

高級中等學校課程計畫

國立西螺高級農工職業學校

學校代碼：090402

實用技能學程課程計畫書

本校108年7月9日108學年度第3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)

- ☐ 第一次報備查版
- ☐ 修正後報備查版
- ☒ 准予備查版

中華民國109年02月26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	9
一、電機與電子群微電腦修護科教育目標	9
二、電機與電子群微電腦修護科學生進路	10
陸、群科課程表	11
一、教學科目與學分(節)數表	11
二、課程架構表	14
三、科目開設一覽表	15
柒、團體活動時間實施規劃	17
捌、彈性學習時間實施規劃	18
一、彈性學習時間實施相關規定	18
二、學生自主學習實施規範	20
三、彈性學習時間實施規劃表	21
玖、學校課程評鑑	25
學校課程評鑑計畫	25
附件二：校訂科目教學大綱	29

學校基本資料表

學校校名	國立西螺高級農工職業學校			
技術型	專業群科		1.機械群：機械科、生物產業機電科	
			2.動力機械群：汽車科	
	建教合作班		3.電機與電子群：電子科、電機科	
			4.化工群：化工科	
	重點產業專班	5.農業群：畜產保健科		
		6.食品群：食品加工科		
產學攜手合作專班				
產學訓專班				
就業導向課程專班				
雙軌訓練旗艦計畫				
其他				
綜合型	1.學術學程：1年級不分群、學術社會學程			
	2.機械群：機械技術學程			
	3.動力機械群：汽車技術學程			
	4.電機與電子群：電子技術學程、電機技術學程			
	5.化工群：化工學程			
	6.食品群：食品加工學程			
進修部	1.機械群：電腦機械製圖科			
	2.電機與電子群：電機科			
	3.食品群：食品加工科			
實用技能學程	1.機械群：電腦繪圖科(日間上課)、機械加工科(日間上課)			
	2.電機與電子群：微電腦修護科(日間上課)			
	3.商業群：商用資訊科(日間上課)			
特殊教育及特殊類型	1.分散式資源班			
聯絡人	處室	教務處	電話	055862024#205
	職稱	課務組	行動電話	
	姓名	張馥蘭	傳真	
	E-mail	twfulan@hlvs.ylc.edu.tw		

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、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	1	35	1	33	1	37	3	105	
	機械群	生物產業機電科	1	35	1	30	1	32	3	97	
	動力機械群	汽車科	1	35	1	35	1	36	3	106	
	電機與電子群	電子科	1	35	1	29	1	33	3	97	
	電機與電子群	電機科	1	35	1	34	1	38	3	107	
	化工群	化工科	1	35	1	36	1	33	3	104	
	農業群	畜產保健科	1	35	1	34	1	34	3	103	
	食品群	食品加工科	1	35	1	30	1	33	3	98	
綜合型	學術學程	1年級不分群	5	175	0	0	0	0	5	175	
	學術學程	學術社會學程	0	0	0	7	0	21	0	28	
	機械群	機械技術學程	0	0	0	24	1	36	1	60	
	動力機械群	汽車技術學程	0	0	0	9	0	13	0	22	
	電機與電子群	電子技術學程	0	0	0	10	0	17	0	27	
	電機與電子群	電機技術學程	0	0	0	24	0	26	0	50	
	化工群	化工學程	0	0	0	27	1	34	1	61	
	食品群	食品加工學程	0	0	0	19	0	17	0	36	
電機與電子群 食品群	進修部	機械群	電腦機械製圖科	1	38	0	0	0	0	1	38
		電機科	0	0	0	0	1	28	1	28	
		食品加工科	0	0	1	31	0	0	1	31	
實用技能學程	機械群	電腦繪圖科(日間上課)	0	0	1	32	0	0	1	32	
	機械群	機械加工科(日間上課)	1	37	0	0	0	0	1	37	
	電機與電子群	微電腦修護科(日間上課)	0	0	0	0	1	34	1	34	
	商業群	商用資訊科(日間上課)	1	36	1	31	1	35	3	102	
分散式資源班			-	(33)	-	(28)	-	(21)		(82)	
合計			16	566	11	475	13	537	40	1578	

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	1	35
	機械群	生物產業機電科	1	35
	動力機械群	汽車科	1	35
	電機與電子群	電子科	1	35
	電機與電子群	電機科	1	35
	化工群	化工科	1	35
	農業群	畜產保健科	1	35
	食品群	食品加工科	1	35
綜合型	學術學程	1年級不分群	5	35
進修部	電機與電子群	電機科	1	40
合計			14	355

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

(一)活力

建構活力校園，營造友善環境，激發學生潛能，整合教育資源，照顧所有師生。

(二)適性

順應教育浪潮，引導就近入學，提供適性學習，建立輔導機制，引導自我實現。

(三)專業

強化教育訓練，發展產學合作，鼓勵考取證照，陶冶職業道德，培養敬業精神。

(四)卓越

充實教學設施，形塑人文環境，充實學習內涵，運用科技整合，邁向特色學校。

二、學生圖像

在108學年度推動之新課綱，本校學生圖像形塑也是重要的一環，經全體師生共同發想，依(一)學校願景：活力、適性、專業、卓越。(二)本校校訓「敬業樂群」：期許本校學生能專心致志於自己的學業與未來的志業，並能與團體和諧愉快的相處，從切磋琢磨中，汲取更豐沛的心靈活水，成為未來社會的中流砥柱。(三)新課綱理念：自發、互動、共好。(四)三面九項的素養導向：自主行動、溝通互動及社會參與。(五)各國學生關鍵能力研究：美國、歐盟、聯合國教科文組織…。並不斷滾動式修正本校學生之圖像，期望本校學生能具備五項能力：「與人相處力、主動求知力、動手操作力、適應變遷力及自我實現力」等五力，如下圖所示。此五力並與學校主要建築命名意涵相呼應，期望在境教中潛移默化，在教與學中落實學生圖像。

(一)與人相處

與人相處力→樂群樓：期許學生能在團體中與人和諧相處。

(二)動手操作

動手操作力→力行館：期許學生能具備身體力行的實踐能力。

(三)主動求知

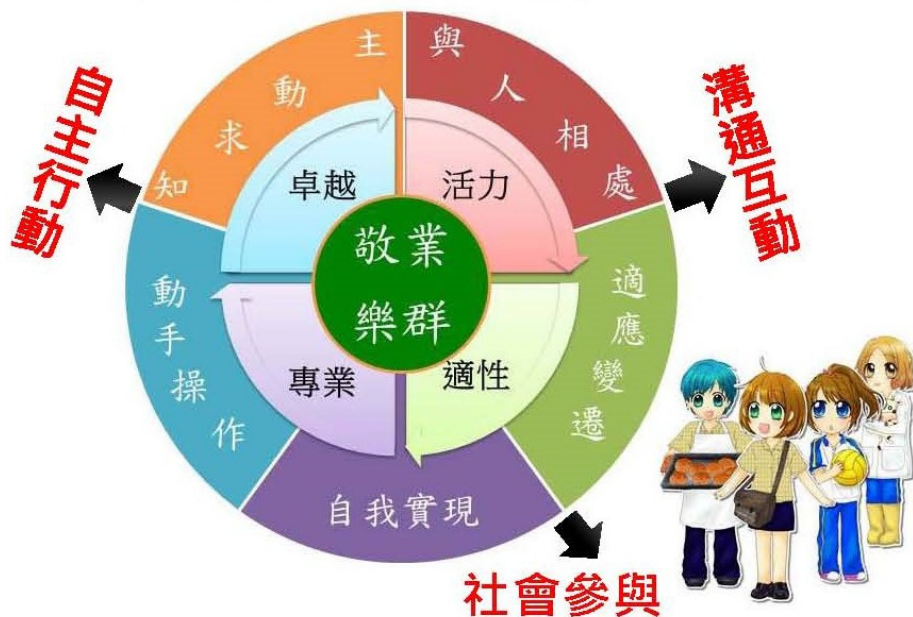
主動求知力→格致大樓：期許學生能具備追根究底的求知欲望。

(四)自我實現

自我實現力→敬業樓：期許本校學生能專心致志於自己的學業與未來的志業。

(五)適應變遷

適應變遷力→螺陽樓：期許學生能有在地思維，懷抱鄉土之愛，勇敢迎向未來挑戰。



肆、課程發展組織要點

國立西螺高級農工職業學校

課程發展委員會組織要點

國立西螺高級農工職業學校課程發展委員會設置要點

國立西螺高級農工職業學校課程發展委員會設置要點

107.6.26校務會議通過、108.1.17校務會議修訂、108.3.25課發會討論、108.6.26校務會議修訂通過

一、依據：教育部頒布「十二年國民基本教育課程綱要課程綱要總綱」之實施要點規定辦理。

二、目的：負責規劃學校本位總體課程計畫，審查自編教科用書，負責課程與教學的評鑑，進行學習評鑑，以培養具備人本情懷、統整能力、民主素養、鄉土與國際意識、以及能進行終身學習之健全國民。

三、組織成員及分工：委員共39人，其中由校長兼任召集人，教務主任為執行秘書，成員包括：秘書、學務主任、輔導主任、實習主任、總務主任、圖書館主任、進修部主任、教學組長、課務組長、實用技能組長、各科教學研究會召集人17人【國文、英文、數學、社會及自然科學、綜合活動及藝術科技（輔導主任兼任）、健康體育、全民國防、加工、畜保、機械、汽車、電子、電機、化工、生機、商資、特殊需求領域】、特教老師（分散式資源班導師）代表1人，各年級導師代表3人、教師會代表、家長代表、學生代表1人、專家學者代表、產業界人士，並得視學校發展需要聘請校外專家學者、社區人士。

四、本委員會設下列組織：

（一）各領域/科目教學研究會：由領域/科目教師組成之，由召集人召集並擔任主席。

（二）各專業群科（學程）教學研究會：由各科（學程）教師組成之，由科（學程）主任召集並擔任主席。

（三）各群課程研究會：由該群各科（學程）教師組成之，由該群之科（學程）主任互推召集人並擔任主席。

（四）研究會針對專業議題討論時，得邀請業界代表或專家學者參加。

五、本會之職掌如下：

（一）充分考量學校條件、社區特性、家長期望、學生需要等相關因素，結合全體教師和社區資源發展學校本位課程，並審慎規劃全校總體課程計畫。

（二）審查各教學研究會或學習領域之課程計畫、教學計畫，內容包涵：

1. 學年/學期學習目標

2. 單元活動主題

3. 相對應能力指標、時數、等項目，且應融入《總綱》納入十九項議題，包括性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育、原住民族教育等。

註：十九項議題中，有的被《總綱》納為核心素養（品德、生命、科技、資訊、多元文化、閱讀素養、國際教育）；有的單獨設立領域/科目（生命、科技、資訊、生涯規劃）；有的則被領域/科目納為學習重點（法治、能源、安全、防災、家庭、戶外教育、原住民族教育），成為領域課程綱要的學習內容。

（三）統整各教學研究會或學習領域課程計畫，發展學校總體課程計畫。

（四）應於每學年開學前四個月（五月一日以前），擬定下一學年度學校總體課程計畫。

（五）擬定或修訂「選用教科用書辦法」。

（六）審查自編教科用書、教材。

（七）決定各教學研究會或學習領域之學習節數及活動課程學習節數。

（八）決定應開設之選修課程及課程選修輔導工作。

（九）規畫學生試探、分化輔導工作。

（十）審查各教學研究會或各學習領域課程發展小組之計畫與執行成效。

（十一）規畫教師專業成長進修計畫，增進專業成長。

（十二）負責課程與教學的評鑑，並進行學習評量。

（十三）其他有關課程發展事宜。

六、本會每年定期舉行二次會議，每學期各召開一次原則；唯必要時得召開臨時會議。每年五月召開會議時必須提出下學年度學校總體課程計畫，送所轄教育行政主管機關備查後，方能實施。

七、本會開會時，須有應出席委員三分之二（含）以上之出席，方得開議。須有出席委員二分之一（含）以上之同意時，方得議決，投票採無記名投票或舉手表決方行之。

八、本會開會時，視事實需要，得邀請其他社區相關人員列席諮詢或擔任顧問。

九、本會之行政工作，由教務處主辦，相關單位學務處、輔導室、實習處、進修部協辦。

十、本要點經校務會議通過，呈請校長核定後施行，修正時亦同。

課程組織發展委員會成員名單

國立西螺高級農工職業學校

課程組織發展委員會成員名單

姓名	職稱	姓名	職稱
程俊堅	校長	陳以利	召集人
柏治平	秘書	劉俊傑	召集人
陳文德	主任	林美娟	召集人
方慶豐	主任	張嘉峰	召集人
鄭志明	主任	蔡耀鴻	體育組組長
許富智	主任	黃大千	特教
周政宏	主任	李賜宗	實用技能組長
李秉璋	主任	劉宗旻	註冊組長
王憶泰	主任	范美琴	教學組長
鄭嵩詳	主教	張馥蘭	課務組長
程照淵	召集人	陳正英	教師會代表
蔡明勳	召集人	劉士嘉	家長代表
黃桂芬	召集人	曾美純	一年級教師代表
蔡佩芳	召集人	蔡佩芳	二年級教師代表
曾嘉賢	召集人	何心蓓	三年級教師代表
歐家誠	召集人	洪連俊	業界代表
廖乃諄	召集人	邀請	專家學者代表
林易聖	召集人	班聯會推薦	學生代表
楊宗頻	召集人	唐美鈴	召集人
		劉秀璋	進修部教務組

伍、課程規劃與學生進路

一、電機與電子群微電腦修護科教育目標

1. 傳授微電腦修護之基本知識。 2. 訓練微電腦修護之基本技能。 3. 培育微電腦修護相關實務工作的能力。 4. 建立正確的職業道德觀念，養成良好的安全工作習慣。 5. 培養自我發展、創造思考及適應社會變遷之能力。 6. 培養繼續進修之興趣與能力，以奠定終生學習之基礎。

二、電機與電子群微電腦修護科學生進路

表5-1 電機與電子群微電腦修護科(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： 擔任基礎網頁設計人員、簡易電器設備維修與保養工作 2.科專業能力(核心技能專長)： 學習電子基礎知識、網頁設計與程式設計技能，並熟悉如何使用儀表測量電路與電路檢修。 3.檢定職類： 工業電子丙級檢定	1. 專業科目： 1.1 部定必修： ☑基本電學3學分 2. 實習科目： 2.1 部定必修： ☑基本電學實習6學分	1. 專業科目： 1.1 校訂必修： 1.2 校訂選修： ☑基礎電學3學分 2. 實習科目： 2.1 校訂必修： 2.2 校訂選修： ☑網頁設計實習3學分 ☑電腦裝修實習4學分 ☑基礎電子實習7學分 ☑程式設計實習6學分
第二年段	1.相關就業進路： 擔任簡單的文書資料整理、文書排版之文書處理人員、電腦維修及銷售人員。 2.科專業能力(核心技能專長)： 學生熟悉第一年段的基礎課程後，於此年段學習中英打輸入技能，並熟悉電腦視窗介面操作、文書處理等技能，再進一步學得電腦硬體知識及電腦硬體裝修之相關技能。 3.檢定職類： 電腦軟體應用丙級檢定 電腦硬體裝修丙級檢定	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： ☑電腦網路4學分 1.2 校訂選修： ☑計算機進階3學分 2. 實習科目： 2.1 校訂必修： ☑職涯體驗2學分 2.2 校訂選修： ☑電腦裝修實習3學分 ☑應用軟體實習6學分 ☑電腦修護實習3學分
第三年段	1.相關就業進路： 電子與資訊相關領域行業工作。 2.科專業能力(核心技能專長)： 加強電子專業知能，學習微電腦控制及設計能力，並習得進階電腦組裝及維修技能。 3.檢定職類： 數位電子乙級檢定 電腦硬體裝修乙級檢定	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： ☑實用電學4學分 2. 實習科目： 2.1 校訂必修： ☑專題實作6學分 2.2 校訂選修： ☑電子電路實習6學分 ☑介面電路控制實習3學分 ☑電腦修護實習3學分 ☑單晶片實習3學分 ☑電腦文書實習3學分 ☑電腦繪圖實習6學分

陸、群科課程表

一、教學科目與學分(節)數表

表6-1-1 電機與電子群微電腦修護科 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					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			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	1	1						
			健康與護理	2	1	1						
		全民國防教育			2	1	1					
		小計			36	13	11	3	3	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			54	19	14	9	6	3	3		

