



吳鳳學校財團法人

吳鳳科技大學

電機工程系

108-110 學年度 發展計畫書

108 學年度修訂版

Wisdom
Ultimatum Faculty
Exactness
Niceness
Grace



108 年 11 月

WuFeng University

目 錄

壹、校、院發展定位.....	1
一、校屬性定位.....	1
二、校發展定位.....	1
三、學院發展定位.....	2
四、校教育目標.....	3
五、校發展願景.....	4
貳、系定位與特色.....	5
一、自我定位.....	5
二、教育目標.....	8
三、系 KPI 及具體目標.....	11
參、整體規劃.....	13
一、課程規劃與特色.....	13
二、師資素養規劃.....	22
三、教學規劃.....	25
四、空間設備規劃.....	34
五、發展與產學合作.....	45
六、推廣教育.....	48
肆、配合校務發展計畫策略.....	50
伍、發展目標.....	63
一、整體目標.....	63
二、具體指標.....	64
陸、檢核.....	99
一、規劃與執行機制.....	99
二、檢核與修正機制.....	101
三、107 學年度系所務發展計畫之重要執行情形.....	101

圖目錄

圖 1-1-1 吳鳳科技大學人才培育示意圖	1
圖 1-2-1 校發展定位圖.....	1
圖 1-3-1 安全工程學院發展定位圖.....	2
圖 1-4-1 校教育目標.....	3
圖 1-5-1 吳鳳科技大學學校發展願景	4
圖 3-1-4 電機工程系學程-綠能技術學程課程地圖.....	17
圖 3-1-5 電機工程系學程-機電整合學程課程地圖.....	17
圖 3-1-6 電機工程系學程-智慧製造學程課程地圖.....	18
圖 3-3-1 教學品質運作機制圖.....	26
圖 4-1-1 校務發展行動計畫架構圖.....	51
圖 6-1-1 校院系所發展計畫規劃進程.....	100
圖 6-2-1 系所務發展計畫 PDCA 流程圖	101

表目錄

表 2-1-1 電機工程系規模規劃表.....	5
表 2-1-2 電機工程系發展定位及特色.....	7
表 2-1-3 電機工程系發展定位及特色與學院對應關聯表.....	8
表 2-1-4 電機工程系學生就業領域定位表.....	8
表 2-2-2.1 電機工程系核心能力一覽表.....	9
表 2-2-2.2 電機工程系核心能力與教育目標對應表.....	10
表 2-2-3 電機工程系與安全工程學院教育目標對應表.....	11
表 2-3-1 電機系系務發展重點之量化 KPI 及具體目標.....	11
表 3-1-1 電機工程系日四技畢業學分數和門檻一覽表.....	13
表 3-1-2 電機工程系學程一覽表.....	16
表 3-1-3.1 電機工程系課程與核心能力對應表.....	20
表 3-1-3.2 通識課程與通識基本能力對應表.....	22
表 3-2-1 電機工程系發展方向與教師專長對應表.....	22
表 3-2-2 電機工程系教師專長及核心課程對應表.....	23
表 3-2-3 電機工程系師資提升規劃一覽表.....	25
表 3-3-1 電機工程系課程與教學方法對應表.....	27
表 3-4-1 電機工程系發展定位與空間設備需求對應表.....	34
表 3-4-2 電機工程系就業領域課程與空間設備需求表.....	37
表 3-4-3 電機工程系 107-110 學年度空間規劃表.....	39
表 3-4-4 電機工程系設備採購需求表.....	40
表 3-5-1 電機工程系研究領域與發展方向對應表.....	45
表 3-5-2 電機工程系研究績效反饋修正課程規劃表.....	45
表 3-5-4 電機工程系學年度產官學研合作規劃表.....	47
表 3-6-1 電機工程系推廣教育規劃表.....	48
表 5-2-1.1 電機工程系證照訓練或考場設置及規劃表.....	65
表 5-2-1.2 電機工程系特色教室規劃表.....	66
表 5-2-1.3 電機工程系日間部招生規劃表.....	68
表 5-2-1.4 電機工程系境外生招生規劃表.....	68

表 5-2-2.1	電機工程系教師產學研發成果反饋課程成效表	71
表 5-2-2.2	電機工程系實務課程與理論課程分析表	73
表 5-2-2.3	電機工程系校外實習成效表	74
表 5-2-2.4	電機工程系跨領域課程或學程執行成效表	74
表 5-2-2.5	電機工程系教師實務能力提升執行成效表	77
表 5-2-2.6	電機工程系教師取得相關之乙級或國際證照執行成效	77
表 5-2-2.7	電機工程系教師產業研習或研究之執行情形	77
表 5-2-2.8	電機工程系教師教師成長社群執行成效	78

壹、校、院發展定位

一、校屬性定位

本校是以培育社會所需之工、商、服務等業界之人才為辦校目標。圖 1-1-1 為本校人才培育示意圖。據此，以業界之觀點或謂以「務實」的態度，規劃「實用」課程，透過「教學」達到厚植學生就業競爭力，是為本校辦學之本質。「務實」的態度，具體而言，是以「實習+證照」培養學生「一技之長」；以「職場核心能力」培育學生「就業競爭力」；以「專利+競賽」培植學生三創(創新創意創業)能力，作為職場發展潛力。

簡言之，本校之辦學定位為：以「務實致用」為方針，培育學生具備「一技之長」暨「三創人才」為目標之技職體系「教學型」科技大學。



圖 1-1-1 吳鳳科技大學人才培育示意圖

二、校發展定位

本校是以「關懷人的安全」為核心價值，並以此核心價值，發展成「安全科技」、「安全數位」、「安全樂活」及「安全照顧」四大定位。圖 1-2-1 為本校發展定位示意圖。其中「安全科技」是技術的基本要求；「安全數位」是生活依賴的媒介；「安全樂活」是生活幸福的期盼；「安全照顧」是生活安心的依靠。為呼應並落實發展定位，據此，本校設置「安全工程學院」、「數位管理學院」、「觀光餐旅學院」及「醫學健康學院」，並在各學院設置相關系、所、中心。



圖 1-2-1 校發展定位圖

三、學院發展定位

以「安全科技」、「雲端化」及「智動化」為發展定位，並以「安全科技」為核心特色；發展雲端化及智動化技術之整合與應用，且聚焦在消防防災、安全監控及智慧製造等領域。各項發展定位與系所對應之關連性，詳見圖 1-3-1 安全工程學院發展定位圖。

- (1)「安全科技」：是以「安全防災」、「安全監控」及「安全管理」為發展領域。「安全防災」，著重在發生火災時，透過雲端化應用技術提升「火」與「煙」流竄的監控技術；「安全監控」，著重在運用雲端化及智動化之整合與應用技術提升製造流程之安全性；「安全管理」，著重在運用物聯網技術提升建築物人員進出管制、居家生活、車輛管理等之安全管理。
- (2)「雲端化」：是以「防災工程」、「雲端化介面技術」與「智慧製造」為發展領域。「防災工程」，著重在消防警報資訊雲端化之技術；「雲端化介面技術」，著重在自動化設備與雲端連結之介面技術；「智慧製造」，著重在製造業製程運端化之技術。
- (3)「智動化」：是以「智動化技術」與「創意機構與自動化系統設計」為發展領域。「智動化技術」，著重在智慧機械或數位化生產系統，透過物聯網，達到彈性製造、高效率、和縮短上市時間之智慧製造。「創意機構與自動化系統設計」，著重在工具機、綠能設備及醫療載具等等機械構件，以創意思維，研製更人性化、更高效能之創意機構，並以自動化模具成型設備，製作出創意機構原型。



圖 1-3-1 安全工程學院發展定位圖

四、校教育目標

校教育目標：秉持「敦品勵學、服務人群」之校訓，以「卓越」、「效率」、「正直」、「奉獻」之教育理念，及「關懷人的安全」為核心價值；在「全球化、多元化、資訊化、專業化、社群化」發展方針之下，培育具八大能力之專業技術與管理人才。如圖 1-4-1。

此八大能力分別為：

- 1.學習思辨力：本融會貫通精神追求新知識的價值；運用理智分析作正確判斷。
- 2.語文表達力：以流利優雅的語言與人對話交流；以通暢明確的文筆撰寫文書報告。
- 3.問題解決力：面對問題能適當推理，並展現情緒智商與人際溝通技巧，有效化解衝突與問題。
- 4.社會倫理力：恪守職業道德與良心扮好職場角色；以公益、正義與奉獻精神關懷人群。
- 5.資訊技術力：具備基本網際網路知能；能運用網路資源有效處理與解決工作及生活上的問題。
- 6.創新創意力：突破舊思維勇於嘗試，創新思考並能執行以提升競爭力。
- 7.專業技術力：熟悉專業技術具備專業證照，成為所從事行業的專家。
- 8.國際視野力：具備外語能力接軌國際，瞭解與尊重各國文化關懷世界。

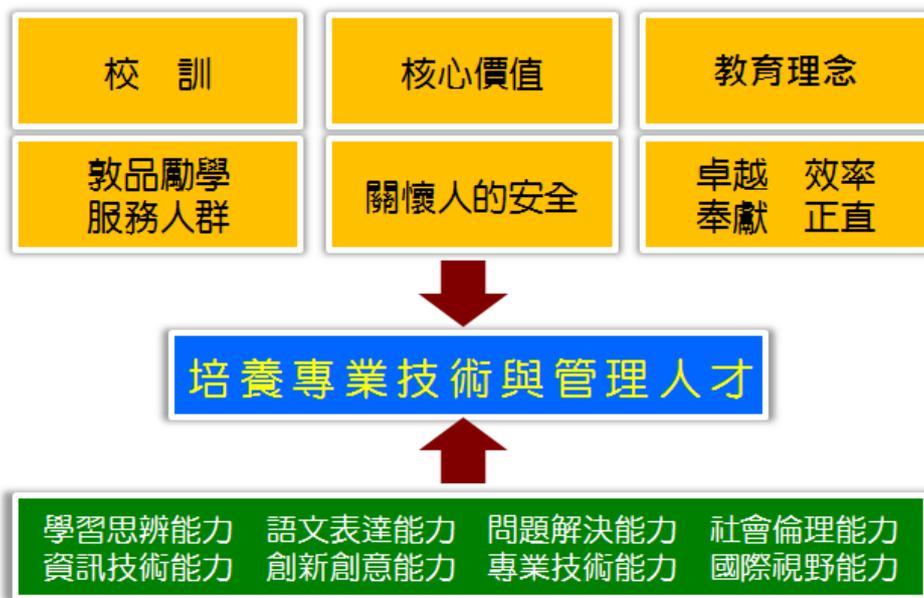


圖 1-4-1 校教育目標

五、校發展願景

總體而言，本校願景：是以「特殊領域」為導向，發展成為「國際知名」、「台灣一流」及「嘉雲第一」之優質科技大學，學校發展願景示意如圖 1-5-1 所示。

具體而言：

- 1.在「國際知名」方面：以參加「國際技藝競賽」或「國際創意發明展」為平台，爭取國際競賽大獎，如廚藝與髮藝創作、創意發明；並以系所發展特色，與國際知名大學簽定合作協定，進行師生交流。
- 2.在「台灣一流」方面：以舉辦「安全管理與工程技術國際研討會」，強化安全相關主題，探討安全相關技術。在「安全」的核心部份，以「消防防災」搭配申請全國唯一「消防-博士班」與「安全科技-碩士班」，取得台灣一流之學術地位，並成為全國消防人才及安全科技人才培育中心。
- 3.在「嘉雲第一」方面：以系所之核心特色，結合產業界，並以「校外實習」、「產學合作」或成立嘉雲地區人才培育中心、技能檢定訓練中心，取得嘉雲第一之學術或人才培育地位。



圖 1-5-1 吳鳳科技大學學校發展願景

貳、系定位與特色

本校之願景為成為一所以安全為核心的科技大學。植基於此，本系之願景為使學生養成卓越、效率、奉獻、正直及具有安全思維之核心價值；教育學生在其素養方面具有追求卓越、講求效率的觀念；人格方面培養學生正直的態度及奉獻精神，行為端正熱心服務貢獻社會。

近年來，發展數位化工廠成為全球製造業的顯學，隨著人力短缺、工資上漲、產品交期越來越短、市場需求變動大等問題出現，製造業正面臨新一波轉型挑戰，如何在控制生產成本的同時，還能提高生產力與效率，則是轉型的主要目的。因此，美國政府在 2009 年提出 AMP 計畫，德國政府在 2011 年喊出第四次工業革命（工業 4.0），以帶動國內製造業升級轉型。爰此，經濟部規劃推動「智慧機械產業推動方案」，以精密機械之推動成果及我國資通訊科技能量為基礎，導入智慧化相關技術，建構智慧機械產業新生態體系，使我國成為全球智慧機械研發製造基地及終端應用領域整體解決方案提供者。另一方面，如何透過「物聯網雲端作業系統」以極快的速度全面性收集和分析由智慧機械產生之可用數據以進一步提高生產製造效率之雲端化技術則是維持工業型企業未來競爭力不可或缺要素。同時，為積極發展我國綠能產業，行政院於 103 年 8 月 6 日核定「綠色能源產業躍升計畫」，集中資源聚焦推動太陽光電、LED 照明光電、風力發電、能源資通訊等 4 項主軸產業，結合我國資通訊、半導體、機電及材料等相關產業厚實基礎及優勢，以製造業服務化的思維，朝下游拓展系統服務業發展，並擴大海外系統輸出能量，快速嵌入全球分工布局，創造綠能產業成長新動力。

本系發展方向係針對我國工業未來發展與學生就業需要，發展本身之特色，訂定必、選修課程，規劃就業模組課程。課程設計以實務與應用科技為重心，著重實務專題與創意開發，並結合基礎理論，將教學、學生專題製作及教師研究結合；並積極進行產學合作，提供產業技術服務。

一、自我定位

(一) 規模定位

本系規模規劃表如表 2-1-1 所示。

表 2-1-1 電機工程系規模規劃表

		學年度	107	108	109	110	備註
日間部	研究所	班級數	0	0	2	2	
		學生數	0	0	30	30	
	大學部(四技)	班級數	10	11	12	12	含雙軌
		學生數	386	424	450	460	
	大學部(外國專班)	班級數	0	3	6	10	
		學生數	0	88	180	280	
	日間部合計	班級數	11	14	20	24	
		學生數	386	512	660	770	
進修部	大學部(四技)	班級數	4	4	4	4	
		學生數	88	74	74	74	
	進修部合計	班級數	4	4	4	4	
		學生數	88	74	74	74	

學年度		107	108	109	110	備註	
進修學院	二專	班級數	1	2	2	2	
		學生數	25	42	42	42	
	二技	班級數	2	2	2	2	
		學生數	75	69	69	69	
	進修學院	班級數	3	4	4	4	
	合計	學生數	100	111	111	111	
總計	學生總數	574	697	845	955		
生師數	應有師資數		17	20	24	27	
	實有專任教師數		14	14	17	19	
	當年師資增減人數		0	0	3	2	
	生師比：日間部/全系(含進修學院)		27.57/34.28	36.57/43.32	40.59/46.03	42.10/46.97	

(二) 系發展方向定位及特色

本系 SWOT 分析如下：

A. 優勢(Strength)

- 1、教學團隊：適才適所的發展為本系對於團隊成員的一向堅持。目前師資陣容是由 14 位成員組成。團隊成員在實務課程之設計和教學上均有豐富的經驗。同時在研究和產學合作上更是不遺餘力。期能追求最佳之教學成效。
- 2、具前瞻性課程規劃：本系課程規劃分為核心通識、博雅通識、院共同必修、專業必修、專業選修(就業模組課程)、院學程選修、跨系興趣選修與潛能課程。通識和必修(院共同、系)則用於建立學生之基本學理基礎，而就業模組課程則依據電機領域於產業發展趨勢，規劃特色實務課程。課程設計以實務與應用科技為主軸，強調創意、實務與技能檢定，以提升學生就業之實務能力，縮短學校學習與產業需求之落差。
- 3、教學設備：依據所規劃課程本系規劃有教學型實驗室、專題型實驗室及數位化教室，供師生上課、實習以及研究之用；更與世界著名大廠進行產學合作，設立教育訓練中心，提供實務教學。

B. 劣勢(Weakness)

- 1、學生基本數理能力興趣不大：由於大部分基礎科目需有基本的數理能力，但因本系部分學生基本數理能力較為不足，故教師必須花費較多心力在基本學理的教授上。
- 2、教師教學、輔導與服務之負擔較重：因學生相對欠缺積極度、獨立作業能力，教師之相關業務亦較多；且在實務教學的課程設計導向下，老師負擔較重。
- 3、區域工業較薄弱：學校附近僅有民雄、頭橋工業區，無大型工業區，學生實習機會相對較少。

C. 機會(Opportunity)

- 1、外界對本校觀感，近年來具有一定幅度的提升，但是仍有改善空間，依本校近年

軟、硬體各方面的投資改善，定可迅速再向上提升。

- 2、學術研究的環境與配合資源日漸改善。
- 3、隨著師資人數充足及班級數固定，教師有較多時間投入研究。
- 4、隨著大學部學生數日漸增加，推行專題研究的人力資源較為充足。
- 5、政府部門及本校積極推展技專校院產學合作計劃，刺激教師投入的意願。
- 6、積極推動之學校教師與業界交流，已漸具成效，師生團隊有更多之管道，與鄰近工業區或其他大型企業進行產學交流。
- 7、本系推動之教學研究主軸(雲端化技術、智動化技術)，對於鄰近工業區廠商有其重要之需求性，且投入相關產業之系友表現佳。

D. 威脅(Threat)

- 1、學生總數逐年下降，尤其技職體系學生數萎縮更為迅速，勢必危及招生。
- 2、新設大專院校及現有科系擴大招生規模，招生競爭日益激烈。
- 3、招生活動佔去教師時間及精神。
- 4、鄰近地區工業以傳統產業較多，本系需更積極尋求合作機會。

由於本系學生大部分來自高職學校，理論基礎較無法與一般大學生相比。為提升學生就業能力，本系積極強化實務教學內涵，並自製教具；設計課程時，除多開設實務導向課程之外，亦增加許多實習課程並配合實驗操作，作為課程教學之驗證，培養學生動手做、做中學之習慣與能力，期使理論與實務合而為一。

電機系之發展方向配合國內外產業需求、未來趨勢，注重教學、研究、服務三方面之均衡發展。課程設計以實務與應用科技為重心，強調創意、實務與技能檢定，培育學生具備高度競爭力。根據國家產業發展方向、人力需求及本系資源，擬訂發展方向以「雲端化介面技術」、「智動化技術」為兩大主軸，對於鄰近工業區廠商有其重要之需求性，且投入相關產業之系友表現佳。本系發展定位及特色如表 2-1-2 所示。

為達到本系之發展目標，在教學與研究上，本系務求：(一)理論與實務兼俱、(二)教學與研究並重、(三)通識與結合、(四)人文與科技相融、(五)教育與產學合作。

表 2-1-2 電機工程系發展定位及特色

項次	發展方向定位		發展特色	
	定位項目	定位內涵	特色項目	特色內涵
1	雲端化介面技術	結合工業物聯網、網路技術、人工智慧之物聯網雲端作業界面技術	物聯網雲端作業界面技術	工業物聯網技術 物聯網應用技術 電控虛實整合技術
2	智動化技術	結合嵌入式系統、數位感測器和機器人之智慧機電控制技術	智動化控制與驅動技術	機電整合技術 PLC 應用技術 配線配管技術 電動機驅動控制技術 機聯網感應監控技術 安全監控技術

(三) 系發展定位及特色與院對應關係

本系發展方向「雲端化介面技術」、「智動化技術」包含於所屬安全工程學院之「安全科技」、「雲端化」及「智動化」發展方向。雲端化介面技術方面主要對應於學院發展之「雲端化」，「智動化技術」方面則可鏈結學院發展之「智動化」與「安全」。本系發展之特色內涵，如機電整合技術、PLC 應用技術、物聯網應用技術、機聯網感應監控技術、電控虛實整合技術、工業物聯網技術、安全監控等技術，更可提供學院發展方向所需之重要基礎。本系發展定位及特色與學院對應關聯如表 2-1-3 所示。

表 2-1-3 電機工程系發展定位及特色與學院對應關聯表

項次	系所	學院
一	發展定位項目	發展定位項目
1	雲端化介面技術	雲端化
2	智動化技術	智動化、安全
二	發展特色	發展特色
1	物聯網雲端作業界面技術	雲端化
2	智動化控制與驅動技術	智動化、安全

(四) 學生就業領域定位(包含職業名稱及位階)

本系課程規劃強調創意、實務與技能檢定，以培育學生具備高度競爭力。課程發展和就業模組均以雲端化介面技術、智動化技術為主軸。本系學生就業領域定位如表 2-1-4 所示。

表 2-1-4 電機工程系學生就業領域定位表

項次	學生就業領域	就業領域對應職場名稱	職場名稱對應位階
1	雲端化介面技術	雲端開發、雲端系統	工程師
2	智動化	機電控制、自動化與驅動	工程師

二、教育目標

(一) 系所教育目標

本系秉持敦品勵學、服務人群之校訓，以卓越、效率、奉獻、正直及具有安全思維之核心價值，培育學生具備知識、實務技能、整合創新、自我管理、團隊合作、多元及終身學習等能力及態度之電機技術人才。依據系培育目標，具體擬訂系教育目標如表 2-2-1，其明確表述本系所期望學生在畢業 3 至 5 年後學生在其生涯與的成就。

表 2-2-1 電機工程系教育目標

B1	知識	使學生具備電機工程基本知識，在該領域取得優先地位。
B2	實務技能	使學生能夠融會貫通的將理論與實務結合，並具備執行與驗證各項實作之能力。

B3	整合創新	使學生能整合知識與實務技能，具獨立思考、創新及解決電機工程問題的能力。
B4	自我管理	使學生具備自我檢視及致力發展自我管理與再學習的能力。
B5	團隊合作	使學生具有合作學習與溝通協調的能力，使學生能發揮團隊合作精神，踏實解決實務問題。
B6	多元及終身學習	使學生具有自我學習、具備人文素養與科技新知，成為具國際視野的工程人才。

(二) 系所核心能力

為契合本系培育學生具備知識、實務技能、整合創新、自我管理、團隊合作、多元及終身學習等能力及態度之電機技術人才的教育目標，本系訂定的系核心能力如表 2-2-2.1，以明確描述本系期望提供給學生在課程結束後須具備的知識或實作能力，亦即本系希望達成之教學成效。

在決定完系所核心能力(教學成效)後，為確保所訂定核心能力是適當且重要的，並且學生在畢業當時所具有的核心能力能達成教學目標所敘述的生涯與成就，本系制定表 2-2-2.2 電機工程系核心能力與教育目標對應表以確認本系的教學成效能符合系教育目標。

表 2-2-2.1 電機工程系核心能力一覽表

電機工程系核心能力	
A1	運用數學、科學及電機工程知識的能力
A2	設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力
A3	執行電機工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力
A4	設計電機工程系統、元件或製程的能力
A5	計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力
A6	發掘、分析及處理問題的能力
A7	認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力
A8	理解倫理與社會責任

表 2-2-2.2 電機工程系核心能力與教育目標對應表

系教育目標 核心能力	知識： 使學生具備電機工程基本知識，在該領域取得優先地位。	實務技能： 使學生能夠融會貫通將理論與實務結合，並具備執行與驗證各項實作之能力。	整合創新： 使學生能整合知識與實務技能，具獨立思考、創新及解決電機工程問題的能力。	自我管理： 使學生具備自我檢視及致力發展自我管理與學習的能力。	團隊合作： 使學生具有合作學習與溝通協調的能力，使學生能發揮團隊合作精神，踏實解決實務問題。	多元及終身學習： 使學生具有自我學習、具備人文素養與科技新知，成為具國際視野的工程人才。
運用數學、科學及電機工程知識的能力	0.3	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1
設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力	0.3	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1
執行電機工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力	0.2	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1
設計電機工程系統、元件或製程的能力	0.3	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1
計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.1
發掘、分析及處理問題的能力	0.2	0.1	0.3	0.1	0.1	0.2
認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.3
理解倫理與社會責任	0.1	0.1	0.1	0.3	0.2	0.2

(三) 系所教育目標與院對應關係

為進一步確認本系所制定的教育目標能符合院的發展方向及特色，本系透過教學委員會完成表 2-2-3 電機工程系與安全工程學院教育目標對應表。

表 2-2-3 電機工程系與安全工程學院教育目標對應表

安全工程學院 教育目標 電機工程系 教育目標	培育具有人文 素養及理論實 務兼備之人才	培育具安全相 關產業實務工 程技術之研發 與應用人才	培育具備溝通 協調與團隊合 作能力之人才	培育具備服務 熱忱與國際觀 之人才
知識：使學生具備電機工程基本知識，在該領域取得優先地位。	0.7	0.3		
實務技能：使學生能夠融會貫通的將理論與實務結合，並具備執行與驗證各項實作之能力。	0.3	0.7		
整合創新：使學生能整合知識與實務技能，具獨立思考、創新及解決電機工程問題的能力。	0.3	0.4	0.3	
自我管理：使學生具備自我檢視及致力發展自我管理與再學習的能力。			0.5	0.5
團隊合作：使學生具有合作學習與溝通協調的能力，使學生能發揮團隊合作精神，踏實解決實務問題。			0.5	0.5
多元學習：使學生具有自我學習、具備人文素養與科技新知，成為具國際視野的工程人才。	0.2	0.2	0.2	0.4

三、系 KPI 及具體目標

依據校 KPI、系所評鑑指標中所列項目及參考效標，擬定系(所)務發展重點之量化 KPIs 及具體目標，如表 2-3-1 所示。

表 2-3-1 電機系系務發展重點之量化 KPI 及具體目標

KPIs		Targets
定位 與 特 色	1.0 協助學校提升國際(內)形象與知名度	1.1 每年參加國際競賽(含大陸、港澳地區)至少 2 件(隊)；在學學生每年參加校內外競賽學生數，達日間部大三學生總數 55%。[B2-2-3] [C1-6-1] [D3-1-2]
		1.2 教師每年發表各類研討會或期刊或技術報告等論文 1 篇；每年教師參與國外學術活動至少 2 人次。[C1-1-2][D3-2-2]
		1.3 每年至少招收外籍學生專班 1 班；每兩年至少應協助 1 位本系學生海外實習或遊學或國際交換生。[A3-1-2] [D3-2-1]

