1.涵蓋科技知識、科技態度、操作技能與統合能力，並兼重形成性和總結性的評量，且必須兼顧學生之個別差異。 2.科技知識方面的評量涵蓋不同認知層次，且評量之設計應以靈活、富創意、情境化與多樣化為目標，並儘量以開放式問題訓練學生之思辨能力。 3.科技態度方面的評量涵蓋興趣、態度等不同面向，並透過教師日常觀察、學生自我評量與同儕互評等方式為之。 4.操作技能方面之評量涵蓋不同技能層次，並透過實作測驗、專題製作、學習歷程檔案或作業方式為之，且應考查學生日常表現與行為習慣之改進。 5.統合能力方面的評量涵蓋設計、創新、解決問題、團隊合作、批判思考等面向，並透過實地觀察、面談、實作評量、專題製作、學習歷程檔案等方式為之。 6.應具有引導學生自我反思與改善學習，以培養其後設認知能力。		

教學資源	1.應在資訊科技專科教室進行教學，學校可根據教師之授課需要採購適切之軟硬體設備（電腦、應用軟體、新興科技工具與平臺等），或採用自由軟體進行教學。 2.專科教室內的器材、工具或機具等設備的擺放與架設應有適切的規劃，並設有安全防護與應急措施。需使用工具、機具和設備時，應特別指導學生對機具的使用方法和操作安全，並妥善管理。 3.宜定期補充與學生學習活動有關之學習資源（如：相關的圖書、期刊雜誌、多媒體視聽教材等）。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 教材編選： 1.符合科技領域課程之理念、學習目標與學習重點，並適合學生之認知能力與身心發展。 2.注意其連貫性，如有先後順序關係之內涵，則須循序漸進介紹，並應注意教材內容應具時代性及前瞻性。 3.教材內容與教學活動應妥善運用數位科技平台或軟體等教學資源。 4.教材之範例、說明與學習活動設計應配合學生的日常生活與學習經驗，並兼具趣味性與挑戰性。 5.C++：在 STL 提供有基礎的資料結構，可以直接使用；VB.Net：在 .Net Framework 中提供有相關類別，可以直接引用 教學方法： 1.廣泛採用各種教學策略，靈活運用適當之教學方法、參考各類教學素材，並採學生為中心之教學設計。 2.以問題解決或專題製作之方式進行，鼓勵學生進行自主性、探索式的學習，以實踐「設計與實作」與「運算思維」的課程理念。 3.實作活動時數宜佔整體課程時數的二分之一至三分之二。 4.著重於各「資料結構」的性質、應用方式以及使用時機介紹，教導學生運用「演算法」分析問題、設計解題方法，兼以「程式設計」實踐解題程序以解決問題，兩者環環相扣，不宜分別教學。 5.課程規劃應列舉與學生日常生活與學習相關之實例，以激發學生學習演算法與程式設計解決問題之興趣。

(一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-06　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	英文會話
	英文名稱	English Conversation
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	☑電機修護科	
學分數	0/0/2/2/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
建議先修科目	⊙無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	1.培養學生基本上能聽懂英語日常對話，並且聽懂教師用英語所講述的課文內容概要，以及能正確地回答與課文內容相關的問題。 2.培養學生能主動參與課堂上的英語口語練習，能以英語進行簡易的口語溝通且能用英語簡單描述日常事物。 3 熟悉實用之英語文對話教材，以期能妥善應對不同之情境，適當地使用英語來表達情意。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)英語會話	(1)自我介紹 (2)禮貌詢問 (3)日常生活用語 (4)社交用語 (5)英文歌曲欣賞	36	
(二)英語會話	(1)自我介紹 (2)禮貌詢問 (3)日常生活用語 (4)社交用語 (5)銀行、郵局等場所辦事用語 (6)旅遊、港口及機場等場所辦事用語	36	
合計		72節	
學習評量(評量方式)	評量方式除了包括課堂參與、作業表現、學習態度之外，亦以口語為主，例如口試、演話劇，考慮平時課堂練習過程及學習成果。		
教學資源	除了上課教材外，教師盡可能提供與課文有關的教材、教具、視聽教學媒體或電腦輔助教學軟體，供學生參考自修。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.注意學生學習的個別差異。 2.教學方法宜配合各種主題營造適當情境，設計各類活動，並利用各類教具及媒體之使用。 3.加強語言之實際生活應用，實施生活化教學。 4.教材內容盡量符合趣味性，實用性，生活化原則。		

(一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-07　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	多元健康整合
	英文名稱	Multiple health integration
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	☑電機修護科	
學分數	0/0/0/0/1/1	
開課年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
建議先修科目	⊙無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	1.培養學生瞭解台灣生活上常見疾病之症狀及預防方法。 2.熟悉常見急性病症，並培養學生能主動參與課堂上簡易急救方法的練習，且能應用於日常生活，以達適切的處理。 3.熟悉台灣目前醫療制度及長期照護現況，以能正確尋找醫療資源及協助。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)常見疾病之症狀及預防方法	(1)介紹台灣常見疾病及十大死因 (2)分析各類疾病致病原因 (3)說明身體症狀與疾病相關性 (4)解釋各種身體不適症狀應尋求就醫之科別 (5)說明各類疾病導致原因及正確的生活習慣，以能預防及降低罹病機會。	18	
(二)常見急症及處理要領及目前醫療制度及長期照護現況	(1)介紹常見急症及症狀 (2)說明正確急症處理方法，例如流鼻血等。 (3)說明目前台灣醫療分級制度及解釋正確就醫觀念，建立減少醫療資源浪費之重要性 (4)說明台灣人口老化及照護資源	18	
合計		36節	
學習評量(評量方式)	評量方式除了包括課堂參與、作業表現、學習態度之外，亦以討論及實務操作為主，例如於課堂上演練某種情境急救過程。		
教學資源	除了上課教材外，教師盡可能提供與課文有關的教材、教具、視聽教學媒體或電腦輔助教學軟體，供學生參考自修。		

教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.注意學生學習的個別差異。 2.教學方法宜配合各種主題營造適當情境，設計各類活動，並利用各類教具及媒體之使用。 3.加強教學內容之實際生活應用，實施生活化教學。 4.教材內容盡量符合趣味性，實用性，生活化原則。

(一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-08　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	科學與創客
	英文名稱	Science and Maker
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	☑電機修護科	
學分數	0/0/0/0/1/1	
開課年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
建議先修科目	⊙無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	讓學生從學習過的科學知識，嘗試結合理論與實務，養成思考解決問題的習慣，遇到想解決的問題，能思考，能動手，創造自己想創造的，進而在動手及在解決問題的過程中學習。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)創客的定義	1.何謂創客 2.創造力與心智圖 3.科學與創客的關係 4.智慧製造	2	
(二)科學與攝影	1.解剖照相機：光圈、快門、感光度 2.曝光的科學原理：視覺暫留、透鏡成像 3.APP的使用與後製 4.簡單的構圖技巧 5.環境攝影及影片製作 6.照片與影片的雲端發布 7.LED旋轉3D成像	10	
(三)3D列印的世界	1.3D列印的科學原理 2.簡單的3D建模設計 3.3D列印的步驟及材料 4.3D列印相片 5.3D列印化學分子模型 6.3D列印:DIY手機架	10	
(四)光的世界	1.光及雷射的科學 2.2D向量圖形的設計 3.雷射雕刻相片的製作 4.化學藍曬相片的製作 5.3D影像製作	8	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(五)電腦數值控制的世界	1.arduino(webduino)微控制器的介紹 2.物聯網與環境偵測 3.利用ARDUINO作攝影滑軌及旋轉雲台 4.CNC洗雕機的原理與實做 5.CNC洗雕照片	6	
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	平時上課上課表現及參與度、實作成果。		
教學資源	科普書籍、科普網站、科學教育館、科博館、科工館		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.有關科學原理部分提供淺顯易懂的教材。 2.實做方面注意安全。 3.讓學生能將科學與生活相互結合及應用。		

