附件

實用技能學程

備查文號：臺中市政府教育局中華民國110年12月10日中市教高字第 11000992354 號函備查

高級中等學校課程計畫

臺中市立大甲工業高級中等學校

學校代碼：063402

實用技能學程課程計畫書

本校110年11月22日110學年度第2次課程發展委員會會議通過

校長簽章：_____

(111學年度入學學生適用)

中華民國112年5月24日

目錄

學校基本資料 1
壹、依據 2
貳、學校現況 3
參、學校願景與學生圖像 5
　一、學校願景 5
　二、學生圖像 7
肆、課程發展組織要點 10
　課程發展委員會組織要點 10
伍、課程規劃與學生進路 12
　一、電機與電子群微電腦修護科契合式專班教育目標 12
　二、電機與電子群微電腦修護科契合式專班學生進路 13
陸、群科課程表 15
　一、教學科目與學分(節)數表 15
　二、課程架構表 17
　三、科目開設一覽表 18
柒、團體活動時間實施規劃 20
捌、學校課程評鑑 21
　學校課程評鑑計畫 21
附件二：校訂科目教學大綱 22

學校基本資料

學校校名	臺中市立大甲工業高級中等學校		
技術型	專業群科		機械群：機械科、製圖科 電機與電子群：資訊科、電子科、電機科 土木與建築群：建築科
	建教合作班		
	重點產業專班	產學攜手合作專班	
		產學訓專班	
		就業導向課程專班	
		雙軌訓練旗艦計畫	
		其他	
進修部	土木與建築群：建築科		
實用技能學程(日)	機械群：機械加工科		
實用技能學程(夜)	機械群：機械加工科 電機與電子群：電機修護科、微電腦修護科		
特殊類型	服務群：餐飲服務科		

壹、依據

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

二、教育部發布之「十二年國民基本教育課程綱要」總綱。

三、教育部發布之「高級中等學校課程規劃及實施要點」。

四、十二年國民基本教育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實用技能學程課程實施規範。

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

貳、學校現況

一、班級數、學生數一覽表

表2-1 前一學年度班級數、學生數一覽表

類型	群別	科別	一年級		二年級		三年級		小計	
			班級數	人數	班級數	人數	班級數	人數	班級數	人數
技術型高中	機械群	機械科	2	67	2	67	2	71	6	205
	機械群	製圖科	1	36	1	31	1	33	3	100
	電機與電子群	資訊科	1	38	1	32	1	34	3	104
	電機與電子群	電子科	2	72	2	72	2	68	6	212
	電機與電子群	電機科	2	70	2	69	2	73	6	212
	土木與建築群	建築科	2	68	2	63	2	63	6	194
	服務群	餐飲服務科	2	25	2	25	2	27	6	77
進修部	土木與建築群	建築科	1	22	1	11	1	12	3	45
實用技能學程（日）	機械群	機械加工科	0	0	0	0	1	33	1	33
實用技能學程（夜）	機械群	機械加工科	1	32	1	32	0	0	2	64
	電機與電子群	電機修護科	1	30	0	0	1	6	2	36
	電機與電子群	微電腦修護科	1	22	0	0	1	14	2	36
合計			16	482	14	402	16	434	46	1318

二、核定科班一覽表
表2-2 111學年度核定科班一覽表

學校類型	群別	科班別	班級數	每班人數
技術型高中	機械群	機械科	2	35
	機械群	製圖科	1	35
	電機與電子群	資訊科	1	35
	電機與電子群	電子科	2	35
	電機與電子群	電機科	2	35
	土木與建築群	建築科	2	35
進修部	土木與建築群	建築科	1	40
實用技能學程(夜)	機械群	機械加工科	1	35
	電機與電子群	電機修護科	1	35
	電機與電子群	微電腦修護科	1	35
合計			14	495

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

大甲高工以成就「工業技術領航學校」為願景，分別以「人文、創意、活力、健康、永續、卓越」為策略，漸進推動以達成「胸懷氣度，宏大規模；創新視野，富甲一方；多元智慧，才高八斗；精湛技術，百工巧藝」學校目標。　　實施策略：

1.人文甲工策略，結合文史教學與校園藝文活動，規劃推動甲工人文藝術獎。
2.創意甲工策略，連結科學與技術教學，發展專題課程模式，鏈結產學合作。
3.活力甲工策略，落實友善校園正向尊重關懷，強化學校多元特色活動傳承。
4.健康甲工策略，強化體適能健康活動，連結親師生互動共創健康嶄新校園。
5.永續甲工策略，持續推動綠色校園節能減碳，建置資訊化甲工校園綠地圖。
6.卓越甲工策略，提升校務行政與教學效能，推動甲工校園學習認證新機制。

學校教育目標：

1.胸懷氣度，宏大規模：以廣闊校園為境教，醞養學生永續發展國際觀，氣度領航。

2.創新視野，富甲一方：以校本課程為依歸，培養學生獨特創意競爭力，視野領航。

3.多元智慧，才高八斗：以特色活動為經緯，厚植學生人文健康之知能，智慧領航。

4.精湛技術，百工巧藝：以精熟技能為根基，展現學生卓越之專業水準，技術領航。

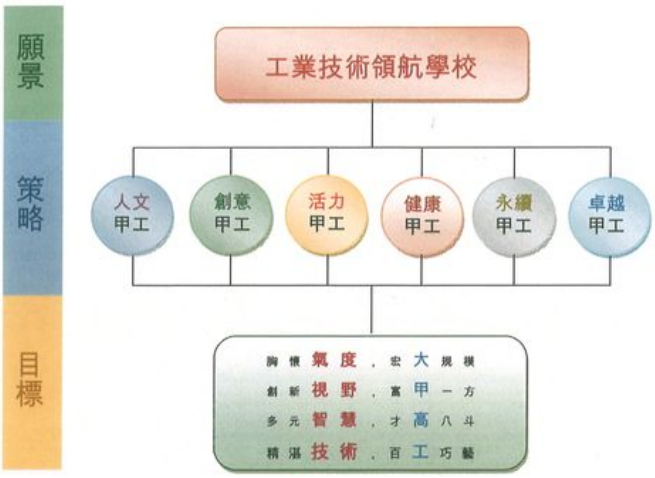
※學校願景補充說明　　臺中市立大甲工業高級中等學校（以下簡稱大甲高工）創設於民國26年，初期為大甲農業國民學校，歷經80年校史發展，從農業學校，轉型農工學校到目前工業學校，學制也從二年制，經歷三年制、五年制到目前高級中等學校的三年學制，並陸續辦理補校學制（現轉型為進修部）、實用技能學程（夜間上課）、綜合職能科（含特殊教育之資源班）及技術型高級中等學校職業群科，校地基地位於大甲區永信段，地目為特定農業區目的事業用地，校地面積190298.86m2。

臺灣是全球中、高階自行車的主要生產基地，而大甲、大安與外埔地區是臺灣自行車產業製造重鎮，有許多自行車製造廠設立於在地的工業區內，每年都有新款式產品進行開發與量產，擁有最完備的自行車供應鏈，深耕臺灣且成功轉型為自行車的全球營運中心，主要生產自行車、健身車、電動腳踏車以及自行車相關配件，近年更創造自行車產業新文化，完整涵蓋技術研發、生產製造、全球行銷、品牌經營、門市通路、銷售服務及營運管理等完整的經營價值鏈。因此，廠商對於產品的生產作業管控和新進人員能力的需求日益殷切。而大甲高工也因應積極發展符合產業需求之基礎及契合式技術課程與學習環境，建立能和區域產業俱進的工業技術領航人才培育搖籃。

參、學校願景與學生圖像

一、學校願景

大甲高工以成就「工業技術領航學校」為願景，分別以「人文、創意、活力、健康、永續、卓越」為策略，漸進推動以達成「胸懷氣度，宏大規模；創新視野，富甲一方；多元智慧，才高八斗；精湛技術，百工巧藝」學校目標。



實施策略：

1. 人文甲工策略，結合文史教學與校園藝文活動，規劃推動甲工人文藝術獎。
2. 創意甲工策略，連結科學與技術教學，發展專題課程模式，鏈結產學合作。
3. 活力甲工策略，落實友善校園正向尊重關懷，強化學校多元特色活動傳承。
4. 健康甲工策略，強化體適能健康活動，連結親師生互動共創健康嶄新校園。
5. 永續甲工策略，持續推動綠色校園節能減碳，建置資訊化甲工校園綠地圖。
6. 卓越甲工策略，提升校務行政與教學效能，推動甲工校園學習認證新機制。

學校教育目標：

1. 胸懷氣度，宏大規模：以廣闊校園為境教，醞養學生永續發展國際觀，氣度領航。
2. 創新視野，富甲一方：以校本課程為依歸，培養學生獨特創意競爭力，視野領航。
3. 多元智慧，才高八斗：以特色活動為經緯，厚植學生人文健康之知能，智慧領航。
4. 精湛技術，百工巧藝：以精熟技能為根基，展現學生卓越之專業水準，技術領航。