	2.0.台灣一流：智動化控制機電整合人才培育重鎮	2.1 持續深化工業 4.0 相關產業合作且簽訂人才培育中心，並充實智動化控制相關教學設備；每年至少簽訂自動化相關產學合作計畫案件數為教師總數之 40%以上。[C1-1-2]
		2.2 設置並持續更新機電整合乙丙級技能檢定考場設備及西門子南區產學合作暨技術訓練中心；每年至少輔導新生總數 35%以上之證照張數。[C1-1-2]
	3.0 嘉雲第一：實現嘉雲第一技術證照人才培育重鎮	3.1 每 3 年至少建構一間乙丙級或國際技能檢定考場；檢定考場不低於 3 間，以實現嘉雲第一技術證照人才培育重鎮。[A1-2-2]
		3.2 持續開設專利與創意相關課程，日間部修課人數達 100%；每年協助學生申請專利件數不低於日間部大四學生總數之 10%。[B1-2-3]
教育目標	4.0 實現以「一技之長」且「畢業即就業」之技職體系教學型科技大學	4.1 每年全系證照張數不低於日間部學生總數 90%；每位學生畢業前至少取得 3 張以上證照，且至少取得 1 張以上核心專業證照。[B2-2-2]
		4.2 為培育學生職場適應及實務能力，每年日間部學生完成校外實習人數不低於日間部大三學生總數之 65%。[B1-2-1]
		4.3 實務課程學分數所佔的比例，不低於專業課程總時數 70%。[B1-2-1]
		4.4 開設水電實務創業學程；選讀創業學程學生數達該年度日間部畢業生總數之 10%。[B2-1-1]。
師資素養	5.0 師資結構與專長符合專業課程規劃與系所教育目標及特色	5.1 為推動產學合作，與業界策略聯盟及技術服務之業界總數不低於系所專任教師總數 2 倍；每年進行業界深度研習人數，不低於系所專任教師總數 20%。[C3-1-1] [C3-1-2]
		5.2 教師取得相關之乙級或國際證照人數達系所教師人數之 90%。[B2-1-1]
		5.3 每 3 年產官學合作計畫，不低於教師總數 2.5 倍；每 3 年教師專利數不低於教師總數 20%或技轉金不低於 20 萬元。[C2-1-1] [C2-2-2]
		5.4 專任專業教師符合技職教育法到業界研習半年規定之教師達 100%。[B2-1-1]
學生發展	6.0 畢業生學習成就與發展能符合系所定位與特色；追蹤畢業系友之職涯發展情形，並有成效	6.1 應屆畢業生流向調查回收率達 100%；畢業後 1、3、5 年畢業生流向調查回收率學士/副學士分別達 75%、70%、65%，碩士分別達 85%、85%、75%。[B3-3-2]
		6.2 畢業學生就業率不低於 75%，且在專業領域就業率不低於 55%。[B3-3-2]
		6.3 透過畢業生流向、就業滿意度、就業領域專業符合度、雇主滿意度及薪資等分析，定期回饋調整課程。[B3-3-2]

參、 整體規劃

為提升學生就業能力，本系積極強化實務教學內涵，並自製教具，提供學生一結合理論與實務之優良學習環境。建置有全國唯一之工業 4.0 特色實驗室、積木仿真特色實驗室，更與世界著名大廠如德國西門子(SIEMENS)公司與歐姆龍(OMRON)等公司進行產學合作，設立國內第一個「OMRON 教育訓練中心」、「西門子自動化南區技術合作暨訓練中心」，提供實務教學，以落實「做中學、學中做」之理念；並致力發展「智慧機電控制」與「智動化安全監控」，成為系(所)重要特色。所謂「實習+證照→就業一把罩」，結合創意開發、專利與實務技能之訓練，藉以提升學生之就業能力。

再者；為實現本校「安全」之核心概念，積極規劃有關安全監控、資通安全、系統整合，及工業安全等相關課程；並結合實務專題製作，亦為本系之發展重點。

一、 課程規劃與特色

(一) 課程規劃

1. 畢業學分數及門檻

本系依據 108 學年度校和院課程規畫規範訂有如表 3.1.1 電機工程系日四技畢業學分數和門檻一覽表的規定：

表 3-1-1 電機工程系日四技畢業學分數和門檻一覽表

畢業學分數和門檻		說明
校基本 要求	畢業學分數	至少需取得 128 學分方可畢業，包括 (i) 核心通識科目：18 學分 (ii) 博雅通識科目：4 學分 (iii) 院共同必修：5 學分 (iv) 必修科目：50 學分 (v) 選修科目：45 學分 (vi) 學程、跨系興趣選修與潛能課程：6 學分
	語文能力門檻	至少通過校內英文能力檢定
	資訊能力門檻	至少通過一種資訊基本能力認證測驗
院基本 要求	院必修科目	微積分、計算機概論、創意發明與智慧財產權
	學程選修	綠能技術學程、機電整合學程、智慧製造學程、 防災科技學程、消防與警政學程
系基本 要求	證照門檻	依"吳鳳科技大學電機工程系證照檢核課程實施要 點"辦理
	就業職場課程模組	智動化技術模組 綠能技術模組

2. 課程地圖：

A. 系課程地圖

系所課程的規劃決定教學目標與核心能力如何被達成，本系的課程規劃包含有通識課程、學院必修、必修、實驗課程、選修等，本系 108 學年度日四技整體課程地圖如圖 3-1-1 所示。

吳鳳科技大學電機工程系108學年度入學學生課程地圖

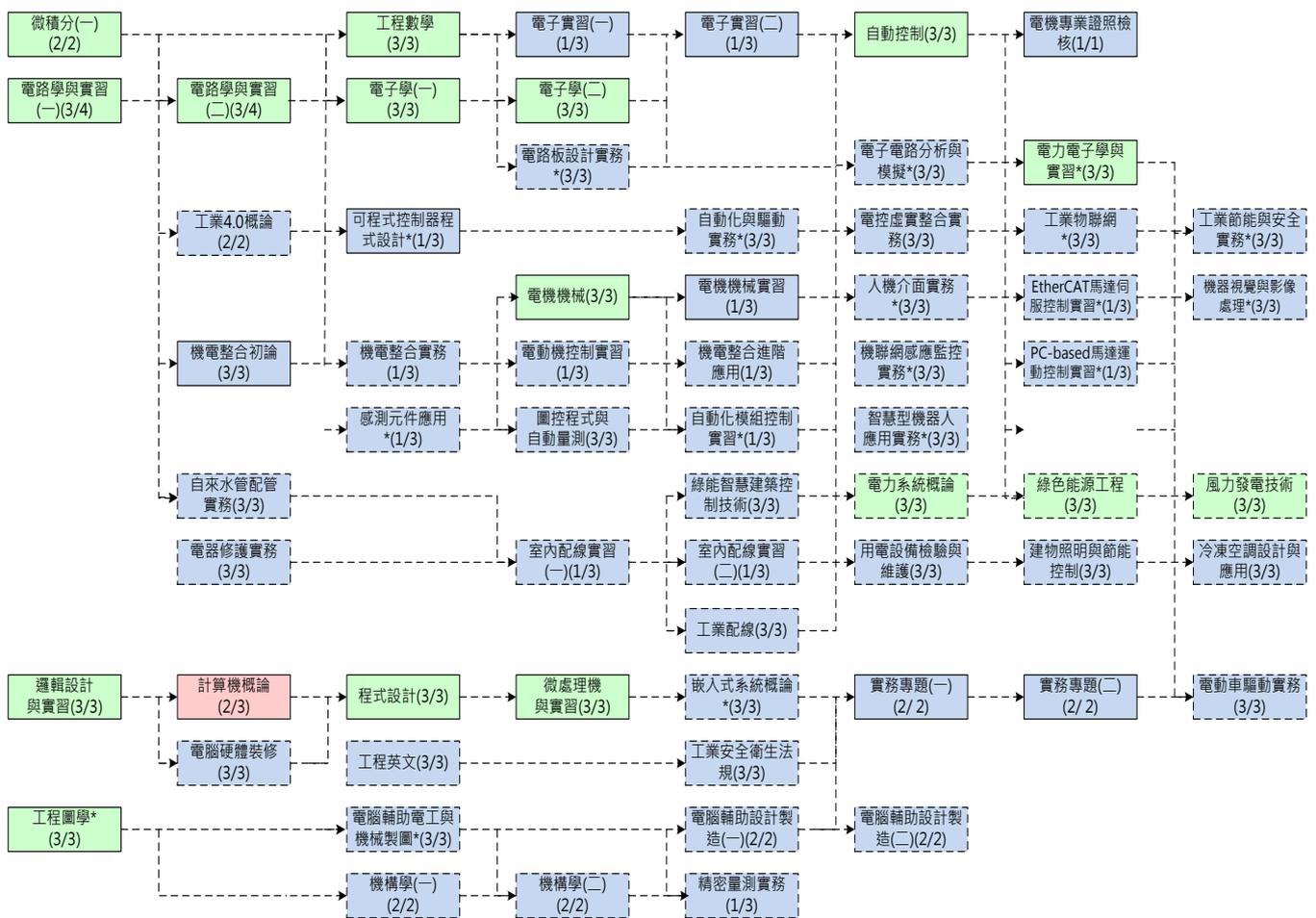
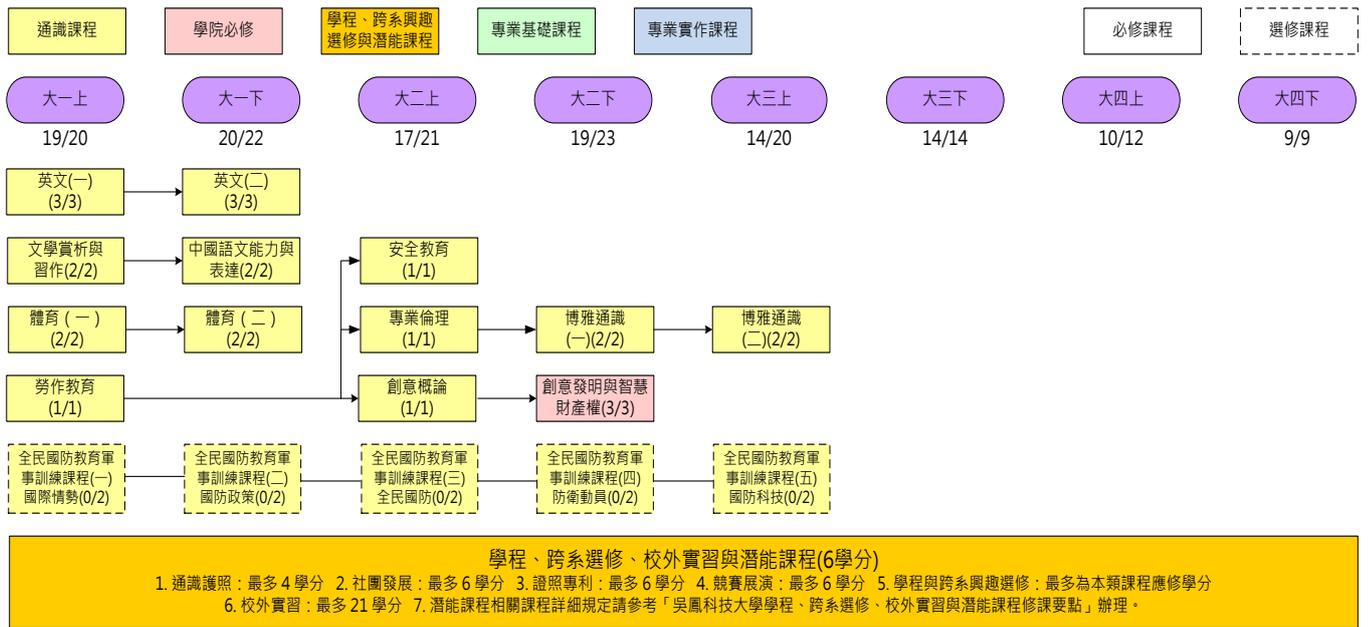


圖 3-1-1 電機工程系 108 學年度課程地圖系就業職場模組課程地圖

圖 3-1-2 所示為本系就業職場模組課程地圖，透過此地圖明確表述本系畢業生在職場上的定位。另一方面，配合課程與核心能力對應表可知畢業生在相關產

業所需具備的核心能力需求。

吳鳳科技大學電機工程系108學年度就業職場模組課程地圖

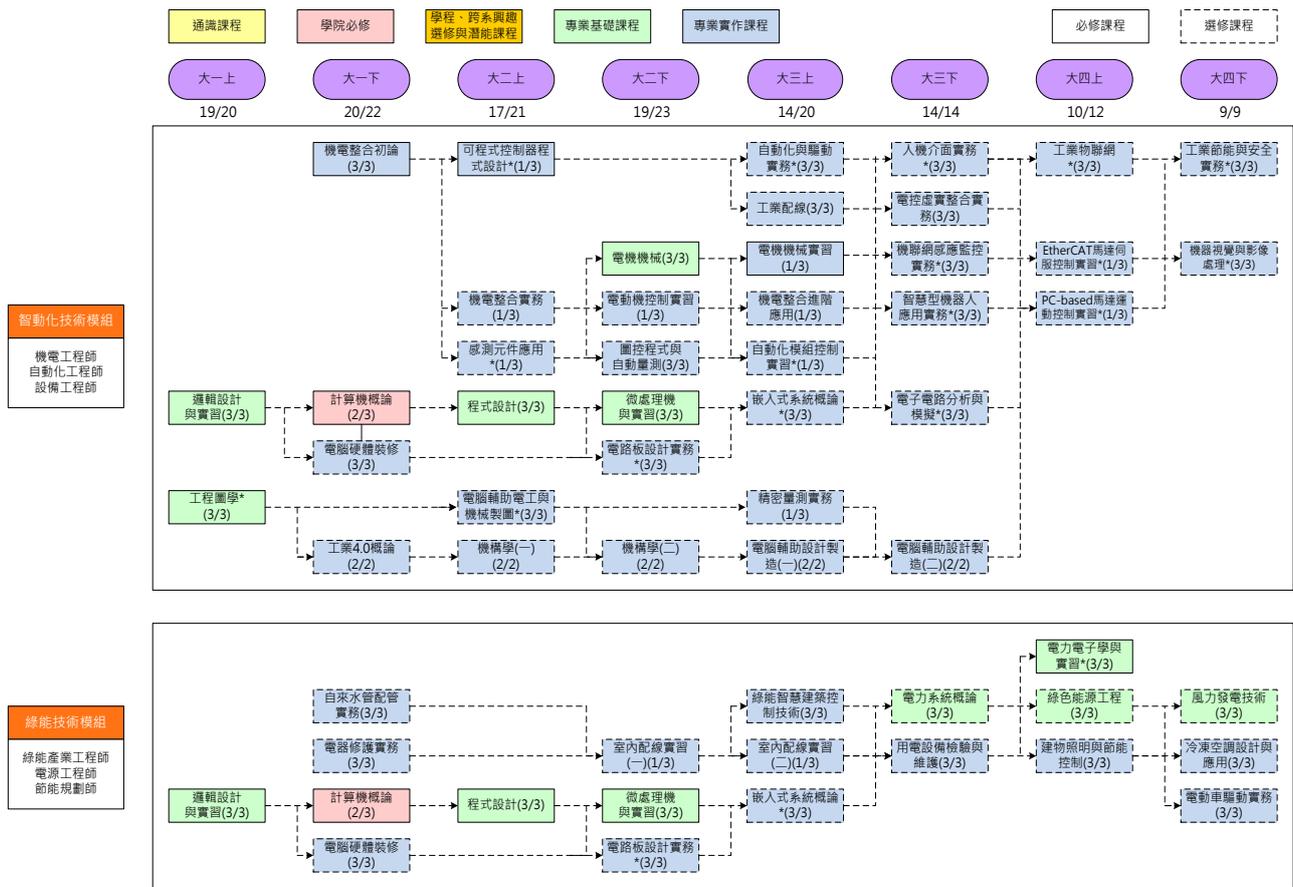


圖 3-1-2 108 學年度電機工程系就業職場課程修習流程圖

B. 證照地圖

學校教育與之職場實務接軌的重要關鍵為證照，為此本系將電機相關證照之培訓融入課程設計中，以使課程設計更貼近職場。圖 3-1-3 所示為本系證照地圖，透過此地圖明確表述本系所推動的證照。

C. 學程地圖

隨著經濟成長使得各行各業不斷地分工，因此各學系的理論知識也不斷地分化成新的次領域。為了因應學問成長迅速，改善傳統課程設計多而繁雜的問題，推動學程不僅能整合教學資源，使課程更為專精，亦能提升學就業競爭力。為此本系在安全工程學院的整合下主要參與如表 3-1-2 所示之三個跨學系學程。圖 3-1-4 為綠能技術學程課程地圖，圖 3-1-5 為機電整合學程課程地圖，圖 3-1-6 為智慧製造學程課程地圖。

表 3-1-2 電機工程系學程一覽表

學程名稱	學程特色	開設系所
綠能技術學程	增進學生對綠色能源與節能科技之認識，建立以太陽能及風力發電為主之能源技術，整合綠色能源相關知識與技術，以培養產業界對本領域人才所需之能力。	電機工程系、機械工程系、光機電暨材料研究所
機電整合學程	整合機械工程與電機工程之知識與技術，培養學生具備機電整合的能力。本學程教授機電整合相關技術，提供學生了解並能利用可程式控制器、電機機械、機構、電腦輔助製造等相關知識與技術。	電機工程系、機械工程系
智慧製造學程	整合機械、電機、資訊領域等專業知識與技術，培養學生具備機電資整合的能力，本學程教授智慧製造整合相關技術，提供學生跨領域整合之知識與技術，以提升學生智慧製造的實務能力。	電機工程系、機械工程系(暨車輛組)、光機電暨材料研究所、應用數位媒體系

吳鳳科技大學 2019年 電機工程系 證照地圖

		大一上	大一下	大二上	大二下	大三上	大三下	大四上	大四下	證照名稱	級數/分數	證照類別
專業能力	計算機概論(3)		計算機概論(3)							Business Application Professionals Certification-Essential Level in Documents 2019 版(0分)	Essential	國際認證
	計算機概論(3)		計算機概論(3)							Business Application Professionals Certification-Essential Level in Presentations 2019版(0分)	Essential	國際認證
	計算機概論(3)		計算機概論(3)							Business Application Professionals Certification-Essential Level in Spreadsheets 2019版(0分)	Essential	國際認證
	計算機概論(3)		計算機概論(3)							Business Application Professionals Certification - Master	Essential	國際認證
	計算機概論(2)		計算機概論(3)							中華認證技術士-電腦硬體裝修	丙級	政府機關
	電腦硬體裝修(3)									中華認證技術士-電腦硬體裝修	乙級	政府機關
	由來水幫配實習(3)				室內配線(一)(3)	室內配線(二)(3)				中華認證技術士-室內配線(室內線路特修)	丙級	政府機關
	由來水幫配實習(3)				室內配線(一)(3)	室內配線(二)(3)				中華認證技術士-室內配線(室內線路特修)	乙級	政府機關
	由來水幫配實習(3)				室內配線(一)(3)	室內配線(二)(3)				中華認證技術士-室內配線(室內線路特修)	甲級	政府機關
	電路原理(3)									中華認證技術士-電路原理	丙級	政府機關
	電路原理實習(3)									中華認證技術士-電路原理	乙級	政府機關
	機電整合(3)		機電整合實習(3)			機電整合(3)				中華認證技術士-機電整合	丙級	政府機關
	機電整合(3)		機電整合實習(3)			機電整合(3)				中華認證技術士-機電整合	乙級	政府機關
	電路原理實習(3)		電腦機組實習(3)		電腦機組實習(1)		電腦機組實習(2)			中華認證技術士-電腦機組特修	丙級	政府機關
	電路原理實習(3)		電腦機組實習(3)		電腦機組實習(2)		電腦機組實習(3)			中華認證技術士-電腦機組特修	乙級	政府機關
	電路學實習(一)(3)	電路學實習(二)(3)	機電整合實習(3)		電腦機組實習(3)	電腦機組實習(1)	自動控制(3)			自動化工程師	Level 1(初級)	其他
	電路學實習(一)(3)	電路學實習(二)(3)	機電整合實習(3)		電腦機組實習(3)	電腦機組實習(1)	自動控制(3)			自動化工程師	Level 2(中級)	其他
	由來水幫配實習(3)				室內配線(一)(3)	室內配線(二)(3)				中華認證技術士-由來水幫配	丙級	政府機關
	由來水幫配實習(3)				室內配線(一)(3)	室內配線(二)(3)				中華認證技術士-由來水幫配	乙級	政府機關
	機電整合(3)	機電整合實習(3)	室內配線(一)(3)		室內配線實習(二)(3)					中華認證技術士-工業配線	丙級	政府機關
	機電整合(3)	機電整合實習(3)	室內配線(一)(3)		室內配線實習(二)(3)					中華認證技術士-工業配線	乙級	政府機關
	電路原理實習(2)				電腦機組實習(2)	電腦機組實習(2)	電腦機組實習(3)			中華認證技術士-電腦機組特修	乙級	政府機關
	電路原理實習(3)				電腦機組實習(3)	電腦機組實習(3)	電腦機組實習(3)			中華認證技術士-電腦機組特修	丙級	政府機關
										電腦原理實習(3)	實習級	其他
										(PVQ)Professional Vocabulary Quotient Credential-Electrical Engineering	Specialist-Tier Three	國際認證
										(PVQ)Professional Vocabulary Quotient Credential-Electrical Engineering	Specialist-Tier Four	國際認證
										(PVQ)Professional Vocabulary Quotient Credential-Electrical Engineering	Specialist-Tier Five	國際認證
										(PCP) Parallax Certified Professional		國際認證
									Autodesk Certified Professional-AutoCAD	專業級/94	國際認證	

圖 3-1-3 電機工程系 108 學年度證照地圖

綠能技術學程課程地圖



圖 3-1-4 電機工程系學程-綠能技術學程課程地圖

安全工程學院 機電整合學程 學程地圖

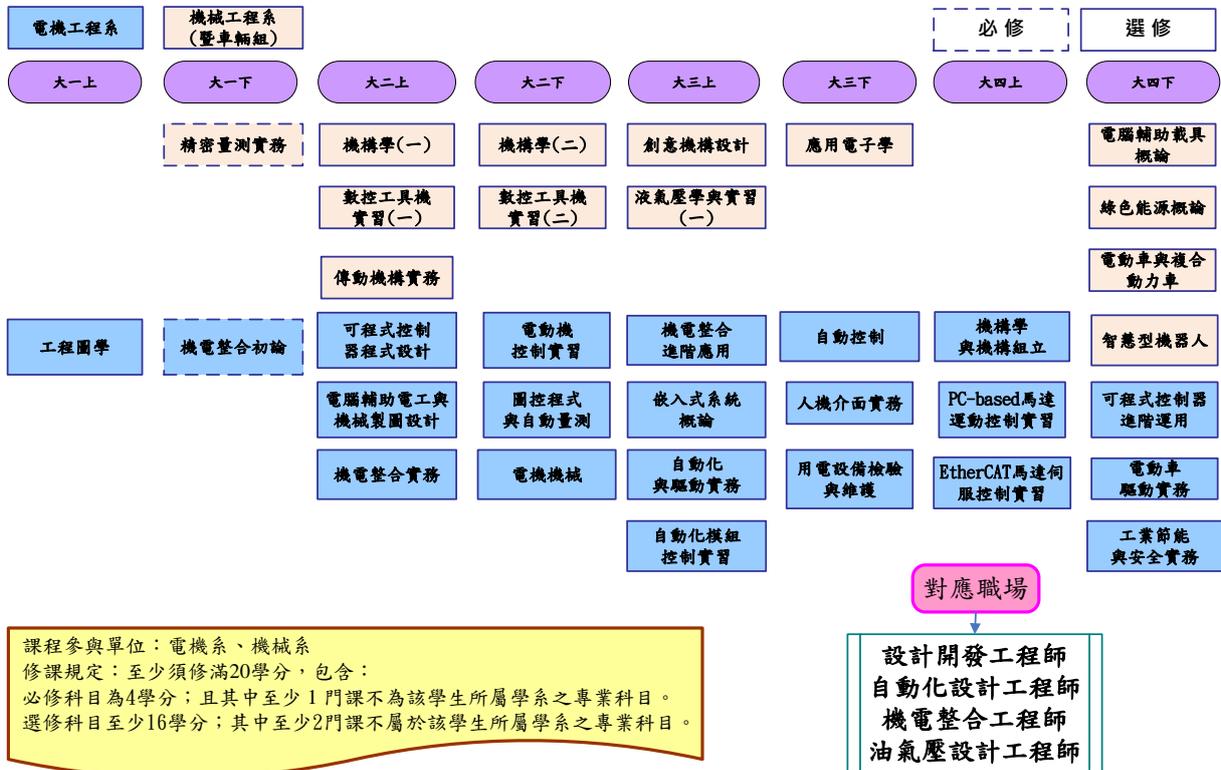


圖 3-1-5 電機工程系學程-機電整合學程課程地圖

安全工程學院 智慧製造學程 學程地圖

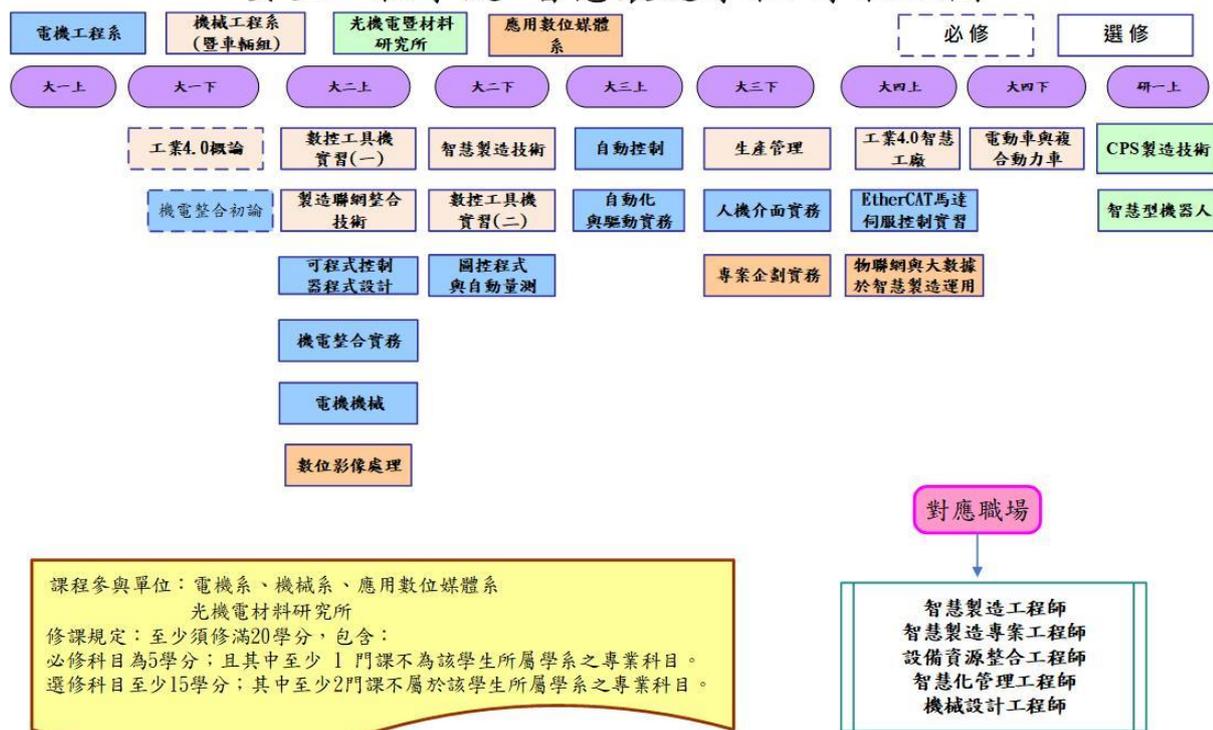


圖 3-1-6 電機工程系學程-智慧製造學程課程地圖

(二) 學生能力養成規劃

本系強調科技教育與人文通識教育並重，培養具社會關懷、倫理責任與人文素養。以優良之教育環境，陶冶學生負責、自信與關懷人群的恢宏氣度。並以務實的課程與教學，充實學生知識，培養具備獨立思考、主動學習與力行實踐之能力，期使學生未來成為敬業樂群之科技人才與卓越創新之產業菁英。

1. 公民素養規劃

本校通識教育課程分為兩大類、六個領域：第一大類為核心通識課程，包括基本能力(中文、英文、體育、國防)、素養導向(勞作教育、安全教育、專業倫理、創意概論)等二個領域。第二大類為博雅通識課程，包括人文、藝術、社會科學、自然科學等四個領域。

2. 基本資訊能力養成規劃

- (1) 基本資訊能力畢業門檻:非資訊系(科)至少通過一種資訊基本能力；資訊系(科)至少需通過兩種資訊能力。
- (2) 開設資訊相關課程，如「計算機概論」、「計算機程式」、「工程圖學」、「電腦輔助繪圖」、「電腦硬體裝修」等課程。輔導學生考取資訊相關證照，如「Business Application Professionals Certification」、「電腦硬體裝修」、「AutoCAD 國際認證」、電腦基金會相關證照等。
- (3) 積極開設資訊證照輔導班。