表6-1-1 電機與電子群微電腦修護科 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		
校訂必修	一般科目	26學分 13.98%	國語文閱讀寫作	8			2	2	2	2		
			實用英文	8			2	2	2	2		
			體適能	10	1	1	2	2	2	2		
			小計	26	1	1	6	6	6	6		
	專業科目	4學分 2.15%	電腦網路	4			2	2				
			小計	4	0	0	2	2	0	0		
	實習科目	8學分 4.30%	專題實作	6					3	3		
			職涯體驗	2			1	1				
			小計	8	0	0	1	1	3	3		
	必修學分數合計			38	1	1	9	9	9	9		
	校訂科目	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	26學分 13.98%	數位邏輯	6	3	3					☐ 跨班
計算機進階				3			3				☐ 跨班	
基礎電學				3		3					☐ 跨班	
電子技術				3				3			☐ 跨班	
實用電學				4					2	2	☐ 跨班	
電子電路				4					2	2	☐ 跨班	
物聯網概論				3				3			☐ 跨班	
應選修學分數小計				26	3	6	3	6	4	4		
實習科目		68學分 36.56%	電子電路實習	6					3	3	☒ 跨班	
			網頁設計實習	3	3						☐ 跨班	
			電腦裝修實習	7		4	3				☐ 跨班	
			應用軟體實習	6			3	3			☐ 跨班 與物聯網實習同時段開放多元選修	
			基礎電子實習	7	3	4					☒ 跨班	
			介面電路控制實習	6				3	3		☒ 跨班	
			電腦修護實習	6				3	3		☐ 跨班	
			程式設計實習	6	3	3					☒ 跨班 與周邊應用實習同時段開放多元選修	
			單晶片實習	3						3	☐ 跨班	
			微處理機實習	3						3	☐ 跨班	
	微電腦應用實習		3					3		☒ 跨班		
	CPLD實習		6					3	3	☒ 跨班 與電腦繪圖實習同時段開放多元選修		
數位邏輯實習	3			3				☐ 跨班 與工業電子實習同時段開放多元選修				
電腦文書實習	3						3	☐ 跨班				
周邊應用實習	6	3	3					☐ 跨班 與程式設計實習同時段開放多元選修				
電腦繪圖實習	6					3	3	☒ 跨班 與CPLD實習同時段開放多元選修				
工業電子實習	6			3	3			☐ 跨班 與數位邏輯實習同時段開放多元選修				

			物聯網實習	6			3	3			☐ 跨班 與應用軟體實習同時段開放多元選修
			應選修學分數小計	68	9	11	9	9	15	15	校訂選修實習科目開設92學分
			選修學分數合計	94	12	17	12	15	19	19	
			校訂必修及選修學分上限合計	132	13	18	21	24	28	28	
			學分上限總計	186	32	32	30	30	31	31	
			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	2	2	1	1	
			每週總上課節數	210	35	35	35	35	35	35	

二、課程架構表

表6-2-1 電機與電子群微電腦修護科 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	26	13.98%	系統設計
		專業科目		4	2.15%	
		實習科目		8	4.30%	
	選修	一般科目		0	0.00%	
		專業科目		26	13.98%	
		實習科目		68	36.56%	
	合 計			132	70.97%	系統設計
	實習科目學分數		至少60學分	76	40.86%	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 電機與電子群微電腦修護科 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	→		
			→		→		→		→		→	公民與社會	
	自然科學		→		→	物理	→		→		→		
			→		→		→	化學	→		→		
	藝術		→		→	音樂	→	音樂	→		→		
		美術	→	美術	→		→		→		→		
	綜合活動		→		→		→		→	生涯規劃	→	生涯規劃	
	科技	資訊科技	→		→		→		→		→		
			→		→		→		→		→		
	健康與體育	體育	→	體育	→		→		→		→		
		健康與護理	→	健康與護理	→		→		→		→		
校 訂 科 目	語文	全民國防教育	→	全民國防教育	→		→		→		→		
			→		→	國語文閱讀寫作	→	國語文閱讀寫作	→	國語文閱讀寫作	→	國語文閱讀寫作	
	健康與體育		→		→	實用英文	→	實用英文	→	實用英文	→	實用英文	
		體適能	→	體適能	→	體適能	→	體適能	→	體適能	→	體適能	

(二)專業及實習科目

表6-3-1-2 電機與電子群微電腦修護科 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		→		→	電腦網路	→	電腦網路	→		→		
		數位邏輯	→	數位邏輯	→		→		→		→		
			→		→	計算機進階	→		→		→		
			→	基礎電學	→		→		→		→		
			→		→		→	電子技術	→		→		
			→		→		→		→	實用電學	→	實用電學	
			→		→		→		→	電子電路	→	電子電路	
			→		→		→	物聯網概論	→		→		
	實習科目		→		→		→		→	專題實作	→	專題實作	
			→		→	職涯體驗	→	職涯體驗	→		→		
			→		→		→		→	電子電路實習	→	電子電路實習	
		網頁設計實習	→		→		→		→		→		
			→	電腦裝修實習	→	電腦裝修實習	→		→		→		
			→		→	應用軟體實習	→	應用軟體實習	→		→		
		基礎電子實習	→	基礎電子實習	→		→		→		→		
			→		→		→	介面電路控制實習	→	介面電路控制實習	→		
			→		→		→	電腦修護實習	→	電腦修護實習	→		
		程式設計實習	→	程式設計實習	→		→		→		→		
			→		→		→		→		→	單晶片實習	
			→		→		→		→		→	微處理機實習	
			→		→		→		→	微電腦應用實習	→		
			→		→		→		→	CPLD實習	→	CPLD實習	
			→		→	數位邏輯實習	→		→		→		
			→		→		→		→		→	電腦文書實習	
		周邊應用實習	→	周邊應用實習	→		→		→		→		
			→		→		→		→	電腦繪圖實習	→	電腦繪圖實習	
			→		→	工業電子實習	→	工業電子實習	→		→		
			→		→	物聯網實習	→	物聯網實習	→		→		

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	12	12	12	12	12	12
週會或講座活動節數	12	12	12	12	12	12
全校活動	10	10	10	10	10	10
自治活動	2	2	2	2	2	2
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)

國立西螺高級農工職業學校彈性學習時間實施規定

107年4月3日課程發展委員會議通過

107年12月3日課程發展委員會議修正通過

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

國立西螺高級農工職業學校(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,綜合高中在每一學期時,於學生在校上課每週35節中,開設每週2節;技術型高中學生在校上課每週35節中,於二年級開設每週2節,三年級開設每週1節。

(二) 本校彈性學習時間之實施依綜合高中及技術型高中採班群方式分別實施。

(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全國性或國際性以上的競賽之選手,規劃與競賽相關之培訓內容,實施培訓指導;培訓期以該項競賽辦理前3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週數,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,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) 為能落實學生自主學習成效,得安排老師隨班或組進行指導,並引導學生了解聯合國2030永續發展目標(SDGs),請參考圖1

圖1:聯合國2030永續發展目標永續發展目標(SDGs)

(三) 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25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。

(四) 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。

(五) 每位指導教師之指導學生人數,以12人以上、80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）或其他上級單位主辦之競賽為限。

(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，依相關規定辦理。

(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。

九、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○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。

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) 為能落實學生自主學習成效，得安排老師隨班或組進行指導，並引導學生了解聯合國2030永續發展目標(SDGs)，請參考圖1

圖1：聯合國2030永續發展目標永續發展目標(SDGs)

(三) 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25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。

(四) 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。

(五) 每位指導教師之指導學生人數，以12人以上、80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。

三、彈性學習時間實施規劃表

(日間上課)

表8-1彈性學習時間規劃表

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

開設 年段	開設 名稱	每週 節數	開設 週數	實施 對象	開設類型(可勾選)					師資 規劃 (勾選 是否 內外聘)	備註 (勾選 是否 授學分)
					自主 學習	選手 培訓	充實性 (增廣性) 教學	補強性 教學	學校 特色 活動		
第一學年	第一學期			☐ 商用資訊科 ☐ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
	第二學期			☐ 商用資訊科 ☐ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
第一學期	汽車規格分析	2	6	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☒ 是 ☒ 否
	農產品加工	2	6	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☒ 是 ☒ 否
	螺陽風華西螺今昔	2	6	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☒ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	寵物美容	2	6	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	資訊科技與生活應用 I	2	6	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	自走車控制	2	6	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	專題影像製作	2	6	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	自然人文探究	2	6	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	三視圖賞析	2	6	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
									☐ 例行性		

英文歌曲賞析	2	6	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☐	☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
基礎手工皂認識及製作	2	6	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
自主學習	0	0	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
選手培訓	0	0	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
PLC順序功能(SFC)編程設計	2	6	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
螺陽風華西螺今昔	2	6	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
寵物美容	2	6	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
米食製作	2	6	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
專題平面設計	2	6	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
自然人文探究	2	6	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
節慶英文	2	6	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
汽車專業探討	2	6	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
機器人控制	2	6	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
資訊科技與生活應用 II	2	6	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
生活與化學	2	6	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
選手培訓	0	0	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否

		自主學習	0	0	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
第一學期		化學原理(彈性)	1	18	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
		自動化創新控制實習(彈性)	1	18	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
		資訊技術(彈性)	1	18	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
		木藝加工技術(彈性)	1	18	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
		食品技術探討(彈性)	1	18	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
		文書處理與應用	1	9	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
		生物統論(彈性)	1	18	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
		汽車操作介面技術(彈性)	1	18	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
		農業統論(彈性)	1	18	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
		自主學習	0	0	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
		選手培訓	0	0	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
第三學年		資訊安全(彈性)	1	18	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
		面試技巧訓練	1	9	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
		自動化創新控制實習(彈性)	1	18	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
		化工原理(彈性)	1	18	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否

第二學期	汽車應用技術(彈性)	1	18	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☒	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☒ 是 ☐ 否
	自動化創新控制(彈性)	1	18	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☒	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☒ 是 ☐ 否
	食品技術探討(彈性)	1	18	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☐	☒	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☒ 是 ☐ 否
	創意生活與電腦繪圖(彈性)	1	18	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☒ 是 ☐ 否
	選手培訓	0	0	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☐	☒	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	自主學習	0	0	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	☒	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否

玖、學校課程評鑑

學校課程評鑑計畫

國立西螺高級農工職業學校課程評鑑計畫

108.12.2課發會討論

一、依據十二年國民基本教育課程綱要、教育部中華民國108年5月30日臺教授國部字第1080050523B號之高級中等學校課程評鑑實施要點及本校課程發展委員會組織要點，特訂定本計畫。

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

三、課程評鑑組織及分工

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

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

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

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

四、課程評鑑實施流程與時程表：

如附件

五、課程評鑑實施內容

如附件

六、本校應依課程自我評鑑過程及結果，辦理下列事項：

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

(二)安排增廣、補強教學或學生學習輔導。

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

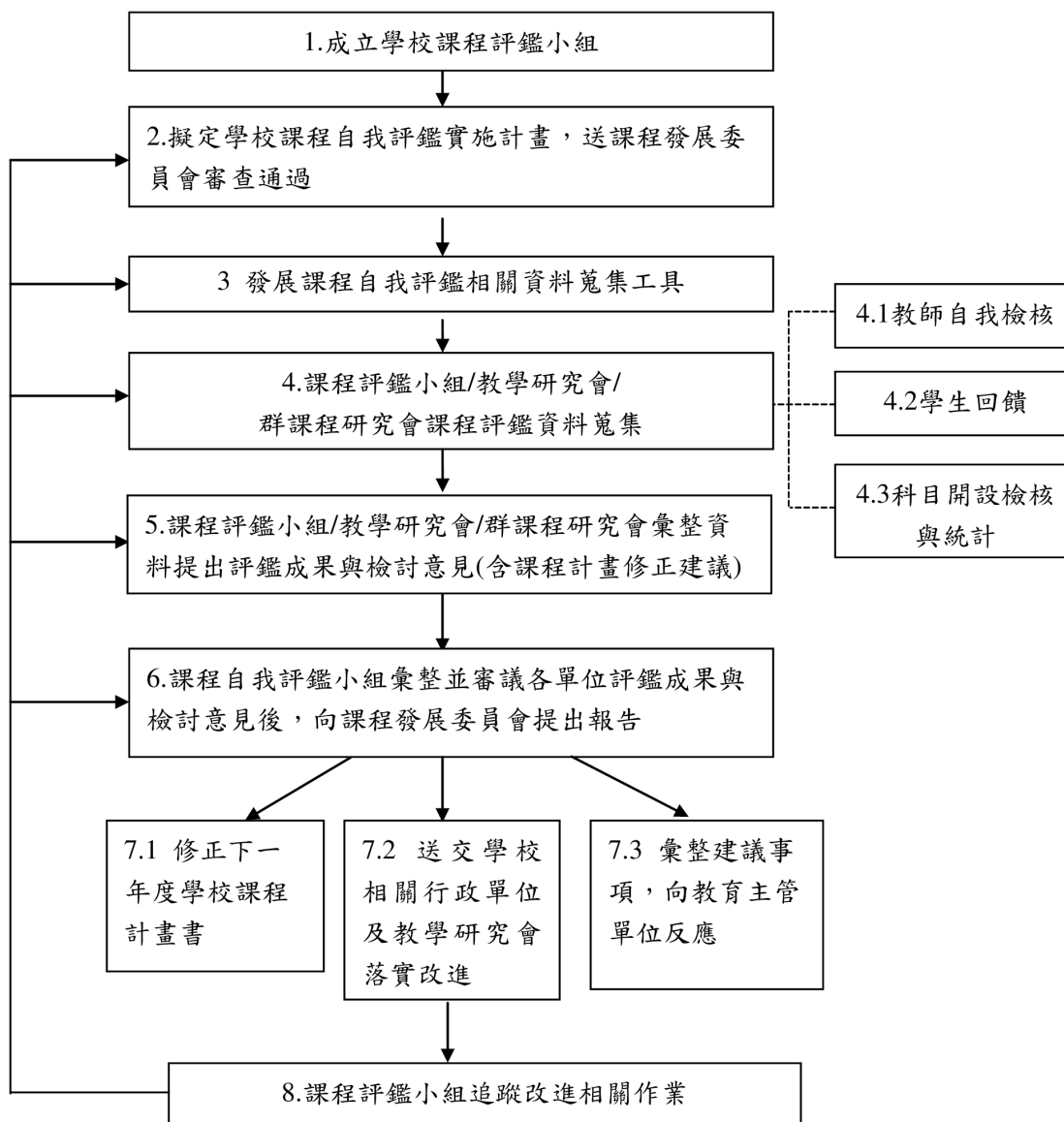
(四)提升家長及學生對課程發展之參與及理解。

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

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

四、課程評鑑實施流程與時程表：

(一)實施流程圖



(二)評鑑時程表

序	項目	說明	實施時程
1	成立課程評鑑小組	由教務主任擔任主席，教學組長擔任執行秘書，成員包括學務主任、實習主任、輔導主任及各(領域/群科/學科)教學研究會/群課程研究會召集人	○○年9月~10月
2	訂定課程自我評鑑實施計畫	學校課程評鑑小組著手設計學校課程自我評鑑計畫，並提出課程自我評鑑計畫經課程發展委員會審查通過。	○○年9月~10月
3	發展課程自我評鑑相關資料蒐集工具	課程評鑑小組依據所設計的評鑑規準與重點，發展課程自我評鑑相關資料蒐集工具。	○○年11月~12月
4	課程評鑑小組/教學研究會/群課程研究會相關課程評鑑資料蒐集	含授課教師自我檢核、學生回饋及教學科目開設檢核與統計。	○○年1月~5月
5	課程評鑑小組/教學研究會/群課程研究會彙整資料提出評鑑成果與檢討意見	彙整授課教師自我檢核、學生回饋及教學科目開設檢核與統計相關資料提出評鑑成果與檢討意見(含課程計畫修正建議)，無法由教師個人可解決之事項交由各科教學研究會課討論後送交課程自我評鑑小組。	○○年5月~6月
6	課程評鑑小組會整併審議各單位評鑑成果與檢討意見後，向課程發展委員會提出報告	課程評鑑小組根據所蒐到的量化與質化資料，呈現評鑑成果，部分可由學校自行之改善事項，研商具可行之改進措施(含修正下一年度學校課程計畫)，部分無法由學校解決之困難則彙整後向教育主管單位反應，經由課程評鑑小組成員(召開評鑑檢討會議)加以討論、協商，提出自評報告。	○○年6月~7月
7	執行課程自我評鑑改進措施	訂定下一學年度學校課程計畫、送交學校相關行政單位及教學研究會落實改進、彙整建議事項向教育主管單位反應	○○年7月~8月
8	課程評鑑小組追蹤改進相關作業	自我評鑑結果報告(含改進實施方案)送交學校相關行政單位及教學研究會落實改進，並彙集各單位意見，由課程發展委員會召開會議修訂學校課程計畫。	○○年8月~