(一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-09　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	科學與實作
	英文名稱	Science and Practice
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	☑電機修護科	
學分數	0/0/0/0/1/1	
開課年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
建議先修科目	⊙無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	1.結合自然與生活科技課程的理論與實務，在動手解決問題中學習。 2.整合各科學習成果，激發創造力與實作能力，增進成就感。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)課程說明	1.工具的使用介紹 2.上課規則與評分項目	2	
(二)力與運動	1.平衡玩偶 2.自走玩偶 3.投石器 4.反重力雙錐體	8	
(三)空氣與飛行	1.馬格努斯效應 2.迴旋鏢 3.寶特瓶噴泉 4.CD氣墊船	8	
(四)光與視覺	1.光、雷射及色彩的科學 2.魔術道具製作 3.望遠鏡製作	8	
(五)電與磁	1.製造小閃電 2.磁浮筆 3.單極馬達進階 4.電流急急棒 5.自製驗電筆	10	
合計		36節	
學習評量(評量方式)	平時上課表現及創意、參與度、實作成果。		
教學資源	科普書籍、科普網站、科學教育館、科博館、科工館		

教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.有關科學原理部分提供淺顯易懂的教材。 2.實做方面注意安全。 3.讓學生能將科學與生活相互結合及應用。

(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	電機識圖與製圖
	英文名稱	Electrical Drawing and Mapping
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	☑電機修護科	
學分數	3/0/0/0/0/0	
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)	一、能瞭解電機電子符號。 二、能瞭解電機相關電路圖之繪法。 三、能認識管類及相關管件之投影圖畫法。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(一)電機電子符號	1.概述 2.電工符號 3.工業電力系統配電控制符號 4.火警及通訊系統配電符號 5.電子符號(錄自CNS3-10，B1001-10)	18	
(二)電路圖	1.概述 2.電機相關電路圖之繪法	18	
(三)管路圖	1.概述及認識管類 2.管徑稱呼 3.相關管件之投影圖畫法 4.管線之單線投影及等角畫方式 5.流體動力符號	18	
合計		54節	
學習評量 (評量方式)	1.教師於每章節授課完畢後指定作業，並適時給予學生隨堂測驗。 2.配合學校定期考試。		
教學資源	經由曾任教本科目或對本科目具有專長與興趣之教師建議，再由教學研究會討論選用(教育部審定本優先選用)，任課教師再評估教學需要自編教材。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.以課堂講授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際演算部份例題，以幫助學生瞭解課程內容。 2.教學講解以實物或實物影片方式介紹，可幫助學生瞭解課程內容，並增加學生學習興趣。 3.教室配置布幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備，並配合業界使用相關產品或運用，以實用性為主要教學訴求，以增強學生之學習動機。		

(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	電工法規
	英文名稱	Electrician Regulations
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	☑電機修護科	
學分數	0/3/0/0/0/0	
開課 年級/學期	第一學年第二學期	
建議先修 科目	⊙無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、能熟悉電工法規之理論概念。 二、能熟悉電工法規之條文。 三、能配合法規條文設計各類電力工程。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(一)屋內線路裝置規則	1.總則 2.電燈及家庭用電器具 3.低壓電動機.電熱及其他電力工程 4.低壓配線方法 5.特殊場所 6.特殊設備及設施 7.高壓受電設備.高壓配線及電壓電機器具 8.低壓接戶線.進屋線及電表工程 9.屋內設計圖符號	18	
(二)屋外供電線路裝置規則	1.總則 2.接地 3.架空線路通則 4.架空線路之間隔 5.架空線路之建設等級 6.架空線路之荷重 7.架空線路機械強度 8.架空線路絕緣 9.架空線路雜則 10. 地下線路通則 11. 地下管路 12. 地下管路中之電纜 13. 直埋電纜 14. 出地線裝置 15.電纜終端	18	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(三)台灣電力公司營業規則	1.總則 2.申請用電 3.供電方式與工程 4.用電及供電 5.配電場所之設置 6.電要之計收 7.線路補助費	18	
合計		54節	
學習評量 (評量方式)	1.教師於每章節授課完畢後指定作業，並適時給予學生隨堂測驗。 2.配合學校定期考試		
教學資源	經由曾任教本科目或對本科目具有專長與興趣之教師建議，再由教學研究會討論選用(教育部審定本優先選用)，任課教師再評估教學需要自編教材。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.以課堂講授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際演算部份例題，以幫助學生瞭解課程內容。 2.教學講解以實物或實物影片方式介紹，可幫助學生瞭解課程內容，並增加學生學習興趣。 3.教室配置布幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備，並配合業界使用相關產品或運用，以實用性為主要教學訴求，以增強學生之學習動機。		

(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	電工機械概論
	英文名稱	Introduction to 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	☑電機修護科	
學分數	0/0/3/3/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
建議先修 科目	⊙無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	1. 能瞭解電機領域內電機機械的理論。 2. 能瞭解各種電機的特性。 3. 能熟悉各種電機的應用。 4. 能熟悉各種電機的控制方式。 5. 能認識各種特殊電機的運用。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(一)直流發電機/電動機	1. 直流發電機/電動機之原理、構造及一般性質。 2. 直流發電機/電動機之分類、特性及運用。 3. 直流發電機/電動機之耗損及效率。	25	
(二)變壓器	1. 變壓器之原理、構造、特性及連結。 2. 變壓器之開路與短路試驗。 3. 特殊變壓器。	25	
(三)三相/單相感應電動機	1. 三相/單相感應電動機之原理、構造及分類。 2. 三相/單相感應電動機特性及等效電路。 3. 三相/單相感應電動機之速率控制。	25	
(四)同步發電機/電動機	1. 同步發電機/電動機之原理及構造。 2. 同步發電機之特性。 3. 同步發電機之並聯運用。 4. 同步電狀機之特性及等效電路。 5. 同步電動機的起動法。 6. 同步電動機的運用。	18	
(五)特殊電機	1. 步進電動機。 2. 伺服電動機。 3. 無刷馬達。 4. 線性電動機。	15	
合計		108節	

學習評量 (評量方式)	1.教師於每章節授課完畢後指定作業，並適時給予學生隨堂測驗。 2.配合學校定期考試。
教學資源	經由曾任教本科目或對本科目具有專長與興趣之教師建議，再由教學研究會討論選用(教育部審定本優先選用)，任課教師再評估教學需要自編教材。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.以課堂講授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際演算部份例題，以幫助學生瞭解課程內容。 2.教學講解以實物或實物影片方式介紹，可幫助學生瞭解課程內容，並增加學生學習興趣。 3.教室配置布幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備，並配合業界使用相關產品或運用，以實用性為主要教學訴求，以增強學生之學習動機。

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-04　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	☑電機修護科	
學分數	0/3/0/0/0/0	
開課 年級/學期	第一學年第二學期	
建議先修 科目	⊙無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、能敘述電的特性、單位、功能等基本概念。 二、能辨識電阻器、電容器、電感器，了解其在電路中的作用原理。 三、能了解串並聯電路，並計算其電壓、電流的變化。 四、能熟悉各種基本直流與交流電路的特性及其運算方法。 五、能熟悉交流電功率的產生及功率因數的計算方法。 六、能熟悉單相及三相交流電源的特性及用途。 七、培養學生對電學之興趣。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(一)直流電阻電路分析	1.行列式(determinants) 2.支路電流法(branch current method) 3.網目電流法(mesh current method) 4.節點電壓法(node voltage method) 5.相依電源(dependent sources) 6.含相依電源的電路分析	6	
(二)電容器與RC電路	1.介電質與電容性質 2.電容器的種類及其色碼等標示值 3.電容的串聯與並聯 4.電阻電容電路(RC電路) 5.無源RC電路 6.有驅動的RC電路 7.電容器儲存的能量	12	
(三)電感器與RL電路	1.電感的性質 2.電感量與電路的關係式 3.電感的串聯和並聯 4.電感器儲存的能量 5.零輸入的RL電路 6.有驅動的RL電路 7.RL電路的完整響應(※)	12	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(四)交流電壓與電流	1.頻率及週期 2.交流波之種類 3.正弦波 4.相位角及相位差 5.正弦波的平均值 6.正弦波的有效值 7.交流電路	12	
(五)基本交流電路	1.串聯RL電路之阻抗 2.串聯RC電路 3.RLC串聯電路 4.電導和電納 5.RC並聯電路 6.RL並聯電路 7.RLC並聯電路	12	
合計		54節	
學習評量 (評量方式)	1.教師於每章節授課完畢後指定作業，並適時給予學生隨堂測驗。 2.配合學校定期考試。		
教學資源	經由曾任教本科目或對本科目具有專長與興趣之教師建議，再由教學研究會討論選用(教育部審定本優先選用)，任課教師再評估教學需要自編教材。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.以課堂講授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際演算部份例題，以幫助學生瞭解課程內容。 2.教學講解以實物或實物影片方式介紹，可幫助學生瞭解課程內容，並增加學生學習興趣。 3.教室配置布幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備，並配合業界使用相關產品或運用，以實用性為主要教學訴求，以增強學生之學習動機。		