3. 語言能力養成規劃

- (1) 配合通識中心規劃之(1)分級授課、(2)補救教學、(3)英檢加強班、(4)外籍老師會話班、(5)舉辦英語相關活動、(6)自學中心、(7)提供多元化課程、(8)善

用網路資源等措施與方案，透過不斷的練習，希望學生聽說讀寫四種英文能力同時加強。

(2) 開設「工程英文」，提升學生專業英文之養成。

4. 實務能力養成規劃

(1) 證照能力養成規劃

- (a) 充實、增設證照考場或訓練場。
- (b) 擬訂證照學習地圖，推動一人多證。持續推動機電整合、室內配線、自來水配管、用電設備檢驗與維護、電器修護、電腦硬體裝修、AutoCAD 國際證照、電路板設計國際能力認證、英文認證等。
- (c) 開設證照相關實務選修或輔導課程，由深具經驗之教師輔導，鼓勵學生循序選讀，以提高學生通過檢定之比率。
- (d) 積極持續推動西門子(SIEMENS)公司之自動化與驅動相關之技術認證。
- (e) 極力鼓勵學生考取各類證照，以增加學生就業競爭力。學校方面更訂定辦法以嘉獎或頒發獎金，獎勵考取證照學生。

(2) 專題製作能力養成規劃

- (a) 加強專題製作與專利開發相關課程，訂定辦法獎勵優秀專題製作成品，並鼓勵學生積極參與校內外各項專題比賽與提出專利申請。
- (b) 鼓勵學生從事實務創作並參與教師研究計畫並與地區性產業合作，協助產業克服技術問題，並為畢業生開闢就業管道。
- (c) 成立/結合研發技術中心，並鼓勵學生參與:如西門子在雲嘉南地區技術推廣中心、機電整合應用研究中心，配合產業界需求，推展應用技術開發。並積極推動產學合作計畫，以產學合作方式推廣教學與研究成果。
- (d) 辦理專題成果發表，以及相關競賽活動。
- (e) 專題獎勵與出版:學生專題製作作品擇優獎勵，並彙集刊登出版物。
- (f) 推動業師協同專題製作輔導。

(3) 實務經驗能力養成規劃(含企業參訪、校外實習、產學合作)

- (a) 鼓勵教師組隊、帶領學生至業界參觀學習與校外實習。並透過觀摩建立與產業界聯繫管道，促成產學合作。
- (b) 辦理企業參訪與交流、企業講座、研討/研習會，協助學生了解職場，提升學生實務經驗。
- (c) 推動學生校外實習課程，包含暑期、學期、學年校外實習；並列為選修課程。
- (d) 師生合力自製教具:教師指導學生自製教具，提升學生之實務經驗及能力。特別是機電控制方面，自製各類型教具，成果豐碩。
- (e) 推動業師協同教學。
- (f) 推動產業學院、就業學程、教學改進計畫、人才扎根計畫等。
- (g) 與世界大廠歐姆龍、西門子公司合作成立技術訓練中心，提供實務教學。

5. 創新創意能力養成規劃

- (a) 開設專利與創意相關課程，開發學生創新思維，並學習專利申請書之撰寫。
- (b) 「創意發明與智慧財產權」列為學院共同必修、「高科技專利取得與攻防」為選修課程。

(c) 補助學生專利申請費用。

(d) 鼓勵學生修讀創新創意相關通識課程。

6. 視野能力(由各學院統一提供)

透過學院共同必修課程、學院特色學程及學院大型活動，來培養與訓練學生對於整合安全與工程相關知識之視野能力。

(三) 課程規劃與能力對應關係

課程的規劃可以決定核心能力(教學成效)如何被達成，透過表 3-1-3.1 與表 3-1-3.2 的核心能力與課程對應表，可了解要達成學系所定義的核心能力分別要在那些課程被實施。

表 3-1-3.1 電機工程系課程與核心能力對應表

科目類別	科目名稱	運用數學、科學及電機工程知識的能力	設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力	執行電機工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力	設計電機工程系統、元件或製程的能力	計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力	發掘、分析及處理問題的能力	認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力	理解專業倫理與社會責任
必修	微積分	0.3	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0.1	0
必修	邏輯設計與實習	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
必修	工程圖學	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
必修	電路學與實習(一)	0.3	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0.1	0
必修	計算機概論	0.3	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0.1	0
必修	電路學與實習(二)	0.3	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0.1	0
必修	機電整合初論	0.3	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0.1	0
必修	計算機程式	0.3	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0.1	0
必修	工程數學	0.3	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0.1	0
必修	電子學(一)	0.3	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0.1	0
必修	可程式控制器程式設計	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
必修	電子學(二)	0.3	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0.1	0
必修	電子實習(一)	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
必修	電機機械	0.3	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0.1	0
必修	微處理機與實習	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
必修	電機機械實習	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
必修	電子實習(二)	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
必修	自動控制	0.3	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0.1	0
必修	實務專題(一)	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0
必修	實務專題(二)	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0
必修	電機專業證照檢核	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
必修	電力電子學與實習	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
選修	電器修護	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
選修	自來水管配管實務	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
選修	電腦硬體裝修	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
選修	感測元件應用	0.3	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0.1	0

科目類別	科目名稱	運用數學、科學及電機工程知識的能力	設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力	執行電機工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力	設計電機工程系統、元件或製程的能力	計劃管理、有效溝通與團隊合作的能力	發掘、分析及處理問題的能力	認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力	理解專業倫理與社會責任
選修	機電整合實務	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
選修	電腦輔助電工與機械製圖	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
選修	工程英文	0.2	0	0.4	0	0	0.1	0.3	0
選修	電動機控制實習	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
選修	圖控程式與自動量測	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
選修	室內配線實習(一)	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
選修	電控虛實整合實務	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
選修	機電整合進階應用	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
選修	室內配線實習(二)	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
選修	自動化與驅動實務	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
選修	自動化模組控制實務	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
選修	綠能智慧建築控制技術	0.3	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0.1	0
選修	嵌入式系統概論	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
選修	人機介面實務	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
選修	電力系統概論	0.3	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0.1	0
選修	用電設備檢驗與維護	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
選修	機聯網感應監控實務	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
選修	電路板設計實務	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
選修	EtherCAT 馬達伺服控制實習	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
選修	PC-based 馬達運動控制實習	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
選修	智慧型機器人應用實務	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
選修	電子電路分析與模擬	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
選修	綠色能源工程	0.3	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0.1	0
選修	建物照明與節能控制	0.3	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0.1	0
選修	工業物聯網	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
選修	工業安全衛生法規	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
選修	電動車驅動實務	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
選修	工業節能與安全實務	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
選修	機器視覺與影像處理	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
選修	風力發電技術	0.3	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0.1	0
選修	冷凍空調設計與應用	0.3	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0.1	0
選修	電動車驅動實務	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
選修	工業 4.0 概論	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0
選修	機構學(一)	0.3	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0.1	0
選修	機構學(二)	0.3	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0.1	0
選修	電腦輔助設計製造(一)	0.3	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0.1	0
選修	電腦輔助設計製造(二)	0.3	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0.1	0
選修	精密量測實務	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0

表 3-1-3.2 通識課程與通識基本能力對應表

通識課程 通識核心能力	學分數	學習思辨	語文表達	問題解決	社會倫理	資訊技術	創新創意	專業技術	國際視野
文學賞析與習作	2	0.2	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1		0.1
中國語文能力表達	2	0.2	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1		0.1
英文(一)	3	0.1	0.4					0.1	0.4
英文(二)	3	0.1	0.4					0.1	0.4
勞作教育	1	0.1	0.1	0.3	0.3		0.1		0.1
安全教育	1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2		0.1
專業倫理	1	0.1	0.1	0.4	0.1	0.1	0.1		0.1
創意概論	1	0.1	0.1	0.1	0.1		0.1	0.1	0.4
博雅通識(一)	2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
博雅通識(二)	2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1

二、師資素養規劃

(一) 發展方向定位與教師專長之關連性

本系師資專長配合系發展方向定位情形如下：

- (1) 本系為配合學生培育目標與系發展方向，教師專長共分雲端化介面技術、智動化技術為兩大主軸，並著重於自動化設備數位化、智慧化、和雲端化之技術、智慧型機電整合與安全監控、以及物聯網，教師依其專長分群組，並規劃特色課程及實驗室，因此本系師資、實驗室與課程，均能契合產業界發展與學生之培育目標。
- (2) 本系為因應國家未來建設發展方向及培育產業界所需人才，除強調基礎學科外，同時重視新技術應用之研發與創新能力之培養，積極鼓勵教師參與進修、研習，習得最新研發技能。
- (3) 本系積極鼓勵教師從事科技應用研發，並協助地區性產業發展，加強產學合作。

本系教師專長均與雲端化介面技術、智動化技術兩大發展主軸相關，表 3-2-1 所列為本系發展方向與教師專長對應表。

表 3-2-1 電機工程系發展方向與教師專長對應表

項次	發展定位	該發展定位所涵蓋之領域	該發展領域之教師	該教師之專長
1		工業物聯網技術	范淑媛	電力電子學、電源工程、電控虛實整合技

項次	發展定位	該發展定位所涵蓋之領域	該發展領域之教師	該教師之專長
	雲端化介面技術	物聯網應用技術 電控虛實整合技術		術
			張耿魁	可變結構控制、電力電子應用、工業物聯網技術
			林永堅	機器人控制、嵌入式系統、物聯網應用實務
			林永欽	機器人控制、感測元件應用
			朱榮祿	電腦輔助設計、電控虛實整合技術
			戴國圓	太陽光能發電技術與應用、數位電路設計、微控制器
2	智動化技術	機電整合技術 PLC 應用技術 配線配管技術 電動機驅動控制技術 物聯網應用技術 安全監控技術	汪楷茗	積體電路設計製造、自動化工程
			陳聰敏	積體電路設計、光電工程、自動化與驅動
			吳文誌	訊號處理、人機介面、自動控制
			陳清華	自動控制、機器人學、數位電子
			張宗福	電力系統、電機機械、風能應用
			盧維新	線性電機、電磁理論
			王顯華	室內配線、馬達控制、用電設備檢驗

(二) 學生就業領域課程與教師專長之關連性

電機工程系規劃學生就業領域包括：雲端化介面技術、智動化技術等二方面。每一領域課程依據產業發展方向、教師專長及本系學生特質訂定，培育產業界所需人才。教師專長均與所列領域課程相近，如表 3-2-2 所示，部份教師專長為跨領域。

表 3-2-2 電機工程系教師專長及核心課程對應表

項次	學生就業領域	該領域之核心課程	可能之授課教師	該教師之專長
1	智動化技術	機電整合初論	許瑞龍	電機機械、馬達技術、機電整合
2		機電整合實務	許瑞龍	電機機械、馬達技術、機電整合
3		自動化與驅動實務	陳聰敏	積體電路設計、光電工程、自動化與驅動
4		人機介面實務	吳文誌	訊號處理、人機介面、自動控制
5		創意機器人控制實務	林永欽	機器人控制
6		感測元件應用	林永堅	機器人控制、嵌入式系統、物聯網應用實務
7		室內配線及馬達控制實務	王顯華	室內配線、馬達控制、用電設備檢驗
8	雲端化介面技術	風力發電技術 電動車驅動技術	張宗福	電力系統、電機機械、風能應用

項次	學生就業領域	該領域之核心課程	可能之授課教師	該教師之專長
9		電控虛實整合實務	范淑媛	電力電子學、電源工程、電控虛實整合技術
10		可程式控制器程式設計	朱榮祿	電腦輔助設計、電控虛實整合技術
11		太陽光能發電技術	戴國圓	太陽光能發電技術與應用、數位電路設計、微控制器
12		綠色能源應用	戴國圓	太陽光能發電技術與應用、數位電路設計、微控制器
13		嵌入式系統概論 工業物聯網	林永堅	機器人控制、嵌入式系統、物聯網應用實務
14		創意機器人控制實務 機聯網感應監控實務	林永欽	機器人控制

(三) 教師專長與發展方向切合性之論述

本系發展方向為雲端化介面技術、智動化技術兩大主軸，並著重於自動化設備數位化、智慧化、和雲端化之技術、智慧型機電整合與安全監控、以及物聯網。其中雲端化介面技術著重於結合工業物聯網、網路技術、人工智慧之物聯網雲端作業界面技術及應用，適合電機工程系教師專長，而嵌入式系統、數位感測器和機器人之智慧機電控制技術為智動化技術之重要環節，本系課程針對相關技術提出一系列及應用課程，教師專長均與部份課程相關連。

(四) 教師能力成長規劃

為提升教師能力，掌握業界技術脈動，未來將持續推動下列措施：

- (1) 鼓勵教師從事科技應用研發，與產業進行產學合作計畫，每位教師每年至少執行一件研究計畫。
- (2) 鼓勵教師參加業界實務研習。
- (3) 鼓勵教師考取證照，至 107 學年度本系教師證照平均 12 張/人，並持續增加中。

(五) 師資結構提升規劃

本校針對強化師資與實務能力、提升師資結構、符合學院系所調整與發展及因應少子化衝擊，對師資規劃之理念為：關懷照顧、獎優輔拙、受訓進修、總量管制。由於學生來源驟變，以及產業快速變化，調整學院系所是必要的過程。為免影響本校師資權益，在調整系所過程中，培育師資擁有第二專長是現階段最重要執行策略。在提升教師能力與強化師資級職結構，在[受訓進修]理念下，有計畫之師資專長培訓計畫與進修博士學位計畫，亦是本校持續執行及改善重點。

本系目前師資共有 14 位專任教師，師資級職副教授比例佔 78.57%，助理教授、講師比例各佔 7.14%和 14.29%，師資結構比例佳。隨著學生數目逐年遞減，本系教師總額亦將逐年降低，而助理教授以上師資比例將逐年提高，師資結構中助理教授以上師資比例高於校內要求值。本系師資提升規劃一覽表如表 3-2-3 所示。

表 3-2-3 電機工程系師資提升規劃一覽表

師資結構	學年度			
	107	108	109	110
教授(人數/比例)	0/0%	0/0%	1/5.9%	1/5.9%
副教授(人數/比例)	11/78.57%	11/78.57%	12/70.6%	12/70.6%
助理教授(人數/比例)	1/7.14%	1/7.14%	2/11.8%	2/11.8%
講師(人數/比例)	2/14.29%	2/14.29%	2/11.8%	2/11.8%
合計(人數/比例)	14/100%	14/100%	17/100%	17/100%

三、教學規劃

(一) 教學品質運作機制

本校教學品質運作機制如圖 3-3-1 所示，說明如下：

1. 首先參酌「系所本位課程」之相關內涵，與教師「研發成果反饋至教材」、「產學即時技術知識」及「學生意見」，作為教學準備階段之先基；
2. 依據前述資料，進入「教學準備」階段。「教學準備」包含訂定「課程教學目標」、選定系(所)基本能力做為該課程之「課程基本能力」、訂定「課程基本能力評量指標」、訂定「課程評量方式」、決定「教學方法」、製作「課程教材」、訂定「教學進度」及「上網登錄」全部資料；
3. 依據教學準備之規劃，開始從事教學活動及評量；
4. 評估學生學習成效；
5. 針對學習成效不佳之學生，啟動「期中預警制度」。「預警制度」運作流程包含：教務處統計超過 1/2 學分可能不及格之學生名單、通知導師及導師開始判讀該學生需啟動何種輔導措施；
6. 輔導或補救教學機制可分成：教師利用「師生互動時間 Office Hour」進行輔導、「教學助理(TA)」協助輔導及「導師時間」進行輔導；
7. 經過輔導或補救教學之後，教師應針對該班學生學習狀況或學生素質，進行修正原先「教學準備」之各項規劃，並繼續從事教學活動；
8. 在學期結束之後，各系(所)必須舉行「期末教學研討會」，進行檢討本學期教學狀況，作為次一學期教學改善之依據；
9. 每學年度本校會舉辦乙次「教學評鑑」，檢核各系(所)教學執行情況；
10. 最後，各系(所)依據評鑑結果之建議意見，並再次依據次學年度「系所本位課程大綱」、「研發成果反饋教材」、「產學即時技術知識」及「學生意見」，再次進行修正「教學準備」各項規劃。

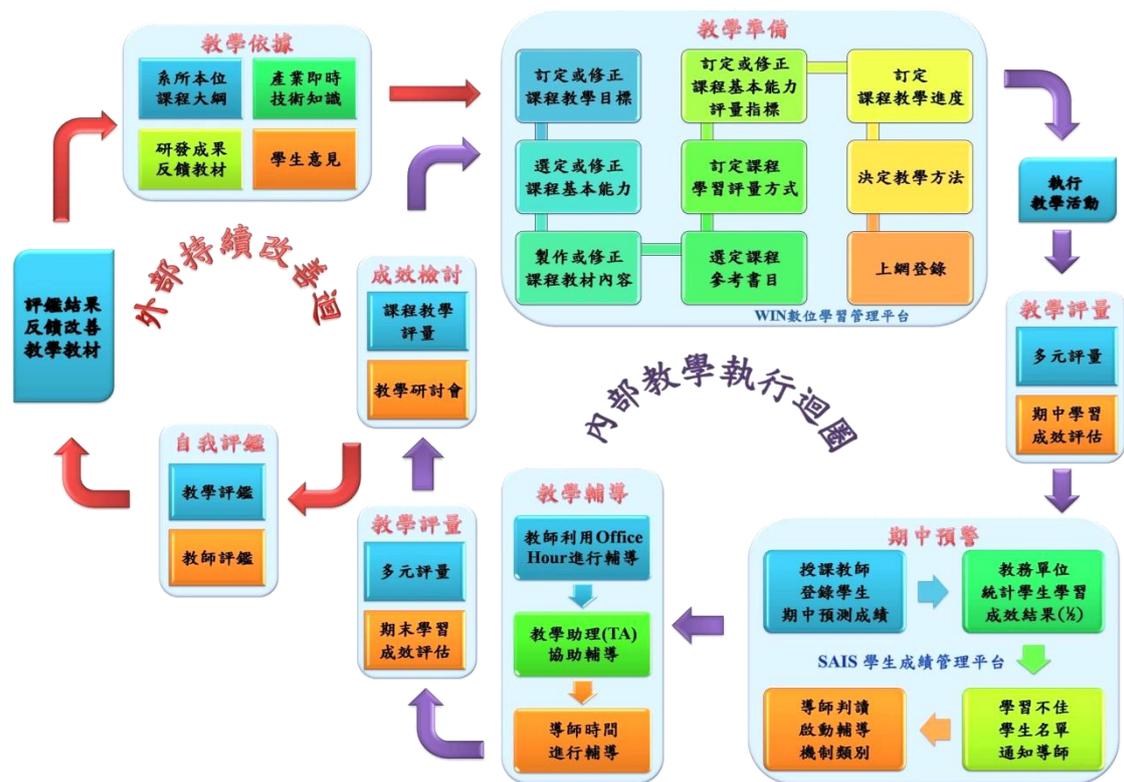


圖 3-3-1 教學品質運作機制圖

(二) 教學方法

教育心理學的研究中發現，學習成就的優劣與教師的教學方式及學習活動有密切的關係(Brophy, 1973)。從教學的實際效果來看，教學目標、教學策略及制定評量是三個最重要的步驟(張春興, 1994)。因此，最完整及具系統的教學設計包含：確定教學目標：指預期教學活動結束之後學生從中學到些什麼？進行教學分析及檢查起點行為：了解學生應該具備哪些學習前先備知識及基本技能，並且是否具備？訂定績效目標、擬定測試題目、提出教學策略、選定教學內容、做形成性評鑑及做總結性評量等步驟。

目前安全工程學院將微積分課程列為院必修課程，並對該課程進行分級教學。除此之外，為提升學生就業競爭力，部分課程採業師協同教學，以期藉助業師的實務能力達到產學同步接軌的目的。表 3-3-1 中羅列本系所有課程採用的教學方法。

表 3-3-1 電機工程系課程與教學方法對應表

項次	課程名稱	分級教學模式	業師協同教學模式	利用教具或設備之實務教學模式	藉助數位媒體輔助教學	教室授口教學	遠距教學模式		分組教學模式	成品製作教學模式	其它(請自填寫)
1	VLSI 設計與實習			●	●	●			●		
2	工程圖學		●	●	●	●					
3	工程數學				●	●					
4	工業配線		●	●	●				●		
5	工業電子學				●	●					
6	可程式控制器程式設計		●	●	●	●			●		
7	自動化與驅動實務		●	●	●	●			●		
8	自動控制			●	●	●			●		
9	計算機程式			●	●	●					
10	計算機概論			●	●	●					
11	基本電學與實習			●	●	●					
12	智慧家庭控制實習			●	●	●					
13	順序控制與實習			●	●	●					
14	微處理機與實習			●	●	●			●	●	
15	微積分(一)	●			●	●					
16	微積分(二)	●			●	●					
17	感測器原理應用		●	●	●	●					
18	電力電子學與實習			●	●	●					
19	電力轉換器製作			●	●	●			●	●	
20	電子通訊實務			●	●	●					
21	電子實習(一)		●	●	●	●			●		
22	電子實習(二)			●	●	●			●	●	
23	電子實習			●	●	●			●		
24	電子學(一)				●	●					
25	電子學(二)				●	●					
26	電子學				●	●					
27	電路學與實習(一)			●	●	●					
28	電路學與實習(二)			●	●	●					
29	電路學與實習				●	●					
30	電機專業證照檢核					●					
31	電機產業創新與發展				●	●					
32	電機學(一)				●	●					
33	電機學(二)				●	●					
34	電機機械			●	●	●					
35	電機機械實習			●	●	●			●		

項次	課程名稱	分級教學模式	業師協同教學模式	利用教具或設備之實務教學模式	藉助數位媒體輔助教學	教室口授教學	遠距教學模式		分組教學模式	成品製作教學模式	其它(請自填寫)
36	電機機械與實習			●	●	●			●		
37	實務專題(一)								●	●	
38	實務專題(二)								●	●	
39	精密機械加工				●	●					
40	綠色能源應用				●	●					
41	製程規劃				●	●					
42	遠端監控與維運				●	●					
43	機電整合初論			●	●	●			●	●	
44	機構學				●	●					
45	邏輯設計與實習			●	●	●			●	●	
46	Ether CAT 馬達伺服器控制實習			●	●	●			●		
47	PC-based 馬達運動控制實習			●	●	●			●		
48	人機介面		●	●	●	●			●		
49	人機介面實務		●	●	●	●			●		
50	工程英文			●	●	●					
51	工業安全衛生法規				●	●					
52	工業控制實務應用專題		●	●	●	●			●		
53	工業節能與安全實務		●	●	●	●			●		
54	工廠管理				●	●					
55	太陽光能發電技術			●	●	●					
56	太陽光能發電系統實務		●	●	●	●					
57	可程式控制器進階應用		●	●	●	●			●	●	
58	可程式邏輯設計			●	●	●			●	●	
59	用電設備檢驗與維護			●	●	●			●		
60	企業講座		●			●					
61	共通核心職能課程		●			●					
62	多媒體設計			●	●	●			●	●	
63	自來水管配管實務		●	●	●	●				●	
64	自動化工程		●		●	●					
65	自動化概論				●	●					
66	自動化模組控制實務		●	●	●	●			●		
67	冷凍空調設計與應用				●	●					
68	材料科學導論				●	●					
69	室內配線實務		●	●	●	●				●	

項次	課程名稱	分級教學模式	業師協同教學模式	利用教具或設備之實務教學模式	藉助數位媒體輔助教學	教室口授教學	遠距教學模式		分組教學模式	成品製作教學模式	其它(請自填寫)
70	室內配線實務(一)			●	●	●				●	
71	室內配線實務(二)			●	●	●				●	
72	建物照明與節能控制			●		●					
73	風力發電技術				●	●					
74	校外實習			●	●	●			●		
75	配線實務			●	●	●					
76	配線與照明設計			●		●			●		
77	高科技專利取得與攻防				●	●					
78	控制軟體應用			●	●	●					
79	創意發明與智慧財產權				●	●					
80	創意機器人控制實務		●	●	●	●			●	●	
81	嵌入式系統概論			●	●	●			●	●	
82	嵌入式驅動程式設計			●	●	●			●		
83	智慧型機器人控制			●	●	●					
84	智慧型機器人應用實務			●	●	●					
85	感測元件應用			●	●	●					
86	電力系統概論				●	●					
87	電子電路分析與模擬			●	●	●			●		
88	電動車驅動實務				●	●					
89	電動機驅動實務				●	●					
90	電動機驅動與控制				●	●					
91	電腦軟體應用			●	●	●					
92	電腦硬體裝修			●	●	●			●		
93	電腦網路實務			●	●	●			●		
94	電腦輔助設計製造(一)			●	●	●					
95	電腦輔助設計製造(二)			●	●	●					
96	電腦輔助電工與機械製圖			●	●	●					
97	電腦輔助繪圖			●	●	●					
98	電路板設計實務			●		●					
99	電磁相容原理與設計概論			●	●	●					
100	電器修護			●	●	●			●		
101	電機機械專論				●	●					
102	圖控程式與自動量測			●	●	●					
103	精密測量實務				●	●					

項次	課程名稱	分級教學模式	業師協同教學模式	利用教具或設備之實務教學模式	藉助數位媒體輔助教學	教室口授教學	遠距教學模式		分組教學模式	成品製作教學模式	其它(請自行填寫)
104	綠色能源工程			●	●	●					
105	綠能智慧建築控制技術			●		●					
106	網頁設計			●	●	●					
107	數位訊號處理				●	●					
108	熱力學				●	●					
109	線性代數				●	●					
110	複變函數				●	●					
111	機械控制實務習作			●	●	●			●		
112	機械設計				●	●					
113	機械製造				●	●					
114	機率與統計				●	●					
115	機電整合進階應用			●	●	●			●		
116	機電整合實務			●	●	●			●		
117	機構測量與電腦輔助繪圖		●	●	●	●					
118	積體電路製程技術			●	●	●					
119	職場共通核心職能		●		●	●					
120	用電設備檢驗及維護			●	●	●				●	

(三) 評量方法

針對所制訂學生經過課程學習後應具備的核心能力，任課教師應對個別課程進行教學設計，擬定測試題目和評量方式來評量課程目標下的教學成果。現行本系大部分教師所採用之評量方式大部分為自行命題筆試，部分將證照融入課程之科目為已通過檢定為評量標準。近年來因為數位學習盛行，部分課程會採用線上測驗方式評量學生學習成效。課程評量準則在開學時教師即須陳述於其授課大綱中。表 3-3-2 中羅列電機工程系課程與評量方法之對應表。

表 3-3-2 電機工程系課程與評量方法對應表

項次	課程名稱	自行命題筆試	面試	撰寫報告	採用公共題庫筆試	證照考試或申請專利	製作成品	作業	出席率	網頁製作或維護學習歷程檔案	其它
1	VLSI 設計與實習	●		●				●	●		
2	工程圖學	●				●		●	●		
3	工程數學	●						●	●		
4	工業配線	●						●	●		