五、課程評鑑實施內容

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

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	國語文閱讀寫作		
	英文名稱	Chinese Redding and Writing		
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	☒ 微電腦修護科			
學分數	0/0/2/2/2/2			
開課 年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期 第三學年第一學期 第三學年第二學期			
建議先修 科目	☐ 無 ☐ 有，科目：			
教學目標 (教學重點)	學習文學欣賞及寫作能力並透過文學滋養生命，涵泳多元生活體驗並培養樂於?讀和寫作的習慣。			

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)神話選讀1	中國傳統神話選讀欣賞	12	
(二)神話選讀2	臺灣原住民神話選讀欣賞	12	
(三)詩歌選讀1	中國詩歌選讀欣賞	12	
(四)詩歌選讀2	臺灣現代詩歌選讀欣賞	12	
(五)散文選讀1	中國傳統散文選讀欣賞	12	
(六)散文選讀2	臺灣現代散文選讀欣賞	12	
(七)小說選讀1	中國傳統小說選讀欣賞	12	
(八)小說選讀2	臺灣現代小說選讀欣賞	12	
(九)戲曲選讀1	中國傳統戲曲選讀欣賞	12	
(十)戲曲選讀2	臺灣當代戲曲選讀欣賞	12	
(十一)電影劇本選讀1	華人電影欣選讀賞	12	
(十二)電影劇本選讀2	非華人電影選讀欣賞	12	
合計		144節	
學習評量(評量方式)	口頭報告分享、紙筆測驗、實作等。		
教學資源	市售選讀教材、網路資源等。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 啟發法、講演法、表演法、實作等。		

(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	體適能		
	英文名稱	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	☒ 微電腦修護科			
學分數	1/1/2/2/2/2			
開課 年級/學期	第一學年第一學期 第一學年第二學期 第二學年第一學期 第二學年第二學期 第三學年第一學期 第三學年第二學期			
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 有，科目：			
教學目標 (教學重點)	(一)協助學生認識體育功能，建立正確的體育觀念。 (二)引導學生充實體育知識，奠定良好的運動基礎。 (三)協助學生增進運動技能，提升身體的適應能力。 (四)養成學生良好運動習慣，樹立良好的運動道德。 (五)引導學生養成運動興趣，提升休閒生活的品質。			

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)短距離跑	1. 基本動作。 蹲踞、擺、蹬、抬、跑與轉。 2. 應用技術。 起跑方式、步頻與步幅、加速跑、中段加速跑、最高速跑與終點衝刺跑。	12	
(二)急行跳遠	1. 基本動作。 跑、踩、撐、蹬、跳、騰、挺與屈。 2. 應用技術。 2.1 跳躍基本動作。 2.2 空中動作。	12	
(三)地板運動	1. 頭手倒立。 2. 倒立前滾翻。 3. 魚躍前滾翻。 4. 體操運動的價值與目的。	6	
(四)籃球(1)	1. 基本動作。 控球。 2. 簡易規則及歷史。	15	
(五)籃球(2)	1. 基本動作。 運球。 2. 應用技術。 移位運球。 3. 簡易規則。	15	
(六)排球(1)	1. 基本動作。 低手傳球與高手傳球。 2. 應用技術。 移位高低手傳球。 3. 簡易規則與歷史。	12	
(七)排球(2)	1. 基本動作。 低手發球、肩上發球與側臂發球。 2. 簡易規則。	12	
(八)	1. 基本動作。 握拍法、反手推擋與正手擊球。 2. 應用技術。 2.1 反手推擋對反手推擋。		

桌球	2. 2正手打擊對反手推擋。 2. 3正手打擊對正手打擊。 3. 簡易規則與歷史。	12	
(九) 羽球	1. 基本動作。 握拍、持球、控球與擊球預備姿勢。 2. 簡易規則與歷史。	12	
(十) 手球	1. 基本動作。 傳接、運球與射門。 2. 簡易規則與歷史。	12	
(十一) 體適能	1. 體適能的意義及重要。 2. 體適能的分類及內容。 3. 實務操作。	12	
(十二) 體育概論	1. 體育的意義。 本質、範圍與功能。 2. 體育的目的。 2. 1發展身體的機能。 2. 2訓練神經肌肉活動之技能。 2. 3健全心智發展。 2. 4培養社會道德。 3. 體育的起源與發展。	6	
(十三) 游泳(1)	1. 基本動作。 適應水性與漂浮。 2. 安全孚則。	15	
(十四) 游泳(2)	1. 基本動作。 1. 1捷式打腿。 1. 2捷式划手、簡易規則與歷史。 2. 簡易規則與歷史。	15	
(十五) 飛盤	1. 基本動作。 投、接。 2. 應用技術。 雙人投接、梭傳、進階投法、進階接法。 3. 比賽與欣賞。	12	
合計		180節	
學習 評量 (評量 方式)	1. 評量基準。 1. 1運動技能及體適能：占50%(體能最多占10%)。 1. 2運動精神與學習態度：占25%。 1. 3體育知識：占25%。 2. 評量內容。 2. 1運動技能及體適能。 主觀評量—依教材所要求的動作協調、動作流程與姿勢優美等評量。 客觀評量—依據時間、距離、次數、重量或得分等客觀數據等評量。 2. 2運動精神與學習態度—視學生出席、服裝、努力程度與負責態度等情意行為評定。 2. 3體育知識—可採用筆誚、口誚、報告等方式評定。 3. 特殊學生的評量—不受上述評量基準、內容的限制，可選擇較適合其身體狀況之項目，進行整體性的評量。		
教學 資源	1. 各項運動器材與運動設施，應以學校實際情況規劃，並以班級數、學生數及學校經費提出運動器材需求量。 2. 體育教學除運動器材外，亦可?用圖片、相片或視聽器材等教具來輔導教學，並可鼓勵學生自製教具，或蒐集相關圖片，以增進教學成效。 3. 可?用視聽教室，或一般教室加裝錄影機，實施視聽教學。		
教學 注意事項	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 1. 依體育課程一貫性原則，並配合學校體育設施、教師專長、環境條件，選定各年級每學期授課教材18單元，共計36小時，或施予進階教學。 2. 教材選定後，根據教材擬定各年級每學期體育評量項目、評量方法、評量時間。體能性之評量項目可在學期前施予前測，學期末施行評量，以顯示其教學成效。(二)教學方法 1. 按學生興趣、能力與個?差異，儘量分組教學，以提高學習成效。 2. 按教材項目及動作難易程度，採用循序漸進分級或全部教學法，儘可能提供學生成功的學習經驗。 3. 體育教學是以身體活動來達成教育目標的科目，儘可能提供學生身體活動的機會。 4. 教學及練習時，應特?指導或提醒學生避免運動傷害之正確方法。 5. 身心障礙學生應成立體育特?班給予適合個人的教材，不適合採用一般的體育課程。		

(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	實用英文		
	英文名稱	Practical English		
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	☒ 微電腦修護科			
學分數	0/0/2/2/2/2			
開課年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期 第三學年第一學期 第三學年第二學期			
建議先修科目	☒ 無 ☐ 有，科目：			
教學目標(教學重點)	1. 能辨識常用英文字彙至2000~3500字左右。 2. 依據教材由字彙片語之說明解釋後，進入文法句型之分析，再將其導入課文之閱讀。 3. 能應用英文閱讀策略了解字義和句義，正確解讀段落大意與課文主題。 4. 針對四技統測命題方向，加強學生字彙、文法及閱讀能力。 5. 促進學生對教育、人物、文學、觀光旅遊、科技新知、中西文化、國際議題、生態環保、社會服務…等之認識及瞭解，以達多元學習之功效。			

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)教育	1. 英文字彙 1.1. 與教育相關之英文字彙和一般英文字彙 2. 英文句型與語法 2.1. 介紹重要句型與文法 3. 英文閱讀策略 3.1. 掃描 3.2. 略讀 3.3. 辨識課文主旨與細節	16	
(二)人物	1. 英文字彙 1.1. 與人物相關之英文字彙和一般英文字彙 2. 英文句型與語法 2.1. 介紹重要句型與文法 3. 英文閱讀策略 3.1. 掃描 3.2. 略讀 3.3. 辨識課文主旨與細節	16	
(三)文學	1. 英文字彙 1.1. 與文學相關之英文字彙和一般英文字彙 2. 英文句型與語法 2.1. 介紹重要句型與文法 3. 英文閱讀策略 3.1. 掃描 3.2. 略讀 3.3. 辨識課文主旨與細節	16	
(四)觀光	1. 英文字彙 1.1. 與觀光旅遊相關之英文字彙和一般英文字彙 2. 英文句型與語法 2.1. 介紹重要句型與文法	16	

旅遊	3. 英文閱讀策略 3.1. 掃描 3.2. 略讀 3.3. 辨識課文主旨與細節		
(五) 科技新知	1. 英文字彙 1.1. 與科技新知相關之英文字彙和一般英文字彙 2. 英文句型與語法 2.1. 介紹重要句型與文法 3. 英文閱讀策略 3.1. 掃描 3.2. 略讀 3.3. 辨識課文主旨與細節	16	
(六) 中西文化	1. 英文字彙 1.1. 與中西文化相關之英文字彙和一般英文字彙 2. 英文句型與語法 2.1. 介紹重要句型與文法 3. 英文閱讀策略 3.1. 掃描 3.2. 略讀 3.3. 辨識課文主旨與細節	16	
(七) 國際議題	1. 英文字彙 1.1. 與國際議題相關之英文字彙和一般英文字彙 2. 英文句型與語法 2.1. 介紹重要句型與文法 3. 英文閱讀策略 3.1. 掃描 3.2. 略讀 3.3. 辨識課文主旨與細節	16	
(八) 生態環保	1. 英文字彙 1.1. 與生態環保相關之英文字彙和一般英文字彙 2. 英文句型與語法 2.1. 介紹重要句型與文法 3. 英文閱讀策略 3.1. 掃描 3.2. 略讀 3.3. 辨識課文主旨與細節	16	
(九) 社會服務	1. 英文字彙 1.1. 與社會服務相關之英文字彙和一般英文字彙 2. 英文句型與語法 2.1. 介紹重要句型與文法 3. 英文閱讀策略 3.1. 掃描 3.2. 略讀 3.3. 辨識課文主旨與細節	16	
合計		144節	
學習 評量 (評量 方式)	1. 採多元化的評量模式，包括總結式及形成式評量，以了解學生之學習起點、學習過程、學習態度、學習成果及個別進步情形。 2. 成績評量包括正式紙筆測驗、課堂參與、作業繳交狀況、學習態度及進步情形等項目		
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各項教學設備、媒體、教材、教具及其他教學資源。 2. 教師可利用網際網路線上教材、英文雜誌教材及出版社教材。		
教學 注意 事項	包含教材編選、教學方法 1. 教材編選 1.1. 教材的編選應注重課程之整體性與活動之多元性，並掌握漸進、累積及反覆的原則，且兼顧字彙、句型之連貫性及循環性。課文以一般知識性、趣味性、實用性和啟發性的文章為主，選材宜多樣化。上表建議之主題內容僅供參考，教材編寫者亦可另選適合學生興趣及程度之文章作為課文教材。 2. 教學方法 2.1. 教師以課文標題或相關圖片發問，以引導學生討論，強化其背景知識與導入主題。 2.2. 教師講授或以教學活動詮釋課文與相關之字彙、閱讀技巧、語法與句型。 2.3. 以相關問題或活動檢測與加深學生理解程度。		

(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	計算機進階
	英文名稱	Computers
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	☒ 微電腦修護科	
學分數	0/0/3/0/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期	
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	(一)認識電腦通訊之基本原理。 (二)熟悉電腦之規格與使用。 (三)培養電腦硬體的基本知識。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)概論	1. 簡介。 2. 訊號的種類。 (1)類比與數位訊號。 (2)週期與非週期訊號。 (3)週期函數。 3. 資料傳輸的方式。 (1)單工、半雙工與全雙工。 (2)串列式與並列式。 (3)同步與非同步。	18	
(二)訊號調變與編碼	1. 簡介。 2. 信號調變。 3. 編碼(Encoding)與解碼(Decoding)。 4. 類比與數位傳輸。	18	
(三)電腦通信界面與數據機	1. 前言。 2. RS-232C 界面。 (1)訊號源種類與功能。 (2)RS-232C 的電氣特性。 (3)機械特性。 (4)RS-232C 互連方法。 3. RS-449/RS-422A/RS-423A/RS-485 界面。 4. 數據機。 (1)主要功能。 (2)內部運作原理。 (3)數據機的種類與型式。 (4)數據機的標準。 (5)選用方法。 (6)未來趨勢。	18	
(四)區域網路	1. 簡介。 2. 區域網路的拓撲方式。 (1)匯流排。 (2)環形。 (3)星形。 (4)拓撲與通信媒體。	18	
(五)區域網路之元件及連線	1. 區域網路元件。 2. 區域網路之連線方法。 3. ETHERNET網路技術。 4. Token Ring網路技術。 5. ARCnet網路技術。 6. IBM PC網路。	18	

(六)區域網路作業系統	1. 簡介。 2. 網路作業系統之概念。 3. 網路作業系統之架構。 4. 檔案伺服器。 5. 印表機伺服器。 6. 區域網路多人多工作業方法。 7. 區域網路之公用程式。 8. 目錄的存取權限。	18	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	1. 總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。 2. 掌握學生學習成效，作為教學改進參考。		
教學資源	1. 為使學生能充分了電子電路的原理，教學時，可以目前的個人電腦當做實體的教材，說明其內部各個結構與實際元件的編號及規格，以建立電子電路的整體概念。 2. 分析電路原理及配合程式解說時，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學，以提昇學習的效果。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 教材編選:可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 教學方法:以課堂講授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際演算部份例題，以幫助學生瞭解課程內容。		

(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	基礎電學
	英文名稱	Basic 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	☒ 微電腦修護科	
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、學習電學的基本概念並具有物理、化學的整合思考。 二、熟練電學計算方法，以養成分析思考的能力。 三、融合電學基本觀念與生活應用實例，培養吸收科技知識的能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)電之基本概念	1-1 電的特性 1-2 電的單位 1-3 電荷 1-4 電壓 1-5 電流 1-6 電功率 1-7 電能 1-8 基本元件符號與特性	3	
(二)電阻	2-1 電阻及電導 2-2 各種電阻器 2-3 歐姆定律 2-4 電阻溫度係數 2-5 焦耳定律	6	
(三)串並聯電路	3-1 電壓源與電流源 3-2 電路型態及其特性 3-3 克希荷夫電壓定律 3-4 克希荷夫電流定律 3-5 惠斯登電橋 3-6 Y- Δ 互換	6	
(四)直流網路分析	4-1 戴維寧定理 4-2 諾頓定理 4-3 戴維寧與諾頓等效電路之轉換 4-4 節點電壓法 4-5 重疊定理 4-6 迴路電流法 4-7 最大功率轉移	9	
(五)電容及靜電	5-1 電容器 5-2 電容量 5-3 電場及電位	6	
(六)電感與電磁	6-1 電感器 6-2 電感量 6-3 電磁效應 6-4 電磁感應	6	
(七)直流暫態	7-1 RC暫態電路 7-2 RL暫態電路	6	
(八)交流基本概念	8-1 交流特性 8-2 頻率與週期 8-3 各種波形特性 8-4 向量運算	6	
	9-1 R、L、C 元件之交流電路		

(九)基本交流電路	9-2 RC 串聯電路 9-3 RL 串聯電路 9-4 RC 並聯電路 9-5 RL 並聯電路 9-6 RLC 串聯電路 9-7 RLC 並聯電路 9-8 RLC 串並聯電路	6	
合計		54 節	
學習評量 (評量方式)	口試、筆試、日常考試		
教學資源	一、仿間出版社 二、教師自編補充教材		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、本課程之教學應用與基礎實驗互相配合，期使理論與實際相互驗證。 二、為顧及教學效果，本課程教授教師之安排，應由擔任基礎電學實驗之同一位教師擔任為原則。 三、授課教師應準備實物、模型、儀器、投影片等媒體進行教學，並盡可能安排在電學專業教室。 四、舉例以日常實用電器或電路為主，講授內容應與物理課協調連貫，避免重複。		