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-05　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	☑電機修護科	
學分數	0/0/0/3/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第二學期	
建議先修 科目	⊙無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、能瞭解基本電子元件之原理與特性。 二、能解析二極體應用電路、雙極性與場效電晶體放大電路。 三、能解析各式串級放大電路。 四、能解析運算放大器及其相關應用電路。 五、培養學生對電子電路的興趣。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(一)半導體材料及pn接合	1.原子的結構 2.矽(Si)與鍺(Ge) 3.n型與p型半導體 4. pn接面之偏壓	8	
(二)整流二極體及其應用	1.整流二極體(Rectifier diode) 2.半波整流器(Half-wave rectifier) 3.全波整流器(Full-wave rectifier) 4.整流濾波器(Rectifier filter) 5.截波器與定位器 6.倍壓器(Voltage multiplier)	8	
(三)雙極電晶體	1.電晶體構造 2.動作原理 3.共射組態(Common-emitter configuration) 4.共基組態(Common-base configuration) 5.共集組態(Common-collector configuration) 6.三種組態之直流電壓與電流增益比較 7.參數之額定值 8.電晶體的用途	8	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(四)電晶體偏壓	1.直流工作點(DC-operating point) 2.線性放大與失真(Linear amplification and distortion) 3.各類型編壓	10	
(五)運算放大器	1.簡介 2.差動放大器(Differential Amp) 3.運算放大器參數(Parameters) 4.運算放大器構成之負回授放大電路(OP-Amp with negative feedback) 5.虛接地(Virtual grount) 6.負回授放大電路之輸出入阻抗	10	
(六)運算放大器構成之應用電路	1.運算放大器基本運用電路 2.比較器(Comparator) 3.轉換器(Converter) 4.儀表放大器(Instrumentation amplifier) 5.電荷放大器(Charge amplifier) 6.PID控制器(PID Controller) 7.類比計算機之模擬(Simulation by Analog Computer)	10	
合計		54節	
學習評量 (評量方式)	1.教師於每章節授課完畢後指定作業，並適時給予學生隨堂測驗。 2.配合學校定期考試。		
教學資源	經由曾任教本科目或對本科目具有專長與興趣之教師建議，再由教學研究會討論選用(教育部審定本優先選用)，任課教師再評估教學需要自編教材。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.以課堂講授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際演算部份例題，以幫助學生瞭解課程內容。 2.教學講解以實物或實物影片方式介紹，可幫助學生瞭解課程內容，並增加學生學習興趣。 3.教室配置布幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備，並配合業界使用相關產品或運用，以實用性為主要教學訴求，以增強學生之學習動機。		

(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	職涯體驗
	英文名稱	Career Experiencing
師資來源	⊙內聘　○外聘	
科目屬性	必/選修	⊙必修　○選修
	○專業科目　⊙實習科目(☑分組　☐不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ○學校自行規劃科目	
適用科別	☑電機修護科	
學分數	0/0/0/0/1/1	
開課 年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
建議先修 科目	⊙無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	1. 強調理論與實務應用結合之學習。 2. 透過職場參訪的實務學習，了解實務運作情形。 3. 強化實務技能並做生涯規劃。	

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. 認識相關職場。 2. 相關職場工作內容概要。 3. 相關職場的自我突破。	4	授課師資：顏森湖 服務單位：億達電機控制有限公司 職　稱：負責人
(二)校外職場參觀	活動內容：億達電機控制有限公司實際參訪，並請負責人現場解說，以及實作體驗。	7	參觀地點：億達電機控制有限公司
(三)業界專家授課	活動內容： 1. 認識相關職場。 2. 相關職場工作內容概要。 3. 相關職場的自我突破。	4	授課師資：汪榮桔 服務單位：全控自動化有限公司 職　稱：負責人
(四)校外職場參觀	活動內容：幸康電子股份有限公司實際參訪，並請負責人現場解說，以及實作體驗。	7	參觀地點：幸康電子股份有限公司
(五)校外職場參觀	活動內容：鍵順三菱股份有限公司實際參訪，並請負責人現場解說，以及實作體驗。	7	參觀地點：鍵順三菱股份有限公司
(六)校外職場參觀	活動內容：全控自動化有限公司實際參訪，並請負責人現場解說，以及實作體驗。	7	參觀地點：全控自動化有限公司
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	1. 參訪表現。 2. 心得作業繳交。		
教學資源	書籍資料、模型、電腦資訊		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 分組教學。 2. 需繳交參訪心得及報告。 3. 編寫教學計畫並邀請業界講師到校經驗分享。		

(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	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	☑電機修護科	
學分數	0/0/0/0/3/3	
開課 年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
建議先修 科目	○無 ⊙有，科目： 電工機械概論	
教學目標 (教學重點)	(一)了解變壓器、電動機、發電機工作原理及特性，並熟悉其操作方法。 (二)具備各類電工機械特性資料查詢之能力。 (三)了解電機在控制及綠能領域之應用。 (四)具備電力電子驅動電工機械應用之能力。 (五)具備互助合作精神、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與情操。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(一)工場安全及衛生	1.實習工場設施介紹 2.工業安全及衛生 3.消防安全	2	
(二)概論及應用介紹	1.電工機械於產業之應用	2	
(三)直流電機	1.直流電動機的電樞繞組模組接線 2.直流發電機特性實習 3.直流電動機特性實習 4.直流電動機啟動及調速控制實習	20	
(四)變壓器	1.單相變壓器之極性、匝數比及絕緣測試實習 2.單相變壓器開路及短路試驗實習 3.單相變壓器負載實習 4.單相變壓器三相連接法 5.自耦變壓器實習	20	
(五)感應電動機	1.低壓三相感應電動機之繞組接線及組裝 2.低壓三相感應電動機接線及特性實習 3.低壓單相感應電動機接線及特性實習	24	
(六)同步電機	1.交流同步發電機特性實習 2.交流同步發電機之並聯運用 3.交流同步電動機特性實習	24	
(七)特殊電機	1.步進馬達及驅動實習 2.感應電動機變頻驅動實習 3.交流伺服馬達及驅動實習 4.輪轂馬達(直流無刷)及驅動實習 5.線性馬達及驅動實習	16	
合計		108節	

學習評量 (評量方式)	1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 4.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。 5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 6.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。
教學資源	1.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。 2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 3.學校可配合產業界的資源，以充實實習設備，提升與產業接軌教學之成效。 4.本課程教學內容及實施，須與專業理論課程密切配合，由實習單元觀察驗證教學內容，以提高學生學習成效。 5.本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以縮短產學落差，提昇學生技術能力。 6.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.教師教學時，可視實際上課時數對課程內容及時數做適度的增減與調整。 2.教學期間，隨時注意目前電路的發展趨勢，並搜集相關資料予以補充。 3.分析電路原理及配合電路解說時，應儘量利用投影片或幻燈片等輔助教材，以提昇學習的效果。