項次	課程名稱	自行命題筆試	面試	撰寫報告	採用公共題庫筆試	證照考試或專利申請	製作成品	作業	出席率	網頁製作或維護練習歷程檔案	學程檔案	其它
5	工業電子學	●						●	●			
6	可程式控制器程式設計	●						●	●			
7	自動化與驅動實務	●		●				●	●			
8	自動控制	●		●				●	●			
9	計算機程式	●						●	●			
10	計算機概論	●		●		●		●	●	●		
11	基本電學與實習	●						●	●			
12	智慧家庭控制實習	●		●					●			
13	順序控制與實習	●						●	●			
14	微處理機與實習	●		●			●	●	●			
15	微積分(一)	●						●	●			
16	微積分(二)	●						●	●			
17	感測器原理應用	●		●					●			
18	電力電子學與實習	●						●	●			
19	電力轉換器製作	●					●	●	●			
20	電子通訊實務	●						●	●			
21	電子實習(一)			●			●	●	●			
22	電子實習(二)			●			●	●	●			
23	電子實習	●						●	●			
24	電子學(一)	●						●	●			
25	電子學(二)	●						●	●			
26	電子學	●						●	●			
27	電路學與實習(一)	●		●				●	●			
28	電路學與實習(二)	●		●				●	●			
29	電路學與實習	●		●				●	●			
30	電機專業證照檢核					●						
31	電機產業創新與發展	●						●	●			
32	電機學(一)	●						●	●			
33	電機學(二)	●						●	●			
34	電機機械	●						●	●			
35	電機機械實習	●		●				●	●			
36	電機機械與實習	●		●				●	●			
37	實務專題(一)			●			●		●			發表
38	實務專題(二)			●			●		●			發表
39	精密機械加工	●						●	●			
40	綠色能源應用	●						●	●			
41	製程規劃	●						●	●			

項次	課程名稱	自行命題筆試	面試	撰寫報告	採用公共題庫筆試	證照考試或專利申請	製作成品	作業	出席率	網頁製作或維護實習歷程檔案	製作學檔	其它
42	遠端監控與維運	●						●	●			
43	機電整合初論	●					●	●	●			
44	機構學	●						●	●			
45	邏輯設計與實習	●		●			●	●	●			
46	Ether CAT 馬達伺服器控制實習	●						●	●			
47	PC-based 馬達運動控制實習	●						●	●			
48	人機介面	●		●				●	●			
49	人機介面實務	●		●				●	●			
50	工程英文	●				●		●	●			
51	工業安全衛生法規	●						●	●			
52	工業控制實務應用專題	●						●	●			
53	工業節能與安全實務	●						●	●			
54	工廠管理	●						●	●			
55	太陽光能發電技術	●						●	●			
56	太陽光能發電系統實務	●						●	●			
57	可程式控制器進階應用	●					●	●	●			
58	可程式邏輯設計	●					●	●	●			
59	用電設備檢驗與維護	●						●	●			
60	企業講座			●					●			
61	共通核心職能課程	●						●	●			
62	多媒體設計	●				●		●	●	●		
63	自來水管配管實務	●				●		●	●			
64	自動化工程	●						●	●			
65	自動化概論	●						●	●			
66	自動化模組控制實務	●						●	●			
67	冷凍空調設計與應用	●						●	●			
68	材料科學導論	●						●	●			
69	室內配線實務	●				●		●	●			
70	室內配線實務(一)	●				●		●	●			
71	室內配線實務(二)	●				●		●	●			
72	建物照明與節能控制	●		●					●			
73	風力發電技術	●						●	●			
74	校外實習			●					●			
75	配線實務	●				●		●	●			
76	配線與照明設計	●		●					●			
77	高科技專利取得與攻防	●						●	●			
78	控制軟體應用	●				●		●	●			

項次	課程名稱	自行命題筆試	面試	撰寫報告	採用公共題筆試	證照考試或專利申請	製作成品	作業	出席率	網頁製作或維護習歷程檔案	學程檔案	其它
79	創意發明與智慧財產權	●		●		●		●	●			
80	創意機器人控制實務	●					●	●	●			
81	嵌入式系統概論	●					●	●	●			發表
82	智慧型機器人控制	●		●			●		●			
83	智慧型機器人應用實務	●		●			●		●			
84	感測元件應用	●		●			●		●			
85	電力系統概論	●						●	●			
86	電子電路分析與模擬	●						●	●			
87	電動車驅動實務			●				●	●			
88	電動機驅動實務			●				●	●			
89	電動機驅動與控制			●				●	●			
90	電腦軟體應用	●						●	●			
91	電腦硬體裝修	●				●		●	●			
92	電腦網路實務	●						●	●			
93	電腦輔助設計製造(一)	●						●	●			
94	電腦輔助設計製造(二)	●						●	●			
95	電腦輔助電工與機械製圖	●						●	●			
96	電腦輔助繪圖	●			●	●		●	●			
97	電路板設計實務						●	●	●			
98	電磁相容原理與設計概論	●						●	●			
99	電器修護	●				●		●	●			
100	電機機械專論	●						●	●			
101	圖控程式與自動量測	●						●	●			
102	精密測量實務	●						●	●			
103	綠色能源工程	●						●	●			
104	綠能智慧建築控制技術	●		●					●			
105	網頁設計	●						●	●			
106	數位訊號處理	●						●	●			
107	熱力學	●						●	●			
108	線性代數	●						●	●			
109	複變函數	●						●	●			
110	機械控制實務習作	●						●	●			
111	機械設計	●						●	●			
112	機械製造	●						●	●			
113	機率與統計	●						●	●			
114	機電整合進階應用	●				●		●	●			

項次	課程名稱	自行命題筆試	面試	撰寫報告	採用公共題庫筆試	證照考試或申請專利	製作成品	作業	出席率	網頁製作或維護學習歷程檔案	其它
115	機電整合實務	●				●		●	●		
116	機構測量與電腦輔助繪圖	●						●	●		
117	積體電路製程技術	●						●	●		
118	職場共通核心職能										

四、空間設備規劃

(一) 發展方向定位與教室空間設備之關連性

本系課程設計以實務與應用科技為重心，強調創意、實務與技能檢定，培育學生具備高度競爭力。發展方向為雲端化介面技術和智動化技術為兩大主軸，並著重於自動化設備數位化、智慧化、和雲端化之技術、智慧型機電整合與安全監控、以及物聯網。而針對學生就業領域，包括：智動化技術、智慧型機電整合、以及資訊技術。為實習實驗課程所需，本系提供近多間教室，目前擁有 14 間實驗室，2 間訓練中心，每間教學實驗室面積約 127 平方公尺，實習空間相當寬敞，並設有專題研究實驗室 4 間，可充份提供學生學習所需。儀器設備之購置則依據系科特色發展及中長程發展計畫，並配合教學課程及整體目標施行。

儀器設備(含電腦軟、硬體設備)之質與量均配合課程需要，各實習課程之實驗項目，則配合課堂教學之進度編列，以使實驗與基本學理能相互印證，加深學生印象與提高學習興趣。且實習課之實施，亦能按預定規劃逐步進行。在儀器設備的量方面，電腦網路教室是採一人一機的上課方式，另外實習室則是二人一組使用一套設備，使學生可以充分親自操作。少數較龐大或昂貴的設備，則以三人一組為原則。

針對本系發展方向定位，現有實驗室規劃均與發展方向相關，如表 3-4-1 所列，發展定位、該發展定位所涵蓋之領域、該發展領域所需之教室均相關連。

表 3-4-1 電機工程系發展定位與空間設備需求對應表

項次	發展定位	該發展領域所需之教室名稱	該教室所需之重要設備	是否已設置或購置
1	智動化技術/雲端化介面技術	機電整合實驗室(TB701)	1.可程式控制器 2.機電整合乙級教學模組 3.機電整合丙級教學模組 4.個人電腦	已購置
2	智動化技術/雲端化介面技術	積木仿真設計暨控制應用實驗室/OMRON 教育訓練中心(TB702)	1.可程式控制器 2.A/D、D/A 模組 3.人機介面 4.圖控軟體 5.慧魚電控積木仿真模組 6.個人電腦 7 步進馬達機械臂機構控制系統 8.馬達驅動器 9 伺服馬達機械臂機構控制系統 11.自動倉儲機構與控制系統 12.EtherCAT 伺服馬達運動控制模組	已購置
3	基礎實驗室	圖形控制實驗室(TB703)	MATLAB 數值分析模擬軟體、LabVIEW 軟體、圖控資料擷取訊號分析模擬器、IsSpice 電子電路分析軟體	已購置
4	智動化技術/雲端化介面技術	西門子自動化產品展示及技術諮詢室/安全監控專題製作研究室(TB704)	Siematic 軟體 S7-300 PLC 具安全防護之自動化開箱封箱機 全數位化智慧機械訓練設備(108 年度購置)	已購置
5	智動化技術/雲端化介面技術	安全監控實驗室(TB705)	Siematic 軟體 S7-300 PLC、Siematic HMI、伺服控制器、變頻器控制器，安全輸送機台，驅動實作顯示牆，自動化控制機櫃	已購置
6	智動化技術/雲端化介面技術	智能居家實驗屋(TB706)	居家智慧電力監控系統 智慧家電控制模組 智慧門禁管制控制模組 智慧防災及監控模組 人形機器人 智慧物聯家庭系統(108 年度購置)	已購置

7	基礎實驗室	電機機械實驗室(TB801)	1.直流馬達、發電機 2.交流馬達、發電機 3.變壓器 4.驅動器 5.直流無刷伺服馬達 6.線性馬達 7.磁浮馬達 8.交流馬達特性量測系統 9.直流馬達特性量測系統	已購置
8	智動化技術/雲端化介面技術	機器人與智慧型系統控制實驗室(TB803)	1.Arduino 微控制器整合開發系統 2.智慧家庭感測實驗模組 3.智慧家庭實務教學模組 4.工業 4.0 智慧工廠實驗系統 5.LEGO EV3 機器人實驗套件 6.智慧型機器人	已購置
9	智動化技術/雲端化介面技術	運動控制實驗室(TB804)	1. EtherCAT 運動控制模組 2.全自動影像檢測篩選模組 3. PC-based 運動控制模組 4. 雙軸伺服驅動教學模組(預計 109 年度購置) 5.人形機器人(預計 109 年度購置)	部分已購置
10	綠能技術	太陽能光電實驗室(TB804)	1.太陽能發電教學系統 2.仿真型太陽光能故障排除實習平台	已購置
11	基礎實驗室	電力電子實驗室(TB805)	示波器 訊號產生器 電源供應器 電子負載	已購置
12	綠能技術	風能應用專題研究室(TB806)	1.風力發電量測儀器 2.風力發電模擬系統	已購置
13	基礎實驗室	電腦網路實驗室(TB807)	電腦硬體裝修檢定教學模組、 電子電路應用軟體	已購置
14	檢定訓練場	室內配線檢定場 (一)(二)(TB001、TA001)	1.控制盤及控制設備 2.單相及三相感應電動機	已購置
15	檢定訓練場	電器修護實驗室/用電設備檢 驗與維護實驗室(TB002)	照明類電器設備 電熱類電器設備 旋轉類電器設備 冷凍空調類電器設備	已購置
16	檢定訓練場	自來水管配管檢定場(TB206)	自來水管配管乙丙級檢定考 場設備 (通過場地評鑑)	已購置

17	檢定訓練場	工業配線實驗室(TB601)	自動啟閉控制模組 兩部抽水機控制模組 多段行程教導運轉定位與顯示控制模組 粉料秤重控制系統模組 自動門開閉控制模組 汙水池排放控制模組 工業配線高壓盤-比壓器盤(預計 109 年度購置) 工業配線高壓盤-主斷路器盤(預計 109 年度購置) 工業配線高壓盤-負載開關盤(預計 109 年度購置) 工業配線高壓盤-高壓馬達啟動盤(預計 109 年度購置) 工業配線高壓盤-真空斷路器盤(預計 109 年度購置) 工業配線高壓盤-空氣斷路器及電容器盤(預計 109 年度購置)	部分已購置
----	-------	----------------	---	-------

(二) 學生就業領域課程與空間設備之關連性

本系實驗室設置規劃依本系發展方向及學生就業領域課程而訂定，就業領域包括：動化技術、智慧型機電整合、以及資訊技術，該領域之核心課程與該課程所需之教室名稱羅列於表 3-4-2，而該教室所需之重要設備亦列於表中。

表 3-4-2 電機工程系就業領域課程與空間設備需求表

項次	學生就業領域	該領域之核心課程	該課程所需之教室名稱	該教室所需之重要設備	是否已購置
1	智慧型機電整合/智動化技術	機電整合實務 機電整合進階	機電整合實驗室	1.可程式控制器 2.機電整合乙級教學模組 3.機電整合丙級教學模組 4.個人電腦	已購置
2	智動化技術	可程式控制器程式設計 自動化與驅動實務 人機介面實務 機聯網感應監控實務	安全監控實驗室	Siematic 軟體 S7-300 PLC、Siematic HMI、伺服控制器、變頻器控制器，安全輸送機台，驅動實作顯示牆，自動化控制機櫃 全數位化智慧機械訓練設備(108 年度購置)	
3	智慧型機電整合	機電整合初論、 電動機控制實習	積木仿真設計暨 控制應用實驗室	1.可程式控制器 2.A/D、D/A 模組 3.人機介面 4.圖控軟體 5.慧魚電控積木仿真模組 6.個人電腦 7.步進馬達機械臂機構控制系統 8.馬達驅動器 9.伺服馬達機械臂機構控制系統 11.自動倉儲機構與控制系統 12.EtherCAT 伺服馬達運動控制模組	已購置
4	智慧型機電整合/智動化技術	EtherCAT 馬達伺服控制實習 PC-based 馬達運動控制實習 機器視覺與影像處理	運動控制實驗室	1. EtherCAT 運動控制模組 2.全自動影像檢測篩選模組 3. PC-based 運動控制模組 4. 雙軸伺服驅動教學模組(預計 109 年度購置) 5.人形機器人(預計 109 年度購置)	部分已購置
5	智慧型機電整合	自動控制 圖控程式與自動量測	圖形控制實驗室	MATLAB 數值分析模擬軟體、LabVIEW 軟體、圖控資料擷取訊號分析模擬器	已購置
6	綠能技術	風力發電技術、太陽光能發電技術、綠色能源應用	太陽能光電實驗室/風能應用專題研究室	1.太陽能發電教學系統 2.仿真型太陽光能故障排除實習平台 3.風力發電量測儀器 4.風力發電模擬系統	已購置

7	基礎技術	電力電子學與實習	電腦網路實驗室	電子電路應用軟體	已購置
8	資訊技術	感測元件應用 嵌入式系統概論 微處理機與實習 智慧電子應用設計 機器人控制實務 工業物聯網	機器人與智慧型 系統控制實驗室	1. Arduino 微控制器整合 開發系統 2.智慧家庭感測實驗模組 3.智慧家庭實務教學模組 4.工業 4.0 智慧工廠實驗 系統 5.LEGO EV3 機器人實驗 套件	已購置
9	資訊技術	計算機概論 計算機程式 電腦硬體裝修	電腦網路實驗室 (TB807)	電腦硬體裝修檢定教學模 組、電子電路應用軟體	已購置

(三) 空間設備與發展方向定位或學生就業領域切合性

電機工程系就業領域課程依據國家產業發展方向、教師專長及本系學生特質訂定，培育產業界所需人才，包括：智動化技術和雲端化介面技術等，實驗室空間設備之購置規劃均與就業領域課程息息相關。

(四)空間設備規劃

本系空間設備規劃依本系發展方向、以及學生就業領域課程而訂定，係提供學生實務實習之優質環境。於課程方面之空間設備已漸具規模，然為配合產業發展趨勢、學校空間調整，仍需進一步充實、整併與補足，以提供更優質、精緻之學習環境。於建置重點實驗室及強化實務教學環境方面的規劃為(a)建置與強化技能檢定相關實驗室，如機電整合、室內配線、自來水管配管、工業配線、太陽光電設置、電器修護、電腦硬體裝修、電腦輔助設計、邏輯設計/數位電子、用電設備檢驗、電力電子、電路板設計國際能力認證、電子元件拆焊能力認證、機器人等技能檢定相關實驗室；(b)強化重點實驗室:如機電整合實驗室、積木仿真設計暨控制應用、安全監控實驗室、智能居家實驗室、機器人與智慧型系統控制實驗室、電力電子、圖形控制、嵌入式系統暨晶片控制、安全監控、綠色能源、物聯網等相關實驗室或研究型實驗室；(c)充實基礎教學實驗室，如電力電子實驗室、圖形控制實驗室提升學生基礎實務能力。

1. 空間規劃

本系 107-110 學年度空間規劃為整體性考量，配合產業發展趨勢及系所發展規劃，與設備相關之空間規劃變動包含(a)增設工業配線乙級技術士檢定場，(b)增設智能居家實驗室。空間規劃如表 3-4-3 所示。

表 3-4-3 電機工程系 107-110 學年度空間規劃表

項次	需維持、需增設或需整併之實驗室名稱	需維持、需增設或需整併之空間大小(m ²)	學年度規劃			
			107	108	109	110
1	室內配線練習場(一)	98	維持	維持	維持	維持
2	室內配線練習場(二)	127	維持	維持	維持	維持

項次	需維持、需增設或需整併之實驗室名稱	需維持、需增設或需整併之空間大小(m ²)	學年度規劃			
			107	108	109	110
3	電器修護/用電設備檢驗實驗室	127	維持	維持	維持	維持
4	機電整合實驗室	127	維持	維持	維持	維持
5	積木仿真設計暨控制應用實驗室/OMRON 教育訓練中心	127	維持	維持	維持	維持
6	圖形控制實驗室	127	維持	維持	維持	維持
7	西門子自動化產品展示及技術諮詢室/安全監控專題製作研究室	127	維持	維持	維持	維持
8	安全監控實驗室/西門子自動化南區技術合作及訓練中心	127	維持	維持	維持	維持
9	電機機械實驗室	127	維持	維持	維持	維持
10	邏輯設計實驗室	127	整併	維持	維持	維持
11	機器人與智慧型系統控制實驗室	127	維持	維持	維持	維持
12	太陽能光電實驗室	127	整併	維持	維持	維持
13	運動控制實驗室	127	維持	維持	維持	維持
14	電力電子實驗室	127	維持	維持	維持	維持
16	電腦網路實驗室	127	維持	維持	維持	維持
17	自來水管配管實驗室	250	維持	維持	維持	維持
18	工業配線練習場	127	增設	維持	維持	維持
19	智能家居實驗屋	127	增設	維持	維持	維持

【備註】：

- (1)所謂「需維持」係指現有之教師，因符合發展定位及學生就業領域，須繼續使用之意。
- (2)所謂「需增設」係指現在無此間教室，然因發展定位及學生就業領域之課程所需，需增設之意。
- (3)所謂「需整併」係指針對現有之教研空間，因不符發展或學生就業領域定位須刪除或可與其它教室整合在一起之意；換言之，此教室之空間，可以「釋出」之意。

2. 設備採購規劃

本系 107-109 學年度設備採購規劃如表 3-4-4 所示。其中 107 學年度(a)完成工業配線乙級技術士檢定場低壓部分之設置，(b)完成以 Arduino 系統控制之智能家居監控系統和以 PLC 控制之電力監控系統。108 學年度(a)完成以 AR 和 PLC 控制之智慧物聯家庭系統，(b)完成可呈現全數位化工場中 Profinet 及 IO-Link 的 CT 技術、虛實整合概念、及可透過全方位數位化平台快速從單機到產線整合之全數位化智慧機械訓練設備。109 學年度預計完成工業配線乙級技術士檢定場高壓部分之設置，以及用於體現 EtherCAT 控制之雙軸伺服驅動教學模組。另外，更導入智慧人形機器人用於教授學生如何規劃服務型機器人。

表 3-4-4 電機工程系設備採購需求表

項次	需採購之教室名稱	該教室所配合之課程名稱	學年度	重要設備名稱	數量	經費預估(仟元)
1	圖控實驗室	自動控制、圖控程式與自動量測、計算機概論、計算機程式、電腦輔助繪圖、工程圖學	107 學年度	智慧型機器人控制系統設備	1	420
				小計		420
			108 學年度	Matlab/Simulink 控制軟體更新	30users	420
				control、fuzzy、neural、optimization 等 Toolbox	30users	80
				小計		500
			109 學年度	Matlab(R2012)	1	200
				個人電腦更新	50	900
				智慧型機器人控制系統設備	1	565
				小計		1665
			2	電力電子實驗室	電子實習、電力轉換器製作與模擬	107 學年度
小計		390				
108 學年度	桌上型數位電錶	30				300
	小計					300
109 學年度	電源供應器	30				360
	小計					360
3	綠色能源實驗室/運動控制實驗室	EtherCAT 馬達伺服控制實習、PC-based 馬達運動控制實習、風力發電技術、太陽光能發電技術	102 學年度	室內型太陽光能教學模組	2	500
				實務型太陽光能教學系統(獨立型)	1	200
				仿真型太陽光能故障排除實習平台	1	200
				小計		900
			104 學年度	個人電腦主機	22	441.0
				顯示器:彩色液晶顯示器	22	52.8
				全自動影像篩選模組	10	1200.0
				單槍投影機	1	32.5
				投影螢幕	1	12.0
				PC-based 運動控制模組		1360
				小計		3098.3
			105 學年度	機器手臂	1	380
				小計		380
			109 學年度	雙軸伺服驅動教學模組	5	725
				人形機器人	4	2000
				小計		2725
			4	電器修護實驗室	電器修護實務	106 學年度
電冰箱更新	3	36				
窗型冷氣機更新	3	32				
小計		98				

項次	需採購之教室名稱	該教室所配合之課程名稱	學年度	重要設備名稱	數量	經費預估(仟元)
			107 學年度	空氣濾清機更新	3	18
				分離式冷氣機更新	3	46
				小計		64
			108 學年度	吸塵器更新	4	10
				微波爐更新	4	12
				電子鍋更新	4	5
				小計		27
			109 學年度	多段式美術燈更新	5	5
				喇叭口製作器 9.53mm ² (3/8) O.D 更新	5	16
				真空幫浦 110V 1/4HP 更新	1	4
				小計		25
			5	室內配線實驗室	室內配線實務	107 學年度
小計		100				
108 學年度	檢定第二、三站設施更新	20				50
	小計					50
109 學年度	壓接鉗 (14"-22")	10				9
	壓接鉗 8"	10				4.5
	C 型端子油壓鉗	3				111
	小計					124.5
6	機器人與智慧型系統控制實驗室	計算機程式、微處理機與實習、嵌入式微處理器系統、嵌入式驅動程式設計、創意機器人控制、智慧型控制感測元件應用、微處理機與實習、嵌入式系統概論、智慧電子應用設計、機器人控制實務				104 學年度
			智慧家庭感測實驗模組	25	662.5	
			智慧家庭實務教學模組	13	373.0	
			小計		1523	
			106 學年度	智慧型機器人	15	105
				小計		105
			108 學年度	雲端物聯網機器人整合實驗系統	30	900
				Arduino isPLC 遠端監控實驗模組	30	600
				樂高 EV3 機器人教育核心套件組	30	693
				工業 4.0 智慧工廠教學實驗模組	30	840
小計		3033				
7	安全監控實驗室	自動化與驅動、人機介面、程式控制器進階應用	103 學年度	人機介面	10	300
				PC-based 控制器	5	600
				自動化控制機櫃	20	3136
				驅動實作顯示牆	2	1489.6

項次	需採購之教室名稱	該教室所配合之課程名稱	學年度	重要設備名稱	數量	經費預估(仟元)
				節能與監控工作機台	1	223.44
				節能控制系統主機	1	223.44
				工業電腦	1	141.26
				安全控制主機	1	141.26
				電腦	25	507.5
				電腦螢幕	25	60.3
				小計		6822.8
			104 學年度	安全輸送機台	20	1450
				小計		1450
			107 學年度	全數位化智慧機械訓練設備	1	5100
				小計		5100
			109 學年度	(無)		
8	電機機械實驗室	電機機械實習、 電動車驅動技術	103 學年度	車輛電動窗系統訓練板	1	31
				車輛電動後視鏡系統訓練板	1	23.5
				車輛儀表系統訓練板	1	42.5
				車輛充電系統訓練板	1	27
				車輛大小燈路系統訓練板	1	21
				車輛起動系統訓練板	1	20
				車輛方向警示燈路系統訓練板	1	21
				車輛雨刷電路系統訓練板	1	19.5
				車輛電動門鎖系統訓練板	1	28.5
				車用 CAN Bus 教學展示系統	1	266.8
				小計		500.8
9	積木仿真設計暨控制應用實驗室	創意機器人控制實務、機電整合初論、機電整合實務、機電整合進階應用	103 學年度	機械手臂	20	600
				組合機器人	10	800
				自動化控制模組	1	1582.3
				電動機控制模組	1	648.55
				自動化機構組立模組	1	829.15
				小計		4,460
			104 學年度	EtherCAT 馬達伺服控制模組		1400
	小計		1400			
11	用電設備檢驗檢定訓練場	用電設備檢驗與維護	107 學年度	高阻計	2	30
				鉤式接地電阻計 5637	2	116
				驗電筆	3	15
				小計		161
12	電腦網路實驗室	計算機概論 電腦硬體裝修實務	107 學年度	教學廣播系統	1	85
				個人電腦主機	18	270
				小計		355
			108 學年度	彩色液晶顯示器	20	73.6

項次	需採購之教室名稱	該教室所配合之課程名稱	學年度	重要設備名稱	數量	經費預估(仟元)
				電腦主機	18	270
				小計		274
13	自來水管配管檢定場	自來水管配管實務	106 學年度	水壓試驗幹管	1	198
				自來水配管水壓測試設備	1	145.9
				工具組	6	105
				小計		449.5
14	工業配線檢定場	工業配線實務	107 學年度	自動啟閉控制模組(1)	1	119.47
				自動門開閉控制模組(2)	1	67.1
				兩部抽水機控制模組(1)	1	156.23
				兩部抽水機控制模組(2)	1	82.7
				多段行程教導運轉定位與顯示控制模組(1)	1	284.89
				多段行程教導運轉定位與顯示控制模組(2)	1	128.66
				粉料秤重控制系統模組(1)	1	248.13
				粉料秤重控制系統模組(2)	1	128.66
				自動門開閉控制模組(1)	1	110.28
				自動門開閉控制模組(2)	1	64.33
				汙水池排放控制模組(1)	1	17.85
				汙水池排放控制模組(2)	1	71.7
				小計		1480
			109 學年度	乙級工業配線高壓盤-比壓器盤	1	753
				乙級工業配線高壓盤-主斷路器盤	1	765
				乙級工業配線高壓盤-負載開關盤	1	400
				乙級工業配線高壓盤-高壓馬達啟動盤	1	479
				乙級工業配線高壓盤-真空斷路器盤	1	604
				乙級工業配線高壓盤-空氣斷路器及電容器盤	1	477
				小計		3478
15	智慧居家實驗室	感測元件應用、微處理機與實習、嵌入式系統概論、智慧電子應用設計、機器人控制實務	107 學年度	居家智慧電力監控系統	2	270
				智慧家電控制模組	1	200
				智慧門禁管制控制模組	1	40
				智慧防災及監控模組	1	25
				人形機器人	4	69
				小計		604
			108 學年度	智慧物聯家庭系統	1	660

項次	需採購之教室名稱	該教室所配合之課程名稱	學年度	重要設備名稱	數量	經費預估(仟元)
				小計		660
16	數位教室		106 學年度	窗型冷氣機(7.1kW 以上)	4	82
				窗型冷氣機(6.3kW 以上)	8	158
				小計		240

五、發展與產學合作

(一) 發展方向定位與研究領域之關連性

本系發展方向以「綠能科技」、「智動化技術」為主軸，力求將教學、學生專題製作及教師研究結合；並積極進行產學合作，提供產業技術服務。系所研究領域與發展方向對應如表 3-5-1 所示。