※學校願景補充說明

臺中市立大甲工業高級中等學校（以下簡稱大甲高工）創設於民國 26 年，初期為大甲農業國民學校，歷經 80 年校史發展，從農業學校，轉型農工學校到目前工業學校，學制也從二年制，經歷三年制、五年制到目前高級中等學校的三年學制，並陸續辦理補校學制（現轉型為進修部）、實用技能學程（夜間上課）、綜合職能科（含特殊教育之資源班）及技術型高級中等學校職業群科，校地基地位於大甲區永信段，地目為特定農業區目的事業用地，校地面積 *190298.86*㎡。

臺灣是全球中、高階自行車的主要生產基地，而大甲、大安與外埔地區是臺灣自行車產業製造重鎮，有許多自行車製造廠設立於在地的工業區內，每年都有新款式產品進行開發與

二、學生圖像

本校規劃以「懂得學習、懂得生活、技術超群之卓越甲工人」為核心素養，培養學生「創新、閱讀、關懷、道德、團隊、競爭、核心、跨域、美感、環境、活力、動力」的能力，薰陶三年養成具備靜態高感性-「智慧力、品格力、未來力」及動態高體會-「專業力、人文力、健康力」之校本核心能力。透過多元選修、彈性學習時間、適性分組等方式，協助學生整體學習歷程發展，落實核心素養精神和務實致用的目標。

智慧力:1.創新-具有創新思考、活用知識解決問題的能力2.閱讀-具有廣泛閱讀、持續汲取新知的能

品格力:1.關懷-能具有關懷社會、友善幫助他人的能力2.道德-具有崇倫尚理、涵養良好職業道德的能

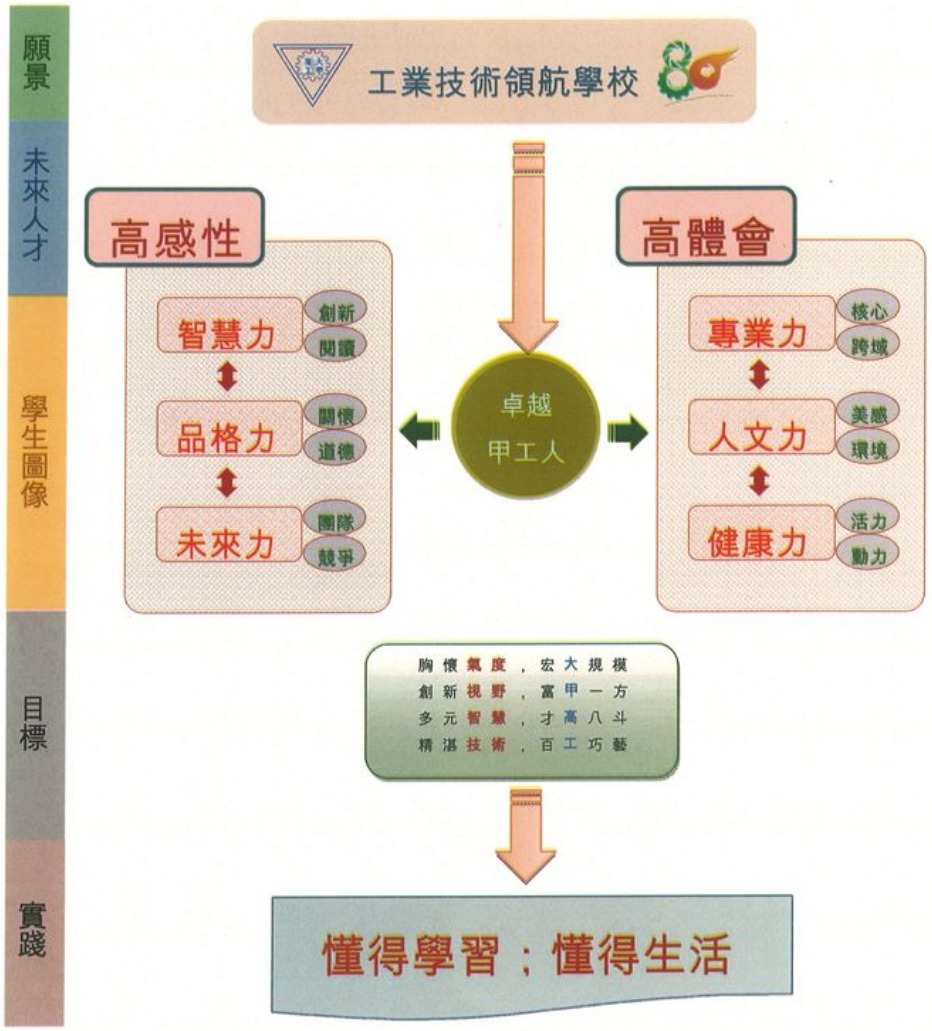
未來力:1.團隊-具有樂於溝通分享、發揮團隊合作的能力2.競爭-有積極向上、善於運用科技的能力

專業力:1.核心-具有務實致用、持續精進專業的能力2.跨域-具有理解差異、多元跨域統整的能力

人文力:1.美感-具有型塑自我、感受美好事物的能力2.環境-具有人文素養、參與解決環境問題的能力

健康力:1.活力-具有熱愛生命、維持良好身心條件的能力2.動力-具有知行合一、適切規劃執行的能力

學生圖像


願景
未來人才
學生圖像
目標
實踐
工業技術領航學校
高感性
智慧力
創新
閱讀
品格力
關懷
道德
未來力
團隊
競爭
卓越
甲工人
高體會
專業力
核心
跨域
人文力
美感
環境
健康力
活力
動力
胸懷氣度，宏大規模
創新視野，富甲一方
多元智慧，才高八斗
精湛技術，百工巧藝
懂得學習；懂得生活

※學生圖像補充說明

本校規劃以「懂得學習、懂得生活、技術超群之卓越甲工人」為核心素養，培養學生「創新、閱讀、關懷、道德、團隊、競爭、核心、跨域、美感、環境、活力、動力」的能力，薰陶三年養成具備靜態高感性-「智慧力、品格力、未來力」及動態高體會-「專業力、人文力、健康力」之校本核心能力。透過多元選修、彈性學習時間、適性分組等方式，協助學生整體學習歷程發展，落實核心素養精神和務實致用的目標。

高感性（靜態、內涵）			高體會（動態、外在）		
智慧力	創新	具有創新思考、活用知識解決問題的能力	專業力	核心	具有務實致用、持續精進專業的能力
	閱讀	具有廣泛閱讀、持續汲取新知的能力		跨域	具有理解差異、多元跨域統整的能力
品格力	關懷	具有關懷社會、友善幫助他人的能力	人文力	美感	具有型塑自我、感受美好事物的能力
	道德	具有崇倫尚理、涵養良好職業道德的能力		環境	具有人文素養、參與解決環境問題的能力
未來力	團隊	具有樂於溝通分享、發揮團隊合作的能力	健康力	活力	具有熱愛生命、維持良好身心條件的能力
	競爭	有積極向上、善於運用科技的能力		動力	具有知行合一、適切規劃執行的能力

肆、課程發展組織要點

臺中市立大甲工業高級中等學校

課程發展委員會組織要點

臺中市立大甲工業高級中等學校課程發展委員會設置要點
107年6月27日校務會議通過
一、依據教育部110年3月15日臺教授國部字第1100016363B號《十二年國民基本教育課程綱要總綱》規定，以規劃適切學校特色及學生進路發展之課程，落實本校教育願景及目標為宗旨，訂定本校課程發展委員會設置要點(以下簡稱本要點)，並成立「臺中市立大甲工業高級中等學校課程發展委員會」(以下簡稱本會)。
二、本校課程發展委員會設置委員共27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：教務主任、學務主任、實習主任、輔導主任、圖書館主任、進修部主任、教學組長、進修部教務組長等8名，實際出席行政代表得由召集人遴選之。

(三)一般科目科教學研究會召集人（召集人若兼任前述行政人員時請該科應另推一名教師代表出席）：國文科、英文科、數學科、社會領域、自然領域、藝能領域等6名。

(四)專業群科教學研究會召集人：機械科、製圖科、電機科、電子科、資訊科、建築科等6名。

(五)特教科召集人：特教組長1名。

(六)教師會、家長委員會及學生會代表各1名，共3名。

(七)專家學者及產業界人士各1名，共2名。
本會設總幹事1名，由教務主任兼任之，副總幹事2名，由實習主任和進修部主任兼任之，執行秘書2名，由日間部教學組長及進修部教務組長兼任之，承辦委員會決議，負責聯絡、協調、執行本會決議事項。
三、本會職掌如下：

(一)掌握學校教育願景，發展學校總體課程。

(二)規劃、統整及審議學校課程計畫。

(三)規劃及執行課程評鑑事宜。

(四)審議與課程相關之行政規則。

(五)審查學校教科用書的選用。

(六)其他有關課程發展事宜。
四、本會設置群課程委員會，成員包括同群之各科別專任教師，並由同群之科主任互推一人擔任召集人，以規劃、統整群科課程科目及教學資源。
五、本會另置「各科教學研究會」，其工作事項如下：
(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。

六、本會另置「課程自我評鑑小組」，其組織及工作事項如下：
(一)由校長就課程發展委員會成員，聘請9至11人組成課程自我評鑑小組。
(二)協助發展學校課程評鑑之檢核工具、規準與歷程草案
(三)彙整與檢視各教學單位實施自我檢核後之質性分析與量化結果。
(四)完成學校整體課程自我評鑑報告。