(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	電腦繪圖實習
	英文名稱	Computer Graphic 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	☑電機修護科	
學分數	0/0/0/0/3/3	
開課 年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
建議先修 科目	⊙無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、瞭解電腦繪圖的基本概念。 二、具備應用電腦繪圖軟體製圖之能力。 三、具備應用電腦佈線軟體繪製 PCB之能力。 四、具備應用電路模擬軟體之能力。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(一)基本環境操控	1-1 專案管理 1-2 電路繪圖環境簡介 1-3 面板之基本操控 1-4 面板之應用 1-5 滑鼠之應用 1-6 常用快速鍵	8	
(二)快速電路設計	2-1 電路繪圖概念 2-2 零件庫操作 2-3 取用零件與屬性編輯 2-4 電源符號與接地 2-5 線路連接 2-6 復原與取消復原 2-7 選取與取消選取	12	
(三)電氣圖件之應用	3-1 網路名稱之應用 3-2 匯流排圖件之應用 3-3 智慧型貼上之應用 3-4 快速複製技巧 3-5 標題欄之應用 3-6 實用的操控設定 3-6-1 電路圖形設定 3-6-2 編輯區操控設定	12	
(四)進階電路繪圖技巧	4-1 認識多張式電路圖設計 4-2 特殊圖件編輯與應用 4-3 平坦式電路圖設計 4-4 階層式電路圖設計 4-5 電氣規則檢查 4-6 圖紙設定 4-7 指示性圖件之應用	18	
(五)快速電路板設計	6-1 電路圖與電路板介面 6-2 零件佈置 6-3 零件屬性編輯 6-4 原來佈線這麼簡單！ 6-5 板形設計與切板	18	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(六)進階電路板設計	6-1 板層堆疊管理 6-2 互動式佈線 6-3 匯流排佈線 6-4 佈線調整與編輯 6-5 設計規則 6-6 格點控制 6-7 量測與電路板資訊	20	
(七)CAM與設計輸出	7-1 電路板3D 展示 8-2 7-2 列印電路板 8-6 7-3 智慧型PDF 輸出 8-12 7-4 輸出底片檔 8-19 7-5 輸出鑽孔檔 8-26 7-6 產生進階零件表 8-28 7-7 產生專案零件庫 8-29	20	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 4.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。 5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 6.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。		
教學資源	1.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。 2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 3.學校可配合產業界的資源，以充實實習設備，提升與產業接軌教學之成效。 4.本課程教學內容及實施，須與專業理論課程密切配合，由實習單元觀察驗證教學內容，以提高學生學習成效。 5.本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以縮短產學落差，提昇學生技術能力。 6.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.教師教學時，可視實際上課時數對課程內容及時數做適度的增減與調整。 2.教學期間，隨時注意目前電路的發展趨勢，並搜集相關資料予以補充。 3.分析電路原理及配合電路解說時，應儘量利用投影片或幻燈片等輔助教材，以提昇學習的效果。		

(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	晶片控制實習
	英文名稱	Chip Control 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	☑電機修護科	
學分數	0/0/0/0/3/3	
開課 年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
建議先修 科目	⊙無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	(一)認識單晶片微處理機之相關基本原理。 (二)能了解工作原理及設計各種介面硬體電路。 (三)能了解軟體技術與發展環境及控制週邊元件。 (四)具備使用實驗開發工具進行快速設計軟硬體開發之能力。 (五)具備高階程式之除錯能力。 (六)建立對單晶片微處理機之興趣，養成正確及安全衛生的工作習慣。 (七)具備互助合作精神、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與情操。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(一)工場安全衛生及單晶片微處理機應 用展示	1.實習工場設施介紹 2.工業安全及衛生 3.消防安全 4.單晶片微處理機應用展示	4	
(二)單晶片微處理機實習儀器認識及操作演練	1.單晶片微處理機之認識 2.基本內、外部結構 3.實習儀器操作及展示	8	
(三)單晶片微處理機開發流程實習	1.高階程式開發流程 2.程式編輯、編譯及連結 3.模擬及除錯實習 4.燒錄實習	18	
(四)程式撰寫	1.高階程式指令應用 2.程式編寫演練	24	
(五)基礎應用控制	1.發光二極體控制實習 2.七段顯示器控制實習 3.計時器控制實習 4.計數器控制實習 5.外部中斷控制實習	24	
(六)進階應用控制	1.點矩陣發光二極體(LED)控制實習 2.鍵盤控制實習 3.液晶顯示器控制實習 4.步進馬達控制實習 5.聲音控制實習 6.密碼鎖實習	30	
合計		108節	

學習評量 (評量方式)	1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 4.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。 5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 6.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。
教學資源	1.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。 2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 3.學校可配合產業界的資源，以充實實習設備，提升與產業接軌教學之成效。 4.本課程教學內容及實施，須與專業理論課程密切配合，由實習單元觀察驗證教學內容，以提高學生學習成效。 5.本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以縮短產學落差，提昇學生技術能力。 6.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.教師教學時，可視實際上課時數對課程內容及時數做適度的增減與調整。 2.教學期間，隨時注意目前電路的發展趨勢，並搜集相關資料予以補充。 3.分析電路原理及配合電路解說時，應儘量利用投影片或幻燈片等輔助教材，以提昇學習的效果。

(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	微電腦控制實習
	英文名稱	Microcomputer Control 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	☑電機修護科	
學分數	0/0/0/0/3/3	
開課 年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
建議先修 科目	○無 ⊙有，科目：　電子學實習	
教學目標 (教學重點)	一、熟悉微電腦內部結構、指令執行及輸入/輸出之基本知識。 二、培養應用微電腦控制電機電子設備的基本概念。 三、具備應用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)工場安全衛生及微電腦控制介紹	1.實習工場設施介紹 2.工業安全及衛生 3.消防安全 4.微電腦控制介紹	4	
(二)微電腦控制實習平台介紹及操作	1.微電腦之演進 2.核心處理器介紹 3.微電腦實驗平台架構 4.微電腦應用實習平台展示及操作	12	
(三)應用軟體開發平台安裝	1.應用軟體開發平台安裝實習 2.應用軟體除錯實習 3.應用軟體下載實習	12	
(四)應用軟體開發	1.變數宣告實習 2.資料型態實習 3.流程控制實習 4.應用程式設計實習	24	
(五)微電腦基礎應用	1.並列輸出/輸入控制實習 2.串列輸出/輸入控制實習 3.感測與驅動應用實習	28	
(六)微電腦進階應用	1.乙太網路實習 2.觸控螢幕實習 3.音訊輸出/輸入控制實習 4.視訊輸出/輸入控制實習	28	
合計		108節	

學習評量 (評量方式)	1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 4.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。 5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 6.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。
教學資源	1.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。 2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 3.學校可配合產業界的資源，以充實實習設備，提升與產業接軌教學之成效。 4.本課程教學內容及實施，須與專業理論課程密切配合，由實習單元觀察驗證教學內容，以提高學生學習成效。 5.本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以縮短產學落差，提昇學生技術能力。 6.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.教師教學時，可視實際上課時數對課程內容及時數做適度的增減與調整。 2.教學期間，隨時注意目前電路的發展趨勢，並搜集相關資料予以補充。 3.分析電路原理及配合電路解說時，應儘量利用投影片或幻燈片等輔助教材，以提昇學習的效果。

(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	數位電路實習
	英文名稱	Digital 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	☑電機修護科	
學分數	0/0/0/0/4/4	
開課 年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
建議先修 科目	○無 ⊙有，科目： 電子學實習	
教學目標 (教學重點)	一、熟悉數位邏輯閘的各種功能。 二、使用各種儀器設備，並能使用積體元件完成電路功能。 三、培養數位邏輯的興趣，並啟發思考推理的能力。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(一)工業安全衛生	1、工廠安全教育 2、工業安全衛生	4	
(二)儀器使用及基本邏輯閘	1、邏輯實驗儀器的使用。 2、基本邏輯閘實驗。 3、組合邏輯實驗。 4、加減法器實驗。	18	
(三)算術運算電路實習	1. 全加法器之設計 2. 四位元並行加法器之設計 3. 十進位數加法器之設計 4. 二進位數加/減法器之設計 5. 十進位數加/減法器之設計 6. 二進位乘法電路之設計	26	
(四)資料處理電路實習	1. 解碼器之設計 2. 編碼電路之設計 3. 多工器之設計 4. 解多工器之設計 5. 二進位數碼至BCD數碼之轉換電路	30	
(五)計數器實習	1. 非同步計數器之設計 2. 除頻電路之設計 3. 同步計數器之設計	30	
(六)移位暫存器實習	1. 串列輸入/串列輸出移位暫存器 2. 串列輸入/並列輸出移位暫存器 3. 並列輸入/串列輸出移位暫存器 4. 並列輸入/並列輸出移位暫存器 5. 並列載入之雙向移位暫存器 6. 移位暫存計數器	36	
合計		144節	