表 3-5-1 電機工程系研究領域與發展方向對應表

項次	發展定位	與該發展定位相關之研究領域名稱	該研究領域之研究團隊名稱及組成	該研究團隊之研究主題
1	智動化技術	智慧型機電整合	團隊名稱：機電整合研究團隊 召集人：張耿魁 團隊成員：許瑞龍、王顯華	機電整合遠端監控
2	智動化技術	安全監控	團隊名稱：安全監控研究團隊 召集人：陳聰敏 團隊成員：吳文誌、汪楷茗	機電安全監控
3	綠能技術	風力發電 太陽光電 電能轉換	團隊名稱：綠能應用研究團隊 召集人：戴國圓 團隊成員：張宗福、范淑媛	風力發電機實體之研製 太陽光電系統設計 轉換器之研製
4	綠能技術	物聯網應用技術	團隊名稱：物聯網應用研究團隊 召集人：林永堅 團隊成員：林永欽、陳清華	遠端監控太陽光能發電系統 物聯網應用實務 機器人控制應用

(二) 研究績效反饋學生就業職場核心課程之關連性

本系積極結合教師研究與教學，將研究績效反饋修正課程，相關規劃如表 3-5-2 所示。

表 3-5-2 電機工程系研究績效反饋修正課程規劃表

項次	研究團隊名稱	該研究團隊之研究主題	該研究主題相關之核心課程模組名稱	研究成果反饋修正課程名稱及內涵概要
1	安全監控研究團隊	機電安全監控	智動化技術就業職場模組	課程名稱：可程式控制器程式設計 內涵概要：導入虛實整合概念至可程式控制器程式撰寫之教學
				課程名稱：自動化與驅動實務

項次	研究團隊名稱	該研究團隊之研究主題	該研究主題相關之核心課程模組名稱	研究成果反饋修正課程名稱及內涵概要
				內涵概要：加入機器安全、製程安全之概念及基本原理 課程名稱：人機介面 內涵概要：加入無線人機介面，遠端監控 smartaccess
2	機電整合研究團隊	機電整合遠端監控	智動化技術、資訊技術就業職場模組	課程名稱：機電整合實務 內涵概要：加入機電遠端監控之概念及基本原理
3	綠能應用研究團隊	風能/光能應用與節能、電磁量測 安全穩定獨立型太陽光能發電系統	綠能技術就業職場模組	1.課程名稱：綠色能源應用 內涵概要：加入風能/光能應用與節能之概念及基本原理 2.課程名稱：電力轉換器製作 內涵概要：加入應用於風/光發電系統之轉換器基本原理
4	物聯網應用研究團隊	遠端監控太陽光能發電系統 雲端物聯網應用實務 AI 人工智慧技術與應用	綠能技術、資訊技術就業職場模組	1.課程名稱：感測元件應用 內涵概要：結合物聯網感測與遠端監控技術之概念及基本原理 2.課程名稱：智慧型機器人控制 內涵概要：創意機器人建構與機器人控制程式設計 3.課程名稱：物聯網與智慧裝置 內涵概要：物聯網與智慧裝置之系統整合與應用

(三) 研究或技術服務規劃

依據本系所規劃之研究或技術服務領域、團隊及主題，以研究團隊為對象，其研究或技術服務目標、作法及預期成效如表 3-5-3 所示。

表 3-5-3 電機工程系學年度研究(或技術服務)規劃表

團隊名稱	研究主題	該研究主題之目標概述	為達該研究目標之作法	該研究主題 各學年度預期研究成效			
				105	106	107	108
安全監控研究團隊	機電安全監控	結合感測技術與機電控制，達成機器安全與製程安全之目標	1.經費資助來源：爭取產學合作計畫。 2.技術資助來源：西門子公司，天玑機械，奇犸科技公司。 3.空間及設備資助來源：電機工程	完成感測元件、控制訊號擷取之設計規劃	完成感測元件與電控程式之整合	提出各式機器與製程之安全設計規劃與解決方案，並達成安全檢測目標	結合安全監控技術，設計規劃伺服控制自動化工具機

團隊名稱	研究主題	該研究主題之目標概述	為達該研究目標之作法	該研究主題 各學年度預期研究成效			
				105	106	107	108
			系安全監控實驗室設備。				
機電整合研究團隊	機電遠端監控	結合機電控制與資訊技術，達成機電遠端監控之目標	1.經費資助來源：爭取產學合作計畫。 2.技術資助來源：歐姆龍公司。 3.空間及設備資助來源：電機工程系控制與驅動專題研究室設備。	完成監控資訊平台與機電控制程式之整合	提出各式機電設備之遠端監控設計與解決方案，並達成機電設備遠端監控目標	發展以PC-base為架構之機電整合控制技術	發展EtherCAT網路通訊控制技術
綠能應用研究團隊	風能/光能應用與節能	風力/太陽光能應用與節能	1.經費資助來源：爭取國科會、產學合作計畫。 2.技術資助來源：潔淨能源、沅碁光電股份有限公司。 3.空間及設備資助來源：電機工程系綠色能源實驗室設備。	提出系統整合規劃	完成系統整合應用	1.加入能源效能監控機制 2.LED驅動與調光	安全穩定的三段式充電太陽能系統
物聯網應用研究團隊	物聯網與AI人工智慧技術應用	結合物聯網感測與AI人工智慧裝置遠端安全監控之目標	1.經費資助來源：爭取科技部、教育部與公民營企業之專題研究計畫、課程發展計畫與產學合作計畫。 2.技術資助來源：國立成功大學、華亨科技公司、普特企業。 3.空間及設備資助來源：機器人與智慧系統控制實驗室設備。	智慧型無線感測網路之設計與實現	遠端安全機器人之設計與實現	雲端物聯網安全監控系統之設計與實現	AI人工智慧於雲端物聯網安全監控系統之應用

(四) 產官學研合作規劃

以本系研究團隊為主體，各學年度之研究主題與產官學研合作規劃如表 3-5-4 所示。

表 3-5-4 電機工程系學年度產官學研合作規劃表

項次	合作主題	預計合作之對象	預計合作模式			
			105 學年度	106 學年度	107 學年度	108 學年度
1	機電安全監控	1.西門子公司 2.天玑機械公司	1.簽訂產學合作計畫。 2.技術來源諮詢對象。	1.執行機電安全監控相關合作計畫。 2.技術來源諮詢對象。	1.執行機電安全監控相關合作計畫。 2.技術來源諮詢對象。	1.執行機電安全監控相關合作計畫。 2.產業自動化人才培訓。 3.產學技術交流。
2	機電整合遠端監控	1.台灣力冠機電股份有限公司 2.歐姆龍公司	1.執行機電遠端監控相關合作計畫。 2.學生校外實習合作計畫。 3.技術來源諮詢對象。	1.執行機電遠端監控相關合作計畫。 2.學生校外實習合作計畫。 3.技術來源諮詢對象。	1.執行機電遠端全監控相關合作計畫。 2.學生校外實習合作計畫。 3.技術來源諮詢對象。	1.規劃智慧製造相關推動計畫 2.學生校外實習合作計畫 3.成立技術中心
3	風能/光能應用與節能	1.潔淨能源 2.沅碁光電股份有限公司 3.合欣有限公司 4.昶恆科技股份有限公司	1.執行太陽光能應用相關合作計畫 2.技術來源諮詢對象。 3.學生校外實習合作計畫。	1.執行 LED 照明相關合作計畫。 2.學生校外實習合作計畫。 3.技術來源諮詢對象。	1.執行 LED 照明相關合作計畫。 2.學生校外實習合作計畫。	1.執行安全穩定的三段式充電太陽能照明系統 2.學生校外實習合作計畫。
4	物聯網應用	1.國立成功大學工程科學系 2.華亨科技有限公司 3.普特企業有限公司	1.執行智慧家庭相關合作計畫。 2.技術來源諮詢對象。 3.學生校外實習合作計畫。	1.執行物聯網相關合作計畫。 2.技術來源諮詢對象。 3.學生校外實習合作計畫。	1.執行雲端物聯網相關合作計畫。 2.技術來源諮詢對象。 3.學生校外實習合作計畫。	1.執行物聯網與 AI 人工智慧相關合作計畫。 2.技術來源諮詢對象。 3.學生校外實習合作計畫。

六、推廣教育

近年來由於大眾對於進修意願的提高，以及產業界注重員工之訓練，因此本校為擴大服務桑梓，積極配合嘉義縣市附近工業區之需求，推動各項實務之推廣教育課程，課程規劃偏重技能知識之培養訓練，課程內容以現階段社區應用需求為主，以提供更多之進修服務。

(一)與發展方向定位關連之推廣教育規劃

本系推廣教育規劃如表 3-6-1 所示。

表 3-6-1 電機工程系推廣教育規劃表

項次	發展定位	推廣教育類別	合作對象	開設班別及學員數		
				106 學年度	107 學年度	108 學年度
1	智動化技術	技術人才非學分班	德國西門子公司	1.班別名稱：產業自動化控制人才訓練班 2.預計學員 30 人	1.班別名稱：可程式控制器進階應用 2.預計學員 30 人	1.班別名稱：可程式控制器進階應用 2.預計學員 30 人
2	智動化技術	證照檢定班	勞動部勞動力發展署	1.室內配線班 2.預計學員 30 人	1.室內配線班 2.預計學員 30 人	1.室內配線班 2.預計學員 30 人
3	智動化技術	證照檢定班	勞動部勞動力發展署	1.自來水管配管班 2.預計學員 30 人	1.自來水管配管班 2.預計學員 30 人	1.自來水管配管班 2.預計學員 30 人
4	智動化技術	技術人才非學分班	勞動部勞動力發展署	1.機電整合實務班 2.預計學員 30 人	1.機電整合實務班 2.預計學員 30 人	1.機電整合實務班 2.預計學員 30 人
5	智動化技術	技術人才非學分班	勞動部勞動力發展署	1.機電整合進階班 2.預計學員 30 人	1.機電整合進階班 2.預計學員 30 人	1.機電整合進階班 2.預計學員 30 人

備註：

1.所謂推廣教育類別係指開設證照檢定班、技術人才學分班、技術人才非學分班、各類研習營或其它活動。

2.所謂合作對象係指活動經費或設備補助單位、證照核發單位或其它為完成共同目標所合作之單位。

肆、配合校務發展計畫策略

一、校務發展計畫總述

本校校務發展架構，是以實現「國際知名、台灣一流、嘉雲第一」為核心；以優質校園、教育卓越、產研扎根、及社會責任為主軸，涵蓋 13 面向，據此規劃其相對應之計畫與行動方案。校務發展架構示意圖如圖 4-1-1 所示。另一方面，透過各主軸之相關計畫與方案，藉由課程設計、在地關懷、產業鏈結與其他社會實踐，鼓勵師生參與，服務人群，實現全人教育；更連結產業、社會與學校資源，積極協助地區繁榮與產業發展，期使本校能夠對於區域甚或整個社會，有更多的關照與貢獻，善盡大學社會責任。

主軸一：「A. 優質校園」，以「A1. 營造優實環境」、「A2. 學校組織再造」及「A3. 學校永續經營」等面向，從校園環境、教研環境、資訊環境、行政組織再造、學術組織再造、行政職能精進、多元生源拓展、多元收入與財務健全推動、擴大辦學規模、校務研究推動等議題切入，擬定具體行動計畫，冀能營造教與學的優質環境、厚植永續經營的根基。

主軸二：「B. 教育卓越」，以「B1. 課程精進規劃」、「B2. 教學成效精進」及「B3. 學生全程輔導」等面向，從課程資訊整合、專業課程精進、全人教育課程精進、教師專業能力、學生學習成效、教學品保制度、學生學習輔導、學生生活輔導、學生就業輔導等議題切入，擬定具體行動計畫，冀能提升學生就業力、厚植教師教學與專業能力。

主軸三：「C. 產研扎根」，以「C1. 深化校院特色」、「C2. 厚植研發能量」及「C3. 落實產學合作」等面向，從安全科技、安全數位、安全樂活、安全照顧、學校安全特色落實及創新創意創業(三創)特色精進、研發能量提升、研發成果獎勵與補助、關懷產業、產學成果再提升等議題切入，擬定具體行動計畫，冀能扎根安全創意研發、落實產學合作與研發量能。

主軸四：「D. 社會責任」，以「D1. 社會服務關懷」、「D2. 倫理提升」、「D3. 促進國際視野」及「D4. 公共性與校務資訊公開」等面向，從服務志工培訓、社會服務關懷、生命教育與弱勢關懷、倫理課程發展、倫理教學成果提升、國際發明與技能競賽、師生海外交流、弱勢學生輔導扶助、校務資訊公開與內控自我課責，以及大學社會責任實踐等議題切入，擬定具體行動計畫，冀能引領學生關懷社會、強化社會責任意識與國際視野。

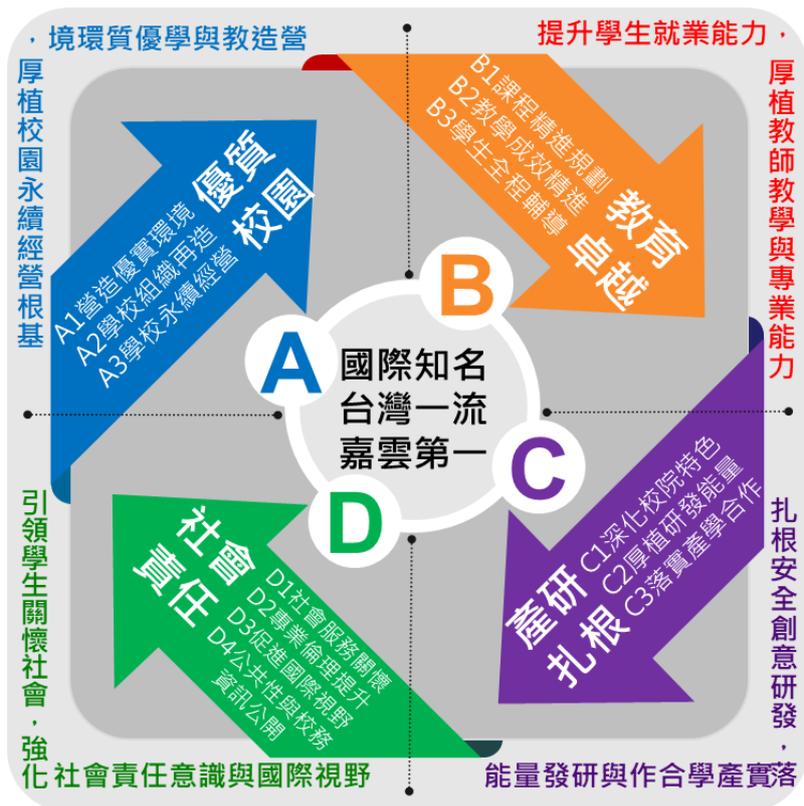


圖 4-1-1 校務發展行動計畫架構圖

二、配合校務發展計畫策略

校務發展係集合全校各行政學術單位共同推動，計畫之具體方案，大致上係由行政單位推動，並由學術單位配合落實。現針對校務發展計畫，擷取必須藉由學術單位落實方可實現之計畫與方案如下：

主軸一：A. 優質校園

(一)A1-2：教研環境提升計畫

1. 方案 A1-2-2：增設技術檢定考場或訓練場與設備提升方案

執行策略：

策略一：積極擴展國內及國際技能檢定考場及項目，並鼓勵本校師生參與檢定。

策略二：配合政府規劃增設即測即評即發證術科測試試場。

策略三：設置檢定場地開設證照輔導班課程，加強證照考取之學習與訓練。

2. 方案 A1-2-3：院系所特色教室圖儀設備提升方案

執行策略：

策略一：各院系(所)依中長程發展計畫，增購圖儀設備，發展有價值之特色教室。

策略二：有效運用教育部獎勵補助整體發展經費，提升各院系所特色教室圖儀設備。

策略三：爭取校外經費資源，充實特色教室之圖儀設備。

(二)A3-1：多元生源拓展計畫

1. 方案 A3-1-1：國內學生生源固本與拓展方案

執行策略：

- 策略一：高中職聯盟夥伴學校之網絡建構，暢通高中職畢業生升學進路。
- 策略二：持續鄰近高中職校學生參訪與招生宣導活動，協助高中職畢業生尋求本校適合就讀之系科。
- 策略三：逐年調整各入學管道各系科招生名額，以具備重點特色及生源較豐沛之系科為優先考量重點。
- 策略四：採行多元入學管道(含參與各聯招管道及自辦單獨招生管道)，廣納更多元特色學生入學本校就讀之機會。
- 策略五：招收回流教育學生(含進修部及進修學院學生)，彌補正規學制日漸減少之學生來源。
- 策略六：逐步申請開設碩士班，暢通本校大學部畢業生升學進路。
- 策略七：提供菁英優秀學生獎助學金，吸引優秀學生就讀，並提升入學生素質水準。
- 策略八：提升全校教師參與招生宣導工作意願，建立招生績效考評機制。
- 策略九：深耕原住民部落，擴大招收原住民學生。

2. 方案 A3-1-2：境外生源拓展方案

執行策略：

- 策略一：積極參加海外招生活動。
- 策略二：擴大與海外學校簽署策略聯盟協議。
- 策略三：簽訂海外姊妹校學術合作協議書。
- 策略四：擴大招收陸生、僑生及國際學位生、海外專班、海外青年訓練班及交換學生。
- 策略五：定期與不定期到海外相關學校及僑界參訪、宣導及交流。

(三) A3-3：擴大辦學規模計畫

1. 方案 A3-3-1：醫學健康學院系所增設方案

執行策略：

- 策略一：長期照護系轉型或更名方案。
- 策略二：牙體技術系及視光系設立方案。

2. 方案 A3-3-2：車輛科技館興建工程方案

執行策略：興建車輛科技館。

(四) A3-4：校務研究推動計畫

1. 方案 A3-4-2：學生證照資料分析推動方案

執行策略：

- 策略一：廣泛蒐集並引用校務基本資料庫之證照數據。
- 策略二：定期進行系科別統計分析並於行政會議及各相關會議檢核檢討。
- 策略三：進行學生個體別分析，並據以做為提尖輔弱之證照輔導參考。

2. 方案 A3-4-3：未來學生資料分析推動方案

執行策略：

- 策略一：搜集教育部統計處、招生總會及相關資料庫，分析未來學生科組人數做為系所調整依據。
- 策略二：進行「新生選讀本校成因」及「新生特質」之分析。
- 策略三：建置具學校特色的學生特質分析與招生選才預測模式。

3. 方案 A3-4-4：期初(中)預警資料分析推動方案

執行策略：

策略一：引用校務資料庫數據，強化在學學生期初(中)預警成因探索。

策略二：提供作為補救教學輔導策略之分析。

主軸二：B.教育卓越

(一)B1-1：課程整合資訊系統建置計畫

1. 方案 B1-1-1：課程地圖資訊平台建構方案

執行策略：

策略一：強化「課程設計平台」。透過此平台，學術單位可將 SAIS 系統中之課程資料以課程地圖、就業職場模組地圖、跨領域學程地圖、證照地圖等方式呈現；學術單位透過此平台規劃各課程之核心能力和基本素養及其評量尺規。

策略二：建置「學生課程規劃平台」。透過此平台，學生可依大專生就業職能平台(UCAN)之職業興趣探索及共同職能診斷結果，規劃課程進行課程選讀規劃。

策略三：建置「學生修課預警平台」。

(1) 結合「學生選課系統」、「學生成績系統」和「學生課程規劃平台」，預警學生修課、輔導、就業模組、跨領域學程、畢業門檻等達成度，並診斷學生能力養成是否達預期目標。

(2) 配合新生性向與學測成績診斷，建置學生起始預警機制，開設相關先修課程。

(3) 配合「學生成績系統」建置學生期中預警機制，以便相關單位進行即時輔導措施。

(二)B1-2：專業課程精進計畫

1. 方案 B1-2-1：就業導向課程精進方案

執行策略：

策略一：持續推動證照課程、創意課程、實務專題課程，規劃系所課程中證照課程、創意專利課程、實務專題課程之比例。

策略二：推動學期制和學年制之校外實習課程。

2. 方案 B1-2-2：程式設計與跨領域課程精進方案

執行策略：

策略一：開設邏輯思考與程式設計相關課程。

策略二：持續精進跨領域課程開設。

3. 方案 B1-2-3：三創學程精進方案

執行策略：

策略一：開設三創學程。

策略二：成立創業團隊。

策略三：輔導創業團隊爭取創業相關資源。

(三)B1-3：全人教育課程精進計畫

1. 方案 B1-3-1：通識課程精進方案

執行策略：

策略一：將「百本博雅叢書閱讀心得比賽」與「吳鳳文學獎」活動，納入大一課程中文領

域之「文學賞析與習作」課程規劃中，授課教師指導學生閱讀、書寫與參賽。

策略二：中文、人文與社會領域課程中增加實作課程內容，如專題報告寫作與上台口頭報告等。以「中國語文能力表達」課程為例，增加履歷表、自傳的實作練習與專題報告的寫作與上台報告的口語表達練習。