七、會議

(一)本會固定於每學年召開會議兩次，以十一月前及六月前各召開一次為原則，必要時得召開臨時會議。

(二)本會對於各群科課程規劃如有異議，則請各相關群科重新規劃、修訂或調整。

(三)本會應有三分之二(含)以上委員出席，出席委員二分之一(含)以上同意始得議決。

(四)課程規劃為每位教師之職責，本會經會議決議得商請本校具有專長教師就課程發展進行專案研究。

八、本要點經校務會議討論通過，陳請校長核定後發布實施，修正時亦同。

110 學年度課程發展委員會組織成員

組織成員	職稱	姓名
召集人	校長	簡慶郎
行政代表	教務主任	徐銘宏
	學務主任	張志豪
	實習主任	楊仁聖
	輔導主任	劉志文
	進修部主任	范文雄
	教學組長	陳正琪
	進修部教務組長	鄭英美
一般科目召集人	國文科召集人	游舒涵
	英文科召集人	劉志厚
	數學科召集人	鄭如婷
	社會科召集人	蘇澄鈺
	自然科召集人	許裕昌
	藝能科召集人	詹明道
專業科目召集人	機械科科主任	王金柱
	製圖科科主任	楊民鴻
	電機科科主任	邱建寧
	電子科科主任	賴文中
	資訊科科主任	黃瑞祥
	建築科科主任	羅一凡
特殊需求領域代表	特教組組長	黃美慧
家長委員會代表	家長委員會代表	白翼誌會長
專家學者代表	學者專家	廖錦文
	課程專家	施溪泉
產業界代表	機械產業界代表	蔡世雄
	資電產業界代表	江佳釧
	建築產業界代表	黃威勝
教師會代表	教師會代表	鄭曜鐘理事長
學生代表	機械群代表	吳俊霖 機械三乙
	電機電子群代表	周韋成 電子二乙
	土木建築群代表	蔡宜玹 建築三乙

伍、課程規劃與學生進路

一、電機與電子群微電腦修護科契合式專班教育目標

(一)習得電機與電子職群之相關專業知識
(二)熟練微電腦修護相關專業實用技能
(三)養成正確的安全衛生工作習慣
(四)建立敬業、樂群、負責、勤奮之良好工作態度

二、電機與電子群微電腦修護科契合式專班學生進路

表5-1 電機與電子群微電腦修護科契合式專班(以科為單位，1科1表)

年段別	進路、專長、檢定	對應專業及實習科目	
		部定科目	校訂科目
第一年段	1. 相關就業進路： (1)從事電路基板裝配、檢測及修護等工作 (2)電腦文書處理等相關工作 (3)網頁設計等相關工作 2. 科專業能力(核心技能專長)： (1)瞭解基本電路之原理與操作 (2)能正確操作並使用基本電子儀表、儀器 (3)認識電腦基礎理論及具備電腦文書處理能力 (4)具備網頁設計能力 (5)養成良好的職業道德觀念及安全工作習慣 3. 檢定職類： 電腦軟體應用丙級、電腦網頁設計丙級	1. 專業科目： 1.1 部定必修： ☑基本電學3學分 2. 實習科目： 2.1 部定必修： ☑基本電學實習6學分	1. 專業科目： 1.1 校訂必修： 1.2 校訂選修： ☑電腦概論1學分 ☑數位電路概論1學分 2. 實習科目： 2.1 校訂必修： 2.2 校訂選修： ☑電腦基礎實習6學分 ☑套裝軟體實習6學分 ☑行動裝置應用6學分 ☑程式設計實習6學分 ☑網頁設計實習6學分 ☑基礎電子實習3學分
第二年段	1. 相關就業進路： (1)從事有關電子、電腦、半導體相關生產、測試或維修人員 (2)各類家電服務、維修與安裝技術人員 2. 科專業能力(核心技能專長)： (1)熟悉電子電路之操作原理及製作實務 (2)具備電腦選購及裝修能力 (3)具備電腦程式設計能力 3. 檢定職類： 電腦硬體裝修丙級、工業電子丙級	1. 專業科目： 1.1 部定必修： ☑電子學3學分 2. 實習科目： 2.1 部定必修： ☑電子學實習6學分	1. 專業科目： 1.1 校訂必修： ☑數位邏輯設計3學分 ☑微處理機3學分 1.2 校訂選修： ☑電腦硬體裝修概論1學分 ☑電腦軟體設計概論1學分 ☑物聯網概論2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： ☑程式設計實習3學分 ☑可程式邏輯設計實習3學分 ☑電腦硬體裝修實習8學分 ☑微電腦實習8學分 ☑電腦網路實習8學分 ☑物聯網應用8學分 ☑智慧監控實習8學分 ☑網路資料庫實習8學分 ☑單晶片微處理機實習3學分 ☑微電腦綜合應用3學分

年段別	進路、專長、檢定	對應專業及實習科目	
		部定科目	校訂科目
第三年段	1. 相關就業進路： (1)微電腦控制專業人員 (2)程式設計人員 (3)電腦網路架設及維護人員 (4)物聯網相關產業人員 (5)電腦硬體裝修相關人員 2. 科專業能力(核心技能專長)： (1)具備進階電子電路製作實務能力 (2)具備電腦操作與繪圖應用能力 (3)具備電腦網路架設與維護能力 (4)具備電腦硬體設備拆裝、維修能力 (5)具備物聯網相關知識及能力 (6)具備微電腦及週邊電路控制設計能力 (7)具備手機或平板電腦APP程式設計能力 3. 檢定職類： 電腦硬體裝修乙級、電腦軟體應用乙級	1. 專業科目： 1.1 部定必修： 2. 實習科目： 2.1 部定必修：	1. 專業科目： 1.1 校訂必修： 1.2 校訂選修： 2. 實習科目： 2.1 校訂必修： ☑職涯體驗4學分 ☑職業技能訓練4學分 2.2 校訂選修： ☑單晶片微處理機實習6學分 ☑微電腦綜合應用6學分 ☑電子電路實習4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契合式專班 教學科目與學分(節)數表(以科為單位，1科1表)
111學年度入學學生適用(夜間上課)

課程類別		領域/科目及學分數			授課年段與學分配置						備註
					第一學年		第二學年		第三學年		
名稱		名稱		學分	一	二	一	二	一	二	
部定必修	一般科目	語文	國語文	6	3	3					
			本土語文/台灣手語 客語文 閩南語文 閩東語文 臺灣手語 原住民族語文-阿美語	2	1	1					
			英語文	4	2	2					
		數學	數學	4	2	2					
		社會	歷史	4			1	1			
			地理								
			公民與社會				1	1			
		自然科學	物理	4			1	1			
			化學				1	1			
			生物								
		藝術	音樂	4	1	1					
			美術								
			藝術生活		1	1					
		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				1	1			
		健康與體育	體育	2	1	1					
			健康與護理	2	1	1					
		全民國防教育		2	1	1					
		小計		38	13	13	6	6	0	0	
	專業科目	基本電學		3	3						
		電子學		3			3				
	實習科目	基本電學實習		6	3	3					
		電子學實習		6			3	3			
	小計			18	6	3	6	3	0	0	
	部定必修學分合計			56	19	16	12	9	0	0	

表6-1-1 電機與電子群微電腦修護科契合式專班 教學科目與學分(節)數表(以科為單位，1科1表)
111學年度入學學生適用(夜間上課)（續）

課程類別				領域/科目及學分數		授課年段與學分配置						備註
						第一學年		第二學年		第三學年		
名稱		學分		名稱	學分	一	二	一	二	一	二	
校訂科目	校訂必修	一般科目	0學分 0.00%	小計	0	0	0	0	0	0	0	
		專業科目	6學分 3.95%	數位邏輯設計	3			3				
				微處理機	3				3			
				小計	6	0	0	3	3	0	0	
		實習科目	14學分 9.21%	專題實作	6			3	3			
				職涯體驗	4					2	2	赴產業機構實習
				職業技能訓練	4					2	2	赴產業機構實習
				小計	14	0	0	3	3	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			20	0	0	6	6	4	4	
	校訂選修	一般科目	0學分 0.00%	應選修學分數小計	0	0	0	0	0	0	0	校訂選修一般科目開設0學分
		專業科目	5學分 3.29%	電腦概論	1	1						
				數位電路概論	1		1					
				電腦硬體裝修概論	1			1				選修 二選一
				電腦軟體設計概論	1			1				選修 二選一
				物聯網概論	2			2				
				應選修學分數小計	5	1	1	3	0	0	0	校訂選修專業科目開設6學分
		實習科目	71學分 46.71%	電腦基礎實習	6	3	3					AA選修 二選一
				套裝軟體實習	6	3	3					AA選修 二選一
				行動裝置應用	6	3	3					
				程式設計實習	9	3	3	3				
				網頁設計實習	6	3	3					
				基礎電子實習	3		3					
				可程式邏輯設計實習	3				3			
				電腦硬體裝修實習	8			4	4			AB選修 三選一
				微電腦實習	8			4	4			AB選修 三選一
				電腦網路實習	8			4	4			AB選修 三選一
				物聯網應用	8			4	4			AC選修 三選一
				智慧監控實習	8			4	4			AC選修 三選一
				網路資料庫實習	8			4	4			AC選修 三選一
				單晶片微處理機實習	9				3	3	3	赴產業機構實習(第三學年)
				微電腦綜合應用	9				3	3	3	赴產業機構實習(第三學年)
				電子電路實習	4					2	2	赴產業機構實習
				應選修學分數小計	71	12	15	11	17	8	8	校訂選修實習科目開設109學分
校訂科目	校訂選修	特殊需求領域	0學分 0%	應選修學分數小計	0	0	0	0	0	0	0	校訂特殊需求領域課程開設0學分
		選修學分數合計			76	13	16	14	17	8	8	
	校訂必修及選修學分上限合計				96	13	16	20	23	12	12	
學分上限總計					152	32	32	32	32	12	12	
每週團體活動時間(節數)					12	2	2	2	2	2	2	
每週總上課節數					164	34	34	34	34	14	14	