學習評量 (評量方式)	1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 4.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。 5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 6.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。
教學資源	1.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。 2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 3.學校可配合產業界的資源，以充實實習設備，提升與產業接軌教學之成效。 4.本課程教學內容及實施，須與專業理論課程密切配合，由實習單元觀察驗證教學內容，以提高學生學習成效。 5.本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以縮短產學落差，提昇學生技術能力。 6.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.教師教學時，可視實際上課時數對課程內容及時數做適度的增減與調整。 2.教學期間，隨時注意目前電路的發展趨勢，並搜集相關資料予以補充。 3.分析電路原理及配合電路解說時，應儘量利用投影片或幻燈片等輔助教材，以提昇學習的效果。

(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	電子電路實習
	英文名稱	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	☑電機修護科	
學分數	0/0/0/0/4/4	
開課 年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
建議先修 科目	○無 ⊙有，科目： 電子學實習	
教學目標 (教學重點)	1.認識電子電路的基本原理。 2.認識電子電路的基本功能。 3.具備電子電路分析的能力。 4.具備維護電子設備的能力。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(一)功率放大器	1、A類放大器 2、B類放大器 3、AB類放大器 4、C類放大器	36	
(二)波形產生器	1、回授原理 2、RC振盪器 3、LC振盪器 4、多諧振盪器 5、樞密特觸發電路 6、555時序產生IC 7、函數波形產生器	36	
(三)電子電路實驗	1、電子開關實驗 2、功率放大器實驗 3、差動放大器實驗 4、運算放大器應用電路實驗 5、訊號處理電路實驗 6、穩壓器實驗 7、調變實驗 8、檢波實驗	72	
合計		144節	

學習評量 (評量方式)	1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 4.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。 5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 6.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。
教學資源	1.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。 2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 3.學校可配合產業界的資源，以充實實習設備，提升與產業接軌教學之成效。 4.本課程教學內容及實施，須與專業理論課程密切配合，由實習單元觀察驗證教學內容，以提高學生學習成效。 5.本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以縮短產學落差，提昇學生技術能力。 6.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.教師教學時，可視實際上課時數對課程內容及時數做適度的增減與調整。 2.教學期間，隨時注意目前電路的發展趨勢，並搜集相關資料予以補充。 3.分析電路原理及配合電路解說時，應儘量利用投影片或幻燈片等輔助教材，以提昇學習的效果。

(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	基礎電工實習
	英文名稱	Basic Electrical 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	☑電機修護科	
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.認識有關配電之基本知識。 2.熟悉配電設備及器材之安裝及操作。 3.養成對配電系統使用安全上之認知。 4.使學生能正確辨認配電器具及設備。 5.使學生具有電路故障的檢修與排除能力。 6.培養學生遵守用電安全等相關法規之工作習慣、職業道德與社會責任。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(一)導線之選 用、連接與處理	(1)導線之選用與線徑測量。 (2)導線接頭之壓接 (3)導線接頭之焊接。 (4)導線之絕緣處理。 (5)電纜線之連接。	12	
(二)配電器具之裝置	(1)開關、插座與器具之安裝配線。 (2)分電與電表之裝置。	24	
(三)屋內用電管線之裝配	(1)低壓電纜配線。 (2)單相二線式PVC管配線。 (3)單相三線式EMT管配線。 (4)接地裝設與接地電阻之測量。 (5)屋內線路絕緣電阻之測量。 (6)單相三線式多分路配線。 (7)住宅配線設計。	36	
(四)低壓電機控制配線及裝置	(1)電動機起動、停止、過載控制。 (2)電動機之正逆轉控制。 (3)電動機之順序控制。 (4)電動機之循環控制。 (5)三相感應電動機之Y-△降壓起動控制。 (6)水位控制裝置。 (7)近接、光電控制裝置。	36	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(五)裝置配線	(1)單相感應電動機正反轉控制。 (2)乾燥桶控制電路。 (3)電動空壓機控制電路。 (4)兩台輸送帶電動機順序運轉控制。 (5)二台抽水機交替運轉控制。 (6)三相感應電動機Y-△降壓起動控制。 (7)三相感應電動機正反轉控制。	36	
合計		144節	
學習評量 (評量方式)	1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 4.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。 5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 6.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。		
教學資源	1.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。 2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 3.學校可配合產業界的資源，以充實實習設備，提升與產業接軌教學之成效。 4.本課程教學內容及實施，須與專業理論課程密切配合，由實習單元觀察驗證教學內容，以提高學生學習成效。 5.本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以縮短產學落差，提昇學生技術能力。 6.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.教師教學時，可視實際上課時數對課程內容及時數做適度的增減與調整。 2.教學期間，隨時注意目前電路的發展趨勢，並搜集相關資料予以補充。 3.分析電路原理及配合電路解說時，應儘量利用投影片或幻燈片等輔助教材，以提昇學習的效果。		

(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	工業配線實習
	英文名稱	Industrial Wiring
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	☑電機修護科	
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.能認識電機控制各元件。 2.能瞭解電機控制配線規則。 3.能熟悉電機控制各種線路原理。 4.能瞭解電機控制各種線路故障檢測方式。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(一)(一)工安教育	1.工場安全與衛生教育。 2.用電安全宣導。	4	
(二)(二)常用各國接點符號	1.我國常用接點符號名稱及英文註冊 2.我國常用接點符號 3.各國常用接點符號與我國通用名稱對照表 4.美日延時型電驛符號對照表	8	
(三)(三)低壓工業配線電路配線要訣	1.導線被覆顏色的選擇 2.器具固定應注意事項 3.配線應注意事項	4	
(四)(四)低壓工業配線元件簡介	電磁開關、積熱電驛、無熔絲開關、按鈕開關、切換開關、微動開關、輔助電驛、端子台、電力電驛及限時電驛專用端子台(腳座)、保持電驛、棘輪電驛、互鎖電驛、閃爍電驛、限時電驛、光電開關、3E電驛、警示電驛、比壓器、比流器、電流切換開關、電壓切換開關、AS、VS綜合配線、液面水控制器、雙限時電驛、小型延時電驛、特殊斷電延時型電驛、自動時間開關	12	
(五)(五)低壓工業配線之裝置配線	1.單相感應電動機正反轉控制 2.乾燥桶控制電路 3.電動空壓機控制電路 4.二台輸送帶電動機順序運轉控制 5.二台抽水機交替運轉控制 6.三相感應電動機 Y-△降壓起動控制 7.配線部份：三相感應電動機正反轉控制 8.盤箱裝置部份	72	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(六)(六)低壓工業配線之故障檢修	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電路 3.三台輸送帶電動機順序運轉控制 4.三相感應電動機之Y-△降壓起動控制(一) 5.三相感應電動機之Y-△降壓起動控制(二) 6.三相感應電動機順序啟閉控制 7.往復式送料機自動控制電路	44	
合計		144節	
學習評量 (評量方式)	1.以各單元之實作成品為主，配合臨時測驗、實習報告…等，以確切掌握學生學習成效，同時作為教學改進的參考。 2.在學期中或學期末時，得施以適當的考試，用來驗證及評估學生學習之能力。		
教學資源	經由曾任教本科目或對本科目具有專長與興趣之教師建議，再由教學研究會討論選用(教育部審定本優先選用)，任課教師再評估教學需要自編教材。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.本科目以在實習工場上課、實際操作為主，激發學生學習動機，以求理論與實務之結合。 2.為使學生充分了解抽象的原理，配合使用教具、投影片、動態多媒體或網路教材資源庫等輔助教學支援，並配合業界使用相關產品或運用，以實用性為主要教學訴求，以增強學生之學習動機。 3.可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-10　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	基礎工業電子實習
	英文名稱	Basic Industrial Electronic Practice
師資來源	⊙內聘　○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修　⊙選修
	○專業科目　⊙實習科目(☑分組　☐不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ⊙學校自行規劃科目	
適用科別	☑電機修護科	
學分數	0/0/3/3/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
建議先修 科目	⊙無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、能根據電路來裝配電路。 二、能應用烙鐵來焊接電路。 三、能應用各種電子儀表來測量電路。 四、能檢修所裝配的電路。 五、能自行設計簡單的電子電路。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(一)電子工作法	1. 工具的認識與使用 2. 銲接練習	18	
(二)電子元件	1. 電阻器 2. 電容器與電感器 3. 半導體元件 4. 表面粘著元件 5. 機電元件	18	
(三)電子儀表	1. 三用電表的認識與使用 2. 直流電源供應器 3. 示波器 4. 函數產生器	24	
(四)電源電路	1. 二極體的測試 2. 整流電路 3. 濾波電路與穩壓電路	24	
(五)放大電路	1. 電晶體的基本電路連接與測試 2. 電晶體放大電路 3. 多級放大電路	24	
合計		108節	