策略三：擔任通識教育課程的教師，多方指導學生參加競賽，包括校內外競賽，從中培養學生良好的學習態度、抗壓性、團隊合作的能力等。

策略四：建置中文能力檢測題庫。

策略五：開設僑外生台灣文化或華語文相關之通識課程。

2. 方案 B1-3-2：服務學習課程精進方案

執行策略：

策略一：招募及辦理服務學習種子教師培訓。

策略二：開設具服務學習內涵之通識或專業課程。

策略三：遴選並表揚優良服務學習課程案例。

(四)B2-1：教師專業能力提升計畫

1. 方案 B2-1-1：擢升教師實務力方案

執行策略：

策略一：鼓勵教師針對工業 4.0 技術或前瞻 5+2 產業之新知，提出進修申請。

策略二：鼓勵教師赴公民營機構與產業界進行深度研習研究及深耕服務。

策略三：獎勵與補助教師實務證照、師生創作、實務專題、競賽展演。

策略四：聘任國際技能競賽獲獎之選手或業界技術精湛大師。

2. 方案 B2-1-2：提升教師教學力方案

執行策略：

策略一：推動 U+P 教學力社群，以社群聚會方式進行探討、交流。

策略二：持續精進創新教材教法培訓，提供創新教學與教材相關研習。

策略三：推動參與式預算教學實踐，提升教師投入教學之熱忱。

策略四：鼓勵教師產學成果回饋教材，並分享於學校數位學習網。

策略五：獎勵教師編撰教材、製作教具及教學優良教師。

3. 方案 B2-1-3：推升教師輔導力方案

策略一：持續精進教師「職涯輔導知能認證」制度。

策略二：完備教師輔導學生實務專題、競賽、創新創業等獎勵機制。

(五)B2-2：學生學習成效提升計畫

1. 方案 B2-2-1：學生基礎力提升方案

執行策略：

策略一：辦理基本資訊能力之認證或檢定。

策略二：舉辦多益、PVQC 等校園團測；獎勵補助報名費及成績優良者。

策略三：開設專業職場英文檢定加強班，輔導學生取得專業英文能力證照。

2. 方案 B2-2-2：學生技術力提升方案

執行策略：

策略一：開設「專業證照輔導班」，提升學生證照質量與數量。

策略二：舉辦全校、全國性創新創意實務專題競賽。

策略三：獎勵補助學生參與各類專題技藝競賽。

3. 方案 B2-2-3：菁英學生培育方案

執行策略：

策略一：培育學生參加國際或全國相關競賽。

策略二：選送菁英學生赴國外交換學生或研習。

(六)B2-3 教學品保計畫

1. 方案 B2-3-1：教學品保制度增進方案

執行策略：

策略一：課程綱要、教學目標、教學方法、數位教材上傳數位學習網，並持續辦理課綱外審。

策略二：持續精進教學評量，並辦理教學研討會。

2. 方案 B2-3-2：教師評鑑精進方案

執行策略：

策略一：持續修訂與落實教師評鑑制度。

策略二：每年辦理教師評鑑。

(七)B3-1：學生學習輔導計畫

1. 方案 B3-1-1：教學助理培育與學習輔導方案

執行策略：

策略一：培養質量相符之教學助理，以協助教師教學輔導與教材製作。

策略二：推動學生輔導滿意度調查制度，建構教學助理輔導成效管考指標。

2. 方案 B3-1-2：落實學習預警輔導制度

執行策略：

策略一：配合起始預警機制，透過補救教學策略，輔導大一新生或轉學生完成課程接續學習之預備課程修習。

策略二：結合期中預警機制，於每學期期中考週結束後四週內，透過網路線上預警系統，進行縱向（學術單位）與橫向（行政單位）之聯繫，進行及時輔導。

(八)B3-2：學生生活輔導計畫

1. 方案 B3-2-1：弱勢助學及安心就學輔導方案

執行策略：

策略一：提供學生工讀機會，使學生更能安心就學。

策略二：持續執行弱勢助學與急難救助金發放。

2. 方案 B3-2-3：心理健康暨身心障礙生輔導及性平教育輔導方案

執行策略：

策略一：辦理身心障礙生個別轉銜服務輔導。

策略二：舉辦身心障礙學生的服務滿意度調查。

策略三：性別平等教育概念融入通識課程。

3. 方案 B3-2-4：安全與防災訓練方案

執行策略：

策略一：持續精進安全教育課程與全民國防教育課程。

策略二：持續推動利用導師時間、新生訓練時段及班級安全幹部研習，加強學生安全教育宣導。

策略三：辦理日間部、進修推廣部及住宿學生複合式防災演練（含防震、防火、防颱及防汛）。

(九)B3-3：學生就業輔導計畫

1. 方案 B3-3-1：學生就業課程推動方案

執行策略：

策略：鼓勵系所申請相關就業學程(含共通核心職能課程)計畫。

2. 方案 B3-3-2：學生就業輔導方案

執行策略：

策略一：舉辦各系職涯與產業趨勢講座、企業參訪、創業座談及校友經驗座談會。

策略二：推動學期／學年實習。

策略三：擴大深化與廠商合作，增加學生校外實習機會。

策略四：透過畢業生流向、就業滿意度、就業領域專業符合度、雇主滿意度及薪資等分析，定期回饋調整課程，並完善畢業生流向追蹤機制。

3. 方案 B3-3-3：學生就業媒合方案

執行策略：

策略一：辦理校園徵才活動並提升廠商質與量。

策略二：辦理企業說明會與雇主座談會，提供學生瞭解產業。

主軸三：C.產研扎根

(一)C1-1：安全科技雲端化與智動化精進計畫

1. 方案 C1-1-1：消防防災技術深化方案

執行策略：

策略一：輔導消防防災相關技術證照。

策略二：建置消防警報雲端教室，提升防災之即時性。

策略三：強化雲端消防防災專題製作與專利申請。

策略四：擴大與消防防災企業或產業公(協)會鏈結，並辦理消防防災(雲端化)技術研習會。

2. 方案 C1-1-2：安全監控智慧化技術奠基方案

執行策略：

策略一：輔導智動化相關技術證照奠基安全監控技術。

策略二：建置具智慧化特色實驗室，深化智動化相關技術。

策略三：鏈結智動化相關產業與協會爭取外部資源。

策略四：落實安全監控智慧化相關專題製作和競賽、專利申請、與論文發表。

3. 方案 C1-1-3：智慧製造技術發展方案

執行策略：

策略一：持續更新並完備「工業 4.0 智慧製造中心」相關設施。

策略二：開設智慧製造學程，培育智慧製造專業人才。

策略三：成立跨領域智慧製造研發團隊，並鼓勵老師參與相關研習或競賽。

策略四：輔導學生取得智慧製造相關證照。

策略五：鏈結智慧製造廠商，深化產學合作。

4. 方案 C1-1-4：車輛安全科技與通訊技術發展方案

執行策略：

策略一：持續增購車輛通訊協定特色實驗室相關設備。

策略二：持續增購虛擬實境應用特色實驗室相關設備。

策略三：成立車輛安全科技與通訊技術研發團隊，並鼓勵老師參與相關研習。

策略四：輔導學生取得相關技術證照。

策略五：鏈結車輛通訊相關產業與協會，深化產學合作。

(二)C1-5：安全特色落實計畫

1. 方案 C1-5-1：消防系所學制完整推動方案

執行策略：申請成立消防研究所博士班。

2. 方案 C1-5-2：安全國際研討會與期刊推動方案

執行策略：

策略一：每年舉辦安全管理與工程技術國際研討會，並鼓勵師生發表，提升本校在安全領域的學術與實務水準。

策略二：獎勵補助教師執行安全相關之研究計畫，並將成果發表於國際研討會與期刊。

3. 方案 C1-5-3：安全領域國家考試與證照推動方案

執行策略：

策略一：開設安全領域國家考試輔導班，並積極鼓勵學生參與考試。

策略二：優先補助教師開設安全領域證照輔導班。

策略三：研擬提高安全相關領域之專業證照獎勵金。

(三)C1-6：創新創意創業(三創)精進計畫

1. 方案 C1-6-1：創新創意作品競賽活動推動方案

策略一：舉辦師生創意作品競賽及成果展。

策略二：舉辦/參加全國技職院校(含高中職)創新創意發明競賽。

策略三：鼓勵參與創意發明競賽及展覽。

2. 方案 C1-6-2：三創質量提升方案

執行策略：

策略一：充實創客基地設備與建置校園創意設施。

策略二：引入業界專家提供三創諮詢輔導並推動專利商品化。

策略三：輔導學生參與創新創意創業競賽。

(四)C2-1：研發能量提升計畫

1. 方案 C2-1-1：研發團隊與產學合作推動方案

執行策略：

策略一：成立符合本校發展目標之研發團隊，並參與各式產官學研發平台合作夥伴之各項活動。

策略二：推動教師執行產學合作或研究計畫，並鼓勵跨校合作。

2.方案 C2-1-2：強化產學交流與鏈結外部資源方案

執行策略：

策略一：辦理各式產學交流活動、計畫撰寫研習或講座。

策略二：鼓勵教師研提政府產學合作案，及協助廠商研提政府計畫而衍生之產學合作計畫案，提高獎勵金額。

(五)C2-2：研發成果獎勵與補助計畫

1.方案 C2-2-1：計畫、論文或技術報告獎勵方案

執行策略：

策略一：訂定獎勵金額，鼓勵研發成效。

策略二：將技術報告列入教師升等途徑之一。

2.方案 C2-2-2：專利或技術移轉與商品授權金獎勵方案

執行策略：

策略一：提高獎勵金額，鼓勵研發成效。

策略二：專利或技術移轉列入教師技術升等途徑。

3.方案 C2-2-3：專利或作品參與競賽獎勵與補助方案

執行策略：

策略一：訂定獎勵與補助金額，激勵參賽動力。

策略二：依據競賽知名度、專業性、重要性、代表性等不同等級，增減獎勵金額，鼓勵參加國內外較高層次的競賽。

(六)C3-1：關懷產業計畫

1.方案 C3-1-1：產業輔導推動方案

執行策略：

策略一：推動與嘉雲、北台南地區之產業或工業區合作。

策略二：創造親產學環境，爭取校外資源，協助本校產學服務團隊輔導產業聚落或工業區廠商。

策略三：申請經濟部產業園區相關計畫，推動訪廠、協助解決技術問題或輔導研發升級，開設人才培訓課程，研提政府研發補助資源，媒合學生至企業實習，培育廠商所需人才。

2.方案 C3-1-2：擴大地區產業科技關懷方案

執行策略：

策略一：與法人組織合作協助產業關懷方案，推動教師申請「學界協助中小企業科技關懷跨域整合計畫」。

策略二：擴大關懷在地廠商，建立產學合作關係，協助廠商解決問題。

(七)C3-2：產學成果再提升與拓增計畫

1.方案 C3-2-1：專利或技術作品商品化與創業推動方案

執行策略：

策略一：評估與盤點校內教師研發技術，開發具商品化或創業價值之專利。

策略二：挑選本校現有之開發技術或優質專利作品進行商品化。

策略三：輔導學生選修創業課程模組，並持續修訂相關課程。

2.方案 C3-2-2：產學合作技術商品化共同開發推動方案

執行策略：

策略一：結合廠商、爭取政府或法人研發資源，進行技術商品化程序。

策略二：推廣本校之研發技術，協助廠商產品加值，進行技術移轉與技術商品化。

主軸四：D.社會責任

(一)D1-1：服務志工培訓計畫

1.方案 D1-1-1：志願服務基礎暨特殊訓練方案

執行策略：依據「志願服務法」，推動學生參與基礎暨特殊訓練研習活動。

2.方案 D1-1-2：志願服務進階訓練方案

執行策略：鼓勵學生參與志願服務進階研習課程。

(二)D1-2：社會服務關懷計畫

1.方案 D1-2-1：攜手社區方案

執行策略：

策略一：針對特定社區、評估社區需求，擬定服務計畫。

策略二：結合志工團隊，推動攜手社區服務專案。

2.方案 D1-2-2: 社團偏鄉關懷與社區服務方案

執行策略：

策略一：鼓勵社團進行偏鄉服務。

策略二：鼓勵社團進行社區服務。

策略三：鼓勵社團帶動中小學。

(三)D1-3：生命教育與在地關懷計畫

1.方案 D1-3-1：在地關懷服務方案

執行策略：

策略一：持續勞作教育與社區結合。

策略二：結合服務學習課程，鏈結社區服務。

2.方案 D1-3-2：教育優先區服務方案

執行策略：

策略：踴躍鼓勵申請教育優先區之營隊活動。

3.方案 D1-3-3：生命教育落實方案

執行策略：

策略一：持續辦理博雅系列講座，聘請專家進行「生命教育」議題演講。

策略二：舉辦生命教育教學與學術研討會。

(四)D2-1：專業倫理課程精進計畫

1.方案 D2-1-1：專業倫理課程精進方案

執行策略：

策略一：協調與整合通識與專業需求，配合通識中心與專業系所，進行專業倫理課程討論與規劃。

策略二：追蹤檢討專業倫理課程教材之有效性與妥適性。

2.方案 D2-1-2：專業倫理課程教材製作方案

執行策略：

策略一：召開專業倫理課程教材製作共識會議，制訂教材製作的流程、時程、綱要、內容等等。

策略二：製作專業倫理課程授課大綱。

策略三：製作專業倫理課程靜態與動態數位教材。

策略四：製作專業倫理課程數位教材學習平台。

(五)D2-2：專業倫理教學成果提升計畫

1.方案 D2-2-1：專業倫理教學提升方案

執行策略：

策略一：持續鼓勵教師參與專業倫理社群。

策略二：持續辦理專業倫理課程教學研習。

2.方案 D2-2-2：專業倫理認證推動方案

執行策略：

策略：鼓勵學生參加專業倫理相關證照。

(六)D3-1：國際發明與技能競賽計畫

1.方案 D3-1-1：國際發明或技能競賽團隊培訓方案

執行策略：

策略一：依院系所發展特色議題，規劃一院至少一件作品參賽。

策略二：進行菁英學生培訓，依技能技藝、專利和專題作品，遴選對象參與國際競賽。

2.方案 D3-1-2：國際發明或技能競賽參賽方案

執行策略：

策略一：舉辦相關技能創意競賽。

策略二：規劃優秀創意作品參與國際競賽。

(七)D3-2：師生國際交流計畫

1.方案 D3-2-1：學生海外實習與遊學拓展方案

執行策略：

策略一：爭取教育部學海築夢計畫，並開發海外合作廠商推動海外實習。

策略二：強化學生英外語能力，推動海外遊學。

2.方案 D3-2-2：國際交流推動方案

執行策略：

策略一：締結姐妹學校。

策略二：簽訂策略聯盟。

策略三：精進師生學術與實務交流。

(八)D4-1：弱勢學生輔導扶助計畫

1.方案 D4-1-1：弱勢學生輔導方案

執行策略：

策略一：弱勢學生課程、競賽展演及核心技能認證輔導。

策略二：弱勢學生社會服務實踐培力及創新與領導力之輔導。

策略三：原住民族學生學習輔導。

策略四：宿舍弱勢學生學習輔導。

2.方案 D4-1-2：弱勢學生勵學金募款方案

執行策略：

策略一：完善募款及基金管理委員會運作機制。

策略二：多元募款管道，擴大募款績效。

(九)D4-3：落實大學社會責任(USR)計畫

1.方案 D4-3-1：大學社會責任(USR)推動方案

執行策略：

策略一：深化 USR 種子型計畫，鼓勵申請萌芽型(B類)計畫，擴大計畫場域。

策略二：跨系跨領域合作並連結地方社區，進而申請教育部新興 B 類 USR 計畫。

策略三：鼓勵師生參與社會創新實踐，與地方共同發掘與解決在地議題。

2.方案 D4-3-2：USR 蹲點先導服務方案

執行策略：

策略一：加強與嘉義、雲林地區相關在地政府機構、社區、企業與社群之交流；將相關在地社會與產業議題引入學校學習場域。

策略二：協助促成跨領域、甚至跨校團隊之發展與合作，結合學校與社區，盤點社區議題，關懷在地。

策略三：補助師生團隊進入社區，擴展新的服務實踐場域。

策略四：鼓勵學生參與相關活動，發揮所學，尤其當地本校生。

3.方案 D4-3-3：師生認同大學社會實踐價值深化方案

執行策略：

策略一：落實相關激勵制度，如計畫案執行獎勵、教師評鑑優勢、教師多元升等、公開表揚等。

策略二：辦理 USR 相關講座與分享、說明會、管考交流會等，鼓勵跨科系師生、當地本校學生參與計畫活動，促進校園對話及擴大參與。

策略三：提供計畫相關專案教師或工作人員的待遇及職涯發展支持，如辦理微學分、補助研習差旅與講座鐘點費、專案教師轉任專任教師、合理待遇與職涯發展之協助。

策略四：將在地相關社會與產業議題，引入學校學習場域，開設大學社會責任實踐相關課程，並推動微學分課程。

4.方案 D4-3-4：強化在地連結與服務方案

執行策略：

策略一：加強外部鏈結，鼓勵與獎勵師生團隊服務與關懷地方、社區、企業、社群，建立良好對話機制與合作關係，協助區域發展與地方創生。

策略二：鼓勵教師參加 USR 及社會參與相關之校外共同培力系列活動、研習、成果分享、說明會、協調會等，以及跨校聯盟合作，均以公差假辦理。

伍、發展目標

一、整體目標

(一) 整體目標

本系之發展目標，以安全為核心且配合國內外產業需求及科技發展趨勢，培育國內產業界需求之電機工程技術人才，著重實務專題與創意開發，並結合基礎理論。本系之教學與研究，以雲端化介面技術和智動化技術為兩大主軸，將針對此二方向之就業職場持續強化相關教學、研究與服務，並鏈結本校「安全科技」及「安全服務」之特色發展面向。

本系設置有全國最多技術士檢定場，機電整合乙丙級、室內配線乙丙級、自來水管配管乙級，且將於 109 學年度完成工業配線乙級檢定場設置，用於培養學生基本實務能力，並持續與跨國企業德國西門子與日本歐姆龍等公司進行產學合作，規劃以產學合作設立之「OMRON 教育訓練中心」、「西門子自動化南區技術合作及訓練中心」為基礎，呼應安全工程學院擬定「雲端化」與「智動化」為學院發展領域；並整合學院「機電整合學程」和「智慧製造學程」，以及教育部技職再造相關計畫相關規劃，以成為「雲嘉南智動化控制人才培育中心」為整體目標，提供實務教學，提昇學生實務能力。再者；為實現本校「安全」之核心概念，本系積極規劃有關安全監控、資通安全、系統整合，及工業安全等相關課程。

此外，本系亦積極規劃執行校外實習、證照輔導、就業學程、教學改進計劃、產業學院、人才扎根計劃、企業講座與參訪、實務專題、創意與專利課程、產學合作，以提升學生就業能力。

(二) 執行策略

針對國家政策、產業發展與科技技術的更新，依據本系之整體目標，提出相關執行策略與規劃，內容包括：

- (1)空間調整部分：進行空間規劃，調整實驗空間與設置專題研究室，以因應未來教學與研究之需求。
- (2)繼續充實教學研究圖儀設備，建置重點實驗室及強化實務教學環境，規劃包含(a)建置與強化技能檢定相關實驗室，如機電整合、室內配線、自來水管配管、工業配線、太陽光電設置、電器修護、電腦硬體裝修、電腦輔助設計、邏輯設計/數位電子、用電設備檢驗、電力電子、電路板設計國際能力認證、電子元件拆焊能力認證、機器人等技能檢定相關實驗室；(b)強化重點實驗室:如機電整合實驗室、積木仿真設計暨控制應用、安全監控實驗室、智能居家實驗室、機器人與智慧型系統控制實驗室、電力電子、圖形控制、嵌入式系統暨晶片控制、安全監控、綠色能源、物聯網等相關實驗室或研究型實驗室;(c)充實基礎教學實驗室，如電力電子實驗室、圖形控制實驗室提升學生基礎實務能力。
- (3)申請相關計畫：積極申請教育部、經濟部、科技部與產業界相關計畫或產學合作。
- (4)提升學生實務能力：加強專題製作課程，訂定辦法獎勵優秀專題製作成品，並鼓勵學生積極參與校內外各項專題比賽與提出專利申請。持續推動校外實習、業師協同教學；積極推動與鄰近高職合作，輔導並提供室內配線、自來水管配管、電器修護、機電整合、電腦硬體裝修、電腦輔助繪圖等技術士檢定。

- (5)課程與研究方向規劃：根據科技需求與產業需要，規劃具前瞻性特色的課程、就業學程與研究發展方向，以提升學生畢業後在職場上的競爭力。
- (6)積極辦理推廣教育：開設學分或非學分班與在職專班，進行推廣教育與回流教育，培訓在職人員及技職師資，提升其技術與職水準。
- (7)成立研發群組：結合專長相同之教師，成立研究群組，互相切磋以增強研究能量，並配合產業需求，推展應用技術開發。
- (8)積極主辦學術研討會或產業與就業研討會：主動爭取與舉辦地區性或全國性學術研討會，積極參與學術研究活動，推動科技及學術交流。邀請產學專家與業界領導人辦理產業與就業研討會，提升學生就業能力。

(三) 年度預期成效

本系將依規畫目標與策略，持續設置與電機相關之技能檢定場，並且以目前已初具規模之「OMRON 教育訓練中心」、「西門子自動化南區技術合作及訓練中心」為基礎，持續推動相關措施，預期將可繼續往優質「雲嘉南智動化控制人才培育中心」之整體目標邁進。

二、具體指標

主軸一：A.優質校園

(一) A1-2：教研環境提升計畫

1.方案 A1-2-2：增設技術檢定考場或訓練場與設備提升方案

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
<u>校質量化目標</u> 1.至少協助全校建構 1 間乙丙級或國際技能檢定考場。 2.檢定考場不低於本校系所總數之 3 倍。 <u>系質量化目標</u> 1.每 3 年至少建構一間乙丙級或國際技能檢定考場。 2.檢定考場不低於 3 間，以實現嘉雲第一技術證照人才培育重鎮。	<u>校質量化目標</u> 1.至少協助全校建構 1 間乙丙級或國際技能檢定考場。 2.檢定考場不低於本校系所總數之 3 倍。 <u>系質量化目標</u> 1.每 3 年至少建構一間乙丙級或國際技能檢定考場。 2.檢定考場不低於 3 間，以實現嘉雲第一技術證照人才培育重鎮。	<u>校質量化目標</u> 1.至少協助全校建構 1 間乙丙級或國際技能檢定考場。 2.檢定考場不低於本校系所總數之 3 倍。 <u>系質量化目標</u> 1.每 3 年至少建構一間乙丙級或國際技能檢定考場。 2.檢定考場不低於 3 間，以實現嘉雲第一技術證照人才培育重鎮。

(1)負責單位：各院彙整

(2)計畫：

A.執行策略或作法

- (a) 積極爭取相關經費設置符合系發展方向之技術士訓練場/檢定場。
- (b) 配合相關系所設置相關認證考場和訓練場。

(c) 持續充實相關證照訓練場或考場之設備。

B.學年度預期成效

(a) 逐年充實及建置核心能力證照訓練場或考場，強化系所實務教學，符合本系以綠能科技、智動化技術之課程發展方向，提升學生實務能力。

(b) 證照訓練場或考場設置及規劃如表 5-2-1.1。

表 5-2-1.1 電機工程系證照訓練或考場設置及規劃表

學年度	証照考場或訓練場名稱	建置日期	適用系所名稱
99 學年度	室內配線(屋內線路裝修)丙級檢定場	99 年 12 月 17 日	電機、消防
101 學年度	室內配線(屋內線路裝修)乙級檢定場	101 年 12 月 19 日	電機、消防
101 學年度	機電整合丙級檢定場	102 年 01 月 09 日	電機、機械
102 學年度	電路板設計國際能力實用級認證考場	102 年 05 月 09 日	電機
102 學年度	機電整合乙級檢定場	103 年 07 月 03 日	電機、機械
103 學年度	自來水管配管乙級檢定場	103 年 12 月 19 日	電機、消防
104 學年度			
105 學年度	自來水管配管丙級檢定場	103 年 12 月 19 日	電機、消防
106 學年度			
107 學年度	工業配線低壓練習場	107 年 11 月	電機、消防
108 學年度			
109 學年度	工業配線高壓練習場		電機、消防
110 學年度	工業配線高壓檢定場		電機、消防

2.方案 A1-2-3：院系所特色教室圖儀設備提升方案

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
<u>校質量化目標</u> 1.至少協助學院建構 1 間特色教室。 2.生有樓及國棟樓 20 間教	<u>校質量化目標</u> 1.至少協助學院建構 1 間特色教室。 2.各學院設立國際生專班設	<u>校質量化目標</u> 1.至少協助學院建構 1 間特色教室。 2.各學院設立國際生專班設

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
學教室環境品質改善(含電腦設備、冷氣系統...等)。 3.安全工程學院設立車輛科技館設備提升案。 <u>系質量化目標</u> 1.每3年至少建構或更新一間特色教室。 2.至少有一間特色教室。	備提升案。 <u>系質量化目標</u> 1.每3年至少建構或更新一間特色教室。 2.至少有一間特色教室。	備提升案。 <u>系質量化目標</u> 1.每3年至少建構或更新一間特色教室。 2.至少有一間特色教室。

(1)負責單位：各院彙整

(2)計畫：

A.執行策略或作法

- (a) 充實積木仿真暨控制應用、機電整合、機器人與智慧型系統控制、綠色能源、運動控制、安全監控、智能居家、圖形控制等實驗室。
- (b) 充實智能家居教學空間與環境。
- (c) 特色教室學年度規劃如表 5-2-1.2 所示。

B.學年度預期成效

- (a) 逐年充實及建置特色教室，強化系所特色，符合本系以綠能科技、智動化技術之課程發展方向，提升學生實務能力。
- (b) 特色教室規劃如表 5-2-1.2 所示。

表 5-2-1.2 電機工程系特色教室規劃表

學年度	系所特色教室	適用系所名稱
103 學年度	安全監控實驗室_增設全方位智動化控制	電機、消防、機械
104 學年度	運動控制實驗室_建置 EtherCAT 運動控制、全自動影像檢測篩選、和 PC-based 運動控制模組	電機、機械
105 學年度		
106 學年度	機器人與智慧型系統控制實驗室_增設物聯網應用	電機系、機械系、光機電所、安管系
107 學年度	智能家居實驗室_建置智慧家電監控、智慧型電力監控系統、人形機器人	電機系、安管系
108 學年度	智能家居實驗室_增設智慧工業物聯網家庭系統 安全監控實驗室_增設全數位化智慧機械訓練設備	電機系、安管系
109 學年度	運動控制實驗室_增設雙軸伺服驅動教學模組、人形機器人	電機系、安管系

(二) A3-1：多元生源拓展計畫

1. 方案 A3-1-1：國內學生生源固本與拓展方案

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
<u>校質量化目標</u> 1. 日間部大學部新生招生率不低於 70%。 2. 研究所新生招生率達 95%。 <u>系質量化目標</u> 1. 每年日間部大學部新生招生率達 70%。 2. 研究所新生招生率達 80%。	<u>校質量化目標</u> 1. 日間部大學部新生招生率不低於 70%。 2. 研究所新生招生率達 95%。 <u>系質量化目標</u> 1. 每年日間部大學部新生招生率達 70%。 2. 研究所新生招生率達 80%。	<u>校質量化目標</u> 1. 日間部大學部新生招生率不低於 70%。 2. 研究所新生招生率達 95%。 <u>系質量化目標</u> 1. 每年日間部大學部新生招生率達 70%。 2. 研究所新生招生率達 80%。

(1) 負責單位：三部招生業務單位、院系所

(2) 計畫：

在就學人口逐年遞減的不利因素之下，為有效拓展新生來源，擬定招生宣傳說帖為：【博感情愛學生共創三贏】--希望藉由「博感情」，增進彼此的情誼，讓 31 所策略聯盟高中職校老師對本校優質師資、設備及教學環境有更深刻的瞭解，並本著「愛學生」的心情，推薦更多更好的學生就近至本校繼續接受大學教育，共創職校老師、學生及本校三方面都有利的局面。招生宣導區域及對象則以雲、嘉三縣市為主，並擴及中彰投與北台南縣地區(大甲、曾文溪之間，簡稱兩溪區域)之策略聯盟高中職校畢業班導師、學生。

A. 執行策略或作法

- 開設證照輔導班協助聯盟高中職師生參與於本校舉辦之技能檢定，並獲得證照。
- 與高職學校老師合作，參與專題製作競賽；協助高職學校辦理專題製作課程或合作教學。
- 組成招生菁英團隊，強化整體宣導效益。
- 鎖定重點學校，規劃「博感情」行動方案。
- 邀請部分兩溪區域高中職畢業班師生參訪。
- 到高職學校作班上宣導，讓學生了解就讀本系的願景及優勢。
- 於寒暑假期間舉辦科學營，讓高職學生報名參加。
- 爭取優質合作廠商，積極推動產學專班、產學攜手計畫。
- 調整招生群類，增加考生報考本校之機會。
- 主動提供考生諮詢服務；積極主動連繫錄取生，提高報到率。
- 發展可供參訪之特色實驗室，並訓練參訪服務師生。

B. 學年度預期成效

- 每年日間部大學部招生率不低於規劃名額之 70%。本系目前和未來日間部招生規劃如表 5-2-1.3。

表 5-2-1.3 電機工程系日間部招生規劃表

	107 學年度	108 學年度	109 學年	110 學年
規劃名額	148	160	180	180
招生名額	131	112	126	126
招生率	88.5%	70%	70%	70%

2. 方案 A3-1-2：境外生源拓展方案

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
<u>校質量化目標</u> 每年至少招收境外生相關專班 2 班。 <u>系質量化目標</u> 每年至少開設外籍學生專班 1 班。	<u>校質量化目標</u> 每年至少招收境外生相關專班 2 班。 <u>系質量化目標</u> 每年至少開設外籍學生專班 1 班。	<u>校質量化目標</u> 每年至少招收境外生相關專班 2 班。 <u>系質量化目標</u> 每年至少開設外籍學生專班 1 班。

(1) 負責單位：教務處/國際暨兩岸事務中心、研發處、各學院系所

(2) 計畫：

A. 執行策略或作法

- (a) 積極參加海外招生活動。
- (b) 加強協助或爭取外籍學生就讀本校學位。
- (c) 爭取提供相關誘因，提升外籍學生就讀本校學位之意願。
- (d) 擴大招收大陸及國際學位生、海外專班、海外青年訓練班及交換學生。
- (e) 定期與不定期到海外相關學校及僑界參訪、宣導及交流。
- (f) 積極爭取與高職合作辦理僑專班之產學攜手計畫。

B. 學年度預期執行成效

- (a) 做好相關配套措施，提升外籍學生就讀本校學位之意願。
- (b) 境外生招生規劃如表 5-2-1.4 所示。

表 5-2-1.4 電機工程系境外生招生規劃表

項次	學院別	電機工程系境外生招生規劃			備註
		108 學年度	109 學年度	110 學年度	
1	安全工程	招收一班南向專班 招收二班僑生專班	招收一班南向專班 招收二班僑生專班	招收二班僑生專班	

主軸二：B.教育卓越

(一) B1-1：課程整合資訊系統建置計畫

1.方案 B1-1-1：課程地圖資訊平台建構方案

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
<u>校質量化目標</u> 1.職能專業課程精進與種類多元化。每個學院至少 50%系所設置職能專業課程。 2. 學生學習歷程檔案與學生學習能力雷達圖資料平台資料完備化。 <u>系質量化目標</u> 1. 建置一類職能專業課程，並通過課程諮詢會議。 2. 配合辦理大專生就業職能平台(UCAN)之資料鏈結與學習診斷分析。	<u>校質量化目標</u> 1.職能專業課程精進與種類多元化。每個學院至少 80%系所設置職能專業課程。 2. 持續精進學生學習歷程檔案與學生學習能力雷達圖資料平台資料完備化。 <u>系質量化目標</u> 1. 持續精進所建置職能專業課程及配合平台之建置。 2. 協助新生建置學生學習歷程檔案。	<u>校質量化目標</u> 1.職能專業課程精進與種類多元化。每個學院 100%系所設置職能專業課程。 2. 持續精進學生學習歷程檔案與學生學習能力雷達圖資料平台資料完備化。 <u>系質量化目標</u> 1. 持續精進所建置職能專業課程及配合平台之建置。 2. 協助新生建置學生學習歷程檔案。

(1)負責單位：教務處、教學資源中心、圖書資訊處、院系所中心

(2)計畫：

A.執行策略或作法

- (a) 強化「課程設計平台」。透過此平台，學術單位可將 SAIS 系統中之課程資料以課程地圖、就業職場模組地圖、跨領域學程地圖、證照地圖等方式呈現；學術單位透過此平台規劃各課程之核心能力和基本素養及其評量尺規。
- (b) 透過學生課程規劃平台，學生可依大專生就業職能平台(UCAN)之職業興趣探索及共同職能診斷結果，規劃課程進行課程選讀規劃。
- (c) 建置「學生修課預警平台」：
 - 1)結合「學生選課系統」、「學生成績系統」和「學生課程規劃平台」，預警學生修課、輔導、就業模組、跨領域學程、畢業門檻等達成度，並診斷學生能力養成是否達預期目標。
 - 2)配合新生性向與成績診斷，建置學生起始預警機制，開設相關先修課程。
 - 3)配合「學生成績系統」之學生期中預警機制，以便進行即時輔導措施。
- (d) 辦理職能專業課程諮詢會議，透過職能導向課程諮詢，職能課程發展與訓練過程具有高品質且符合產業需求。亦即確認課程發展與設計的嚴謹性和適切性，以及實施成果的有效性。