二、課程架構表

表6-2-1 電機與電子群微電腦修護科契合式專班 課程架構表(以科為單位，1科1表)
111學年度入學學生適用(夜間上課)

項目			相關規定	學校規劃情形		說明
				學分數	百分比	
部定	一般科目		38 學分	38	25.00%	系統設計
	專業科目		16-20學分	6	3.95%	系統設計
	實習科目			12	7.89%	
	合 計			56	36.84%	系統設計
校訂	必修	一般科目	80-84 學分	0	0.00%	系統設計
		專業科目		6	3.95%	系統設計
		實習科目		14	9.21%	系統設計
	選修	一般科目		0	0.00%	系統設計
		專業科目		5	3.29%	系統設計
		實習科目		71	46.71%	系統設計
	合 計			96	63.16%	系統設計
	實習科目學分數		至少40學分	85	55.92%	系統設計
應修習學分數			138學分	152節		系統設計
六學期團體活動時間合計			12節	12節		系統設計
上課總節數			150節	164節		系統設計
課程實施規範畢業條件	1. 應修習學分數138學分，畢業及格學分數至少為132學分。 2. 表列部定必修科目54-58學分均須修習，並至少85%及格。					

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。

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契合式專班 科目開設一覽表(以科為單位，1科1表)

課程類別	學年 課程領域	第一學年				第二學年				第三學年		
		第一學期		第二學期		第一學期		第二學期		第一學期		第二學期
部定科目	語文	本土語文	→	本土語文	→		→		→		→	
		國語文	→	國語文	→		→		→		→	
		英語文	→	英語文	→		→		→		→	
	數學	數學	→	數學	→		→		→		→	
	社會		→		→	歷史	→	歷史	→		→	
			→		→	公民與社會	→	公民與社會	→		→	
	自然科學		→		→	物理	→	物理	→		→	
			→		→	化學	→	化學	→		→	
	藝術	音樂	→	音樂	→		→		→		→	
		藝術生活	→	藝術生活	→		→		→		→	
	綜合活動		→		→	生涯規劃	→	生涯規劃	→		→	
	科技		→		→	資訊科技	→	資訊科技	→		→	
	健康與體育	體育	→	體育	→		→		→		→	
		健康與護理	→	健康與護理	→		→		→		→	
	全民國防教育	全民國防教育	→	全民國防教育	→		→		→		→	

(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契合式專班 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		→		→	數位邏輯設計	→		→		→		
			→		→		→	微處理機	→		→		
		電腦概論	→		→		→		→		→		
			→	數位電路概論	→		→		→		→		
			→		→	電腦硬體裝修概論	→		→		→		
			→		→	電腦軟體設計概論	→		→		→		
			→		→	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	
			→		→		→		→	職業技能訓練	→	職業技能訓練	
		電腦基礎實習	→	電腦基礎實習	→		→		→		→		
		套裝軟體實習	→	套裝軟體實習	→		→		→		→		
		行動裝置應用	→	行動裝置應用	→		→		→		→		
		程式設計實習	→	程式設計實習	→	程式設計實習	→		→		→		
		網頁設計實習	→	網頁設計實習	→		→		→		→		
			→	基礎電子實習	→		→		→		→		
			→		→		→	可程式邏輯設計實習	→		→		
			→		→	電腦硬體裝修實習	→	電腦硬體裝修實習	→		→		
			→		→	微電腦實習	→	微電腦實習	→		→		
			→		→	電腦網路實習	→	電腦網路實習	→		→		
			→		→	物聯網應用	→	物聯網應用	→		→		
			→		→	智慧監控實習	→	智慧監控實習	→		→		
			→		→	網路資料庫實習	→	網路資料庫實習	→		→		
			→		→		→	單晶片微處理機實習	→	單晶片微處理機實習	→	單晶片微處理機實習	
			→		→		→	微電腦綜合應用	→	微電腦綜合應用	→	微電腦綜合應用	
			→		→		→		→	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(夜間上課)

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	26	26	26	26	36	36
週會或講座活動節數	10	10	10	10	0	0
合計	36	36	36	36	36	36

捌、學校課程評鑑

學校課程評鑑計畫

附件二：校訂科目教學大綱

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-1　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	數位邏輯設計
	英文名稱	Digital Logic Design
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	☑微電腦修護科契合式專班	
學分數	0/0/3/0/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期	
議題融入		
建議先修 科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、瞭解數位邏輯實驗儀器工作原理,並熟悉其操作方法。 二、能依布林函數或數位邏輯電路圖完成電路裝配,並能量測信號及故障檢修。 三、能運用網路或資料手冊查詢數位邏輯IC各項特性資料。 四、養成重視工作安全及保持環境整潔的良好習慣。 五、增函學生對電腦硬體實務的興趣。 六、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
(1)工場安全及衛生 邏輯實驗儀器之使用	工場安全及衛生 儀表使用實驗	3	
(2)基本邏輯閘實驗	1.TTL 與CMOS 基本邏輯閘實驗 2.基本邏輯閘電氣特性量測實驗	3	
(3)組合邏輯實驗	1.布林代數與第摩根定理實驗 2.組合邏輯設計實例	6	
(4)加/減法器實驗	1.加/減法器實驗 2.加/減法器與BCD 加法器實驗	6	
(5)組合邏輯應用實驗	1.編碼/解碼器實驗 2.多工與解多工器實驗 3.比較器實驗	9	
(6)正反器實驗	1.R-S/D 型正反器與暫存器實驗 2.J-K/T 型正反器與計數器實驗	6	
(7)循序邏輯應用實驗	1.時鐘脈衝產生器實驗-電子手球 2.計數器應用實驗-電子碼錶 3.循序邏輯設計實驗-同步計數器與電子骰子	9	
(8)小型數位邏輯系統製作	1.水位計電路製作 2.電子骰子電路製作 3.交通號誌控制	12	
合計		54節	
學習評量 (評量方式)	1、實習技能:實習報告繳交、期末術科測驗。 2、職業道德:課堂表現、擔任工場幹部、工場清掃工作。 3、相關知識:期中術科測驗。 4、學期成績:實習技能60%+職業道德30%+相關知識10%。		
教學資源	1、黑板 2、粉筆 3、投影機 4、電源供應器		

教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、以在實習工場上課、實際操作為主。 二、除教科書外, 善用各種實物示範講解, 以函強學習效果。

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-2　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	微處理機
	英文名稱	Microprocessor
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	☑微電腦修護科契合式專班	
學分數	0/0/0/3/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修 科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	能運用所學會的單晶片控制知識與技能,設計、製作實用電路。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)微處理機與微電腦系統	1.微電腦之演進及微電腦系統架構 2.微電腦系統的應用 3.CPU的內部結構 4.算術邏輯單元(ALU) 5.暫存器用途	3	
(2)MCS-51單晶片微電腦控制系統	1.MCS-51單晶片微電腦 2.MCS-51內部暫存器 3.MCS-51指令集 4.MCS-51控制程式 5.MCS-51程式記憶體 6.MCS-51程式燒錄方式	6	
(3)KEIL C51發展平台	1.KEIL C51發展系統介紹 2.KEIL C51發展系統操作	9	
(4)基本輸入輸出(IO)控制	1.跑馬燈 2.跑馬燈(查表法) 3.七段顯示器結。 4.DIP_SW 資料讀取	12	
(5)鍵盤輸入與顯示輸出控制	1.4位數多工顯示控制 2.4x4多工鍵盤控制 3.8x8點矩陣顯示控制 4.LCD液晶顯示器控制	12	
(6)數位類比轉換控制	1.AD590溫度控制電路 2.ADC類比數位轉換電路	12	
合計		54節	
學習評量 (評量方式)	1、實習技能:實習報告繳交、期末術科測驗。 2、職業道德:課堂表現、擔任工場幹部、工場清掃工作。 3、相關知識:期中術科測驗。 4、學期成績:實習技能60%+職業道德30%+相關知識10%。		
教學資源	1、黑板 2、粉筆 3、投影機 4、電腦		
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 善用各種實物示範講解,以函強學習效果。		