(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	電腦網路
	英文名稱	Computer Network
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	☒ 微電腦修護科	
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)	一、 認識網路的基本概念。 二、 熟悉網路的連結型態。 三、 運用已學會網路知識與技能。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) (一) 電腦網路與應用	1、電腦通訊簡介 2、網路服務介紹 3、全球資訊網與資料搜尋 4、檔案傳輸與電子郵件	16	
(二) (二) 電腦網路架構	1、電腦網路的組成與架構	16	
(三) (三) 資訊安全基礎	1. 資訊安全概論 2. 資訊法律與事件處理 3. 資訊安全威脅	16	
(四) (四) 駭客攻擊類型	1. 駭客手法 2. 資訊安全架構	16	
(五) (五) 安全的網路架構	1. 資訊科技與生活 2. 資訊科技與學習 3. ．資訊社會相關議題	8	
合計		72節	
學習評量 (評量方式)	1. 評量方法有實習操作與觀察、作業評定、口試、筆試、讀書心得報告成績等，教師按單元內容和性質，針對學生作業、實際操作、心得報告、相關測驗、作品和其他表現配合使用。 2. 應依學生能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力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。 3. 教育方針在於五育並重，評量內容應兼顧認知(知識)性評量、技能性評量、情意性評量(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等各方面進行評量，以利學生健全發展。 4. ．教學評量結果須妥予應用，除作為教師改進教教材、教法及輔導學生		
教學資源	教師自編教材或網路概論、電腦網路等相關教材。		

教學 注意 事項	包含教材編選、教學方法 一、包含教材編選、教學方法、加強實例說明，配合實物、圖表、幻燈片、投影片或錄影帶等媒體輔助教學，以增進學生學習效果。 二、利用學校電腦教室，使學生實際操作實習。 三、利用社會資源，配合教學段落，實施教學參觀，以增廣學習領域。 四、需配合課程購置具合法版權之相關軟體。
----------------	--

(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	電子技術
	英文名稱	Electronic Circuits
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	☒ 微電腦修護科	
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、認識電子電路的基本原理。 二、瞭解各基本電子電路的動作情形及異同處。 三、熟悉電子電路的檢修方法、原則。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)一、基本電子電路	1. 二極體做為電子閥。 2. 電晶體做為電子開關。 3. 運算放大器：倒相放大器、非倒相放大器、比較器。	9	
(二)二、波形產生電路	1. 石英晶體振盪器。 2. 多諧振盪器。 3. 史密特振盪器。	12	
(三)三、數位電路	1. BCD加法器／減法器。 2. 串／並加法器。 3. 計時／計數器IC之應用。 4. ROM與LED/LCD DISPLAY之應用。	12	
(四)四、訊號處理電路	1. A/D和D/A實驗。 2. 濾波器實驗。	12	
(五)五、直流電源	7800和7900IC之應用。	9	
合計		54節	
學習評量(評量方式)	口試、筆試、日常考試		
教學資源	一、仿間出版社 二、教師自編補充教材 三、圖書館資源、網絡資源與社會資源。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 1. 教材之編選注意「縱向」的銜接，使新的學習經驗能建立在既有經驗之上。 2. 教材之編選重視「橫向」的聯繫，不同科目使其內容與能統合或連貫。 3. 選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 (二)教學方法 1. 教師講授課程內容後，應演算部分例題，幫助學生了解課程內容。 2. 教師教學前，應先編定教學進度表。 3. 教學應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機。 4. 課程進行時可鼓勵學生多自主行動，並能自我規劃進度，以完成作業單。 5. 宜多運用實物、模型、動畫、多媒體及數位課程等教材輔助教學。		

(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	☒ 微電腦修護科	
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、學習電學的基本概念並具有物理、化學的整合思考。 二、熟練電學計算方法，以養成分析思考的能力。 三、融合電學基本觀念與生活應用實例，培養吸收科技知識的能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)交流基本概念	1. 交流特性 2. 頻率與週期 3. 各種波形特性 4. 向量運算	14	
(二)基本交流電路	1. R、L、C 元件之交流電路 2. RC 串聯電路 3. RL 串聯電路 4. RC 並聯電路 5. RL 並聯電路 6. RLC 串聯電路 7. RLC 並聯電路 8. RLC 串並聯電路	16	
(三)交流電功率	1. 瞬間功率 2. 平均功率 3. 視在功率 4. 虛功率 5. 功率因數	14	
(四)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	16	
(五)交流電源	1. 電力系統的概念 2. 單相電源 3. 三相電源	12	
合計		72節	
學習評量(評量方式)	口試、筆試、日常考試		
教學資源	一、仿間出版社 二、教師自編補充教材		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、本課程之教學應用與基礎實驗互相配合，期使理論與實際相互驗證。 二、為顧及教學效果，本課程教授教師之安排，應由擔任基礎電學實驗之同一位教師擔任為原則。 三、授課教師應準備實物、模型、儀器、投影片等媒體進行教學，並盡可能安排在電學專業教室。 四、舉例以日常實用電器或電路為主，講授內容應與物理課協調連貫，避免重複。		

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-06 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	數位邏輯
	英文名稱	Digital Logic
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☐ 必修 ☒ 選修
	☒ 專業科目 ☐ 實習科目(☐ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☒ 微電腦修護科	
學分數	3/3/0/0/0/0	
開課年級/學期	第一學年第一學期 第一學年第二學期	
建議先修科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	(一)認識基本邏輯概念。 (二)熟悉各種邏輯閘之原理。 (三)熟悉各種組合邏輯與循序邏輯電路之原理及其應用。 (四)培養學生數位邏輯基礎設計能力。 (五)增加學生對數位邏輯之興趣。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)概論	1. 數量的表示法。 2. 數位系統及類比系統。 3. 邏輯準位。 4. 數位積體電路簡介。	9	
(二)數字系統	1. 十進位表示法。 2. 二進位表示法。 3. 八進位表示法。 4. 十六進位表示法。 5. 數字表示法之互換。 6. 補數。 7. 數字碼。	9	
(三)基本邏輯閘	1. 反閘。 2. 或閘、及閘。 3. 反或閘、反及閘。 4. 互斥或閘、互斥反或閘。	12	
(四)布林代數及第摩根定理	1. 布林代數之特質。 2. 布林代數之基本運算。 3. 布林代數之基本定理。 4. 第摩根定理。 5. 邏輯閘之互換。	12	
(五)布林函數化簡	1. 代數演算法。 2. 卡諾圖法。 3. 組合邏輯電路之化簡。	15	
(六)組合邏輯電路之設計及應用	1. 組合邏輯電路之設計步驟。 2. 加法器及減法器。 3. BCD 加 法 器。 4. 解碼器及編碼器。 5. 多工器及解多工器。 6. 比較器。 7. PLD 簡介。 8. 應用實例介紹。	15	
(七)正反器	1. RS 門鎖器。 2. RS 正反器。 3. D 型正反器。 4. JK 正反器。 5. T 型正反器。	18	
	1. 時鐘脈衝產生器。 2. 非同步計數器。		

(八)循序邏輯電路之設計及應用	3. 移位暫存器。 4. 狀態圖及狀態表簡介。 5. 同步計數器。 6. 應用實例介紹。	18	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	期中評量、日常測驗、期末評量		
教學資源	一、仿間出版社二、教師自編補充教材		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、可利用投影機、教學影片等輔助教材，配合教學進度。 二、可針對電器之特性、用途之認知，熟悉規格、符號。 三、教師教學時，可視實際上課時數對課程內容及時數做適度調整。		

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-07 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電子電路
	英文名稱	Electronic Circuits
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	☒ 微電腦修護科	
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、認識電子電路的基本原理。 二、瞭解各基本電子電路的動作情形及異同處。 三、熟悉電子電路的檢修方法、原則。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)一、基本電子電路	1. 二極體做為電子閥。 2. 電晶體做為電子開關。 3. 運算放大器：倒相放大器、非倒相放大器、比較器。	12	
(二)二、波形產生電路	1. 石英晶體振盪器。 2. 多諧振盪器。 3. 史密特振盪器。	12	
(三)三、數位電路	1. BCD加法器／減法器。 2. 串／並加法器。 3. 計時／計數器IC之應用。 4. ROM與LED/LCD DISPLAY之應用。	12	
(四)四、訊號處理電路	1. A/D和D/A實驗。 2. 濾波器實驗。	12	
(五)五、直流電源	7800和7900IC之應用。	12	
(六)六、其他應用	電子電路應用	12	
合計		72節	
學習評量(評量方式)	口試、筆試、日常考試		
教學資源	一、仿間出版社 二、教師自編補充教材 三、圖書館資源、網絡資源與社會資源。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 1. 教材之編選注意「縱向」的銜接，使新的學習經驗能建立在既有經驗之上。 2. 教材之編選重視「橫向」的聯繫，不同科目使其內容與能統合或連貫。 3. 選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 (二)教學方法 1. 教師講授課程內容後，應演算部分例題，幫助學生了解課程內容。 2. 教師教學前，應先編定教學進度表。 3. 教學應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機。 4. 課程進行時可鼓勵學生多自主行動，並能自我規劃進度，以完成作業單。 5. 宜多運用實物、模型、動畫、多媒體及數位課程等教材輔助教學。		

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-08 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	物聯網概論
	英文名稱	Introduction to Internet of Things
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	☒ 微電腦修護科	
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)	課程概述與目標：本課程涵蓋現今最熱門的科技介紹與創意應用，讓學生快速進入物聯網的世界。以循序漸進的方式介紹物聯網的起源、歷程、架構、技術、應用、挑戰、未來，內容結合理論與產業案例，使學生了解物聯網最新的觀念與實務上的應用。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)物聯網簡介	1. 物聯網的定義 2. 物聯網的目的和重要性 3. 物體智慧化帶動物聯網的發展 4. 物聯網的發展現況與未來趨勢	6	
(二)物聯網的架構	1. 感知層簡介 2. 網路層簡介 3. 雲端計算層簡介 4. 資料分析層簡介 5. 應用層簡介	9	
(三)智慧生活應用	1. 物聯網在智慧節能之應用 2. 物聯網在智慧交通應用 3. 物聯網在智慧社區應用 4. 物聯網在智慧校園應用 5. 物聯網在互動人文藝術應用	12	
(四)健康照護應用	1. 健康照護的動機與目的 2. 健康照護的發展趨勢 3. 健康照護的現況 4. 物聯網于智慧健康照護的應用	9	
(五)工業4.0與物聯網	1. 物聯網帶動的工業4.0 2. 以消費者為中心之少量多樣的生產 3. 物聯網下的智慧工廠 4. 工業4.0需要完善的資訊系統整合 5. 工業4.0於食品生產之應用 6. 工業4.0於印刷產業之應用 7. 智慧工業網與社交網之整合應用 8. 工業4.0於紡織產業之應用 9. 工業4.0於汽車產業之應用	9	
(六)智慧機器人與自動駕駛	1. 產業用智慧機器人 2. 教育/娛樂型機器人 3. 醫療照護機器人 4. 服務型機器人(導覽、清潔、保全等) 5. 擬人機器人 6. 仿生機器人 7. 自動駕駛	9	
合計		54節	
學習評量(評量方式)	口試、筆試、日常考試		
教學資源	一、仿間出版社 二、教師自編補充教材 三、圖書館資源、網絡資源與社會資源。		

	四、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。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、 教材編選 1. 教材之編選注意「縱向」的銜接，使新的學習經驗能建立在既有經驗之上。 2. 教材 之編選重視「橫向」的聯繫，不同科目使其內容與能統合或連貫。 3. 選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 二、 教學方法 1. 教師講授課程內容後，應演算部分例題，幫助學生了解課程內容。 2. 教師教學前，應先編定教學進度表。 3. 教學應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機。 4. 課程進行時可鼓勵學生多自主行動，並能自我規劃進度，以完成作業單。 5. 宜多運用實物、模型、動畫、多 媒體及數位課程等教材輔助教學。

(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	周邊應用實習
	英文名稱	Peripheral 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	☒ 微電腦修護科	
學分數	3/3/0/0/0/0	
開課 年級/學期	第一學年第一學期 第一學年第二學期	
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、認識各種週邊裝置。 二、熟悉各種電腦週邊設備的拆裝及測試。 三、熟練週邊電路之檢修及養成良好工作習慣。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)電腦主機拆裝及相關週邊電路組合	電腦主機拆裝及相關週邊電路組合	6	
(二)CRT 監視器的測試	CRT 監視器的測試	12	
(三)磁碟機的拆裝、測試及檢修	磁碟機的拆裝、測試及檢修	12	
(四)鍵盤及滑鼠的拆裝、測試及檢修	鍵盤及滑鼠的拆裝、測試及檢修	12	
(五)印表機的拆裝、測試及檢修	印表機的拆裝、測試及檢修	15	
(六)掃描器的拆裝、測試及檢修	掃描器的拆裝、測試及檢修	15	
(七)影像壓縮卡及攫取卡的裝置及使用	影像壓縮卡及攫取卡的裝置及使用	15	
(八)數位相機及 DV 之使用與影像處理	數位相機及 DV 之使用與影像處理	12	
(九)數據機實習	數據機實習	9	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	1. 除學校規定筆試及作業成績外，宜考核學生實際操作技巧、熟練程度及思考能力，作為重要的平時成績。 2. 評量方式除傳統的是非、選擇外，宜多增加實作題，以瞭解學生的思考表達能力及實作技巧。		
教學資源	1. 教材內容宜多用物聯網範例來說明單元主題，且同一單元主題宜採相關範例。 2. 教材內容及編排，應參照教材大綱，並符合教學目標。 3. 教材需不斷更新，與當前發展現況具一致性。 4. 宜增加目前較新的電腦新知，提供學生學習符合現代生活的內容。 5. 選擇簡單扼要、深入淺出、生活化的實務教材與相關資訊。 6. 教學資源：電腦教室、廣播教學設備、教學軟體，供學生實務操作。		
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分例題，以幫助學生了解課程內容。 2. 教師教學前，應編定教學進度表。 3. 以生活學習經驗，結合實際應用，激發學生學習動機。 4. 教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。		

(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	數位邏輯實習
	英文名稱	Digital Logic 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	☒ 微電腦修護科	
學分數	0/0/3/0/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期	
建議先修科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	(一)了解數位邏輯實驗儀器工作原理，並熟悉其操作方法。 (二)認識基本邏輯閘及熟悉布林函數化簡方法。 (三)具備基本組合邏輯與循序邏輯電路設計及實作之能力。 (四)能依數位邏輯電路圖完成電路裝配，並能量測信號及故障檢修。 (五)能運用網路或資料手冊查詢數位邏輯IC 各項特性資料。 (六)增加學生對電腦硬體實務之興趣，養成正確及安全的工作習慣。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)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)二. 邏輯實驗儀器之使用	1. 實驗儀器接線方法及測試。 2. 數位及線性IC 測試器之使用。 3. 邏輯探棒之使用。	4	
(三)三. 基本邏輯閘實驗	1. TTL 及CMOS IC 邏輯準位量測。 2. 基本邏輯閘功能實驗。 3. TTL 及CMOS IC 之特性比較。	3	
(四)四. 組合邏輯實驗	1. 布林定理實驗。 2. 第摩根定理實驗。 3. 邏輯閘之互換實驗 4. 布林函數化簡實驗。	6	
(五)五. 加法器及減法器實驗	1. 半加器實驗。 2. 全加器實驗。 3. 半減器實驗。 4. 全減器實驗。 5. 並列加減法器實驗。 6. BCD 加法器實驗。	9	
(六)六. 組合邏輯電路應用實驗	1. 編碼器及解碼器實驗。 2. 多工器及解多工器實驗。 3. 比較器實驗。 4. 應用實例。	9	
(七)七. 正反器實驗	1. RS 門鎖器實驗。 2. RS 正反器實驗。 3. D 型正反器實驗。 4. JK 正反器實驗。 5. T 型正反器實驗。	9	
(八)八. 循序邏輯電路應用實驗	1. 時鐘脈衝產生器實驗。 2. 計數器實驗。 3. 移位暫存器實驗。 4. 應用實例。	12	
合計		54節	
學習評量	1. 採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。 2. 應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容應包括相關知識、實		

(評量方式)	習步驟、實驗結果及分析討論。 3. 於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效作為教學改進的參考。
教學資源	一、仿間出版社 二、教師自編補充教材 三、圖書館資源、網絡資源與社會資源。 四、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。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 可選用教育部審定合格之教科書或自編教材，並得蒐集工作手冊、新產品型錄、電工法規等資料供教學參考。 (二)教學方法 1. 本科目為專業實習科目，每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 2. 實習工場宜裝置通風設備，並配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。 3. 本課程進度宜與數位邏輯課程配合，以提高學習成效。