B.學年度預期執行成效

- (a) 配合職能專業課程平台建置；107 學年度配合本系發展主軸_智動化技術規劃建

置「電控系統工程師」職能專業課程。

(b) 協助完成學生學習歷程檔案建置與學生學習能力雷達圖資料鏈結平台使用。

(二) B1-2：專業課程精進計畫

1. 方案 B1-2-1：就業導向課程精進方案

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
<p><u>校質量化目標</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.教師將產學計畫執行成果回饋課程至少為實務課程之 70%。 2.各系實務課程學分佔總課程學分比例不低於 70%。 3.每年日間部完成校外實習人數不低於大三學生總數 65%。 4.學生對校外實習滿意度、雇主對實習生滿意度，至少 4 分以上(5 分量表)。 <p><u>系質量化目標</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.教師將產學計畫執行成果回饋課程至少為實務課程之 70%。 2.實務課程學分數所佔的比例，不低於專業課程總時數 70%。 3.為培育學生職場適應及實務能力，每年日間部學生完成校外實習人數不低於日間部大三學生總數之 65%。 4.學生對校外實習滿意度、雇主對實習生滿意度，至少 4 分以上(5 分量表)。 	<p><u>校質量化目標</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.教師將產學計畫執行成果回饋課程至少為實務課程之 70%。 2.各系實務課程學分佔總課程學分比例不低於 70%。 3.每年日間部完成校外實習人數不低於大三學生總數 67%。 4.學生對校外實習滿意度、雇主對實習生滿意度，至少 4 分以上(5 分量表)。 <p><u>系質量化目標</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.教師將產學計畫執行成果回饋課程至少為實務課程之 70%。 2.實務課程學分數所佔的比例，不低於專業課程總時數 70%。 3.為培育學生職場適應及實務能力，每年日間部學生完成校外實習人數不低於日間部大三學生總數之 65%。 4.學生對校外實習滿意度、雇主對實習生滿意度，至少 4 分以上(5 分量表)。 	<p><u>校質量化目標</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.教師將產學計畫執行成果回饋課程至少為實務課程之 70%。 2.各系實務課程學分佔總課程學分比例不低於 70%。 3.每年日間部完成校外實習人數不低於大三學生總數 70%。 4.學生對校外實習滿意度、雇主對實習生滿意度，至少 4 分以上(5 分量表)。 <p><u>系質量化目標</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.教師將產學計畫執行成果回饋課程至少為實務課程之 70%。 2.實務課程學分數所佔的比例，不低於專業課程總時數 70%。 3.為培育學生職場適應及實務能力，每年日間部學生完成校外實習人數不低於日間部大三學生總數之 65%。 4.學生對校外實習滿意度、雇主對實習生滿意度，至少 4 分以上(5 分量表)。

(1)負責單位：教務處、教學資源中心、研發處、院系所中心

(2)計畫：

A.執行策略或作法

(a) 落實學期或學年校外實習課程、證照課程、創意課程、實務專題課程之推動，規劃系所課程中校外實習課程、證照課程、創意專利課程、實務專題課程之比例。

- (b) 產學研發、產學合作專題，結合教學課程，並融入教學內容。
- (c) 鼓勵教師將產學研發/專題成果，研製教具、發展教材，並給予材料補助及相關獎助。
- (d) 培養校外實習前就業力:透過職涯教育、就業力核心課程、技術證照輔導、實務專題、校友經驗傳承，並提高學生及雇主之滿意度。
- (e) 洽詢優質合作廠商:
 - 1)教師若能爭取產學合作機會，先提供企業相關諮詢服務，或至企業擔任顧問，藉此增進產業界實務技能，取得合作企業信任。教師與企業若已有合作默契，承接產學合作計畫時，若能再引進本校實務實習學生一同合作，更可落實產業科技人才之培育。
 - 2)申請勞動部雙軌訓練旗艦計畫，為合作廠商提供穩定就業人才。
 - 3)學生實習之公司行號應符合本系所選訂定之就業領域。
- (f) 鼓勵校外實習結合專題製作或產學合作:鼓勵學生校外實習階段實際參與教授執行之各種類型產學合作案件，或與實務專題結合。
- (g) 結合業師指導、本系教師輔導，並提高學生及雇主之滿意度。
- (h) 鼓勵改進學習評量方式，列入與課程相關之校外實習部分。

B.學年度預期執行成效

- (a) 產學研發、產學合作專題，結合教學課程，自製教材、教具並融入教學內容，提升學生實務技能。表 5-2-2.1 所示為本系 105-107 學年度教師產學研發成果反饋課程成效表。
- (b) 本系 105-108 學年度課程表實務課程學分規劃如表 5-2-2.2 所示，比例均達目標 70%。
- (c) 本系校外實習在實習人數方面，如表 5-2-2.3 所示，105-107 學年實習人數分別為該年大三學生總數之 88%、79%、117%。規劃逐年提高校外實習學生比率，落實學生校外實習課程，期能達成畢業即就業的目的。

表 5-2-2.1 電機工程系教師產學研發成果反饋課程成效表

學年度	計畫名稱	計畫主持人	反饋修正課程名稱	修正課程內容概述
104	高頻率量測系統	戴國圓	微處理機、數位邏輯	高頻率量測原理及技術應用
104	智慧型之自動化安全系統建置	林永堅	感測元件應用、微處理機與實習	微處理機於遠端安全監控之應用
104	基於 Android 與 Arduino 之居家安全監控系統建置	林永堅	感測元件應用、智慧家庭控制實務	智慧家庭控制技術應用
104	基於 Android 與 Arduino 之居家安全監控系統建置	林永欽	感測元件應用、智慧家庭控制實務	智慧家庭控制技術應用
104	智慧型之自動化安全系統建置	林永欽	感測元件應用、微處理機與實習	微處理機於遠端安全監控之應用

學年度	計畫名稱	計畫主持人	反饋修正課程名稱	修正課程內容概述
104	太陽能電池陣列部份遮蔽之分析	許瑞龍	綠色能源工程	綠色能源工程與實務技術應用
104	民雄/頭橋工業區產業創新專案計畫	陳清華	自動化工程	馬達選定
104	開設創新創業課程及教材-創意概論	陳清華	創意概論	系統性創新方法、創業前的基本準備、產品理想化
104	通霄電廠更新擴建計畫 345kv 氣體絕緣開關及附屬設備工程-345KV GIS 開關場電磁場量測及檢討計算	張宗福	電機機械、電力系統概論	電機機械及電力系統之概念、原理及應用
回饋課程數			9	
105	西門子可程式控制器技術訓練教材研製	吳文誌	可程式控制器程式設計、自動化與驅動實務	技術內容與手冊參考資料修訂
105	通霄電廠更新擴建計畫 345kV 電力電纜安裝工程電磁場量測及檢討計算	張宗福	電機機械、電力系統概論	電機機械及電力系統之概念、原理及應用
105	林口-頂湖台電 345KV 電纜安裝工程電磁場量測及計算書製作	張宗福	電機機械、電力系統概論	電機機械及電力系統之概念、原理及應用
105	低成本安全智慧型風扇系統之研發	林永欽	感測元件應用、物聯網與智慧裝置	物聯網安全監控技術之應用
105	低成本安全智慧型風扇系統之研發	林永堅	感測元件應用、物聯網與智慧裝置	物聯網安全監控技術之應用
105	安全智慧型照明系統之研發	林永堅	感測元件應用、物聯網與智慧裝置	物聯網安全監控技術之應用
105	安全智慧型照明系統之研發	林永欽	感測元件應用、物聯網與智慧裝置	物聯網安全監控技術之應用
105	安全穩定獨立型太陽光能發電系統	戴國圓	綠色能源工程	綠色能源應用
105	民雄兼頭橋工業區產業創新專案輔導計畫	陳清華	自動化工程	馬達選定
105	106年度學界協助中小企業科技關懷跨域整合計畫-以科技與文創協助嘉義地區家具/居家產業升級轉型計畫	汪楷茗	共通核心職能課程	地方特色產業趨勢與轉型實例說明
回饋課程數			10	
106	機械手臂運動控制之研究	吳文誌	自動化與驅動實務、人機介面	程式撰寫與介面規劃範例及應用技術
106	應用人工智慧演算法於最佳虛功率補償	張宗福	電機機械、電力系統概論	電機機械及電力系統之概念、原理及應用
106	安全智慧物聯網應用於大樓之研發	林永欽	感測元件應用、物聯網與智慧裝置	物聯網安全監控技術之應用

學年度	計畫名稱	計畫主持人	反饋修正課程名稱	修正課程內容概述
106	安全視覺感測模組化機器人之研究	林永欽	感測元件應用、智慧型機器人控制	智慧型機器人控制技術應用
106	安全智慧物聯網應用於大樓之研發	林永堅	感測元件應用、物聯網與智慧裝置	物聯網安全監控技術之應用
106	安全視覺感測模組化機器人之研究	林永堅	感測元件應用、智慧型機器人控制	智慧型機器人控制技術應用
106	安全穩定的三段式充電太陽能照明系統	戴國圓	綠色能源工程	綠色能源應用
106	民雄兼頭橋工業區產業創新專案輔導計畫	陳清華	自動控制	直流馬達控制
106	107 年度產業園區廠商競爭力推升計畫 產業園區專案輔導計畫- 頭橋及民雄工業區產業創新專案輔導計畫	汪楷茗	共通核心職	機電產業技術與 職場趨勢分析
回饋課程數			9	
107	利用組合鏡片結構建立波段濾光器/產學合作計畫	何銘子	綠色能源/感測元件	設計抗反射組合片說明特殊波長光感測器的設計、原理與應用。
107	抗反射組合片專利(I617828)設計	何銘子	綠色能源/感測元件	利用抗反射組合片強化太陽能板的應用效率。
107	安全控制器實驗平台之研發	林永欽	感測元件應用、嵌入式系統概論	微控制器安全監控技術之應用
107	安全烘烤機之研發	林永堅	感測元件應用、物聯網與智慧裝置	物聯網安全監控技術之應用
107	雙軸定位置料機	徐煒峻	製程規劃、機電整合初論	工廠實務案例分析 兩軸系統自動化控制 自動化置放物料技術
107	噴漆槍設計	徐煒峻	製程規劃、生涯規劃	工廠實務案例分析 自動化噴漆技術 工程人員職場競爭力
107	摺衣機構設計	徐煒峻	機構學	設計案例分析 氣壓缸推動連桿機構設計
107	數位虛擬工廠 PLC 虛實整合控制之研究	吳文誌	可程式控制器程式設計	虛實整合控制
107	研製微控制器之太陽能 LED 照明系統	戴國圓	綠色能源工程	綠色能源如風力、太陽能發電系統等應用
回饋課程數			9	

表 5-2-2.2 電機工程系實務課程與理論課程分析表

	105 學年度	106 學年度	107 學年度	108 學年
理論課程學時數百分比	23%	23%	25.2%	24.8%
實務課程學時數百分比	77%	77%	74.8%	75.2%

表 5-2-2.3 電機工程系校外實習成效表

	105 學年度	106 學年度	107 學年
實習學生人數	79	69	105
三年級學生數	90	87	90
實習時數	64416	57277	76909.5
實習合約廠商	20	22	26
校外實習成效	88%	79%	117%

2. 方案 B1-2-2：程式設計與跨領域課程精進方案

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
<u>校質量化目標</u> 1. 曾修讀邏輯思考與程式設計能力課程學生數達 1400 人。 2. 各系所畢業班學生完成跨領域課程或學程比例達 90%。 <u>系質量化目標</u> 1. 曾修讀邏輯思考與程式設計能力課程學生數達 250 人。 2. 畢業班學生完成跨領域課程或學程比例達 90%。	<u>校質量化目標</u> 1. 曾修讀邏輯思考與程式設計能力課程學生數達 1650 人。 2. 各系所畢業班學生完成跨領域課程或學程比例達 90%。 <u>系質量化目標</u> 1. 曾修讀邏輯思考與程式設計能力課程學生數達 300 人。 2. 畢業班學生完成跨領域課程或學程比例達 90%。	<u>校質量化目標</u> 1. 曾修讀邏輯思考與程式設計能力課程學生數達 1900 人。 2. 各系所畢業班學生完成跨領域課程或學程比例達 90%。 <u>系質量化目標</u> 1. 曾修讀邏輯思考與程式設計能力課程學生數達 350 人。 2. 畢業班學生完成跨領域課程或學程比例達 90%。

(1) 負責單位：教務處、教學資源中心、院系所中心

(2) 計畫：

A. 執行策略或作法

(a) 落實學程開設與檢核機制，學生選修跨領域學程法制化。

B. 學年度預期執行成效

(a) 本校自 100 學年度開始針對入學新生訂定跨領畢業門檻規定，本系 105-107 學年度日間部畢業班學生完成跨領域課程或學程比例如表 5-2-2.4 所示。將持續輔導學生完成跨領域課程或學程。

表 5-2-2.4 電機工程系跨領域課程或學程執行成效表

	105 學年度	106 學年度	107 學年
完成學生人數	63	82	80
畢業班學生人數	68	87	87

	105 學年度	106 學年度	107 學年
完成比率	93%	94%	92%

3. 方案 B1-2-3：三創學程精進方案

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
<u>校質量化目標</u> 1. 參與開設三創學程之專業系所數達全校系所數之 50%。 2. 選讀三創學程學生數達該年度日間部畢業生總數之 10%。 3. 開設專利與創意相關課程，日間部修課人數達 100%。 <u>系質量化目標</u> 1. 開設三創學程；本系選讀三創學程學生數達該年度日間部畢業生總數之 10%。 2. 每年協助學生申請專利件數不低於日間部大四學生總數之 10%。 3. 開設專利與創意相關課程，日間部修課人數達 100%。	<u>校質量化目標</u> 1. 每年至少增加一個系所參與學程。 2. 選讀三創學程學生數達該年度日間部畢業生總數之 15%。 3. 開設專利與創意相關課程，日間部修課人數達 100%。 <u>系質量化目標</u> 1. 開設三創學程；本系選讀三創學程學生數達該年度日間部畢業生總數之 12%。 2. 每年協助學生申請專利件數不低於日間部大四學生總數之 12%。 3. 開設專利與創意相關課程，日間部修課人數達 100%。	<u>校質量化目標</u> 1. 每年至少增加一個系所參與學程。 2. 選讀三創學程學生數達該年度日間部畢業生總數之 20%。 3. 開設專利與創意相關課程，日間部修課人數達 100%。 <u>系質量化目標</u> 1. 開設三創學程；本系選讀三創學程學生數達該年度日間部畢業生總數之 15%。 2. 每年協助學生申請專利件數不低於日間部大四學生總數之 15%。 3. 開設專利與創意相關課程，日間部修課人數達 100%。

(1) 負責單位：教務處、研發處、通識教育中心、院系所中心

(2) 計畫：(含執行策略、預估成效)

A. 執行策略或作法

- (a) 積極開設專利、創意、和創業相關課程。
- (b) 培育三創課程種子教師。
- (c) 辦理專利相關研習/研討會，增進師生相關知能。
- (d) 適當補助申請費、材料費。
- (e) 由教師參與輔導，協助學生申請專利、創業計劃。
- (f) 提供專利和創業獎勵措施。

B. 學年度預期執行成效

- (a) 本系 106、107 年度學生專利申請件數為 3 件、5 件。透過相關策略或作法，預期將可逐年提高申請件數。

(b) 開設專利與創意相關課程，日間部修課人數達 100%。

(c) 開設三創學程；本系選讀三創學程學生數達該年度日間部畢業生總數之 10%。

(三) B2-1：教師專業能力提升計畫

1. 方案 B2-1-1：擢升教師實務力方案

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
<p><u>校質量化目標</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師赴國內外公、民營事業機構從事有關之深度研習、研究或服務人次達全校教師人數之 1.5%。 2. 教師取得相關之乙級或國際證照人數達各系系所教師人數之 80%。 3. 專業教師完成產業研習或研究人數達需完成教師數之 60%。 4. 聘任國際技能競賽獲獎之選手或業界技術精湛大師占全校專任教師人數比率達 4.9%。 <p><u>系質量化目標</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 為推動產學合作，與業界策略聯盟及技術服務之業界總數不低於系所專任教師總數 2 倍 2. 教師赴國內外公、民營事業機構從事有關之深度研習、研究或服務人次達各系教師人數之 20%。 3. 專任專業教師符合技職教育法到業界研習半年規定之教師達 100%。 4. 教師取得相關之乙級或國際證照人數達各系系所教師人數之 90%。 	<p><u>校質量化目標</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師赴國內外公、民營事業機構從事有關之深度研習、研究或服務人次達全校教師人數之 2%。 2. 教師取得相關之乙級或國際證照人數達全校專業系所教師人數之 81%。 3. 專業教師完成產業研習或研究人數達需完成教師數之 80%。 4. 聘任國際技能競賽獲獎之選手或業界技術精湛大師占全校專任教師人數比率達 5.5%。 <p><u>系質量化目標</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 為推動產學合作，與業界策略聯盟及技術服務之業界總數不低於系所專任教師總數 2 倍 2. 教師赴國內外公、民營事業機構從事有關之深度研習、研究或服務人次達各系教師人數之 20%。 3. 專任專業教師符合技職教育法到業界研習半年規定之教師達 100%。 4. 教師取得相關之乙級或國際證照人數達各系系所教師人數之 90%。 	<p><u>校質量化目標</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師赴國內外公、民營事業機構從事有關之深度研習、研究或服務人次達全校教師人數之 2.5%。 2. 教師取得相關之乙級或國際證照人數達達全校專業系所教師人數之 82%。 3. 專業教師完成產業研習或研究人數達需完成教師數之 100%。 4. 聘任國際技能競賽獲獎之選手或業界技術精湛大師占全校專任教師人數比率達 6.1%。 <p><u>系質量化目標</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 為推動產學合作，與業界策略聯盟及技術服務之業界總數不低於系所專任教師總數 2 倍 2. 教師赴國內外公、民營事業機構從事有關之深度研習、研究或服務人次達各系教師人數之 20%。 3. 專任專業教師符合技職教育法到業界研習半年規定之教師達 100%。 4. 教師取得相關之乙級或國際證照人數達各系系所教師人數之 90%。

(1) 負責單位：教學資源中心、人事室、教務處、各院系所中心

(2) 計畫：(含執行策略、預估成效)

A. 執行策略或作法

- (a)推動教師產業研習或研究。
- (b)引進校外資源，爭取教學改進計畫，增加業師協同教學課程，提升教師實務能力。
- (c)鼓勵教師赴公民營機構進行深度研習及深耕服務，提升教師之實務經驗。
- (c)推動及獎勵教師取得所屬系所核心能力之實務證照。

B.學年度預期成效

- (a)為提升教師實務能力，教師赴國內外公、民營事業機構從事有關之深度研習、研究或服務人次達各系教師人數之1.5%。表5-2-2.5所示為目前本系教師赴國內外公、民營事業機構從事有關之深度研習、研究或服務的執行成效。
- (b)為提升教師實務能力，教師取得相關之乙級或國際證照人數達系所教師人數之90%。表5-2-2.6所示為目前教師取得相關之乙級或國際證照執行成效。
- (c)表5-2-2.7所示為目前本系教師產業研習或研究之執行情形。

表 5-2-2.5 電機工程系教師實務能力提升執行成效表

	105 學年度	106 學年度	107 學年度
教師社群	3	2	2
產學合作	21	22	29
深度研習	0	0	0
技術服務	26	32	26
系教師總數	13	14	14

表 5-2-2.6 電機工程系教師取得相關之乙級或國際證照執行成效

	105 學年度 新增/累計	106 學年度 新增/累計	107 學年度 新增/累計
乙級或國際證照數	1/156	20/176	7/183
教師數	13	14	14

表 5-2-2.7 電機工程系教師產業研習或研究之執行情形

產業研習或研究	105 學年度 以前	106 學年度 新增/累計	107 學年度 新增/累計
已完成之教師數	0	1/1	4/5
需完成之教師總數	13	13	13
完成教師數比例(%)	0%	8%	38%

2.方案 B2-1-2：提升教師教學力方案

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
<u>校質量化目標</u> 1.教師完成自製輔助教材人數占全校專任教師數之比率達 89%。 2.採用創新教學模式之教師數占所有教師數比率達	<u>校質量化目標</u> 1.教師完成自製輔助教材人數占全校專任教師數之比率達 90%。 2.採用創新教學模式之教師數占所有教師數比率達	<u>校質量化目標</u> 1.教師完成自製輔助教材人數占全校專任教師數之比率達 91%。 2.採用創新教學模式之教師數占所有教師數比率達

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
14%。 3.學校自辦研習活動，每系至少 2 場次。 <u>系質量化目標</u> 1.為因應產業特性及學生特質，系所教師自製教材課程數所佔之比例，不低於專業課程總數 50%。 2.每年至少執行 2 個教師成長社群。	16%。 3.學校自辦研習活動，每系至少 2 場次。 <u>系質量化目標</u> 1.為因應產業特性及學生特質，系所教師自製教材課程數所佔之比例，不低於專業課程總數 50%。 2.每年至少執行 2 個教師成長社群。	18%。 3.學校自辦研習活動，每系至少 2 場次。 <u>系質量化目標</u> 1.為因應產業特性及學生特質，系所教師自製教材課程數所佔之比例，不低於專業課程總數 50%。 2.每年至少執行 2 個教師成長社群。

(1)負責單位：教學資源中心、教務處、各院系所中心

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

A.執行策略或作法

- (a)由課程委員會依據本系課程規劃，推動 U+P 教學力社群，以社群聚會方式進行探討、交流。
- (b)參與精進創新教材教法培訓，以及創新教學與教材相關研習。
- (c)配合教學資源中心，推動參與式預算教學實踐，提升教師投入教學之熱忱。
- (d)鼓勵教師產學成果回饋教材，並分享於學校數位學習網。
- (e)持續鼓勵教師編撰教材、製作教具。

B.學年度預期成效

- (a)為因應產業特性及學生特質，系所教師自製教材課程數所佔之比例，不低於專業課程總數 50%。本系專業課程總數約有 56 門，目前已經有 39 門課程任課教師已因應產業特性及學生特質自製教材，達專業課程數 70%。
- (b)依據系所主軸方向，成立相關教師成長社群；並自製補充教材。每年至少執行 2 個教師成長社群。表 5-2-2.8 所示為目前系所教師成長社群執行成效。
- (c)每 1 個成長社群每 3 年至少應完成 1 本教材；教材能符合本系學生素質及提升就業能力。
- (d)採用創新教學模式之教師數占有所有教師數比率達 14%。

表 5-2-2.8 電機工程系教師成長社群執行成效

	105 學年度	106 學年度	107 學年度
教師成長社群數	3	2	2

3.方案 B2-1-3：推升教師輔導力方案

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
<u>校質量化目標</u> 1.教師通過校外「職涯輔導知能認證」至少 1 人。	<u>校質量化目標</u> 1.教師通過校外「職涯輔導知能認證」至少 1 人。	<u>校質量化目標</u> 1.教師通過校外「職涯輔導知能認證」至少 1 人。

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
2.辦理職涯輔導相關研習，新生班與應屆畢業班導師參與率達 95%。 3.定期檢討(修訂)各項實務專題、競賽輔導、創新創業輔導等相關教師獎勵機制。 <u>系質量化目標</u> 1.鼓勵教師通過校內外「職涯輔導知能認證」。 2.參與職涯輔導相關研習，新生班與應屆畢業班導師參與率達 95%。 3.鼓勵各項實務專題、競賽輔導、創新創業輔導，提升教師輔導能力。	2.辦理職涯輔導相關研習，新生班與應屆畢業班導師參與率達 96%。 3.定期檢討(修訂)各項實務專題、競賽輔導、創新創業輔導等相關教師獎勵機制。 <u>系質量化目標</u> 1.鼓勵教師通過校內外「職涯輔導知能認證」。 2.參與職涯輔導相關研習，新生班與應屆畢業班導師參與率達 96%。 3.鼓勵各項實務專題、競賽輔導、創新創業輔導，提升教師輔導能力。	2.辦理職涯輔導相關研習，新生班與應屆畢業班導師參與率達 97%。 3.定期檢討(修訂)各項實務專題、競賽輔導、創新創業輔導等相關教師獎勵機制。 <u>系質量化目標</u> 1.鼓勵教師通過校內外「職涯輔導知能認證」。 2.參與職涯輔導相關研習，新生班與應屆畢業班導師參與率達 97%。 3.鼓勵各項實務專題、競賽輔導、創新創業輔導，提升教師輔導能力。

(1)負責單位：研發處、教務處、各院系所中心

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

A.執行策略或作法

(a)持續鼓勵教師參與「職涯輔導知能認證」。

(b)鼓勵教師參與實務專題、競賽、創新創業等相關研習。

B.學年度預期成效

(a)參與職涯輔導相關研習，新生班與應屆畢業班導師參與率達 95%。

(b)推升教師職涯輔導知能與實踐，提升學生就業力。

(四) B2-2：學生學習成效提升計畫

1.方案 B2-2-1：學生基礎力提升方案

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
<u>校質量化目標</u> 1.日間部大四以上學生通過資訊基本門檻比率達 90% 以上。 2.畢業生校內外初級以上英檢通過率達 70%。 3.達成學校設定專業(職場)外語能力，提升目標之人	<u>校質量化目標</u> 1.日間部大四以上學生通過資訊基本門檻比率達 90% 以上。 2.畢業生校內外初級以上英檢通過率達 70%。 3.達成學校設定專業(職場)外語能力，提升目標之人	<u>校質量化目標</u> 1.日間部大四以上學生通過資訊基本門檻比率達 90% 以上。 2.畢業生校內外初級以上英檢通過率達 70%。 3.達成學校設定專業(職場)外語能力，提升目標之人

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
數占所有學生數達 1.3%。 <u>系質量化目標</u> 1.日間部大四以上學生通過資訊基本門檻比率達 92% 以上。 2.畢業生校內外初級以上英檢通過率達 70%。	數占所有學生數達 1.5%。 <u>系質量化目標</u> 1.日間部大四以上學生通過資訊基本門檻比率達 92% 以上。 2.畢業生校內外初級以上英檢通過率達 70%。	數占所有學生數達 1.6%。 <u>系質量化目標</u> 1.日間部大四以上學生通過資訊基本門檻比率達 92% 以上。 2.畢業生校內外初級以上英檢通過率達 70%。

(1)負責單位：圖資處、通識教育中心、教務處、各院系

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

A.執行策略或作法

- (a) 規劃證照地圖，並由教師提供輔導諮詢。
- (b) 資訊基本能力列為畢業門檻；積極辦理基本資訊能力之認證或檢定。
- (c) 辦理基本資訊能力相關補救措施，輔導學生取得資訊基本能力。+
- (d) 舉辦多益、PVQC 等校園團測；獎勵補助報名費及成績優良者。
- (e) 開設專業職場英文檢定加強班，輔導學生取得專業英文能力證照。

B.學年度預期成效：

- (a)日間部大四以上學生通過資訊基本門檻比率達 90%以上。表 5-2-2.9 所示為電機工程系學生基本資訊能力和英文能力學習成效。

表 5-2-2.9 電機工程系學生基本資訊能力學習成效表

	105 學年度	106 學年度	107 學年度
大四學生通過資訊基本門檻人數(A)	65	87	76
大四學生數(C)	68	87	87
資訊基本門檻 A/C(%)	96%	100%	87%

2.方案 B2-2-2：學生技術力提升方案

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
<u>校質量化目標</u> 1.平均每年全校證照張數不低於日間部學生總數 80%。 2.平均每位學生畢業前至少取得 3 張以上證照，且至少取得 1 張以上核心專業證照。	<u>校質量化目標</u> 1.平均每年全校證照張數不低於日間部學生總數 80%。 2.平均每位學生畢業前至少取得 3 張以上證照，且至少取得 1 張以上核心專業證照。	<u>校質量化目標</u> 1.平均每年全校證照張數不低於日間部學生總數 80%。 2.平均每位學生畢業前至少取得 3 張以上證照，且至少取得 1 張以上核心專業證照。

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
3.參與專業技術競賽及展演之學生人次占所有學生數比率達 12%。 4.專業實務技術能力之學生數占所有學生數 53%。 <u>系質量化目標</u> 1.每年全系證照張數不低於日間部學生總數 90%。 2.每位學生畢業前至少取得 3 張以上證照，且至少取得 1 張以上核心專業證照。 3.參與專業技術競賽及展演之學生人次占所有學生數比率達 12%。 4.專業實務技術能力之學生數占所有學生數 55%。	3.參與專業技術競賽及展演之學生人次占所有學生數比率達 14%。 4.專業實務技術能力之學生數占所有學生數 57%。 <u>系質量化目標</u> 1.每年全系證照張數不低於日間部學生總數 90%。 2.每位學生畢業前至少取得 3 張以上證照，且至少取得 1 張以上核心專業證照。 3.參與專業技術競賽及展演之學生人次占所有學生數比率達 12%。 4.專業實務技術能力之學生數占所有學生數 60%。	3.參與專業技術競賽及展演之學生人次占所有學生數比率達 16%。 4.專業實務技術能力之學生數占所有學生數 60%。 <u>系質量化目標</u> 1.每年全系證照張數不低於日間部學生總數 90%。 2.每位學生畢業前至少取得 3 張以上證照，且至少取得 1 張以上核心專業證照。 3.參與專業技術競賽及展演之學生人次占所有學生數比率達 12%。 4.專業實務技術能力之學生數占所有學生數 65%。