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-3　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦概論
	英文名稱	Computer purchase and maintenance
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	☑微電腦修護科契合式專班	
學分數	1/0/0/0/0/0	
開課 年級/學期	第一學年第一學期	
議題融入		
建議先修 科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	(一)能熟悉CPU、主機板、顯示卡等元件選購與搭配技巧。 (二)認識最新硬體的效能指標、提升系統安全的技巧。 (三) 硬體控制與管理方法、改善系統效能的技巧及簡單易用的維護方法。 (四) 家用網路的設定方法。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)掌握與選購電腦外部配備	1.電腦螢幕、鍵盤與滑鼠 2.合適的機殼與電源供應器	1	
(2)掌握與選購電腦內部元件	1.中央處理器 - CPU 2.主機板 - Motherboard 3.記憶體 - RAM 4.機械硬碟 - Hard Disk 5.SSD 固態硬碟 6.顯示卡 - Graphic Card 7.無線網路設備	2	
(3) DIY，讓電腦動起來	1.安裝 CPU 及散熱風扇 2.安裝記憶體、主機板、硬碟、電源供應器、顯示卡 3.裝回機殼並安裝鍵盤和滑鼠、螢幕訊號線到主機、安裝其他周邊裝置 4.硬體設定與簡易故障排除	6	
(4)系統安裝、更新與維護	1.安裝 Windows 10 作業系統、驅動程式 2.系統保全與資料安全 3.架設與使用網路 4.維護與檢測硬體	5	
(5)檢測管理	1.作業系統 2.電腦組裝 DIY 技巧與配置 3.常見系統/軟硬體故障排解	4	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	1、實習技能：實習報告繳交、期末術科測驗。 2、職業道德：課堂表現、擔任工場幹部、工場清掃工作。 3、相關知識：期中術科測驗。 4、學期成績：實習技能60%+職業道德30%＋相關知識10%。		

教學資源	1、黑板 2、粉筆 3、投影機 4、電腦組裝相關零件
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、教材編選： 　　可選用適合學生程度之教科書或自編教材。 二、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，應於課堂上以多媒體教材呈現電腦組裝相關實物，以幫助學生了解課程內容。

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-4　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	數位電路概論
	英文名稱	Introduction to digital 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	☑微電腦修護科契合式專班	
學分數	0/1/0/0/0/0	
開課年級/學期	第一學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	(一)了解數位電路的原理及運作。 (二)類比與數位的概念。 (三) 設計數位電路。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1) 數位與類比	1.類比和數位的概念 2.類比電路到數位電路之分辨	1	
(2)設計組合電路	多數決的數位電路 --第摩根定律、真值表、卡諾圖、設計電路	4	
(3)加法電路與減法電路	加法電路與減法電路 --真值表、卡諾圖、設計電路	4	
(4)電子骰子顯示器的電路設計	電子骰子顯示器電路 真值表、卡諾圖、設計電路	4	
(5)計時器	1.正反器介紹 2.計時電路設計	5	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	學習評量 (評量方式) 配隨堂測 驗、習題及作業。 2.掌握學生學習成效，作為教學改進參考。		
教學資源	1、黑板 2、粉筆 3、投影機		

教學注意事項	包含教材編選、教學方法 教學注意事項 一、教材編選： 可選用適合學生程度之教科書或自編教材。 二、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，應於課堂上以多媒體教材呈現電子學相關實物，以幫助學生了解課程內容。 三、教學資源： 為使學生能充分了解數位電路之原理，宜多使用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路教材資源庫支援教學。

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-5　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦硬體裝修概論
	英文名稱	Related Knowledge of Level C Technician for Computer Hardware Fabrication Writing Test
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	☑微電腦修護科契合式專班	
學分數	0/0/1/0/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期	
議題融入		
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、了解電腦硬體裝修技術士技能檢定學科測驗相關知識。 二、深化電腦硬體裝修專業相關知能。 三、輔導報參電腦硬體裝修技術士技能檢定，並通過學科測驗。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)電腦、電子及電機機械識圖	1.電腦符號、圖說介紹與認識 2.電子符號、圖說介紹與認識 3.電機機械符號、圖說介紹與認識	2	
(2)作業準備	1.電子元件介紹與認識 2.電學相關定理、原理 3.電腦、電子及電機機械基本概念	2	
(3)儀表、軟體及一般工具使用	1.儀表介紹與使用 2.軟體介紹與使用 3.一般工具介紹與使用	4	
(4)工作方法	1.電子元件應用與工作原理 2.電腦硬體及其週邊設備的工作原理 3.作業系統設定與操作	6	
(5)裝修及控制應用	1.Windows視窗作業系統安裝與設定。 2.Linux作業系統安裝與設定。 3網路系統與架構	4	
合計		18節	
學習評量(評量方式)	總結性評量、形成性評量並重，以隨堂測驗、習題作業，搭配期中、期末考試測驗成績評量		
教學資源	使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、選用合適之教科書或自編教材 二、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，並於課堂上實際演算相關範例，以幫助學生瞭解課程內容。 三、相關配合事項: (一) 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。 (二)宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。		

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-6　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦軟體設計概論
	英文名稱	Related Knowledge of Level C Technician for computer software design Writing Test
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	☑微電腦修護科契合式專班	
學分數	0/0/1/0/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期	
議題融入		
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、了解電腦軟體設計技術士技能檢定學科測驗相關知識。 二、深化電腦軟體設計專業相關知能。 三、輔導報參電腦軟體設計技術士技能檢定，並通過學科測驗。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)電腦概論	1.電腦主機與周邊設備 2.程式語言介紹與認識 3.網路與通信 4.視窗作業系統操作與設定	8	
(2)程式設計	1.Visual Basic.NET與C程式語言介紹。 2.Visual Basic.NET與C程式設計 3.程式設計演算法與流程圖	4	
(3)系統發展	1.結構化程式設計概念 2.物件導向程式設計概念 3.程式設計系統與整合 4.資料庫管理與應用	4	
(4)資訊安全	1.資訊系統的安全與管理 2.電腦犯罪預防與因應 3.電腦病毒的認識與排除 4.資訊系統災害復原	2	
合計		18節	
學習評量(評量方式)	總結性評量、形成性評量並重，以隨堂測驗、習題作業，搭配期中、期末考試測驗成績評量		
教學資源	使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、選用合適之教科書或自編教材 二、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，並於課堂上實際演算相關範例，以幫助學生瞭解課程內容。 三、相關配合事項: (一) 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。 (二)宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。		

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-7　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(IoT)
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	☑微電腦修護科契合式專班	
學分數	0/0/2/0/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期	
議題融入		
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、使學生了解物聯網(IoT)的運作原理及各種軟硬架構勢。 二、建立學生對物聯網(IoT)網路通訊與雲端技術未來發展趨勢之認知。 三、使學生了解物聯網(IoT)實務應用領域。 四、建立學生對創新及跨領域整合在未來職涯發展重要性之觀念。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)概論	1.物聯網的定義 2.物聯網的目的及重要性 3.物聯網的架構 4.物聯網關鍵技術 5.物聯網的需求與未來趨勢	1	
(2)感知層之辨識技術介紹	1.條碼 2.QR碼 3.RFID 4.無線感測網路 5.感測器架構及元件介紹	7	
(3)感知層之NFC近場通訊技術介紹	(三)感知層之NFC近場通訊技術介紹1.NFC概論 2.NFC概念與設計 3.NFC標籤與交換技術6	7	
(4)網路層-內網技術介紹	1.Zigbee 2.Bluetooth 3.物聯網中的IPv6	7	
(5)網路層-外網技術介紹	1.無線都會網路 2.電信網路 3.無線區域網路	7	
(6)服務平台	1.網頁服務 2.雲端運算架構	7	
合計		36節	
學習評量(評量方式)	總結性評量、形成性評量並重，以隨堂測驗、習題作業，搭配期中、期末考試測驗成績評量		
教學資源	使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。		