學習評量 (評量方式)	1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 4.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。 5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 6.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。
教學資源	1.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。 2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 3.學校可配合產業界的資源，以充實實習設備，提升與產業接軌教學之成效。 4.本課程教學內容及實施，須與專業理論課程密切配合，由實習單元觀察驗證教學內容，以提高學生學習成效。 5.本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以縮短產學落差，提昇學生技術能力。 6.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.教師教學時，可視實際上課時數對課程內容及時數做適度的增減與調整。 2.教學期間，隨時注意目前電路的發展趨勢，並搜集相關資料予以補充。 3.分析電路原理及配合電路解說時，應儘量利用投影片或幻燈片等輔助教材，以提昇學習的效果。

(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	室內配線實習
	英文名稱	Practice of interior Wiring
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	☑電機修護科	
學分數	0/0/3/3/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
建議先修 科目	○無 ⊙有，科目： 基礎電工實習	
教學目標 (教學重點)	一、 工場安全教育: 二、 使學生瞭解低壓室內配線之器材，並熟悉其配線。 三、 使學生認識受配電盤之器材並熟悉其配線。 四、 增加學生對配線實務的興趣。 五、 激發學生手腦並用的能力。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(一)使用器具介紹	常見配線器材：電磁開關、栓形保險線、 電力電驛、限時電驛、保持電驛、液位控制器、限制開關、端子台、按鈕開關、 切換開關、近接開關、指示燈、蜂鳴器、 結束帶電動指極性試驗。	8	
(二)使用工具介紹	1.室內配線裝配管槽專用之工具。 2.配線一般用工具。	12	
(三)管槽施工要領	1.檢定施工流程。 2.管槽施工要領。	40	
(四)配線實作要領	1.配線方法。 2.分電盤配線實作要領。 3.室內配線線路實作要領。 4.電機控制配線實作要領。 5.功能測試。	48	
合計		108節	

學習評量 (評量方式)	1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 4.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。 5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 6.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。
教學資源	1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 4.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。 5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 6.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.教師教學時，可視實際上課時數對課程內容及時數做適度的增減與調整。 2.教學期間，隨時注意目前電路的發展趨勢，並搜集相關資料予以補充。 3.分析電路原理及配合電路解說時，應儘量利用投影片或幻燈片等輔助教材，以提昇學習的效果。

(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	可程式控制實習
	英文名稱	Programmable Logic Control 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	☑電機修護科	
學分數	0/0/3/3/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
建議先修 科目	⊙無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	1.認識可程式控制器的種類與功能。 2.瞭解可程式控制器的指令用法。 3.學會可程式控制器程式設計。 4.學會可程式控制器與工業控制元件配線方式。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(一)可程式控制器簡介	1.可程式控制器簡介 2.基本順序控制指令使用說明	8	
(二)應用指令及應用迴路設計	1.應用指令使用說明 2.SFC流程使用說明 3.基本應用迴路設計	28	
(三)階梯圖流程圖設計	1.階梯圖流程圖設計基本概念 2.基本階梯流程圖設計實務	36	
(四)實務應用	1.實務應用控制設計	36	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 4.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。 5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 6.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。		

教學資源	1.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。 2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 3.學校可配合產業界的資源，以充實實習設備，提升與產業接軌教學之成效。 4.本課程教學內容及實施，須與專業理論課程密切配合，由實習單元觀察驗證教學內容，以提高學生學習成效。 5.本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以縮短產學落差，提昇學生技術能力。 6.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.教師教學時，可視實際上課時數對課程內容及時數做適度的增減與調整。 2.教學期間，隨時注意目前電路的發展趨勢，並搜集相關資料予以補充。 3.分析電路原理及配合電路解說時，應儘量利用投影片或幻燈片等輔助教材，以提昇學習的效果。

(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	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	☑電機修護科	
學分數	0/0/3/3/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
建議先修 科目	○無 ⊙有，科目： 基礎電工實習	
教學目標 (教學重點)	(一)具備從事室內配線之基本技能。 (二)具備從事低壓工業配線之基本技能。 (三)養成良好職業道德及正確工業安全衛生習慣。 (四)養成對電工實習學習之興趣。 (五)具備互助合作精神、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與情操。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(一)工場安全及衛生	1.實習工場設施介紹 2.工業安全及衛生 3.消防安全	4	
(二)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	8	
(三)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	28	
(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)低壓工業配線電路配線要領	1.器具裝配固定 2.線路圖配線實習	24	

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	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 4.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。 5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 6.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。		
教學資源	1.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。 2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 3.學校可配合產業界的資源，以充實實習設備，提升與產業接軌教學之成效。 4.本課程教學內容及實施，須與專業理論課程密切配合，由實習單元觀察驗證教學內容，以提高學生學習成效。 5.本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以縮短產學落差，提昇學生技術能力。 6.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.教師教學時，可視實際上課時數對課程內容及時數做適度的增減與調整。 2.教學期間，隨時注意目前電路的發展趨勢，並搜集相關資料予以補充。 3.分析電路原理及配合電路解說時，應儘量利用投影片或幻燈片等輔助教材，以提昇學習的效果。		

(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	機電整合實習
	英文名稱	Integration of Machinery and Electricity 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	☑電機修護科	
學分數	0/0/0/0/4/4	
開課 年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
建議先修 科目	○無 ⊙有，科目： 可程式控制實習	
教學目標 (教學重點)	1.學會各種感測器的使用。 2.學會各機構組裝。 3.學會電路控制線路配線。 4.學會可程式控制器程式設計與除錯。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(一)概論	1.工業安全衛生 2.機電整合發展及應用	10	
(二)機構組裝	1.機構介紹 2.機構組裝	24	
(三)線路配線與程式設計	1.電路控制線路配線 2.可程式控制器程式設計與除錯	36	
(四)實務應用	1.形狀判別與傳送。 2.顏色判別與姿勢調整。 3.姿勢判別與換向。 4.材料分揀與加工。	74	
合計		144節	
學習評量 (評量方式)	1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 4.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。 5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 6.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。		

教學資源	1.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。 2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 3.學校可配合產業界的資源，以充實實習設備，提升與產業接軌教學之成效。 4.本課程教學內容及實施，須與專業理論課程密切配合，由實習單元觀察驗證教學內容，以提高學生學習成效。 5.本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以縮短產學落差，提昇學生技術能力。 6.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.教師教學時，可視實際上課時數對課程內容及時數做適度的增減與調整。 2.教學期間，隨時注意目前電路的發展趨勢，並搜集相關資料予以補充。 3.分析電路原理及配合電路解說時，應儘量利用投影片或幻燈片等輔助教材，以提昇學習的效果。

(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	自動控制實習
	英文名稱	Automatic Control 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	☑電機修護科	
學分數	0/0/0/0/3/3	
開課 年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
建議先修 科目	○無 ⊙有，科目： 可程式控制實習	
教學目標 (教學重點)	1.能瞭解自動控制之分類、元件與未來發展。 2.能熟悉順序控制、程序控制及回授控制之原理、元件、符號及應用。 3.能瞭解伺服機構之種類與用途。 4.能瞭解感測器之特性及應用。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(一)工業安全衛生及自動控制概述	1、工業安全衛生 2、自動控制概述	4	
(二)順序控制用的電氣回路	1、基本電氣回路 2、按鈕開關的接線與電路表示 3、繼電器(Relay)的構造 4、繼電器的使用與電路表達方式 5、繼電器的隔離控制回路 6、繼電器的自保持電路 7、外部開關接點符號之表示與接線 8、使用外部接點的馬達控制回路	24	
(三)階梯圖的動作與解讀方法	1、用傳統電氣回路圖來解析階梯圖的方法 2、PLC階梯圖的理論解析法	36	
(四)程式階梯圖的設計	1、時序圖的設計法 2、時序表的設計法 3、流程圖的設計法 4、工作行程步進設計法 5、狀態遷移圖設計法	44	
合計		108節	