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-03 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	CPLD實習
	英文名稱	Program Logic Device 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	☒ 微電腦修護科	
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、運用已學會的電子電路及數位邏輯觀念，靈活組合及變化。 二、把數位邏輯及數位電子學原理，轉換成電腦模擬信號。 三、把電腦模擬信號轉錄成實體模型。 四、起迪創造發明的能力及養成良好工作習慣。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)CPLD 概論	CPLD 概論	3	
(二)CPLD 工具軟體介紹	CPLD 工具軟體介紹	6	
(三)組合邏輯	(一)基本邏輯閘 (二)加法器 (三)減法器 (四)編碼器及解碼器 (五)多工器與解多工器 (六)二進制轉 BCD 碼數碼轉換器 (七)組合邏輯練習。	42	
(四)順序邏輯	(一)正反器 (二)非同步計數器 (三)同步計數器 (四)利用 IC 模組製作計數器 (五)微分電路 (六)防彈跳電路 (七)順序邏輯練習。	42	
(五)專題製作	專題製作	15	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學改進的參考。		
教學資源	可選用坊間出版之相關教科書或自編教材。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。 二、應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容應包括相關知識、實習步驟以及實驗結果與分析討論。		

(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	微電腦應用實習
	英文名稱	Microcomputer 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	☒ 微電腦修護科	
學分數	0/0/0/0/3/0	
開課 年級/學期	第三學年第一學期	
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、瞭解微電腦的系統結構與指令執行的基本原理。 二、認識與瞭解微電腦的資料輸入/輸出方法。 三、熟悉利用軟體程式來控制週邊裝置，培養微電腦應用的基本能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)微電腦應微電腦應用實習平台介紹與操作	樹莓派的基礎介紹	3	
(二)作業系統安裝	1. 開始使用樹莓派 2. 開發設計平台進行韌體除錯及燒錄 3. 記憶體系統控制	6	
(三)微電腦基礎應用	嵌入作業系統操作實習	12	
(四)GPIO輸出與輸入實習	1. GPIO輸出控制_LED 3. GPIO數位輸入控制_按鈕開關 4. GPIO類比輸出控制_PWM	18	
(五)USB攝影實習	USB攝影實習	3	
(六)觸控螢幕實習	觸控螢幕實習	3	
(七)MP3系列音訊實習	MP3系列音訊實習	3	
(八)樹莓派讀取ARDUINO類比感測	樹莓派讀取ARDUINO類比感測	3	
(九)樹莓派訊號發送ARDUINO控制	樹莓派訊號發送ARDUINO控制	3	
合計		54節	
學習評量 (評量方式)	課堂講授測驗、實作演練評量		
教學資源	教師自編教材或微電腦控制實習等相關教材。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、本科以在微電腦教室上課、實際操作為主。 二、除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。 三、需配合課程購置具合法版權之相關軟體。		

(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	微處理機實習
	英文名稱	Microprocessor 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	☒ 微電腦修護科	
學分數	0/0/0/0/3	
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)	一. 認識微處理機的發展背景、內部結構與指令執行的原理。 二. 瞭解微處理機與微電腦的整體系統概念。 三. 認識微處理機的週邊裝置並培養應用能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)一、電腦的組織與結構	1-1 電腦的發展 1-2 電腦的組織 1-3 電腦語言 1-4 微處理機的結構 1-5 單晶片微電腦	6	
(二)二、中央處理單元	2-1 CPU的種類 2-2 各種常用CPU簡介 2-3 CPU內部基本架構及執行時序 2-4 細說8086/8088 CPU 2-5 堆疊(Stack)	12	
(三)三、記憶體	3-1 記憶體之種類及功用 3-2 唯讀記憶體(ROM) 3-3 隨機存取記憶體(RAM) 3-4 特殊記憶體 3-5 記憶體位址範圍之表示 3-6 記憶體之擴充	15	
(四)四、輸出裝置	4-1 常見之I/O裝置 4-2 I/O位址之規劃 4-3 I/O資料傳輸之控制方式 4-4 可程式化界面晶片 4-5 微處理機通訊標準界面 4-6 特殊I/O裝置	9	
(五)五、組合語言	5-1 組合語言的發展過程 5-2 組合語言的指令格式 5-3 組合語言的假指令 5-4 組合語言的定址模式 5-5 組合語言的常用指令 5-6 副程式與巨集	12	
合計		54節	
學習評量(評量方式)	口試、筆試、日常考試		
教學資源	一、仿間出版社 二、教師自編補充教材 三、圖書館資源、網絡資源與社會資源。		
	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 1. 教材之編選注意「縱向」的銜接，使新的學習經驗能建立在既有經驗之上。 2. 教材之編選重視「橫向」的聯繫，不同科目使其內容與能統合或連貫。		

教學注意事項	3. 選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 (二)教學方法 1. 教師講授課程內容後，應演算部分例題，幫助學生了解課程內容。 2. 教師教學前，應先編定教學進度表。 3. 教學應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機。 4. 課程進行時可鼓勵學生多自主行動，並能自我規劃進度，以完成作業單。 5. 宜多運用實物、模型、動畫、多媒體及數位課程等教材輔助教學。
--------	---

(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	電腦繪圖實習
	英文名稱	Computer Drawings 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	☒ 微電腦修護科	
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、熟悉基本繪圖概念。 二、熟悉基本電腦繪圖概念。 三、能實際應用及繪製電腦繪圖。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)一、電腦繪圖概論	1-1 製圖的基本概念 1-2 基本製圖用具與設備 1-3 線條、字法與尺度標示 1-4 應用幾何畫法 1-5 投影圖(三視圖) 1-6 立體圖	12	
(二)二、電機電子符號	2-1被動元件符號 2-1-1 電阻器 2-1-2 電抗器 2-1-3 電容器 2-1-4 電感器 2-1-5 變壓器 2-2 電源與接地符號 2-2-1 電 源 2-2-1 接 地 2-3 指示儀器符號 2-4 指示與警示裝置符號 2-4-1 指示裝置 2-4-2 警示裝置符號 2-5 半導體元件符號 2-5-1 二極體 2-5-2 電晶體 2-5-3 特殊半導體 2-6 基本邏輯閘符號 2-7 開關接點符號 2-8 其他常用的電子符號	12	
(三)三、電路圖。	3-1 流程圖與方塊圖 3-2 類比電路圖 3-3 數位電路圖與微處理電路圖 3-4 工業配線控制電路圖	18	
(四)四、電腦繪圖平台的認識。	4-1 電腦硬體平台 4-2 作業系統平台 4-3 電腦繪圖應用軟體	6	
	5-1 繪圖前的準備工作 5-1-1 安裝軟體 5-1-2 安裝補強檔案 5-1-3 程式中文化 5-1-4 新增資料夾 5-1-5 開啟Protel程式 5-1-6 Protel系統字型設定 5-2 繪製電路圖介面環境認識		

(五)五、電腦繪圖軟體操作。	5-2-1 標題欄與功能表列 5-2-2 主工具列 5-2-3 設計管理器 5-2-4 電路編輯區 5-2-5 繪圖工具列 5-2-6 狀態列與命令列 5-3 基本檔案管理 5-3-1 開新專題 5-3-2 開新檔案 5-3-3 儲存檔案 5-3-4 開啟檔案 5-3-5 關檔與關閉專題 5-3-6 關閉程式 5-4 放置零件符號與佈圖 5-4-1 放置零件 5-4-2 找尋零件與掛/卸零件庫 5-4-3 零件的選取與點取 5-4-4 零件的複製、貼上、剪下與刪除 5-4-5 佈圖 5-5 連接導線 5-5-1 畫導線 5-5-2 畫匯流排 5-5-3 放置匯流排進出點 5-5-4 放置接點 5-5-5 編修導線、匯流排、匯流排進出點與接點的屬性 5-6 網路名稱與輸出入埠 5-6-1 放置網路名稱 5-6-2 放置輸出入埠 5-7 電源符號與不進行電路檢查點 5-7-1 放置電源符號 5-7-2 放置不進行電路檢查點符號 5-8 繪製非電氣性圖案 5-8-1 啟動繪製非電氣性圖案功能 5-8-2 畫線條 5-8-3 畫多邊形 5-8-4 畫橢圓弧線	24	
(六)六、電腦繪圖應用。	6-1 活用程式功能與技巧 6-2 操控環境與選項功能的設定 6-2-1 解析度的設定 6-2-2 操控設定功能的設定 6-2-3 選項功能的設定 6-3 樣版圖形之設計 6-4 繪製類比電路圖 6-5 列印電路圖 6-6 繪製數位電路圖 6-7 繪製微處理電路圖 6-8 繪製工業配線電路圖 6-8-1 建立工業配線零件庫 6-8-2 繪製紅綠燈控制電路圖 6-9 階層式電路圖設計 6-9-1 階層式電路圖物件操作 6-9-2 階層式電路圖之繪製 6-10 電路圖報告書 6-10-1 產生零件表 6-10-2 階層關係表 6-10-3 交互參考表	36	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	1. 採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。 2. 應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容應包括相關知識、實習步驟、實驗結果及分析討論。 3. 於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效作為教學改進的參考。		
教學資源	一、仿間出版社 二、教師自編補充教材 三、圖書館資源、網絡資源與社會資源。 四、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。		
	包含教材編選、教學方法		

教學注意事項

(一)教材編選

可選用教育部審定合格之教科書或自編教材，並得蒐集工作手冊、新產品型錄、電工法規等資料供教學參考。

(二)教學方法

1. 本科目為專業實習科目，每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。
2. 實習工場宜裝置通風設備，並配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。
3. 本課程進度宜與基本電學課程配合，以提高學習成效。

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-07 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦裝修實習
	英文名稱	Hardware 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	☒ 微電腦修護科	
學分數	0/4/3/0/0/0	
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)	一、運用已學會的資訊電子知識與技能。 二、熟習電腦硬體裝修丙級學科內容。 三、熟習電腦組裝，區網設定之過程。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)工場安全教育。	1. 工業安全教育、工場清潔 2. 硬體裝修術科解說	4	
(二)基本工具的認識與使用	基本工具的認識與使用	8	
(三)相關電腦元件之介紹	相關電腦元件之介紹	8	
(四)作業系統的安裝	作業系統的安裝	24	
(五)作業系統的設定	作業系統的設定	24	
(六)電腦組裝	電腦組裝	10	
(七)電腦故障排除	電腦故障排除	24	
(八)網域網路設定	網域網路設定	24	
合計		126節	
學習評量 (評量方式)	學科筆試、術科實作驗收		
教學資源	一、 出版社書籍。 二、 教師自編教材。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、本科以在教室由工場實習上課講解，帶領學生實際操作為主。 二、除教科書外，善用各種實務範例講解，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9-2-3-08 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	☒ 微電腦修護科	
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)	培養學生能將抽象的工業電子學理論具體化、生活化，並在理論推演過程中，了解科學研究的方法。主要內容包含：電晶體之交流小信號分析、串級放大電路、場效電晶體之特性、場效電晶體放大電路、運算放大器、基本振盪電路應用。方法宜兼重教師課堂講授及學生習作練習，實施生活化教學。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)1. 單接合電晶體	負電阻特性 單接合晶體UJT之認識 單接合晶體UJT之應用	12	
(二)2. 開流體	開流體的分類 SCR之認識與應用 GTO之認識與應用 PUT 之認識與應用 SCS 之認識與應用 DIAS之認識與應用 TRIAS之認識與應用 SSS 之認識與應用 SUS之認識與應用 SBS之認識與應用	28	
(三)3. 工業輸出元件	電磁閥之認識與應用 繼電器之認識與應用 步進馬達 伺服馬達	28	
(四)4. 輸入感測元件	LVDT的認識與應用 限制開關的認識與應用 壓力感測器的認識與應用 溫度感測器 光感測器	28	
(五)5. 電源電路	AC/DC轉換器 交換式電源電路 DC/AC轉換器	36	
(六)6. 電動機控制	直流電動機 交流電動機	12	
合計		144節	
學習評量(評量方式)	1. 採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。 2. 應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容應包括相關知識、實習步驟、實驗結果及分析討論。 3. 於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效作為教學改進的參考。		
教學資源	一、仿間出版社 二、教師自編補充教材 三、圖書館資源、網絡資源與社會資源。 四、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。		
	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選		

教學注意事項	可選用教育部審定合格之教科書或自編教材，並得蒐集工作手冊、新產品型錄、電工法規等資料供教學參考。 (二)教學方法 1. 本科目為專業實習科目，每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 2. 實習工場宜裝置通風設備，並配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。 3. 本課程進度宜與基本電學課程配合，以提高學習成效。
--------	--

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-09 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	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	☒ 微電腦修護科	
學分數	0/0/0/0/3	
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)	一、認識單晶片元件的特性及使用。 二、培養撰寫單晶片控制程式的能力。 三、培養軟體與硬體結合的能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)單晶片基礎知識介紹	單晶片基礎知識介紹	3	
(二)單晶片內部結構	單晶片內部結構	3	
(三)單晶片指令集	單晶片指令集	12	
(四)輸入輸出控制	輸入輸出控制	12	
(五)中斷控制	中斷控制	12	
(六)進階輸出輸入控制	進階輸出輸入控制	12	
合計		54節	
學習評量 (評量方式)	一、除學校規定筆試及作業成績外，宜考核學生實際操作技巧、熟練程度及思考能力，作為重要的平時成績。 二、評量方式除傳統的是非、選擇外，宜多增加實作題，以瞭解學生的思考表達能力及實作技巧。		
教學資源	一、出版社書籍。 二、教師自編教材。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、本科以在教室由老師上課講解為主。 二、除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-10 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	☒ 微電腦修護科	
學分數	0/0/1/1/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	1. 邀請鄰近企業與電子資訊相關人才至校授課，指導職涯體驗，與工作心得分享。 2. 至鄰近企業參訪，了解電腦資訊相關產業現況與就業需求。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)校外職場參觀	活動內容：至鄰近電腦科技公司參訪，瞭解電腦維修流程。	7	參觀地點：燦坤3C
(二)業界專家授課	活動內容：邀請電腦或科技公司之工程師至校授課。 講授主題：單晶片控制電路實作經驗	4	授課師資：丁榮助 服務單位：秉華科技股份有限公司 職稱：總經理
(三)校外職場參觀	活動內容：至電子相關科技公司參訪，讓學生更加認識電子相關產品之未來發展趨勢。	7	參觀地點：佳美工股份有限公司
(四)業界專家授課	活動內容：邀請電子資訊產業相關人才至校授課，指導職涯體驗，與工作心得分享。	4	授課師資：李茂龍 服務單位：勁園股份有限公司 職稱：業務經理
(五)校外職場參觀	活動內容：至台中參訪資訊展，以了解資訊設備軟硬體發展趨勢。	7	參觀地點：台中資訊展
(六)校外職場參觀	活動內容：至鄰近企業參訪，了解電子資訊相關產業現況與就業需求。	7	參觀地點：廣華電子
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	口頭報告、書面參觀心得		
教學資源	一、坊間出版社 二、教師自編補充教材		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、教材編選 1. 教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。 2. 教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前一層級學校的學習經驗，一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。 3. 教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。 4. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。 5. 教材之選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。 二、教學方法 1. 教師教學前，應編寫教學計畫。		

2. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。
3. 教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。
4. 教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-11 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦文書實習
	英文名稱	Computer processing
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	☒ 微電腦修護科	
學分數	0/0/0/0/0/3	
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)	分為Word、Excel、PowerPoint三大篇，以明確架構的範例為依歸，引導學生親身實作，創造出自己的學習成效！	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)Word	範例1：文字編排－企劃案製作 範例2：段落處理－價目表製作 範例3：表格編排－吃出健康DM 範例4：圖片與文字藝術師的使用－旅遊海報 範例5：長文件的編排－製作學期報告 範例6：合併列印－大量邀請函的製作	18	
(二)Excel	範例1：基礎表格建立－班級通訊錄 範例2：表格編修－製作學期成績單 範例3：進階資料處理－人事考績表 範例4：工作表的列印－列印圖書排行榜 範例5：統計圖表－建立生活日記帳表 範例6：樞紐分析表－數位相機銷售分析 範例7：財務函數應用－投資理財試算	18	
(三)PowerPoint	範例1：基礎簡報建立－心臟保健簡報 範例2：簡報進階編修－銷售業績簡報 範例3：母片的編輯－主題簡報製作 範例4：簡報動起來－旅遊回憶相簿	18	
合計		54節	
學習評量(評量方式)	口試、筆試、日常考試		
教學資源	一、坊間出版社 二、教師自編補充教材		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、教材編選 1.教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。 2.教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前一層級學校的學習經驗，一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。 3.教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。 4.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。 5.教材之選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。 二、教學方法 1.教師教學前，應編寫教學計畫。 2.教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關		