教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、選用合適之教科書或自編教材 二、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，並於課堂上實際演算相關範例，以幫助學生瞭解課程內容。 三、相關配合事項:宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-1　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	專題實作
	英文名稱	Project 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	☑微電腦修護科契合式專班	
學分數	0/0/3/3/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修 科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、訓練學生獨立思考、研究及創造之能力。 二、訓練學生蒐集及整理資料之能力。 三、培養學生群體合作之精神，發揮群體合作之?效。 四、培養學生解決問題之能力。 五、使學生能驗證並應用所學習之專業知識及技能。 六、提升學生實務設計及製作之能力。 七、訓練學生撰寫研究報告及進行口頭簡報之能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)專題格式	1.資料蒐集 2.計畫書架構 3.計畫書格式 4.計畫書撰寫	2	
(2)專題製作歷程	1.研究方法 2.進度掌握及實施注意事項 3.檔案歷程的管理	1	
(3)基本輸出入控制	1.認識Arduino整合編輯環境 2.蜂鳴器、LED陣列、七段顯示器、繼電器之應用 3.聲光控制開關	6	
(4)類比信號與感測應用	1.電位計與搖桿分別控制高功率LED 2.串列埠與串列埠函數 3.串列埠視窗之控制LED照明、量測光線噪音監控、數位電壓表應用	6	
(5)溫度感測與LCD之應用	1.溫濕度感測器操作函數 2.溫濕度之量測與應用 3.並列式介面LCD控制函數 4.並列式介面LCD之應用	6	
(6)雙軸伺服器控制	1.伺服器控制函數 2.伺服器之應用(電位計控制伺服器)	6	
(7)直流與步進馬達	1.馬達驅動IC與驅動電路 2.直流馬達ON-OFF、轉速與轉向控制 3.步進馬達驅動電路 4.單、雙極性步進馬達之驅動	6	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(8)跨平台整合	1.認識藍芽模組 2.Window藍芽裝置設定 3.Window跨平台控制 4.Android之藍芽配對與App安裝 5.Androi跨平台控制	12	
(9)專題製作	1.選定專題製作主題 2.確定專題計畫書架構及開發設計流程 3.依據主題開發設計並製作成品 4.撰寫並完成專題計畫書 5.專題成果發表	63	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	平時實習操作、課堂參與表現、期中期末術科評量，以及其他各項相關之評量。		
教學資源	學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、選用合適之教科書或自編教材 二、教學方法 (一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。 (二)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，依相關規定採分組授課。 三、相關配合事項: (一)本課程須先具邏輯設計習、單晶片微處理機習、程式設計的基本觀念，以提高學習成效。 (二)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9-2-3-2　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	職涯體驗
	英文名稱	Career 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	☑微電腦修護科契合式專班	
學分數	0/0/0/0/2/2	
開課 年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入		
建議先修 科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	1、瞭解目前產業工作環境，並熟悉其操作方法。 2、能依所學的課程搭配運用於工作職場。 3、藉由參觀之行程作為職業試探的考量。 4、養成重視工作安全及保持環境整潔的良好習慣。 5、提升學生對電學實務的興趣，養成安全之工作習慣。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)校外職場參觀	活動內容：赴產業機構實習	72	參觀地點：產業機構實習
合計		72節	
學習評量 (評量方式)	由產業機構評量學生學習態度		
教學資源	請產業機構提供目前現場實際操作之機台，並由業師指導學生學習		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 公司工廠操作環境之注意事項及安全問題		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-3　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	職業技能訓練
	英文名稱	Vocational skills 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	☑微電腦修護科契合式專班	
學分數	0/0/0/0/2/2	
開課年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、學習幫助學生了解業界動態，有效提升學生對企業實務環境之認識。 二、體驗企業廠務運作增進實務經驗及操作技能。 三、使學生作好就業前之準備以提升其畢業後之就業率與職場表現。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1))職場安全與衛生訓練	職場安全與衛生訓練	2	
(2)產業現況	介紹目前電子業產業現況	2	
(3)了解產業最新發展	認識資訊、電子及自動化產業最新發展類型	2	
(4)相關職場所需基礎能力	介紹進入相關職場所需之基礎能力	12	
(5)工廠運作-1	認識工廠廠務運作之實務	28	
(6)工廠運作-2	認識工廠管理制度之概況	24	
(7)工廠運作-3	了解工廠與全球產業鏈之縱橫關係	2	
合計		72節	
學習評量(評量方式)	由產業機構評量學生學習態度		
教學資源	請產業機構提供目前現場實際操作之機台，並由業師指導學生學習		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 包含教材編選、教學方法 一、本課程以實際操作為主。 二、由公司工廠操作環境之注意事項及安全問題。 三、配合工場現場教學，以實用性為主要教學訴求，以提高學生學習能力。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-4　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦基礎實習
	英文名稱	Basic Computer 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	☑微電腦修護科契合式專班	
學分數	3/3/0/0/0/0	
開課 年級/學期	第一學年第一學期 第一學年第二學期	
議題融入		
建議先修 科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、瞭解電腦硬體特性及功能。 二、具備電腦設備基本拆裝能力。 三、學會作業系統安裝、設定。 四、學會驅動程式及常用套裝軟體安裝、使用。 五、具備基礎電腦維修保養能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)基礎電腦硬體拆裝	1.電腦硬體特性及功能介紹 2.主機板、CPU、顯示卡、記憶體、硬碟、電源供應器、螢幕、鍵盤、滑鼠等零部件，功能介紹與安裝。 3.簡易電腦故障排除。	12	
(2)作業系統安裝與設定	1.視窗作業系統安裝、重灌。 2.視窗作業系統設定與使用。 3.視窗作業系統錯誤排除。	18	
(3)套裝軟體安裝與使用	1.Office套裝軟體安裝。 2.Word文書編輯與製作。 3.Excel試算表編輯與製作。 4.PowerPoint簡報編輯與製作。	42	
(4)網頁製作	1.網頁開發設計平台介紹與操作。 2.基礎html網頁程式語言介紹。 3.簡易網頁開發、設計與發佈。	12	
(5)綜合應用	電腦軟硬體相關主題式專題製作與發表	24	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	平時實習操作、課堂參與表現、期中期末術科評量，以及其他各項相關之評量。		
教學資源	學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。		

教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、選用合適之教科書或自編教材 二、教學方法 (一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。 (二)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，依相關規定採分組授課。 三、相關配合事項:可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-5　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	套裝軟體實習
	英文名稱	Package Software 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	☑微電腦修護科契合式專班	
學分數	3/3/0/0/0/0	
開課年級/學期	第一學年第一學期 第一學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	(一)認識目前的常用軟體。 (二)熟悉目前常軟體的使用方法。 (三)熟悉文書處理軟體之整合與應用。 (四)提昇學生資料處理之能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)工場安全及衛生	1.實習工場設施介紹 2.工業安全及衛生 3.消防安全	1	
(2)視窗式的作業系統操作	1.檔案總管。 2.使用者與群組。 3.網路設定。	17	
(3)WORD 的功能及操作	1.排版與列印。 2.WORD 表格製作。 3.圖文整合。 4.合併列印及好用的工具。	24	
(4)EXCEL 的功能及操作	1.試算表的公式和函數 2.建立與美化圖表。 3.管理與列印試算表。 4.資料的統計和分析。	24	
(5)POWER POINT 的功能及操作	1.編輯一份簡報。 2.美化投影片。 3.播放與輸出簡報。	24	
(6)綜合應用	主題式Word、Excel、Powerpoint整合專題製作	18	
合計		108節	
學習評量(評量方式)	教師可考慮平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項相關之評量		
教學資源	學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。		

教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.教學方法，本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。 2.相關配合事項，可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-6　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	行動裝置應用
	英文名稱	Mobile device 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	☑微電腦修護科契合式專班	
學分數	3/3/0/0/0/0	
開課 年級/學期	第一學年第一學期 第一學年第二學期	
議題融入		
建議先修 科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	1.了解手機程式設計過去到現在的情況，以及未來可能的發展。 2.熟悉 Google Android 平台的開發環境。 3.熟悉 Google APP Inventor 2，並能自行開發 Android 手機應用。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)App Inventor 2 簡介	AppInventor 2開發環境介紹、模擬器介紹	10	
(2)了解 Android 開發環境	1.了解 Android 開發環境 2.建立App Inventor專案	30	
(3)認識各項輸入、輸出介面元 件	APP 專案實作	68	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	平時實習操作、課堂參與表現、期中期末術科評量，以及其他各項相關之評量。		
教學資源	教學時運用創意並利用各項教學設備及媒體，以提昇學習興趣		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.手機程式設計介紹，宜由實例入手，化繁為簡。並本因材施教之原則，實施個別輔導。 2.教學評量方式宜多樣化。 3.善於應用教科書，計算器投影片等教具。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-7　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	程式設計實習
	英文名稱	Programming internship
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	☑微電腦修護科契合式專班	
學分數	3/3/3/0/0/0	
開課 年級/學期	第一學年第一學期 第一學年第二學期 第二學年第一學期	
議題融入		
建議先修 科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	(一)瞭解程式語言的基本觀念 (二)訓練基本程式設計的能力。 (三)能應用所學程式技巧解決相關問題	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)程式語言的基本概念	1.VB基本介紹 2.物件和事件的基本觀念 3.程式的設計及執行 4.基本資料型態 5.變數的使用 6.運算式與運算子	12	
(2)表單與基本敘述	1.表單的建立 2.屬性的設定 3.Command Button的應用 4.VB的基本敘述(Print, Let , Cls….)	15	
(3)基本輸出與輸入指令及元件的應用	1.Label的應用 2.Text Box的應用 3.InputBox的應用 4.Msgbox的應用	15	
(4)結構化程式設計介紹	1.結構化程式設計理念 2.演算法的介紹	15	
(5)選擇結構	1.關係運算式與邏輯運算式 2.選擇結構 3.If …Then…Else的使用 4.巢狀選擇敘述 5.多向選擇敘述 6.Check Box的應用 7.Option Button的應用 8.Frame的應用	15	
(6)重覆結構	1.計數迴圈的觀念 2.For …Next 的使用 3.Do …Loop 的使用 4.Picture Box的應用 5.Image的應用 6.巢狀迴圈 7.Timer的應用 8.Scroll Bar的應用	15	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(7)鍵盤與滑鼠事件	1.鍵盤相關事件的介紹 2.滑鼠相關事件的介紹	15	
(8)函數與副程式	1.數值函數 2.字串函數 3.日期函數及其他函數 4.副程式的介紹 5.自定程序的應用 6.參數的傳遞 7.傳值呼叫與傳址呼叫	15	
(9)陣列	1.一維及多維陣列 2.動態陣列與靜態陣列 3.控制項陣列 4.清單方塊與下拉式清單方塊 5.排序演算法的介紹 6.搜尋演算法的介紹 7.功能表的應用	15	
(10)繪圖之運用	1.坐標單位與顏色設定 2.Pset的使用 3.Line的使用 4.Circle的使用 5.LoadPictur與SavePicture的使用	15	
(11)資料庫	1.資料庫介紹 2.資料庫的建立 3.資料控制項的使用	15	
合計		162節	
學習評量 (評量方式)	1.配合課程進度,進行單元評量及綜合評量,以掌握教學績效,並督促學生達成學習目標 2.評量方式包含紙筆測驗及上機實作 3.評量內容注重電腦系統的知能、應用及分析能力 4.依據評量結果、改進教材、教法、實施補救或增廣教學		
教學資源	1.教學時運用創意並利用各項教學設備及媒體,以提昇學習興趣 2.利用電腦教室或網際網路教學,實際操作與瞭解作業系統		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.重視基本觀念的講授,使學生容易瞭解程式設計的概念 2.程式設計必須多上機實作,以提昇學生學習興趣 3.依學生差異,適時調整課程內容 4.培養學生電腦素養、及正確操作、程式設計的能力		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-8　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	網頁設計實習
	英文名稱	Web Design 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	☑微電腦修護科契合式專班	
學分數	3/3/0/0/0/0	
開課年級/學期	第一學年第一學期 第一學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	(一)學會網頁製作軟體Dreamweaver MX的使用方法。 (二)培養尊重智慧財產權的正確觀念。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)加入超連結	加入超連結	6	
(2)網頁地圖與圖層的應用	網頁地圖與圖層的應用	12	
(3)時間軸的應用	間軸的應用	12	
(4)表單的製作	表單的製作	24	
(5)樣板	樣板	12	
(6)發佈與管理網站	發佈與管理網站	6	
(7)Dreamweaver軟體的工作環境	Dreamweaver軟體的工作環境	6	
(8)網站的規劃	網站的規劃	6	
(9)文字及圖片的編輯與修改	文字及圖片的編輯與修改	12	
(10)表格的使用	表格的使用	12	
合計		108節	
學習評量(評量方式)	教師可考慮平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項相關之評量。		
教學資源	學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.教學方法：本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出學生若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。 2.相關配合事項：可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-9　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	☑微電腦修護科契合式專班	
學分數	0/3/0/0/0/0	
開課年級/學期	第一學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、認識電子元件的特性及使用。 二、培養運用電子儀器進行電路測試的能力。 三、培養基本電子電路實作的能力	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)電子簡介	1. 基本工具的認識與使用。 2. 電子元件之認識。 3. 用電表介紹。 4. 繪圖與電路佈局。	18	
(2)基礎電路	1. 電源電路。 2. 電子儀表之使用。 3. 基本放大電路。 4. 數位電路	36	
合計		54節	
學習評量(評量方式)	平時習作、課堂內之參與表現、期中期末術科實作測驗，以及其他各項相關之評量。		
教學資源	教科書、自編教材。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 教學方法： 以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。在實作過程中，培養學生系統思考與解決問題的能力。 教材編選： 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。充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源。		