學習評量 (評量方式)	1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 4.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。 5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 6.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。
教學資源	1.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。 2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 3.學校可配合產業界的資源，以充實實習設備，提升與產業接軌教學之成效。 4.本課程教學內容及實施，須與專業理論課程密切配合，由實習單元觀察驗證教學內容，以提高學生學習成效。 5.本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以縮短產學落差，提昇學生技術能力。 6.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.教師教學時，可視實際上課時數對課程內容及時數做適度的增減與調整。 2.教學期間，隨時注意目前電路的發展趨勢，並搜集相關資料予以補充。 3.分析電路原理及配合電路解說時，應儘量利用投影片或幻燈片等輔助教材，以提昇學習的效果。

(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	基礎電力電子實習
	英文名稱	Basic 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	☑電機修護科	
學分數	0/0/0/0/3/3	
開課 年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
建議先修 科目	○無 ⊙有，科目： 基礎工業電子實習	
教學目標 (教學重點)	(一)了解直流轉直流電力及直流轉交流電路基本原理。 (二)設計調整負載所需直流電壓、電流之電力供應電路。 (三)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。 (四)能檢測出電力電子電路故障之元件，維護電力電子電路正常運作。 (五)建立對電力電子應用之興趣，養成正確及安全衛生的工作習慣。 (六)具備互助合作精神、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與情操。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(一)工場安全衛生及電力電子應用介紹	1.實習工場設施介紹 2.工業安全及衛生 3.消防安全 4.電力電子應用介紹	6	
(二)直流電源電路及定電壓源電路	1.整流實習 2.濾波實習 3.固定式電源穩壓實習 4.可調式電源穩壓實習 5.模擬負載測試	18	
(三)定電流源電路	1.定電流電路實習 2.可調式定電流電路實習 3.電池定電流充電實習 4.行動電源製作實習 5.模擬負載測試	18	
(四)直流轉直流降壓電路	1.無變壓器降壓電路實習 2.變壓器降壓電路實習 3.輸出大電流電壓波形實習 4.電感、電容值對電路影響實習 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、電容值對電路影響實習 3.動態負載對升壓電路效率的量測	18	
(六)直流轉直流電壓反極性電路	1.電壓反極性電路實習 2.電感、電容值對電路影響實習	18	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(七)波寬調變(PWM)電路應用	1.直流馬達PWM轉速控制實習	18	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 4.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。 5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 6.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。		
教學資源	1.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。 2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 3.學校可配合產業界的資源，以充實實習設備，提升與產業接軌教學之成效。 4.本課程教學內容及實施，須與專業理論課程密切配合，由實習單元觀察驗證教學內容，以提高學生學習成效。 5.本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以縮短產學落差，提昇學生技術能力。 6.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.教師教學時，可視實際上課時數對課程內容及時數做適度的增減與調整。 2.教學期間，隨時注意目前電路的發展趨勢，並搜集相關資料予以補充。 3.分析電路原理及配合電路解說時，應儘量利用投影片或幻燈片等輔助教材，以提昇學習的效果。		

(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	專題實作
	英文名稱	Project Study
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	☑電機修護科	
學分數	0/0/0/0/3/3	
開課 年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
建議先修 科目	⊙無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	1.學會專題實作流程。 2.應用所學自我尋找題目、蒐集資料並進行研究。 3.學會撰寫專題研究報告。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(一)(一)實務專題基本概念	1.實務專題實作意義 2.實務專題實作目的 3.實務專題實作流程 4.實務專題時程規劃	6	
(二)(二)實務專題主題確立	1.選擇題目原則 2.研究題目來源 3.搜尋題目資訊來源 4.實務專題考核評量	6	
(三)(三)文獻回顧與資料蒐集	1.文獻回顧之類型 2.資料的層級 3.資料的蒐集方式 4.如何搜尋學術論文	6	
(四)(四)研究設計	1.研究設計意涵 2.研究設計類型 3.研究方法規劃	18	
(五)(五)專題製作前基礎訓練	1.基礎訓練實作一：可程式控制	18	
(六)(六)專題製作前基礎訓練	2.基礎訓練實作二：單晶片控制	18	
(七)(七)專題製作前基礎訓練	3.基礎訓練實作三：Arduino控制	18	
(八)(八)專題製作實務	1.分組專題實作。 2.分組專題研究報告。 3.專題展示及競賽。	18	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	1.定期評量成品記錄以了解學生之製作進度，並了解學生分析、歸納之能力。 2.評量工作應隨時以各種方式進行，以檢驗學生學習情況，並根據結果以輔導學生作為修正成品依據。 3.辦理校科專題實作競賽，並挑選優秀作品參加校內外專題製作暨創意競賽。		

教學資源	經由曾任教本科目或對本科目具有專長與興趣之教師建議，再由教學研究會討論選用(教育部審定本優先選用)，任課教師再評估教學需要自編教材。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.本科目以在實習工場上課、實際操作為主，激發學生學習動機，以求理論與實務之結合。 2.教師隨時注意學生各組專題實作主題及方向是否正確，適時協助調整及修正。 3.為使學生充分了解抽象的原理，配合使用教具、投影片、動態多媒體或網路教材資源庫等輔助教學支援，並配合業界使用相關產品或運用，以實用性為主要教學訴求，以增強學生之學習動機。 4.可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-18　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	職業技能訓練(建教)
	英文名稱	Training of Vocational Skill
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	☑電機修護科	
學分數	0/0/0/0/0/(2)	
開課 年級/學期	第三學年第二學期	
建議先修 科目	⊙無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	1.培養學生就業時所具備之基礎能力。 2.增進學生對於電子電機產業之認識與工業安全之認識。 3.了解工業4.0相關知識並藉由實作培養產業自動化設備控制電路設計及維護技能。 4.讓學生對於職場實習有更深入之了解。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(一)職業概述	1. 安全衛生。 2. 工廠組織與勞資關係。 3. 職場倫理(包括工作態度)及職業道德。	4	
(二)工業4.0簡介	1. 發展現況及趨勢。 2. 智慧工廠技術綜觀。	4	
(三)物聯網簡介	1. 物聯網基本概念 2. 物聯網技術與相關標準	4	
(四)可程式控制器	1. 可程式控制器應用介紹。 2. 電源迴路與外部配線。 3. 輸入輸出迴路與配線。	6	
(五)指令介紹及操作	1. 基本指令介紹及操作。 2. 應用指令介紹及操作。	6	
(六)應用實例	1.三相感應電動機正逆轉及寸動控制電路實習 2.電動機順序啟動反順序停止控制 3.自動啟閉控制程式設計	6	
(七)智慧工廠虛實整合	1.關於FACTORY I/O。 2. FACTORY I/O與PLC連線。 3.軟體整合。	6	
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	1.分組報告佔60%。 2.課堂筆記佔30%。 3.課堂表現10%		
教學資源	教科書及相關書籍投影片。		