問題，然後採取解決問題的步驟。

3. 教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。

4. 教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-12 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	☒ 微電腦修護科	
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. 訓練學生獨立思考、研究及創造之能力。 2. 訓練學生資料蒐集及整理之能力。 3. 培養學生群體合作之精神，發揮群體合作之功效。 4. 培養學生解決問題之能力。 5. 使學生能驗證及應用所學之專業知識及技能。 6. 提升學生實務設計、製作之能力。 7. 訓練學生研究報告撰寫及口頭簡報之能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)一、專題通論	1-1 專題製作的意義 1-2 專題製作的目的 1-3 專題製作流程	6	
(二)二、主題選定與計畫書的擬定	2-1 成員選擇與主題選定原則 2-2 資料蒐集 2-3 專題計畫書架構 2-4 撰寫專題計畫書	15	
(三)三、專題製作歷程(一)	研究方法&進度規劃	6	
(四)四、專題製作歷程(二)	專題實作	18	
(五)五、專題製作歷程(三)	錯誤修正	18	
(六)六、專題製作歷程(四)	專題實作	18	
(七)七、專題製作報告格式	4-1 格式說明 撰寫專題報告	9	
(八)八、專題成果呈現	8-1 書面方式呈現 8-2 網頁方式呈現 8-3 簡報／口頭方式報告	9	
(九)九、專題評量與發表	9-1 專題評量 9-2 專題延伸	9	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	一、採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。 二、應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容應包括相關知識、實習步驟、實驗結果及分析討論。 三、於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效作為教學改進的參考。		
	一、仿間出版社 二、教師自編補充教材		

教學資源	三、圖書館資源、網絡資源與社會資源。 四、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。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 1. 教材之編選注意「縱向」的銜接，使新的學習經驗能建立在既有經驗之上。 2. 教材之編選重視「橫向」的聯繫，不同科目使其內容與能統合或連貫。 3. 選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 (二)教學方法 1. 教師講授課程內容後，應演算部分例題，幫助學生了解課程內容。 2. 教師教學前，應先編定教學進度表。 3. 教學應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機。 4. 課程進行時可鼓勵學生多自主行動，並能自我規劃進度，以完成作業單。 5. 宜多運用實物、模型、動畫、多媒體及數位課程等教材輔助教學。

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-13 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電子電路實習
	英文名稱	Electronic Circuits 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	☒ 微電腦修護科	
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、認識電子電路的基本原理。 二、瞭解各基本電子電路的動作情形及異同處。 三、熟悉電子電路的檢修方法、原則。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 基本電子電路	1. 二極體的基本應用 2. 電晶體的基本應用 3. 運算放大器的基本應用	21	
(二) 波形產生電路	1. 正弦波振盪器 2. 無穩態多諧振盪器 3. 單穩態多諧振盪器 4. 雙穩態多諧振盪器及史密特振盪器	21	
(三) 數位電路	1. 邏輯閘的應用 2. BCD 加法器/減法器 3. 串/並加法器 4. 計數器電路設計與應用 5. ROM 的認識與應用	21	
(四) 訊號處理電路	1. 類比/數位轉換器 2. 主動濾波器	21	
(五) 直流電源電路及其他應用電路	1. 積體電路穩壓器 2. 直流電源供應器 3. 電子輪盤式骰子	24	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	1. 採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。 2. 應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容應包括相關知識、實習步驟、實驗結果及分析討論。 3. 於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效作為教學改進的參考。		
教學資源	一、仿間出版社 二、教師自編補充教材 三、圖書館資源、網絡資源與社會資源。 四、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。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 可選用教育部審定合格之教科書或自編教材，並得蒐集工作手冊、新產品型錄、電工法規等資料供教學參考。 (二)教學方法 1. 本科目為專業實習科目，每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 2. 實習工場宜裝置通風設備，並配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。 3. 本課程進度宜與基本電學課程配合，以提高學習成效。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-14 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	網頁設計實習
	英文名稱	Web Page Design Practical Training
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	☒ 微電腦修護科	
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) 瞭解網頁HTML語法 (二) 熟悉網頁設計工具 (二) 具備網站規劃能力具	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)規劃網站之步驟	1. 網站的資料夾架構及所屬檔案 2. 建立資料夾及檔案複製 3. 建立首頁、空白頁面及網站版面	6	
(二)HTML語法介紹	1. 認識HTML 與CSS 語法 2. HTML 網頁結構、結構標籤 3. CSS 階層式樣式版	9	
(三)網頁設計工具程式的介紹	1. 網頁設計軟體Dreamweaver 的版面及屬性 2. 設定網站伺服器 (IIS)	6	
(四)網頁設計工具程式的介紹	1. Dreamweaver 2. Google Web Designer 3. SharePoint 4. 其他	3	
(五)網路上的資源	1. 製作IFRAME (智慧型框架)	15	
(六)網頁實作	1. 新增 HTML 空白頁面。 2. 新增網站名稱及位置。 3. 設定版面大小 1024x768。 4. 設定首頁標題、背景顏色、背景聲音。 5. 建立首頁版面結構。 6. 首頁包括：標題區、選單區、內容區、跑馬燈區、版權區等。 7. 以 index.html 儲存在C:\webXX 資料夾。	15	
合計		54節	
學習評量 (評量方式)	1. 除學校規定筆試及作業成績外，宜考核學生實際操作技巧、熟練程度及思考能力，作為重要的平時成績。 2. 評量方式除傳統的是非、選擇外，宜多增加實作題，以瞭解學生的思考表達能力及實作技巧。		
教學資源	1. 電腦教室 2. 廣播教學設備 3. 相關教學軟體，供學生實務操作。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 1. 教材內容宜多用物聯網範例來說明單元主題，且同一單元主題宜採相關的範例。 2. 教材內容及編排，應參照教材大綱，並符合教學目標。 3. 教材需不斷更新，與當前發展現況具一致性。 4. 宜增加目前較新的電腦新知，提供學生學習符合現代生活的內容。 5. 選擇簡單扼要、深入淺出、生活化的實務教材與相關資訊。 (二)教學方法 1. 重視基本觀念的說明，並強調解決問題的方法。 2. 綜合練習的範例講授時，先說明問題解決的重要步驟，再說明次要步驟，以實力示範講解並提供學生實作練習。		

3. 以學生既有知識或經驗為基礎，說明生活上的應用實例以引起學習動機，並加強實作。
4. 隨時提供學生相關新知，以符合現代生活的應用。

(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	程式設計實習
	英文名稱	Programing 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	☒ 微電腦修護科	
學分數	3/3/0/0/0/0	
開課年級/學期	第一學年第一學期 第一學年第二學期	
建議先修科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、訓練基本程式設計的能力。 二、培養學習電腦的興趣與應用所學解決相關問題。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)電腦基本概念	電腦基本概念。	9	
(二)基本程式語言指令介紹	1. 第一個程式 2. 資料的基本概念	24	
(三)選擇結構之介紹	決策指令	24	
(四)重覆結構、陣列之介紹	1. 迴圈陳述式 2. 陣列	30	
(五)相關應用簡介	相關應用簡介	15	
(六)資料檔案之建立與管理	1. 副程式 2. 控制項	6	
合計		108節	
學習評量(評量方式)	1. 除學校規定筆試及作業成績外，宜考核學生實際操作技巧、熟練程度及思考能力，作為重要的平時成績。 2. 評量方式除傳統的是非、選擇外，宜多增加實作題，以瞭解學生的思考表達能力及實作技巧。		
教學資源	1. 教材內容宜多用物聯網範例來說明單元主題，且同一單元主題宜採相關範例。 2. 教材內容及編排，應參照教材大綱，並符合教學目標。 3. 教材需不斷更新，與當前發展現況具一致性。 4. 宜增加目前較新的電腦新知，提供學生學習符合現代生活的內容。 5. 選擇簡單扼要、深入淺出、生活化的實務教材與相關資訊。 6. 教學資源：電腦教室、廣播教學設備、教學軟體，供學生實務操作。		
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分例題，以幫助學生了解課程內容。 2. 教師教學前，應編定教學進度表。 3. 以生活學習經驗，結合實際應用，激發學生學習動機。 4. 教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-16 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦修護實習
	英文名稱	Computer Maintain 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	☒ 微電腦修護科	
學分數	0/0/0/3/3/0	
開課 年級/學期	第二學年第二學期 第三學年第一學期	
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、安裝Windows 7作業系統 二、Windows 7系統設定 三、安裝Linux作業系統 四、Linux系統設定 五、自我檢查與模擬評量 六、製作網路線	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)(一) 個人電腦硬體 拆裝	1. 工業安全及衛生 2. 個人電腦硬體設備及拆裝流程	12	
(二)(二) 安裝Windows 7作業系統	1. Win7、Win2008安裝說明。 2. Win7、Win2008安裝練習。 3. 故障排除與綜合練習	12	
(三)(三) Windows 7系 統設定	1. Win7、Win2008設定說明 2. Win7、Win2008設定練習 3. 故障排除與綜合練習	24	
(四)(四) 安裝Linux作 業系統	1. 安裝Linux作業系統說明 2. 安裝Linux作業系統練習 3. 故障排除與綜合練習	12	
(五)(五) Linux系統設 定	1. Linux系統設定說明 2. Linux系統設定練習 3. 故障排除與綜合練習	12	
(六)(六)自我檢查與模擬 評量	1. 模擬練習	24	
(七)(七) 製作網路線	1. 製作網路線 2. 結果測試	12	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	1. 採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。 2. 應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容應包括相關知識、實習步驟、實驗結果及分析討論。 3. 於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效作為教學改進的參考。		
教學資源	一、仿間出版社 二、教師自編補充教材 三、圖書館資源、網絡資源與社會資源。 四、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。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 可選用教育部審定合格之教科書或自編教材，並得蒐集工作手冊、新產品型錄、電工法規等資料供教學參考。 (二)教學方法 1. 本科目為專業實習科目，每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 2. 實習工場宜裝置通風設備，並配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。 3. 本課程進度宜與基本電學課程配合，以提高學習成效。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-17 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	介面電路控制實習
	英文名稱	Interface Circuits 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	☒ 微電腦修護科	
學分數	0/0/0/3/3/0	
開課年級/學期	第二學年第二學期 第三學年第一學期	
建議先修科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標(教學重點)	(一)認識介面電路控制相關原理。 (二)了解介面系統軟硬體相關技術。 (三)培養學生設計及應用軟硬體控制介面技術的能力。 (四)增加學生對介面電路控制實習之興趣，養成正確及安全衛生的工作習慣。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)工場安全衛生及介面電路控制應用介紹	1. 實習工場設施介紹。 2. 工業安全及衛生。 3. 消防安全。 4. 介面電路控制應用介紹。	3	
(二)USB 介面	1. LED燈控制實習。 2. 七段顯示器掃描控制實習。 3. 鍵盤掃描控制實習。 4. 點矩陣顯示器掃描控制實習。 5. LCD模組控制實習。	21	
(三)數位類比轉換介面	1. DAC模組轉換原理介紹。 2. 馬達運動控制實習。 3. 數位電壓顯示實習。	21	
(四)環境感測介面	1. 感測器原理介紹。 2. 溫度感測器應用實習。	18	
(五)感知介面	1. 聲音感知控制實習。 2. 穿戴式控制實習。	18	
(六)辨識介面	1. 二維條碼或 QR code或指紋辨識運用。 2. RFID或 NFC 運用。	12	
(七)無線傳輸介面	1. 紅外線傳輸實習。 2. Bluetooth實習。 3. Wifi實習。	9	
(八)綜合應用	1. 智慧生活控制實習。 2. 居家照顧控制實習。 3. 工場監控控制實習。	6	
合計		108節	
學習評量(評量方式)	1. 教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2. 教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知、知識、技能、情意行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德等方面，以利學生健全發展。 3. 評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。 4. 因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。 5. 除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。 6. 教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的瞭解與合作。		

	7. 未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於資賦優異或學習能力強的學生，應實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。 2. 教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。 3. 可配合產業界的資源，以充實實習設備，提升與產業接軌教學之成效。 4. 實習工場宜裝置通風設備，並配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。 5. 本課程教學內容及實施，須與專業理論課程密切配合，由實習單元觀察求證教學內容，以提高學生學習成效。 6. 本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以縮短產學落差，提昇學生技術能力。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 本課程以實習操作為主，如至工廠場或其他場所實習，應採分組上課。 2. 本科目為實習科目，每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 3. 教師教學前，應編定教學進度表。 4. 教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。 5. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。 6. 教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-18 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	應用軟體實習
	英文名稱	Computer Network 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	☒ 微電腦修護科	
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)	能瞭解電腦設備在各行各業的應用與實務 能具備操作套裝軟體的基本技能 能透過電腦並運用網路資源製作簡報、多媒體影片 培養正確使用電腦的態度	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)電腦概論	1. 電腦硬體架構 2. 電腦週邊設備 3. 作業系統簡介 4. 常用工具軟體簡介	9	
(二)系統軟體的使用	1. 文書處理 2. 影像處理 3. 簡報設計 4. 多媒體影片製作 5. 網頁製作 6. 作業系統操作	30	
(三)電腦網路	1. 電腦網路概念 2. 網路資料搜尋 3. 網路應用實例	27	
(四)資訊安全	1. 資訊安全與保護 2. 電腦軟體授權與著作權	6	
(五)電腦病毒及安全防護	1. 電腦病毒的類型與特徵 2. 電腦一般異常的判斷與處理 3. 處理電腦異常問題的工具與服務 4. 防毒軟體的部署與應用 5. 解決病毒問題的關鍵：掃描與隔離	27	
(六)職業道德	1. 各職業運用電腦之處 2. 工作倫理與職業道德	9	
合計		108節	
學習評量(評量方式)	1. 採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作，完成每次實習的目標。 2. 應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習作業。 3. 可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學改進的參考。		
教學資源	1. 為使學生充分應用程式軟體，宜多使用教具、示教板、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。 2. 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. 教材編選可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 2. 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。		

(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	基礎電子實習
	英文名稱	Basic 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	☒ 微電腦修護科	
學分數	3/4/0/0/0/0	
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)	一、認識基本工具及正確的使用方法並熟悉焊接技術。 二、認識被動元件、半導體元件及機電元件並能正確的安裝及測試。 三、認識三用電表並熟悉其使用方法。 四、培養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)基本工具的認識與使用	1-1 基本工具的認識與使用 1-2 銲接規則與練習	15	
(二)電子儀表的使用	2-1 三用電表的使用 2-2 電源供應器的使用 2-3 信號產生器的使用 2-4 示波器的使用	15	
(三)電子元件認識與使用	3-1 被動元件的認識與使用 3-2 主動元件的認識與使用 3-3 機電元件的認識與使用	15	
(四)麵包板的認識與使用	4-1 麵包板的認識與使用基本構造 4-2 電路的裝配規則與練習	15	
(五)圖繪製與電路佈局	5-1 圖繪製規則與練習 5-2 電路佈局規則與練習	18	
(六)直流電源電路	6-1 直流電源電路的結構 6-2 變壓器原理 6-3 整流電路原理與量測 6-4 濾波電路原理與量測 6-5 穩壓電路原理與量測	24	
(七)電晶體的認識與使用	7-1 電晶體的結構與符號 7-2 電晶體的基本特性 7-3 電晶體的工作特性 7-4 電晶體的特性資料 7-5 電晶體放大電路 7-6 電晶體開關電路	24	
合計		126節	
學習評量(評量方式)	1. 採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。 2. 應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容應包括相關知識、實習步驟、實驗結果及分析討論。 3. 於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效作為教學改進的參考。		
教學資源	一、仿間出版社 二、教師自編補充教材 三、圖書館資源、網絡資源與社會資源。 四、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。		
	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 可選用教育部審定合格之教科書或自編教材，並得蒐集工作手冊、新產品型錄、電工法規等資料供教學參考。		

教學注意事項

(二)教學方法

1. 本科目為專業實習科目，每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。
2. 實習工場宜裝置通風設備，並配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。
3. 本課程進度宜與基本電學課程配合，以提高學習成效。