(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	可程式邏輯設計實習
	英文名稱	Programmable Logic Circuit Design 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	☑微電腦修護科契合式專班	
學分數	0/0/0/3/0/0	
開課年級/學期	第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	1.了解可程式邏輯裝置實習器與儀表的基本使用，並熟悉其應用軟體的操作。 2.了解布林代數轉換成電路的方法，具備基本組合邏輯與循序邏輯電路設計及實作的能力。 3. 具備數位邏輯電路設計之能力，並能量測信號及故障檢修。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)工場安全及衛生	1.實習工場設施介紹 2.工業安全及衛生 3.消防安全	1	
(2)可程式邏輯裝置實習儀儀器使用及軟體操作	1.實習儀器使用及測試 2.軟體操作使用	2	
(3)基本邏輯閘	1.互補式金屬氧化物半導體積體電路雜訊邊限及扇入/扇出特性參數及邏輯準位測。 2.基本邏輯閘功能	3	
(4)組合邏輯	1.第摩根定理 2.邏輯閘互換 3.布林代數應用	6	
(5)加法器及減法器	1.半加器、全加器 2.半減器、全減器 3.並列加/減法器 4.二進碼十進數加法器	9	
(6)組合邏輯電路	1.編碼器及解碼器 2.多工器及解多工器 3.比較器 4.應用實例及故障檢修	12	
(7)正反器	1.RS 閂鎖器及防彈跳 2.RS、JK、D 型正反器 3.激勵表的認識與正反器互換	6	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(8)循序邏輯電路	1.時鐘脈波產生器 2.計數器、移位暫存器 3.紅綠燈電路 4.應用實例及故障檢修	15	
合計		54節	
學習評量 (評量方式)	平時實習操作、課堂參與表現、期中期末術科評量，以及其他各項相關之評量。		
教學資源	學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、選用合適之教科書或自編教材 二、教學方法 (一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。 (二)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，依相關規定採分組授課。 三、相關配合事項:可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-11　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦硬體裝修實習
	英文名稱	Computer Hardware Fabrication 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	☑微電腦修護科契合式專班	
學分數	0/0/4/4/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修 科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、瞭解電腦硬體特性及功能。 二、瞭解電腦硬體工作原理。 三、學會拆裝電腦設備的能力。 四、能夠安裝作業系統，進行系統設定，安裝驅動程式。 五、能夠維修電腦，故障排除。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)工場安全及衛生	1.實習工場設施介紹 2.工業安全及衛生 3.消防安全	2	
(2)電腦硬體	1.電腦硬體元件功能、特性、發展沿革介紹。 2.電腦硬體工作介紹。 3.電腦硬體拆裝。	34	
(3)BIOS功能設定及硬碟規劃	1.BIOS功能設定操作 2.硬碟規劃操作	32	
(4)作業系統及應用軟體安裝	1.作業系統安裝與設定。 2.應用軟體安裝與設定。	32	
(5)設備更新與故障排除	1.電腦設備更新拆裝與設定。 2.電腦設備故障排除實作。	44	
合計		144節	
學習評量 (評量方式)	平時實習操作、課堂參與表現、期中期末術科評量，以及其他各項相關之評量。		
教學資源	學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。		

教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、選用合適之教科書或自編教材 二、教學方法 (一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。 (二)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，依相關規定採分組授課。 三、相關配合事項:可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-12　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	微電腦實習
	英文名稱	Microcomputer 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	☑微電腦修護科契合式專班	
學分數	0/0/4/4/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	能運用所學會的單晶片控制知識與技能，設計、製作實用電路。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)微處理機與微電腦系統	1.微電腦之演進及微電腦系統架構 2.微電腦系統的應用 3.CPU的內部結構 4.算術邏輯單元(ALU) 5.暫存器用途	8	
(2)MCS-51單晶片微電腦控制系統	1.MCS-51單晶片微電腦 2.MCS-51內部暫存器 3.MCS-51指令集 4.MCS-51控制程式 5.MCS-51程式記憶體 6.MCS-51程式燒錄方式	8	
(3)KEIL C51發展平台	1.KEIL C51發展系統介紹 2.KEIL C51發展系統操作	16	
(4)基本輸入輸出(IO)控制	1.跑馬燈 2.跑馬燈(查表法) 3.七段顯示器結。 4.DIP_SW 資料讀取	32	
(5)鍵盤輸入與顯示輸出控制	1.4位數多工顯示控制 2.4x4多工鍵盤控制 3.8x8點矩陣顯示控制 4.LCD液晶顯示器控制	40	
(6)數位類比轉換控制	1.AD590溫度控制電路 2.ADC類比數位轉換電路	40	
合計		144節	
學習評量(評量方式)	1、實習技能：實習報告繳交、期末術科測驗。 2、職業道德：課堂表現、擔任工場幹部、工場清掃工作。 3、相關知識：期中術科測驗。 4、學期成績：實習技能60%+職業道德30%＋相關知識10%。		
教學資源	1、黑板 2、粉筆 3、投影機 4、電腦		