教學注意事項	包含教材編選、教學方法 相關資料參考於教科書、銜接之工廠所提供教育訓練之資料。

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-01　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機器人概論(彈性)
	英文名稱	Introduction of Robot
師資來源	⊙內聘　○外聘	
科目屬性	⊙充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑電機修護科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第二學年第一學期	
教學目標 (教學重點)	1.能瞭解mbot機器人 2.mbot機器人程式開發環境 3.App Inventor開發環境 4.mbot機器人應用	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(一)(一)機器人概論	1.什麼是機器人 2.Makeblock基本 介紹 3.mbot機器人介紹	4	
(二)(二)mbot機器人程式開發環境	1.mbot機器人程式設計流程 2.組裝mbot機器人 3.mbot機器人控制 基本介紹 4.mbot機器人的程式開發環 境	7	
(三)(三)App Inventor開發環境	1.App Inventor程式開發環境 2.App Inventor整合開發環境 3.App Inventor程式專案開發	7	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	以「學習表現」為原則，以形成性評量為主，總結性評量為輔。 (一) 課堂參與40%：對於各項議題的提問及回答;於資訊平台的 回應給予課堂參與分數。 (二) 隨堂作業60%：每主要單元皆有作業需完成，共計三次。		
教學資源	1.App Inventor程式設計 2.Arduino C語言		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.引導學生進入新興科技領域，從中新興科技領域裡自我探索進而達成為未來生活做各項預備。 2.若學生無資訊設備可線上完成作業，則提供自然領域多功能教室之資訊設備協助學生完成資訊 平台上 的作業。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-02　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	IoT物聯網入門(彈性)
	英文名稱	Internet of Things
師資來源	⊙內聘　○外聘	
科目屬性	⊙充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑電機修護科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第二學年第一學期	
教學目標 (教學重點)	1.能瞭解IoT物聯網基本概念 2.能瞭解大數據基本概念 3.IoT物聯網應用	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(一)(一)IoT物聯網概論	1.什麼是IoT物聯網 2.什麼是大數據	4	
(二)(二)ThingSpeak	1.ThingSpeak介紹 2.ThingSpeak應用	7	
(三)(三)IFTTT	1.IFTTT介紹 2.IFTTT應用	7	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	以「學習表現」為原則，以形成性評量為主，總結性評量為輔。 (一) 課堂參與40%：對於各項議題的提問及回答;於資訊平台的 回應給予課堂參與分數。 (二) 隨堂作業60%：每主要單元皆有作業需完成，共計三次。		
教學資源	1.App Inventor程式設計 2.Arduino C語言 3.用Arduino輕鬆 入門IoT物聯網實作應用		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.引導學生進入新興科技領域，從中新興科技領域裡自我探索進而達成為未來生活做各項預備。 2.若學生無資訊設備可線上完成作業，則提供自然領域多功能教室之資訊設備協助學生完成資訊 平台上的作業。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-03　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	IoT物聯網入門(彈性)
	英文名稱	Internet of Things
師資來源	⊙內聘　○外聘	
科目屬性	⊙充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑電機修護科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第二學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	1.能瞭解IoT物聯網基本概念 2.能瞭解大數據基本概念 3.IoT物聯網應用	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(一)(四)OpenData	1.OpenData介紹 2.OpenData應用	9	
(二)(五)GoogleForm	1.GoogleForm介紹 2.GoogleForm應用	9	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	以「學習表現」為原則，以形成性評量為主，總結性評量為輔。 (一) 課堂參與40%：對於各項議題的提問及回答;於資訊平台的 回應給予課堂參與分數。 (二) 隨堂作業60%：每主要單元皆有作業需完成，共計三次。		
教學資源	1.App Inventor程式設計 2.Arduino C語言 3.用Arduino輕鬆 入門IoT物聯網實作應用		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.引導學生進入新興科技領域，從中新興科技領域裡自我探索進而達成為未來生活做各項預備。 2.若學生無資訊設備可線上完成作業，則提供自然領域多功能教室之資訊設備協助學生完成資訊 平台上的作業。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-04　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機器人概論(彈性)
	英文名稱	Introduction of Robot
師資來源	⊙內聘　○外聘	
科目屬性	⊙充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑電機修護科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第二學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	1.能瞭解mbot機器人 2.mbot機器人程式開發環境 3.App Inventor開發環境 4.mbot機器人應用	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(一)(四)mbot專案一	Android手機空制機器人開發	6	
(二)(五)mbot專案二	機器人走迷宮	6	
(三)(六)mbot專案三	機器人軌跡車	6	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	以「學習表現」為原則，以形成性評量為主，總結性評量為輔。 (一) 課堂參與40%：對於各項議題的提問及回答;於資訊平台的 回應給予課堂參與分數。 (二) 隨堂作業60%：每主要單元皆有作業需完成，共計三次。		
教學資源	1.App Inventor程式設計 2.Arduino C語言		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.引導學生進入新興科技領域，從中新興科技領域裡自我探索進而達成為未來生活做各項預備。 2.若學生無資訊設備可線上完成作業，則提供自然領域多功能教室之資訊設備協助學生完成資訊 平台上的作業。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-05　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	素描不設限(彈性)
	英文名稱	Sketch
師資來源	⊙內聘　○外聘	
科目屬性	⊙充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑電機修護科	
學分數	2	
開課 年級/學期	第三學年第一學期	
教學目標 (教學重點)	素描是繪畫與各種造形藝術的基礎。素描，除了要學習素描的基本技法之外，對外在事物與環境等，也要有敏銳的觀察力與統合能力的鍛鍊，如此才能創作出好的作品。比如：如何在短時間內洞悉外在環境的元素-空間、距離、光線、氛圍、物件 造型、質感、量感...等並做簡單的描述，再依美學涵養與素描技能創作作品。因此，素描能力的培養，能提升生活的洞察力，對環境的掌握能力，還有能對事物有清晰確切的描述能力，進而增進與他人的溝通能力。教學重點如下： 1.認識素描 2.素描基本技法 3.觀察力與統合能力 4.靜物描繪實作 5.校園寫生 6.人物-頭像創作 7.創作-多媒材運用	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(一)認識素描	素描簡史	1	
(二)素描基本觀念	統合能力的藝術概念	2	
(三)素描工具與材料	紙、鉛筆、橡皮擦等材料介紹與實驗練習	2	
(四)素描技法（一）	握筆的方式、如何削筆、明暗色階練習筆法技能練習	2	
(五)素描技法（二）	物體觀察與透視構圖講解與練習	3	
(六)素描技法（三）	光線、質感、量感的觀察與練習	3	
(七)創作(一)	靜物描繪實作-馬克杯	4	
(八)創作(二)	書本	4	
(九)創作(三)	四方紙盒	4	
(十)創作(四)	靜物描繪實作-蘋果	6	
(十一)創作(五)	小型植物	5	
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	採多元評量： 1. 小組報告(佔 20%)。 2. 個人作品(佔 60%)。 3. 特殊表現，例如校內外競賽等(佔 20%)		
教學資源	1. 多媒體教材。 2. 國內外素描作品。 3. 生活用品。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 創作材料學生自備。 2. 請備妥 2B 鉛筆,炭精筆 8K,4K 素描紙等。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-06　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	素描不設限(彈性)
	英文名稱	Sketch
師資來源	⊙內聘　○外聘	
科目屬性	⊙充實(增廣)　○補強性	
適用科別	☑電機修護科	
學分數	2	
開課 年級/學期	第三學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	素描是繪畫與各種造形藝術的基礎。素描，除了要學習素描的基本技法之外，對外在事物與環境等，也要有敏銳的觀察力與統合能力的鍛鍊，如此才能創作出好的作品。比如：如何在短時間內洞悉外在環境的元素-空間、距離、光線、氛圍、物件 造型、質感、量感...等並做簡單的描述，再依美學涵養與素描技能創作作品。因此，素描能力的培養，能提升生活的洞察力，對環境的掌握能力，還有能對事物有清晰確切的描述能力，進而增進與他人的溝通能力。教學重點如下： 1.認識素描 2.素描基本技法 3.觀察力與統合能力 4.靜物描繪實作 5.校園寫生 6.人物-頭像創作 7.創作-多媒材運用	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(一)認識素描	素描簡史	1	
(二)素描基本觀念	統合能力的藝術概念	2	
(三)素描工具與材料	紙、鉛筆、橡皮擦等材料介紹與實驗練習	2	
(四)素描技法（一）	握筆的方式、如何削筆、明暗色階練習 筆法技能練習	2	
(五)素描技法（二）	物體觀察與透視構圖講解與練習	3	
(六)素描技法（三）	光線、質感、量感的觀察與練習	3	
(七)創作(一)	靜物描繪實作-馬克杯	4	
(八)創作(二)	書本	4	
(九)創作(三)	四方紙盒	4	
(十)創作(四)	靜物描繪實作-蘋果	6	
(十一)創作(五)	小型植物	5	
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	採多元評量： 1. 小組報告(佔 20%)。 2. 個人作品(佔 60%)。 3. 特殊表現，例如校內外競賽等(佔 20%)		
教學資源	1. 多媒體教材。 2. 國內外素描作品。 3. 生活用品。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 創作材料學生自備。 2. 請備妥 2B 鉛筆,炭精筆 8K,4K 素描紙等。		