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-20 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	物聯網實習
	英文名稱	Internet of Things 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	☒ 微電腦修護科	
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)	CH1 NodeMCU 軟硬體平台與感測模組介紹， PWM 原理與應用， 光敏電阻以及類比數位轉換器原理與應用， 移動感測器原理與應用， 矩陣鍵盤感測器 原理與應用， 土壤濕度感測器原理與應用， 溫濕度感測器原理與應用， 繼電器原理與應用， 壓力感測器原理與應用， 聲音感測模組原理與應用	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)CH1 NodeMCU 軟硬體平台與感測模組介紹	1.1 嵌入式系統與單晶片微處理機 1.2 Arduino 硬體平台 1.3 ESP8266 硬體平台 1.4 NodeMCU 軟硬體平台相關知識以及其應用 1.5 Fritzing IDE 安裝與測試 1.6 使用ESPlorer IDE 平台做物聯網電路設計 1.7 小結	6	
(二)CH2 PWM 原理與應用	2.1 類比脈波調變 2.1.1 PWM 基本介紹 2.2 使用NodeMCU 平台做LED Dimming 程式設計 2.3 小結	12	
(三)CH3 光敏電阻以及類比數位轉換器原理與應用	3.1 光的感應器相關知識以及其原理 3.2 類比數位轉換器相關知識以及其應用 3.3 使用NodeMCU 平台做光感測器(ADC)程式設計 3.4 小結	12	
(四)CH4 移動感測器原理與應用	4.1 移動感測器之相關知識以及其應用 4.2 使用NodeMCU 平台做移動感測器程式設計 4.3 小結	18	
(五)CH5 矩陣鍵盤感測器 原理與應用	5.1 矩陣鍵盤感測器之相關知識以及其應用 5.2 讀取/寫入GPIO 數位資料之相關知識以及其應用 5.3 使用NodeMCU 平台做鍵盤感測器程式設計 5.3.1 複習NodeMCU GPIO 模組 5.4 小結	24	
(六)CH6 土壤濕度感測器原理與應用	6.1 土壤濕度感測器之相關知識以及其應用 6.2 數位和類比讀取資料之相關知識以及其應用 6.3 使用NodeMCU 平台做土壤濕度感測器程式設計 6.4 小結	18	
(七)CH7 溫濕度感測器原理與應用	7.1 溫濕度感測器之相關知識以及其應用 7.2 NodeMCU DHT 溫濕度讀取數位資料之相關知識以及其應用 7.3 使用NodeMCU 平台做溫濕度感測器程式設計 7.4 小結	18	
合計		108節	
學習評量(評量方式)	1. 採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。 2. 應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容應包括相關知識、實習步驟、實驗結果及分析討論。 3. 於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效作為教學改進的參考。		
教學資源	一、仿間出版社 二、教師自編補充教材		

	三、圖書館資源、網絡資源與社會資源。 四、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。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 可選用教育部審定合格之教科書或自編教材，並得蒐集工作手冊、新產品型錄、電工法規等資料供教學參考。 (二)教學方法 1. 本科目為專業實習科目，每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 2. 實習工場宜裝置通風設備，並配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。 3. 本課程進度宜與基本電學課程配合，以提高學習成效。

表9-2-4-01 校訂科目教學大綱

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) (一)植物	1. 植物生理 2. 植物器官 3. 繁殖 4. 生態	6	
(二) (二)動物	1. 動物生理 2. 動物生理 3. 繁殖 4. 群集	6	
(三) (三)微生物	1. 病毒 2. 細菌 3. 原生生物 4. 菌物	6	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	1. 評量方法有實習操作與觀察、作業評定、口試、筆試、讀書心得報告成績等，教師按單元內容和性質，針對學生作業、實際操作、心得報告、相關測驗、作品和其他表現配合使用。 2. 應依學生能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力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。		
教學資源	視聽教室 實習牧場 生理解剖教室		
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. 依教學目標選擇方式。如演講式、示範式、分組練習等。 2. 配合學生認資知發展。幻燈片、光碟、網路等多媒體從事輔助教學		

表9-2-4-02 校訂科目教學大綱

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)第一章	認識汽車操作介面	3	
(二)第二章	汽車操作介面的功能	3	
(三)第三章	汽車操作介面的原理	4	
(四)第四章	汽車操作介面的設定	4	
(五)第五章	汽車操作介面的故障排除	4	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	學習評量 (評量方式) 1. 採每次上課分組指導、評分(日常考查)的方式。 2. 應要求學生依指定進度表完成指定的操作項目。 3. 於期末(或加上期中)進行分組報告及成果驗收, 評量學生成績。		
教學資源	1. 教科書：自編教材、補充教材。 2. 教具：投影片、元件實物。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 第三學年，第一學期1學分。 2. 本課程在教師與同學之間討論為主。 3. 先說明簡單之原理然後配合實例之解說。		

表9-2-4-03 校訂科目教學大綱

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)提升學生對各類農業生產的經營管理的認知，藉以拓展跨領域的應用刺激	1. 農藝 2. 園藝 3. 森林 4. 生態	6	
(二)(二)動物	1. 畜牧 2. 水產	6	
(三)(三)加工	1. 果蔬加工 2. 穀物加工 3. 畜產加工 4. 水產加工	6	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	1. 評量方法有實習操作與觀察、作業評定、口試、筆試、讀書心得報告成績等，教師按單元內容和性質，針對學生作業、實際操作、心得報告、相關測驗、作品和其他表現配合使用。 2. 應依學生能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力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。		
教學資源	視聽教室 實習牧場 加工室		
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. 依教學目標選擇方式。如演講式、示範式、分組練習等。 2. 配合學生認知發展。幻燈片、光碟、網路等多媒體從事輔助教學		

(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	食品技術探討(彈性)
	英文名稱	Food specialty discussion
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	☐ 充實(增廣) ☒ 補強性	
適用科別	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	
學分數	1 1	
開課年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第一學期	
教學目標(教學重點)	一、使本科同學明瞭食品加工保藏新技術之基本原理及一般加工流程。二、明瞭食品加工保藏新技術之方法及裝置。三、獲得研究開發新產品的潛能。四、具備良好的安全衛生觀念及習慣。五、了解食品組成分與食品營養的關係。六、認識食品感官品評。七、了解食品的組成分及其變化。八、了解食品成分在加工及貯藏過程中之變化。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)(一) 概論-1	食品加工之意義、重要性、範圍及原料。	2	
(二)(二) 食品工廠介紹	食品工廠組織、設備與安全衛生。	3	
(三)(三) 食品加工保藏新技術介紹	糖漬、醃漬、發酵、冷藏、冷凍、化學保藏、放射線處理等新技術。	13	
(四)(四) 食品製造	食品製造與食品化學及食品成分與食品營養介紹	2	
(五)(五) 食品感官品評介紹	食品感官品評理論與操作技巧	10	
(六)(六) 食品的組成分及其變化	食品各成分於加工過程之變化、貯藏期間之變化及各成分變化後對食品之影響	6	
合計		36節	
學習評量(評量方式)	1. 教學須作客觀差異性的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2. 教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，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、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. 教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 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；對於具特殊才能的學生，應實施充實性教學，以充分發展其食品專業專業能力或特殊才能。 8. 除要求學生了解食品專業相關知識外，應評量學生對食品專業的應用。		
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及合法有版權教學媒體如圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體及自由軟體資源，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源如教科書、期刊雜誌、相關食品專業著作。 2. 教學應充分利用圖書館資源、與食品專業有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網際網路與社會資源、結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。 3. 應將有關食品專業的應用、新知等教材，引導入增廣教學領域中。		
	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 1. 教材的編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容與生活結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。 2. 教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一		

教學注意事項

方面須考慮與後階段學校的課程銜接。

3. 教材之選擇須注意「縱」的銜接，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深。

4. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，使學生能獲得統整之知能。

5. 教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。

6. 教材內容應酌情增補食品專業有關知識，加強課程深度。

(二)教學方法

1. 本科目為專業科目，教師教學前，應編定教學進度表。

2. 教師教學時可採用語言性教學方法，包括以講授法、談話法、讀書指導法等方法，使用口頭語言或書面語言迅速、準確而大量地向學生傳授間接經驗並指導學生通過閱讀教科書和參考書而獲取知識、發展智力，進而提出問題、找出重點難點、突破難點、積極思考。

3. 教師教學時可採用直觀性教學方法，包括演示法、參觀法等方法，使用實物或教具進行演示或帶領學生進行教學性的參觀等，進而使學生掌握知識、加深印象。

4. 教師教學時可採用研究性教學方法，包括討論法、發現法等方法，訓練學生間的集體討論或自我發現，引導學生積極開展獨立的探索、研究和嘗試活動，以引導學生培養互助合作、批判思考之能力及啟發學生創造能力。

(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	食品技術探討(彈性)
	英文名稱	Food specialty discussion
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	☐ 充實(增廣) ☒ 補強性	
適用科別	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	
學分數	1 1	
開課 年級/學期	第三學年第二學期 第三學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	一、使本科同學明瞭食品加工保藏新技術之基本原理及一般加工流程。二、明瞭食品加工保藏新技術之方法及裝置。三、獲得研究開發新產品的潛能。四、具備良好的安全衛生觀念及習慣。五、了解食品組成分與食品營養的關係。六、認識食品感官品評。七、了解食品的組成分及其變化。八、了解食品成分在加工及貯藏過程中之變化。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)(一) 概論-1	食品加工之意義、重要性、範圍及原料。	2	
(二)(二) 食品工廠介紹	食品工廠組織、設備與安全衛生。	3	
(三)(三) 食品加工保藏新技術介紹	糖漬、醃漬、發酵、冷藏、冷凍、化學保藏、放射線處理等新技術。	13	
(四)(四) 食品製造	食品製造與食品化學及食品成分與食品營養介紹	2	
(五)(五) 食品感官品評介紹	食品感官品評理論與操作技巧	10	
(六)(六) 食品的組成分及其變化	食品各成分於加工過程之變化、貯藏期間之變化及各成分變化後對食品之影響	6	
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	1. 教學須作客觀差異性的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2. 教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，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、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. 教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 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；對於具特殊才能的學生，應實施充實性教學，以充分發展其食品專業專業能力或特殊才能。 8. 除要求學生了解食品專業相關知識外，應評量學生對食品專業的應用。		
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及合法有版權教學媒體如圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體及自由軟體資源，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源如教科書、期刊雜誌、相關食品專業著作。 2. 教學應充分利用圖書館資源、與食品專業有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網際網路與社會資源、結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。 3. 應將有關食品專業的應用、新知等教材，引導入增廣教學領域中。		
	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 1. 教材的編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容與生活結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。 2. 教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一		

教學注意事項

方面須考慮與後階段學校的課程銜接。

3. 教材之選擇須注意「縱」的銜接，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深。

4. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，使學生能獲得統整之知能。

5. 教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。

6. 教材內容應酌情增補食品專業有關知識，加強課程深度。

(二)教學方法

1. 本科目為專業科目，教師教學前，應編定教學進度表。

2. 教師教學時可採用語言性教學方法，包括以講授法、談話法、讀書指導法等方法，使用口頭語言或書面語言迅速、準確而大量地向學生傳授間接經驗並指導學生通過閱讀教科書和參考書而獲取知識、發展智力，進而提出問題、找出重點難點、突破難點、積極思考。

3. 教師教學時可採用直觀性教學方法，包括演示法、參觀法等方法，使用實物或教具進行演示或帶領學生進行教學性的參觀等，進而使學生掌握知識、加深印象。

4. 教師教學時可採用研究性教學方法，包括討論法、發現法等方法，訓練學生間的集體討論或自我發現，引導學生積極開展獨立的探索、研究和嘗試活動，以引導學生培養互助合作、批判思考之能力及啟發學生創造能力。

(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	資訊安全(彈性)
	英文名稱	Information Security
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	☐ 充實(增廣) ☒ 補強性	
適用科別	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	
學分數	1 1	
開課 年級/學期	第三學年第二學期 第三學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	1. 資訊安全基礎 2. 駭客攻擊類型 3. 防火牆 4. 加密、電子簽章 5. 安全的網路架構	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)(一) 資訊安全基礎	1. 資訊安全概論 2. 資訊法律與事件處理 3. 資訊安全威脅	3	
(二)(二) 駭客攻擊類型	1. 駭客手法 2. 資訊安全架構	3	
(三)(三) 防火牆	1. 防火牆與使用政策 2. 惡意軟體與防毒 3. 應用軟體	3	
(四)(四) 加密、電子簽章	1. 實體安全與營運安全 2. 電腦解題程序 3. 演算法概論 4. 電腦解題實作 5. 基礎程式設計 6. 電腦解題複雜度分析	6	
(五)(五) 安全的網路架構	1. 資訊科技與生活 2. 資訊科技與學習 3. 資訊社會相關議題	3	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	(一) 學習評量應兼重認知、技能與情意。 (二) 認知方面之評量涵蓋記憶、理解、應用、分析、評鑑、創造等各認知層次。 (三) 技能方面(例如：程式設計及套裝軟體)之評量宜以上機測驗、學習歷程檔案或作業方式為之。 (四) 測驗題目之設計應以靈活、有創意、多樣化為目標，並儘量以開放式問題訓練學生之思辨能力。		
教學資源	(一) 教材之編選應依據教學目標與教材綱要，並適合學生認知能力與身心發展。 (二) 編寫教材時，應注意與國民中小學九年一貫課程的銜接，並注意教材內容應具時代性及前瞻性。 (三) 教材之範例、說明與教學活動設計應圍繞學生的日常生活與學習經驗，並兼具趣味性與挑戰性。 (四) 教科用書應包含教科書、教師手冊及學生學習手冊。教師手冊應配合教科書編印，以利教學之實施；學生學習手冊則供學生進行學習活動時使用。 (五) 教師手冊應包含教學目標、教學活動設計、教學資源、學習評量、延伸教材等內容。教科書應詳列學習目標與教學資源等內容。教科書及教師手冊所引用之教學資源應逐一加註評介。 (六) 教材所使用之文字、圖片和資料宜重視性別平衡，並避免有違國情與善良風俗。 (七) 編寫教材時，應避免與其他科目有不必要之重複，但亦應考慮與其他學習領域做適度之連結。 (八) 教材之文字敘述，應力求生動活潑與淺顯易懂，避免使用過多之專業術語。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一) 本課程之教學應以「做中學」為重點，並鼓勵學生自主性、探索式的學習。 (二) 教學活動之設計宜強調分組合作解決問題。 (三) 教師應於每學期上課前確定學校可提供教學所需之軟、硬體設備，並應使用合法之軟體進行教學。教師可依學校現有設備選擇適當應用軟體或使用自由軟體。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-07 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	創意生活與電腦繪圖(彈性)
	英文名稱	CAD for Creative life
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	☒ 充實(增廣) ☐ 補強性	
適用科別	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	
學分數	1	
開課年級/學期	第三學年第二學期	
教學目標(教學重點)	一、學生利用電腦繪圖軟體將其應用於生活所需 二、學習簡易電腦平面繪圖，應用於生活中之平面配置規劃 三、學習簡易電腦3D繪圖，應用於3D列印建模技能	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)第一章 2D繪圖軟體	1.環境介紹與設定 2.軟體功能介紹	3	
(二)第二章 平面繪圖	1.繪圖功能介紹 2.編輯功能介紹 3.進階功能介紹	3	
(三)第三章 綜合練習	1.學校教室平面繪製 2.學校辦公室平面繪製 3.家庭客廳平面繪製 4.個人寢室平面繪製	3	
(四)第四章 導論	1.何謂INVENTOR軟體 2.開啟舊檔與儲存檔案文件 3. INVENTOR 使用者介面	3	
(五)第五章 3D建模	1.建模共同步驟 2.基本草圖繪製、草圖繪製規則 4.草圖限制條件、尺寸標註 6.填充特徵、除料特徵、圓角特徵 4.編輯工具	3	
(六)第六章 建模練習	1.平面物件建模 2.簡易立體建模 3.複雜立體建模	3	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	一、教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 二、教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。 三、評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現，配合使用。 四、除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。 五、教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知家長，以獲得共同的瞭解與合作。		
教學資源	一、學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。 二、教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。		
	包含教材編選、教學方法 一、教材編選 1.教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。 2.教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前一層級學校的學習經驗，一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。 3.教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使		