教學注意事項	包含教材編選、教學方法 善用各種實物示範講解，以函強學習效果。

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-13　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦網路實習
	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	☑微電腦修護科契合式專班	
學分數	0/0/4/4/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修 科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、認識電腦通訊介面。 二、熟悉網路技術與正確使用區域網路。 三、伺服器介紹與架設。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)區域網路架設	1.網路佈線的方式 2.網路傳輸媒體 3.連接網際網路網路的方式 4.網路ip位址 5.乙太網路 6.區域網路設備 7.網路工具指令	24	
(2)伺器作業系統的介紹與安裝	1.伺服器作業系統的介紹 2.伺服器作業系統安裝	16	
(3) Apache	Apache網頁伺服器的架設管理	16	
(4)Vsftp	Vsftp檔案傳輸伺服器架設管理	16	
(5)PHP	PHP的架設管理	16	
(6)Samba	Samba檔案分享伺服器架設管理	16	
(7)SSHD	SSHD遠端登入伺服器架設管理	8	
(8)X11	X11遠端桌面遙控伺服器架設管理	16	
(9)DNS	DNS網域解析伺服器架設	16	
合計		144節	
學習評量 (評量方式)	平時實習操作、課堂參與表現、期中期末術科評量，以及其他各項相關之評量。		
教學資源	學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、選用合適之教科書或自編教材 二、教學方法 (一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。 (二)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，依相關規定採分組授課。 三、相關配合事項:可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-14　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	物聯網應用
	英文名稱	IoT application internship
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	☑微電腦修護科契合式專班	
學分數	0/0/4/4/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修 科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、培養學生建立對物聯網IoT(Internet of Things)正確之知能。 二、培養學生具備物聯網IoT(Internet of Things)控制之基礎能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)工場安全及衛生	1.實習工場設施介紹 2.工業安全及衛生 3.消防安全	4	
(2)物聯網系統開發平台	1.物聯網相關知識介紹 2.系統開發平台核心控制晶片特性與參數 3.系統開發平台軟、硬體環境操作練習	35	
(3)感測器控制	1.智慧瓦斯濃度感測實作 2.智慧溫濕度感測實作 3.智慧三軸陀螺儀感測實作 4.智慧光線感測實作	35	
(4)輸出入裝置控制	1.顯示裝置控制連接實作 2.聲音裝置控制連接實作 3.串、並列式LED控制連接實作 4.遠端I/O控制實作	35	
(5)通信連線控制	1.WIFI無線網路連接控制實作 2.藍芽無線網路連接控制實作 3.PC有線網路連接控制實作 4.手機(或平板)有線網路連接控制實作	35	
合計		144節	
學習評量 (評量方式)	平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗,以及其他各項相關之評量。		
教學資源	學校宜力求充實教學設備及教學媒體,教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源,結合產業界進行產學合作。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、選用合適之教科書或自編教材 二、教學方法 (一)本科目為實習科目,教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則,進行實作教學。 (二)本課程以實習操作為主,如至工廠(場)或其他場所實習,依相關規定採分組授課。 三、相關配合事項 (一)本課程須先具介面電路、微電腦的基本觀念,以提高學習成效。 (二)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9-2-3-15　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	智慧監控實習
	英文名稱	Smart 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	☑微電腦修護科契合式專班	
學分數	0/0/4/4/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、引發學生學習動機並使熟悉智慧監控與感測網路之應用 二、培養學生具備嵌入式作業系統平台開發、智慧監控與感測網路應用規劃之能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)工場安全衛生	1.實習工場設施介紹 2.工業安全及衛生 3.消防安全	4	
(2)智慧控制系統開發平台	1.智慧控制系統開發平台架構 2.控制系統主機及週邊硬體裝置 3.程式架構與基本指令實作 4.實作範例	16	
(3)溫濕度監控	1.認識溫濕度感測器 2.基本溫濕度感測實作 3.溫濕度控制警報系統實作	16	
(4)光線監控	1.認識光線、紫外線感測器 2.光線感測實作 3.紫外線感測實作	16	
(5)紅外線遙控	1.認識紅外線遙控器與接收器 2.基本紅外線遙控繼電器實作 3.紅外線遙控馬達實作 4.紅外線遙控RGB LED實作	16	
(6)藍牙監控	1.認識藍牙模組 2.藍牙控制繼電器實作 3.藍牙控制馬達實作 4.藍牙控制RGB LED實作	16	
(7)WiFi監控	1.認識WiFi模組與編輯環境 2.WiFi控制繼電器實作 3.WiFi控制馬達實作 4.WiFi控制RGB LED實作	16	
(8)綜合應用	主題式智慧控制專題製作	44	
合計		144節	

學習評量 (評量方式)	平時實習操作、課堂參與表現、期中期末術科評量，以及其他各項相關之評量。
教學資源	學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、選用合適之教科書或自編教材 二、教學方法 (一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。 (二)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，依相關規定採分組授課。 三、相關配合事項: (一)本課程須先具邏輯設計習、單晶片微處理機習、程式設計的基本觀念，以提高學習成效。 (二)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9-2-3-16　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	網路資料庫實習
	英文名稱	Network Database System Practice
師資來源	◉內聘　○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修　◉選修
	○專業科目　◉實習科目(☑分組　□不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ◉學校自行規劃科目	
適用科別	☑微電腦修護科契合式專班	
學分數	0/0/4/4/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修 科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、瞭解網路資料庫系統的基本觀念 二、學習網路資料庫系統的基本操作方法 三、透過網路資料庫系統瞭解資料管理的方法與技巧 四、結合實際專題製作，讓學生能學以致用	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)工場安全衛生	1.實習工場設施介紹 2.工業安全及衛生 3.消防安全	4	
(2)基本概念	1.網路資料庫的基本概念介紹 2.網路資料庫系統操作環境介紹 3.網路資料庫新建操作	12	
(3)網路資料庫基本操作	1.網路資料庫的編輯、修改、儲存..等 2.資料的排序、搜尋與篩選	16	
(4)關聯式資料庫	1.資料庫的查詢 2.關聯式資料庫	20	
(5)資料庫表單與報表製作	1.網路資料庫表單的製作 2.網路資料庫報表製作	20	
(6)網路資料庫進階操作	1.資料巨集的使用 2.資料頁的認識與應用	24	
(7)綜合應用	主題式網路資料庫專題製作與發佈	48	
合計		144節	
學習評量 (評量方式)	平時實習操作、課堂參與表現、期中期末術科評量，以及其他各項相關之評量。		
教學資源	學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。		

教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、選用合適之教科書或自編教材 二、教學方法 (一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。 (二)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，依相關規定採分組授課。 三、相關配合事項: (一)本課程須先具資料庫應用的基本觀念，以提高學習成效。 (二)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9-2-3-17　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	單晶片微處理機實習
	英文名稱	Single chip 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	☑微電腦修護科契合式專班	
學分數	0/0/0/3/3/3	
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	
議題融入		
建議先修 科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、認識常見邏輯元件CPLD 的結構、編號。 二、培養使用 CPLD 設計邏輯電路的基本能力。 三、熟悉電路繪製、模擬軟體。 四、安排學生至業界實習，以增進其實務知能；提供學生職場的實際體驗，辦理赴產業進行參訪、見習活動，以達成與產業接軌和學用合一之目標。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)工場安全及衛生	1.實習工場設施介紹 2.工業安全及衛生 3.消防安全	1	
(2)認識CPLD	1.標準邏輯IC元件 2.CPLD/FPGA元件	5	
(3)圖形編輯設計	1.軟體下載與安裝 2.圖形編輯入門 3.圖形階層式設計	9	
(4)VHDL語言基礎	1.認識VHDL 2.VHDL資料型態 3.VHDL運算子 4.VHDL資料物件	9	
(5)電路實習	1.基本邏輯閘 2.組合邏輯 3.正反器 4.順序邏輯	30	
(6)赴產業機構實習	赴產業機構實習	108	
合計		162節	
學習評量 (評量方式)	平時實習操作、課堂參與表現、期中期末術科評量，以及其他各項相關之評量。		
教學資源	學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。		

教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、選用合適之教科書或自編教材 二、教學方法 (一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。 (二)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，依相關規定採分組授課。 三、相關配合事項:可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 四、第三學年安排赴產業機構實習，以實習成績折抵學分。

(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	微電腦綜合應用
	英文名稱	Comprehensive Micro Computer Applications 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	☑微電腦修護科契合式專班	
學分數	0/0/0/3/3/3	
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	
議題融入		
建議先修 科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	1.熟悉微電腦核心處理器結構，並能故障排除。 2.能撰寫控制週邊元件程式，展現系統思考、規劃執行及科技資訊運用之素養。 3.具備操作開發平台與實習儀器之能力，並能進行軟體及硬體除錯。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)工場安全及衛生	1.實習工場設施介紹 2.工業安全及衛生 3.消防安全	1	
(2)整合開發環境認識與使用	1.Arduino控制板介紹與接腳認識。 2.Arduino整合開發環境IDE介紹。 3.Arduino程式開發流程與架構。 4.Arduino基本指令。	2	
(3)燈光應用控制	1.LED警示燈控制。 2.RGB三色LED多彩控制。 3.按鈕/指撥開關控制LED	6	
(4)顯示器應用控制	1.七段顯示器計數電路。 2.液晶顯示器(LCD)	6	
(5)聲音應用控制	1.蜂鳴器發聲基本控制 2.利用Arduino來唱歌。	6	
(6)感測器應用控制	1.紅外線遙控器按鍵編碼讀取。 2.物體移動偵測 3.溫度感測-數位溫度計 4.超音波感測-超音波測距	9	
(7)馬達應用控制	1.直流馬達正反轉控制。 2.伺服馬達角度控制。 3.連續運轉伺服馬達控制。	9	
(8)藍芽通訊模組應用控制	1.藍芽模組設定。 2.手機APP透過藍芽控制硬體電路。	15	
(9)赴產業機構實習	赴產業機構實習	108	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
合計		162節	
學習評量 (評量方式)	平時實習操作、課堂參與表現、期中期末術科評量，以及其他各項相關之評量。		
教學資源	學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、選用合適之教科書或自編教材 二、教學方法 (一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。 (二)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，依相關規定採分組授課。 三、相關配合事項:可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 四、第三學年安排赴產業機構實習，以實習成績折抵學分。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-19　校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電子電路實習
	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	☑微電腦修護科契合式專班	
學分數	0/0/0/0/2/2	
開課 年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入		
建議先修 科目	◉無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	安排學生至業界實習，以增進其實務知能；提供學生職場的實際體驗，辦理赴產業進行參訪、見習活動，以達成與產業接軌和學用合一之目標。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)職場實習	赴產業機構實習	72	
合計		72節	
學習評量 (評量方式)	由產業機構評量學生學習態度		
教學資源	請產業機構提供目前現場實際操作之機台，並由業師指導學生學習		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 公司工廠操作環境之注意事項及安全問題		