教學注意事項

新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。

4.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。

5.教材之選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。

二、教學方法

1.教師教學前，應編寫教學計畫。

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

3.教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。

4.教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-08 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	自動化創新控制實習(彈性)
	英文名稱	Automated Innovation Control Internship
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	☒ 充實(增廣) ☐ 補強性	
適用科別	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	
學分數	1	
開課年級/學期	第三學年第一學期	
教學目標(教學重點)	1. 學生能使用基本工具、電機與電子儀器及相關設備之能力。 2. 學生能保養與維修電機與電子儀器及相關設備之能力。 3. 學生能查閱專業使用手冊、認識接線圖或電路圖之能力。 5. 具有可程式控制器撰寫程式、氣壓控制、機電控制系統、自動控制技術、機電整合的能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)(一) PLC 階梯圖及各種基本指令及應用指令	PLC 基本指令、應用指令之撰寫，應用於順序控制，熟悉步進階梯圖應用於機構順序控制之程式設計。控制系統概念氣壓概論。	4	
(二)(二) 機電整合機構控制介紹	1. 機電整合控制元件介紹。 2. 機電整合控制。	4	
(三)(三) 反饋控制	1. 比例控制的動作。 2. 比例微分控制的動作。 3. 比例積分控制的動作。 4. 比例微分積分控制的動作	4	
(四)(四) 儀控制系統應用實習	1. 單環控制系統。 2. 串級控制系統。 3. 比率控制系統。 4. 選擇控制系統。 5. 前饋控制系統。 6. 程式控制系統。	6	
(五)(一) 氣壓概論	1. 氣壓之特點。 2. 氣壓系統的基本構成。 3. 氣壓元件介紹。	2	第二學期
(六)(二) 基本迴路	1. 方向控制迴路。 2. 速度控制迴路。 3. 梭動閥迴路。 4. 雙壓閥迴路。 5. 自動往復迴路。	3	
(七)(三) 邏輯氣壓迴路	1. 時間控制迴路。 2. 順序控制迴路。五、。	3	
(八)(四) 電氣氣壓迴路	1. 單、雙線圈單、雙動氣壓缸控制迴路。 2. 單、雙線圈單、雙動氣壓缸自動往復迴路。 3. 順序控制迴路。	3	
(九)(五) 應用實例	1. 自動控制門迴路。 2. 機械手臂氣壓迴路等	3	
(十)(六) 基本應用迴路設計	1. 自保持電路。 2. 閃爍電路。 3. 跑馬燈電路。 4. 寸動控制等迴路控制。	2	
(十一)(七) 綜合應用	1. 電動機交互運轉。 2. 電動機自動順序控制。 3. 電動機正逆轉控制。	2	
合計		36節	
學習評量(評量方式)	(1)採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能 適當操作儀器，完成每次實習的目標。 (2)應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之 內容應包括相關知識、實習步驟以及實驗結果與分析討論。 (3)可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為 教學改進的參考。		

教學資源	一、教材編選：可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 二、教學資源：(1)實習課程教學時可製作成投影片，搭配多媒體於講解時使用。(2)可配合個人電腦，搭配使用相關程式軟體，進行實際演練，除可幫助學生瞭解實習內容外，也可增加學生學習興趣。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 因應電機、電子及資訊產業界初級技術人力之需求，培養學生有關自動控制基本原理、功能及特性，並使學生熟悉自動控制設備之應用。因此學習本科目之後，能瞭解基本自動控制的原理、特性與自動控制設備之應用，並具分析基本控制系統之能力。

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-09 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	資訊技術(彈性)
	英文名稱	Information Technology
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	☐ 充實(增廣) ☒ 補強性	
適用科別	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	
學分數	1	
開課年級/學期	第三學年第一學期	
教學目標(教學重點)	物聯網將是科技業最重大的趨勢，無論是企業或製造業將面臨重大改變，資訊科技正深入地影響我們生活，電腦與通訊也正不斷地改善人類的生活環境，同時也加深了人類學習及獲得資訊的層面。因此學習資訊科技的知識、使用正確的資訊技術能會使我們學習的知識更加充實寬闊、工作效能也會更加提昇、時間管理更有效率、人與人的交往更無時空的差距、也相對地提昇我們的生活品質。本課程將協助學生建立網路之基本概念，除了讓學生具有資訊科技之基礎概念外，也讓程式控制實習及專題製作教學課程得以活潑化，並可以讓學生盡情的發揮巧思及創意後，還可以親手製作出來，除可增強學生的整合能力外，還可增加學生的自信心，達到提升教學成效的成效	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)(一)何謂資訊科技	1. 資訊科技定義 2. 何謂開放硬體？ 3. 整合開發環境介紹	3	
(二)(二)電腦硬體	1. 電腦硬體概論 2. 電腦硬體基本單元	3	
(三)(三)電腦軟體	1. 電腦軟體概論 2. 系統軟體 3. 應用軟體	4	
(四)(四)電腦與問題解決	1. 電腦解題概論 2. 電腦解題程序 3. 演算法概論 4. 電腦解題實作 5. 基礎程式設計 6. 電腦解題複雜度分析	4	
(五)(五)資訊科技與人類社會	1. 資訊科技與生活 2. 資訊科技與學習 3. 資訊社會相關議題	4	
合計		18節	
學習評量(評量方式)	(一)學習評量應兼重認知、技能與情意。 (二)認知方面之評量涵蓋記憶、理解、應用、分析、評鑑、創造等各認知層次。 (三)技能方面(例如：程式設計及套裝軟體)之評量宜以上機測驗、學習歷程檔案或作業方式為之。 (四)測驗題目之設計應以靈活、有創意、多樣化為目標，並儘量以開放式問題訓練學生之思辨能力。		
教學資源	(一)教材之編選應依據教學目標與教材綱要，並適合學生認知能力與身心發展。 (二)編寫教材時，應注意與國民中小學九年一貫課程的銜接，並注意教材內容應具時代性及前瞻性。 (三)教材之範例、說明與教學活動設計應圍繞學生的日常生活與學習經驗，並兼具趣味性與挑戰性。 (四)教科用書應包含教科書、教師手冊及學生學習手冊。教師手冊應配合教科書編印，以利教學之實施；學生學習手冊則供學生進行學習活動時使用。 (五)教師手冊應包含教學目標、教學活動設計、教學資源、學習評量、延伸教材等內容。教科書應詳列學習目標與教學資源等內容。教科書及教師手冊所引用之教學資源應逐一加註評介。 (六)教材所使用之文字、圖片和資料宜重視性別平衡，並避免有違國情與善良風俗。 (七)編寫教材時，應避免與其他科目有不必要之重複，但亦應考慮與其他學習領域做適度之連結。 (八)教材之文字敘述，應力求生動活潑與淺顯易懂，避免使用過多之專業術語。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一)本課程之教學應以「做中學」為重點，並鼓勵學生自主性、探索式的學習。 (二)教學活動之設計宜強調分組合作解決問題。 (三)教師應於每學期上課前確定學校可提供教學所需之軟、硬體設備，並應使用合法之軟體進行教學。教師可依學校現有設備選擇適當應用軟體或使用自由軟體。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-10 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	木藝加工技術(彈性)
	英文名稱	Wood processing technology
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	☒ 充實(增廣) ☐ 補強性	
適用科別	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	
學分數	1	
開課年級/學期	第三學年第一學期	
教學目標(教學重點)	一、瞭解木材種類及基本特性 二、學習使用木工車床、雕銑機及雷射切割雕刻機器 三、製作實用的木製品進而創新研發	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)第一章 場地及設施	1. 木工廠環境介紹 2. 木工機械及工具介紹 3. 環保問題及操作安全	1	
(二)第二章 材料	1. 常見的家具木材 2. 木材的紋理與特性 3. 各種木材的應用	1	
(三)第三章 木工車床	1. 木工車床構造 2. 木工車床夾持與調整 3. 木工車床之操作 4. 木工車刀使用與研磨	3	
(四)第四章 雕銑機	1. 雕銑機構造 2. 雕銑機夾持與調整 3. 雕銑機之操作 4. 程式撰寫與輸出	3	
(五)第五章 雷射切割機	1. 雷射切割機構造 2. 雷射切割機夾持與調整 3. 雷射切割機之操作 4. 程式撰寫與輸出	3	
(六)第六章 成品製作	1. 木筆製作 2. 創意杯墊製作	7	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	一、教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 二、教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。 三、評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現，配合使用。 四、除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。 五、教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知家長，以獲得共同的瞭解與合作。		
教學資源	一、學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。 二、教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。		
	包含教材編選、教學方法 一、教材編選 1. 教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。 2. 教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前一層級學校的學習經驗，一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。 3. 教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使		

教學注意事項

新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。

4.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。

5.教材之選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。

二、教學方法

1.教師教學前，應編寫教學計畫。

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

3.教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。

4.教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。

表9-2-4-11 校訂科目教學大綱

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)一、固態與化學鍵	1. 固體的種類 2. 離子鍵與晶體 3. 共價鍵與網狀固體 4. 分子固體	3	
(二)二、膠體	1. 膠體的特性 2. 膠體的應用	3	
(三)三、電化電池	1. 氧化還原方程式 2. 電化學電池 3. 電鍍及電解 4. 腐蝕	3	
(四)四、原子結構	1. 原子說 2. 原子結構 3. 電子組態	3	
(五)五、分子結構	1. 分子形狀及對稱性 2. 分子軌域及分子極性 3. 同分異構物	3	
(六)六、核化學	1. 核反應方程式 2. 質能守恆定律 3. 核變化	3	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	1. 教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2. 教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，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、成果和其他表現配合使用。 4. 因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。 5. 除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。 6. 教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的瞭解與合作。 7. 未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於資賦優異或學習能力強的學生，應實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。		
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。 2. 教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。		
	包含教材編選、教學方法 一、教材編選 1. 教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。 2. 教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前一層級學校的學習經驗，一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。 3. 教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以		

教學注意事項

適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。

4. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。

5. 教材之選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。

二、教學方法

1. 教師教學前，應編寫教學計畫。

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

3. 教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。

4. 教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。

表9-2-4-12 校訂科目教學大綱

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)(一) PLC 階梯圖及各種基本指令及應用指令	PLC 基本指令、應用指令之撰寫，應用於順序控制，熟悉步進階梯圖應用於機構順序控制之程式設計。控制系統概念氣壓概論。	4	
(二)(二) 機電整合機構控制介紹	1. 機電整合控制元件介紹。 2. 機電整合控制。	4	
(三)(三) 反饋控制	1. 比例控制的操作。 2. 比例微分控制的操作。 3. 比例積分控制的操作。 4. 比例微分積分控制的動作	4	
(四)(四) 儀控制系統應用	1. 單環控制系統。 2. 串級控制系統。 3. 比率控制系統。 4. 選擇控制系統。 5. 前饋控制系統。 6. 程式控制系統。	6	
(五)(五) 氣壓概論	1. 氣壓之特點。 2. 氣壓系統的基本構成。 3. 氣壓元件介紹。	2	
(六)(六) 基本迴路	1. 方向控制迴路。 2. 速度控制迴路。 3. 梭動閥迴路。 4. 雙壓閥迴路。 5. 自動往復迴路。	3	
(七)(七) 邏輯氣壓迴路	1. 時間控制迴路。 2. 順序控制迴路。	3	
(八)(八) 電氣氣壓迴路	1. 單、雙線圈單、雙動氣壓缸控制迴路。 2. 單、雙線圈單、雙動氣壓缸自動往復迴路。 3. 順序控制迴路。	3	
(九)(九) 應用實例	1. 自動控制門迴路。 2. 機械手臂氣壓迴路等	3	
(十)(十) 基本應用迴路設計	1. 自保持電路。 2. 閃爍電路。 3. 跑馬燈電路。 4. 寸動控制等迴路控制。	2	
(十一)(十一) 綜合應用	1. 電動機交互運轉。 2. 電動機自動順序控制。 3. 電動機正逆轉控制。	2	
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	(1)採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能 適當操作儀器，完成每次實習的目標。 (2)應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之 內容應包括相關知識、實習步驟以及實驗結果與分析討論。 (3)可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為 教學改進的參考。		
	一、教材編選：可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。		

教學資源	二、教學資源：(1)實習課程教學時可製作成投影片，搭配多媒體於講解時使用。(2)可配合個人電腦，搭配使用相關程式軟體，進行實際演練，除可幫助學生瞭解實習內容外，也可增加學生學習興趣。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 因應電機、電子及資訊產業界初級技術人力之需求，培養學生有關自動控制基本原理、功能及特性，並使學生熟悉自動控制設備之應用。因此學習本科目之後，能瞭解基本自動控制的原理、特性與自動控制設備之應用，並具分析基本控制系統之能力。

表9-2-4-13 校訂科目教學大綱

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)第一章	認識的汽車的構造	3	
(二)第二章	認識的汽車的規格	3	
(三)第三章	認識的汽車的工作原理	4	
(四)第四章	認識的汽車的操作方式一	4	
(五)第五章	認識的汽車的操作方式二	4	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	1. 採每次上課分組指導、評分(日常考查)的方式。 2. 應要求學生依指定進度表完成指定的操作項目。 3. 於期末(或加上期中)進行分組報告及成果驗收，評量學生成績。		
教學資源	1. 教科書：自編教材、補充教材。 2. 教具：投影片、元件實物。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 第三學年，第二學期3學分。 2. 本課程在教師與同學之間討論為主。 3. 先說明簡單之原理然後配合實例之解說。		

表9-2-4-14 校訂科目教學大綱

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)(一) PLC 階梯圖及各種基本指令及應用指令	PLC 基本指令、應用指令之撰寫，應用於順序控制，熟悉步進階梯圖應用於機構順序控制之程式設計。控制系統概念氣壓概論。	4	
(二)(二) 機電整合機構控制介紹	1. 機電整合控制元件介紹。 2. 機電整合控制。	4	
(三)(三) 反饋控制	1. 比例控制的操作。 2. 比例微分控制的操作。 3. 比例積分控制的操作。 4. 比例微分積分控制的動作	4	
(四)(四) 儀控制系統應用實習	1. 單環控制系統。 2. 串級控制系統。 3. 比率控制系統。 4. 選擇控制系統。 5. 前饋控制系統。 6. 程式控制系統。	6	
(五)(一) 氣壓概論	1. 氣壓之特點。 2. 氣壓系統的基本構成。 3. 氣壓元件介紹。	2	第二學期
(六)(二) 基本迴路	1. 方向控制迴路。 2. 速度控制迴路。 3. 梭動閥迴路。 4. 雙壓閥迴路。 5. 自動往復迴路。	3	
(七)(三) 邏輯氣壓迴路	1. 時間控制迴路。 2. 順序控制迴路。五、。	3	
(八)(四) 電氣氣壓迴路	1. 單、雙線圈單、雙動氣壓缸控制迴路。 2. 單、雙線圈單、雙動氣壓缸自動往復迴路。 3. 順序控制迴路。	3	
(九)(五) 應用實例	1. 自動控制門迴路。 2. 機械手臂氣壓迴路等	3	
(十)(六) 基本應用迴路設計	1. 自保持電路。 2. 閃爍電路。 3. 跑馬燈電路。 4. 寸動控制等迴路控制。	2	
(十一)(七) 綜合應用	1. 電動機交互運轉。 2. 電動機自動順序控制。 3. 電動機正逆轉控制。	2	
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	(1)採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能 適當操作儀器，完成每次實習的目標。 (2)應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之 內容應包括相關知識、實習步驟以及實驗結果與分析討論。 (3)可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為 教學改進的參考。		

教學資源	一、教材編選：可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 二、教學資源：(1)實習課程教學時可製作成投影片，搭配多媒體於講解時使用。(2)可配合個人電腦，搭配使用相關程式軟體，進行實際演練，除可幫助學生瞭解實習內容外，也可增加學生學習興趣。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 因應電機、電子及資訊產業界初級技術人力之需求，培養學生有關自動控制基本原理、功能及特性，並使學生熟悉自動控制設備之應用。因此學習本科目之後，能瞭解基本自動控制的原理、特性與自動控制設備之應用，並具分析基本控制系統之能力。

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-15 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	化工原理(彈性)
	英文名稱	Chemical Engineering Principles
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	☐ 充實(增廣) ☒ 補強性	
適用科別	☒ 商用資訊科 ☒ 微電腦修護科	
學分數	1 1	
開課 年級/學期	第三學年第二學期 第三學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	1. 認識化工原理之基本知識和概念，並加強實際應用之知識 2. 培養正確的化工原理觀念，能應用於相關之化工問題之解決	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)一、流體	1. 流體特性 2. 流體的邊界層 3. 流體的輸送性質 4. 流體的連續方程式	3	
(二)二、結晶	1. 結晶原理 2. 晶體的幾何性 3. 結晶得質能結算	3	
(三)三、界面現象	1. 表面張力及表面能 2. 潤濕 3. 表面壓力 4. 吸附理論	3	
(四)四、相律	1. 多成分物系 2. 二成分物系的氣-液平衡 3. 二成分物系的液-液平衡 4. 二成分物系的固-液平衡	3	
(五)五、工業測量儀器	1. 工業儀器的功能、機構、特性及符號 2. 溫度、壓力、流量及位面測量儀器	3	
(六)六、程序控制	1. 程序控制方法 2. 控制模式 3. 比例帶與增益值	3	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	1. 教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2. 教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，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、成果和其他表現配合使用。 4. 因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。 5. 除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。 6. 教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的瞭解與合作。 7. 未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於資賦優異或學習能力強的學生，應實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。		
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。 2. 教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。		
	包含教材編選、教學方法 一、教材編選 1. 教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。 2. 教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前一層級學校的學習經驗，一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。		

教學注意事項

- 3.教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。
 - 4.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。
 - 5.教材之選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。
- 二、教學方法
- 1.教師教學前，應編寫教學計畫。
 - 2.教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。
 - 3.教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。
 - 4.教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。