(1)負責單位：教學資源中心、研發處、教務處、院所

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

A.執行策略或作法

- (a) 規劃證照地圖，並由教師提供輔導諮詢。
- (b) 推動一人多證。
- (c) 開設「證照輔導班」，提升學生證照質量與數量。
- (d) 開設選修課程、輔導班，證照知能融入教學課程。
- (e) 獎勵補助學生參與各類專題技藝競賽。
- (f) 加強學習動機，提供考取證照獎勵。
- (g) 提供優質證照考場或訓練場，並加強乙級以上(或等同)及國際之證照(或同等級)之各類證照輔導。

B.學年度預期成效：

(a)每年全系證照張數不低於日間部學生總數 90%。表 5-2-2.10 所示為電機工程系學生證照取得成效。

(b)每位學生畢業前至少取得 3 張以上證照，且至少取得 1 張以上核心專業證照。表

表 5-2-2.10 電機工程系學生證照取得成效表

	105 學年度	106 學年度	107 學年度
取得證照張數(A)	295	340	311
日間部學生總數(B)	335	355	389
A/B(%)	88%	96%	80%

3. 方案 B2-2-3：菁英學生培育方案

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
<u>校質量化目標</u> 1. 參加國際競賽(包含大陸、港澳地區)不少於 15 件(隊)。 2. 學生海外實習與國際交換生至少 15 位。 <u>系質量化目標</u> 1. 參加國際競賽(包含大陸、港澳地區)不少於 2 件(隊)。 2. 每兩年至少應協助 1 位本系學生海外實習與或成為國際交換生。	<u>校質量化目標</u> 1. 參加國際競賽(包含大陸、港澳地區)不少於 16 件(隊)。 2. 學生海外實習與國際交換生至少 18 位。 <u>系質量化目標</u> 1. 參加國際競賽(包含大陸、港澳地區)不少於 2 件(隊)。 2. 每兩年至少應協助 1 位本系學生海外實習與或成為國際交換生。	<u>校質量化目標</u> 1. 參加國際競賽(包含大陸、港澳地區)不少於 17 件(隊)。 2. 學生海外實習與國際交換生至少 20 位。 <u>系質量化目標</u> 1. 參加國際競賽(包含大陸、港澳地區)不少於 2 件(隊)。 2. 每兩年至少應協助 1 位本系學生海外實習與或成為國際交換生。

(1) 負責單位：教務處、研發處、教學資源中心、院系所

(2) 計畫：(含執行策略、預估成效)

A. 執行策略或作法

- (a) 補助專題製作材料費。
- (b) 鼓勵參與校外競賽，給予差旅補助；表現優異則給予獎助。
- (c) 培育學生參加國際或全國相關競賽。
- (d) 積極推動交換學生制度，規畫相關配套措施。
- (e) 選送菁英學生赴國外交換學生或研習。
- (f) 加強國際交流。

B. 學年度預期執行成效

- (a) 每年參加國際競賽(含大陸、港澳地區舉辦)至少 1 件(隊)。
- (b) 每兩年至少應協助 1 位本系學生海外實習與或成為國際交換生。
- (c) 表 5-2-2.11 所示為電機工程系菁英學生培育成效表。

表 5-2-2.11 為電機工程系 105-107 學年度菁英學生培育成效表

	105 學年度	106 學年度	107 學年度
每年參加國際競賽(含大陸、港澳地區舉辦)件(隊)數	0	0	1
學生海外實習與國際交換生人數	2	0	1

(五) B2-3：教學品保計畫

1. 方案 B2-3-1：教學品保制度增進方案

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
<u>校質量化目標</u> 1.完成課綱外審課程數達全校必修課程總數 85%。 2.實施教學評量課程數達全校課程總數 98%。 3.辦理教學研討會總數達全校系所數 100%。 <u>系質量化目標</u> 1.完成課綱外審課程數達必修課程總數 85%。 2.實施教學評量課程數達課程總數 98%。 3.辦理教學研討會。 4.每年畢業生達到畢業門檻檢核標準之比例不低於 90%。	<u>校質量化目標</u> 1.完成課綱外審課程數達全校必修課程總數 90%。 2.實施教學評量課程數達全校課程總數 98%。 3.辦理教學研討會總數達全校系所數 100%。 <u>系質量化目標</u> 1.完成課綱外審課程數達必修課程總數 90%。 2.實施教學評量課程數達課程總數 98%。 3.辦理教學研討會。 4.每年畢業生達到畢業門檻檢核標準之比例不低於 90%。	<u>校質量化目標</u> 1.完成課綱外審課程數達全校必修課程總數 95%。 2.實施教學評量課程數達全校課程總數 98%。 3.辦理教學研討會總數達全校系所數 100%。 <u>系質量化目標</u> 1.完成課綱外審課程數達必修課程總數 95%。 2.實施教學評量課程數達課程總數 98%。 3.辦理教學研討會。 4.每年畢業生達到畢業門檻檢核標準之比例不低於 90%。

(1)負責單位：教務處、通識教育中心、院系所

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

為使教學成效能充分鏈結學生畢業時應具備之職涯能力，推動強調學習成效、課程評量及持續改善的課程品保機制使課程與教學品質能獲得顯著提升是課務發展相當重要的課題之一。

藉由明確表述達成系教育目標所需基本素養、核心能力指標及畢業門檻，可充分鏈結學生畢業時應具備之職涯能力。藉由外部專家意見之參照，內部課程對各項指標之落實，及課程評量機制之改善，可達到課程品保理念提升和指標持續改善的目的。

A.執行策略或作法

- (a) 建構以「核心能力為導向」的學習多元評量機制。
- (b) 落實以「核心能力為導向」之內外迴圈持續改善機制。
- (c) 課程綱要、教學目標、教學方法、數位教材上傳數位學習網，並持續辦理課綱外審。
- (d) 配合進行畢業生流向、就業滿意度、雇主滿意度之調查。
- (e) 持續由課程委員會參考外部專家課程諮詢會議之專家意見，畢業生流向、就業滿意度、雇主滿意度之追蹤分析結果，和內部課程教學成效檢討本系針對教育目標明定基本素養、核心能力指標及畢業門檻。
- (f) 持續精進教學評量，並辦理教學研討會。

B.學年度預期成效：

- (a) 每年畢業生達到畢業門檻檢核標準之比例不低於 90%。
- (b) 落實以「核心能力為導向」之內外迴圈持續改善機制。
- (c) 持續辦理學生畢業門檻檢核與相關輔導。

(d) 表 5-2-2.12 所示為電機工程系 104-106 學年度教學品保制度增進成效表。

表 5-2-2.12 電機工程系教學品保制度增進成效表

	105 學年度	106 學年度	107 學年度
該年度畢業生達到畢業門檻 檢核標準之比例	93%	94%	92%
召開外部專家課程諮詢會議 之次數	1	1	1

(六) B3-1：學生學習輔導計畫

1. 方案 B3-1-2：落實學習預警輔導制度

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
<u>校質量化目標</u> 1. 期中預警後輔導之學生數應達期中預警學生之 100%。 2. 接受各類課後輔導教學之學生人次總和/所有學生數比率達 25%。 <u>系質量化目標</u> 1. 為輔導學習不佳學生，教師進行期中預警課程數 100%。 2. 期中預警後輔導之學生數應達期中預警學生之 100%。 3. 接受各類課後輔導教學之學生人次總和/所有學生數比率達 25%。	<u>校質量化目標</u> 1. 期中預警後輔導之學生數應達期中預警學生之 100%。 2. 接受各類課後輔導教學之學生人次總和/所有學生數比率達 26%。 <u>系質量化目標</u> 1. 為輔導學習不佳學生，教師進行期中預警課程數 100%。 2. 期中預警後輔導之學生數應達期中預警學生之 100%。 3. 接受各類課後輔導教學之學生人次總和/所有學生數比率達 26%。	<u>校質量化目標</u> 1. 期中預警後輔導之學生數應達期中預警學生之 100%。 2. 接受各類課後輔導教學之學生人次總和/所有學生數比率達 27%。 <u>系質量化目標</u> 1. 為輔導學習不佳學生，教師進行期中預警課程數 100%。 2. 期中預警後輔導之學生數應達期中預警學生之 100%。 3. 接受各類課後輔導教學之學生人次總和/所有學生數比率達 27%。

(1) 負責單位：教資中心、教務處、通識中心、院系所中心

(2) 計畫：(含執行策略、預估成效)

目前本校對於學習成效不佳之學生預警分為期初預警及期中預警，期初預警為上學期學業成績達 1/2 科目不及格，期中預警則於學期中請授課教師針對學生之期中學習情形進行評估，如有 1/2 科目經評估為不佳，則通知導師針對學生進行狀況瞭解以及輔導。期末時由教務處針對期中預警對象分析學期成績，以了解輔導成效。其間如必要會通知學生家長到校一同進行晤談。

除了導師與任課教師的輔導，透過教學助理以發揮同儕學習，實應為另一個可以提升預警學生改善率之方法。

A.執行策略或作法

- (a) 配合起始預警機制，透過補救教學策略，輔導大一新生或轉學生完成課程接續學習之預備課程修習。
- (b) 鼓勵系上學習成效優良之學生參加學校教學助理之培訓，以協助教師實施學習成效不佳學生之補救教學及課業輔導。
- (c) 結合期中預警機制，於每學期期中考週結束後四週內，透過網路線上預警系統，進行縱向（學術單位）與橫向（行政單位）之聯繫，進行及時輔導。

B.學年度預期成效

- (a) 為輔導學習不佳學生，教師進行期中預警課程數 100%。
- (b) 期中預警後輔導之學生數應達期中預警學生之 100%。
- (c) 持續落實學習預警輔導制度，執行成效如表 5-2-2.13 所示。
- (d) 預期受期中預警學生之輔導率可達 100%。
- (e) 受輔導過之預警學生改善率不低於 80%。
- (f) 接受各類課後輔導教學之學生人次總和/所有學生數比率達 25%。

表 5-2-2.13 為電機工程系學生學習預警輔導制度成效表

	105 學年度	106 學年度	107 學年度
期中預警課程數(A)	131	166	162
專業課程數(B)	131	166	162
A/B(%)	100%	100%	100%
期中預警人數(C)	32	33	35
接受輔導人數(D)	32	33	35
C/D(%)	100%	100%	100%

(七) B3-3：學生就業輔導計畫

1.方案 B3-3-1：學生就業課程推動方案

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
<u>校質量化目標</u> 申請勞動部補助就業學程(含共通核心職能課程)計畫數達系所總數 55%。	<u>校質量化目標</u> 申請勞動部補助就業學程(含共通核心職能課程)計畫數達系所總數 55%。	<u>校質量化目標</u> 申請勞動部補助就業學程(含共通核心職能課程)計畫數達系所總數 55%。
<u>系質量化目標</u> 每年至少獲得一件就業相關學程計畫。	<u>系質量化目標</u> 每年至少獲得一件就業相關學程計畫。	<u>系質量化目標</u> 每年至少獲得一件就業相關學程計畫。

(1)負責單位：研發處、教務處、系所

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

A.執行策略或作法

推動申請相關就業學程(含共通核心職能課程)計畫，強化學生職場所需職能。

B.學年度預期成效

持續推動申請就業相關學程計畫。每年至少獲得一件就業相關學程計畫。目前成效以及未來規劃如表 5-2-2.14 所示。

表 5-2-2.14 電機工程系申請就業相關學程計畫成效表

就業相關學程計畫	105 學年度	106 學年度	107 學年度	108 學年度
就業學程計畫	執行完畢	執行完畢	未獲通過	執行中
共通核心職能課程	執行完畢	執行完畢	執行完畢	執行中
產業學院計畫	執行完畢	執行中	中止執行	未獲通過
人力扎根計畫	執行完畢	未申請	未申請	未申請
雙軌訓練旗艦計畫	申請通過但招生人數不夠	執行中	執行中	執行中

2. 方案 B3-3-2：學生就業輔導方案

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
<p><u>校量化目標</u></p> <p>1. 應屆畢業學生就業率達 75%，且在專業領域就業率達 55%。</p> <p>2. 應屆畢業生畢業生流向調查回收率達 100%。</p> <p>3. 畢業後 1、3、5 年畢業生流向調查回收率學士/副學士分別達 75%、70%、65%；碩士分別達 85%、85%、75%。</p> <p><u>系量化目標</u></p> <p>1. 應屆畢業學生就業率達 75%，且在專業領域就業率達 55%。</p> <p>2. 應屆畢業生畢業生流向調查回收率達 100%。</p> <p>3. 畢業後 1、3、5 年畢業生流向調查回收率學士/副學士分別達 75%、70%、65%；碩士分別達 85%、85%、75%。</p> <p>4. 每年針對畢業生就業滿意度、雇主滿意度進行調查，並將資料彙整分析以進行課程或教學內容實質的改善。</p>	<p><u>校量化目標</u></p> <p>1. 應屆畢業學生就業率達 75%，且在專業領域就業率達 55%。</p> <p>2. 應屆畢業生畢業生流向調查回收率達 100%。</p> <p>3. 畢業後 1、3、5 年畢業生流向調查回收率學士/副學士分別達 76%、72%、66%；碩士分別達 86%、86%、76%。</p> <p><u>系量化目標</u></p> <p>1. 應屆畢業學生就業率達 75%，且在專業領域就業率達 55%。</p> <p>2. 應屆畢業生畢業生流向調查回收率達 100%。</p> <p>3. 畢業後 1、3、5 年畢業生流向調查回收率學士/副學士分別達 76%、72%、66%；碩士分別達 86%、86%、76%。</p> <p>4. 每年針對畢業生就業滿意度、雇主滿意度進行調查，並將資料彙整分析以進行課程或教學內容實質的改善。</p>	<p><u>校量化目標</u></p> <p>1. 應屆畢業學生就業率達 75%，且在專業領域就業率達 55%。</p> <p>2. 應屆畢業生畢業生流向調查回收率達 100%。</p> <p>3. 畢業後 1、3、5 年畢業生流向調查回收率學士/副學士分別達 77%、74%、68%；碩士分別達 87%、87%、78%。</p> <p><u>系量化目標</u></p> <p>1. 應屆畢業學生就業率達 75%，且在專業領域就業率達 55%。</p> <p>2. 應屆畢業生畢業生流向調查回收率達 100%。</p> <p>3. 畢業後 1、3、5 年畢業生流向調查回收率學士/副學士分別達 77%、74%、68%；碩士分別達 87%、87%、78%。</p> <p>4. 每年針對畢業生就業滿意度、雇主滿意度進行調查，並將資料彙整分析以進行課程或教學內容實質的改善。</p>

(1)負責單位：研發處、教務處、學務處、系所

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

A.執行策略或作法

- (a) 舉辦各系職涯與產業趨勢講座、企業參訪、創業座談及校友經驗座談會。
- (b) 落實學生校外實習課程；推動學期實習與學年實習。
- (c) 大一新生全面施作 UCAN 測驗。
- (d) 提昇本系學生實務能力，建立學生正確工作態度。
- (e) 協助媒合畢業生與產學合作廠商之就業機會。
- (f) 建立畢業生聯繫資訊與管道，透過導師、教師與行政單位，強化畢業生資訊交流。
- (g) 透過畢業生流向、就業滿意度、就業領域專業符合度、雇主滿意度及薪資等分析，定期回饋調整課程，並完善畢業生流向追蹤機制。

B.學年度預期成效

- (a) 每年針對畢業生流向、就業領域專業符合度、就業滿意度及雇主滿意度之分析結果，進行課程或教學內容實質的改善。
- (b) 107 學年度應屆畢業學生就業率達 95.12%，且在專業領域就業率達 75.20%。

主軸三：C.產研扎根

(一) C1-1：安全科技雲端化與智動化精進計畫

1.方案 C1-1-2：安全監控智慧化技術奠基方案

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
<u>校質量化目標</u> 1.輔導學生取得機電整合相關證照 30 張以上(其中乙級以上證照佔 40%以上)。 2.持續擴充安全監控智慧化特色實驗室。 3.安全監控智慧化產官學計畫、論文數達 10 件以上。 4.策略聯盟或技術合作公司達 45 家。 5.每 3 年相關專利申請數 2 件以上。	<u>校質量化目標</u> 1.輔導學生取得機電整合相關證照 32 張以上(其中乙級以上證照佔 40%以上)。 2.持續擴充安全監控智慧化特色實驗室。 3.安全監控智慧化產官學計畫、論文數達 10 件以上。 4.策略聯盟或技術合作公司達 45 家。 5.每 3 年相關專利申請數 2 件以上。	<u>校質量化目標</u> 1.輔導學生取得機電整合相關證照 35 張以上(其中乙級以上證照佔 40%以上)。 2.持續擴充安全監控智慧化特色實驗室。 3.安全監控智慧化產官學計畫、論文數達 10 件以上。 4.策略聯盟或技術合作公司達 45 家。 5.每 3 年相關專利申請數 2 件以上。
<u>系質量化目標</u> 1.輔導學生取得機電整合相關證照 30 張以上(其中乙級以上證照佔 40%以上)。 2.持續擴充安全監控智慧化特色實驗室。	<u>系質量化目標</u> 1.輔導學生取得機電整合相關證照 32 張以上(其中乙級以上證照佔 40%以上)。 2.持續擴充安全監控智慧化特色實驗室。	<u>系質量化目標</u> 1.輔導學生取得機電整合相關證照 35 張以上(其中乙級以上證照佔 40%以上)。 2.持續擴充安全監控智慧化特色實驗室。

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
3.安全監控智慧化產官學計畫、論文數達 10 件以上。 4.策略聯盟或技術合作公司達 45 家。 5.每 3 年相關專利申請數 2 件以上。	3.安全監控智慧化產官學計畫、論文數達 10 件以上。 4.策略聯盟或技術合作公司達 45 家。 5.每 3 年相關專利申請數 2 件以上。	3.安全監控智慧化產官學計畫、論文數達 10 件以上。 4.策略聯盟或技術合作公司達 45 家。 5.每 3 年相關專利申請數 2 件以上。上

(1)負責單位：安全工程學院、電機系、機械系、消防系(所)、安管系

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

A.執行策略或作法

(a)輔導智動化相關技術證照，奠基安全監控技術。

(b)建置具智慧化特色實驗室，深化智動化相關技術，提升本系在安全監控智慧化領域的學術與實務水準。

(c)鏈結智動化相關產業與協會爭取外部資源。

(d)獎勵補助教師執行安全相關之研究計畫，並將成果發表於國際研討會與期刊。

(e)落實安全監控智慧化相關專題製作和競賽、專利申請、與論文發表。

B.學年度預期成效

(a)輔導學生取得機電整合相關證照 30 張以上(其中乙級以上證照佔 40%以上)。

(b)持續擴充智慧化特色實驗室設備，推動相關實務教學。

(c)鏈結安全監控智慧化產業；積極投入相關之專題製作和競賽、專利申請、產官學研究計畫、論文等。

2.方案 C1-1-3：智慧製造技術發展方案

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
<u>校質量化目標</u> 1.持續更新工業 4.0 智慧製造中心相關設施。 2.參與智慧製造相關計畫、論文或競賽至少 4 件。 3.選讀智慧製造學程學生數至少 30 人。 4.輔導學生取得智慧製造相關證照至少 30 人。	<u>校質量化目標</u> 1.持續更新工業 4.0 智慧製造中心相關設施。 2.參與智慧製造相關計畫、論文或競賽至少 5 件。 3.選讀智慧製造學程學生數至少 45 人。 4.輔導學生取得智慧製造相關證照至少 30 人。	<u>校質量化目標</u> 1.持續更新工業 4.0 智慧製造中心相關設施。 2.參與智慧製造相關計畫、論文或競賽至少 6 件。 3.選讀智慧製造學程學生數至少 60 人。 4.輔導學生取得智慧製造相關證照至少 30 人。
<u>系質量化目標</u> 1.配合更新智慧製造相關實驗室設施。 2.選讀智慧製造學程學生數	<u>系質量化目標</u> 1.配合更新智慧製造相關實驗室設施。 2.選讀智慧製造學程學生數	<u>系質量化目標</u> 1.配合更新智慧製造相關實驗室設施。 2.選讀智慧製造學程學生數

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
至少 10 人。	至少 10 人。	至少 10 人。

(1)負責單位：安全工程學院、機械系、電機系、消防系(所)、安管系

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

A.執行策略或作法

(a)持續更新並完備「工業 4.0 智慧製造中心」相關設施。

(b)配合開設智慧製造學程。

(c)參與跨領域智慧製造研發團隊，並鼓勵老師參與相關研習或競賽。

(d)輔導學生取得智慧製造相關證照。

(e)鏈結智慧製造廠商，深化產學合作。

(f)落實智慧製造相關專題製作和競賽、專利申請、與論文發表。

B.學年度預期成效

(a)輔導學生取得智慧製造相關證照。

(b)持續擴充「工業 4.0 智慧製造中心」設備，推動相關實務教學。

(c)鏈結智慧製造產業；積極投入相關之專題製作和競賽、專利申請、產官學研究計畫、論文等。

(d)落實推動智慧製造學程，培育智慧製造專業人才。

(二) C1-5：安全特色落實計畫

1.方案 C1-5-2：安全國際研討會與期刊推動方案

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
<u>校質量化目標</u> 1.持續辦理「安全管理與工程技術國際研討會」，每 3 年發表論文數合計不少於 420 篇。 2.安全相關之產官學研究計畫、研討會或期刊論文數，達全校總數之 15%。 <u>系質量化目標</u> 教師每年發表各類研討會或期刊或技術報告等論文 1 篇。	<u>校質量化目標</u> 1.持續辦理「安全管理與工程技術國際研討會」，每 3 年發表論文數合計不少於 420 篇。 2.安全相關之產官學研究計畫、研討會或期刊論文數，達全校總數之 15% <u>系質量化目標</u> 教師每年發表各類研討會或期刊或技術報告等論文 1 篇。	<u>校質量化目標</u> 1.持續辦理「安全管理與工程技術國際研討會」，每 3 年發表論文數合計不少於 420 篇。 2.安全相關之產官學研究計畫、研討會或期刊論文數，達全校總數之 15%。 <u>系質量化目標</u> 教師每年發表各類研討會或期刊或技術報告等論文 1 篇。

(1)負責單位：研發處、各院系所

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

A.執行策略或作法

(a)教師從事著作發表已列入教師評鑑項目，多數教師均每年發表著作。

(b)每年協辦安全管理與工程技術國際研討會，並鼓勵師生發表，提升本校在安全領域的學術與實務水準。

(c)獎勵補助教師執行安全相關之研究計畫，並將成果發表於國際研討會與期刊。

B.學年度預期成效

(a)教師每年發表各類研討會或期刊或技術報告等論文 1 篇。表 5-2-3.1 所示為本系教師論文發表成效表。

(b)每年協辦安全管理與工程技術國際研討會，並參與研發成果發表。

(c)鏈結安全科技產業；積極投入與安全相關之產官學研究計畫、論文。

表 5-2-3.1 電機工程系教師論文發表成效表

	105 學年度	106 學年度	107 學年度
教師論文發表篇數	3/13	0/12	0/18
教師數	13	14	14
達成率	123%	86%	128%

(三) C1-6：創新創意創業(三創)精進計畫

1.方案 C1-6-1：創新創意作品競賽活動推動方案

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
<u>校質量化目標</u> 1.參加創新創意創業競賽 15 件(隊)。 2.舉辦全國創新創意創業競賽 1 場。 <u>系質量化目標</u> 1.參加創新創意創業競賽 1 件(隊)。 2.在學學生每年參加校內外競賽學生數，不低於日間部大三學生總數 50%。	<u>校質量化目標</u> 1.參加創新創意創業競賽 16 件(隊)。 2.舉辦全國創新創意創業競賽 1 場。 <u>系質量化目標</u> 1.參加創新創意創業競賽 1 件(隊)。 2.在學學生每年參加校內外競賽學生數，不低於日間部大三學生總數 50%。	<u>校質量化目標</u> 1.參加創新創意創業競賽 17 件(隊)。 2.舉辦全國創新創意創業競賽 1 場。 <u>系質量化目標</u> 1.參加創新創意創業競賽 1 件(隊)。 2.在學學生每年參加校內外競賽學生數，不低於日間部大三學生總數 50%。

(1)負責單位：研發處、教學資源中心、各院系所中心

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

A.執行策略或作法

(a)舉辦師生創意作品競賽及成果展。

(b)舉辦/參加全國技職院校(含高中職)創新創意發明競賽。

(c)鼓勵師生參與國內外競賽，並提供相關獎補助。

(d)鼓勵師生參與國內外創新創意創業相關活動，並提供相關獎補助。

B.學年度預期成效

(a)持續鼓勵師生參與國內外競賽與活動，並提供相關培訓與獎補助。

(b)每年創新創意創業競賽 1 件(隊)。

(c)在學學生每年參加校內外競賽學生數，不低於日間部大三學生總數 50%。表 5-2-

3.2 所示為本系學生參加校內外競賽成效表。

表 5-2-3.2 電機工程系學生參加校內外競賽

	105 學年度	106 學年度	107 學年度
參與校內外競賽學生人次(A)	59	80	99
大三學生總數(B)	90	87	85
A/B(%)	66%	92%	116%

(四) C2-1：研發能量提升計畫

1. 方案 C2-1-1：研發團隊與產學合作推動方案

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
<u>校質量化目標</u> 產官學計畫達全校教師總數 80%。 <u>系質量化目標</u> 1. 成立研發團隊。 2. 每 3 年產官學合作計畫，不低於教師總數 2.5 倍。	<u>校質量化目標</u> 產官學計畫達全校教師總數 82%。 <u>系質量化目標</u> 1. 成立研發團隊。 2. 每 3 年產官學合作計畫，不低於教師總數 2.5 倍。	<u>校質量化目標</u> 產官學計畫達全校教師總數 85%。 <u>系質量化目標</u> 1. 成立研發團隊。 2. 每 3 年產官學合作計畫，不低於教師總數 2.5 倍。

(1) 負責單位：研發處、各院系所中心

(2) 計畫：(含執行策略、預估成效)

A. 執行策略或作法

- (a) 教師執行產學合作計畫已列入教師評鑑項目，多數教師均每年執行產學合作計畫，且合作計畫均為電機相關計畫。
- (b) 鼓勵教師執行從事產學合作或技術研發符合本系發展方向，並鼓勵跨校合作。
- (c) 推動一人一計畫：鼓勵教師爭取產學計畫案，並提供相關獎助。
- (d) 鼓勵教師參與國外學術活動，並提供相關獎助。
- (e) 成立符合發展目標之研發團隊，並參與各式產官學研發平台合作夥伴之各項活動。

B. 學年度預期成效

- (a) 鼓勵教師一人一計畫，且產學合作或技術研發符合本系發展方向。
 - (b) 成立符合發展目標之研發團隊。每 3 年產官學合作計畫，不低於教師總數 2.5 倍。
- 表 5-2-3.3 所示為本系教師產官學計畫成效。

表 5-2-3.3 電機工程系教師產官學計畫成效表

	105 學年度	106 學年度	107 學年度
產官學計畫數	21	22	29
教師總數	13	14	14
產官學計畫金額	6,976,525	7,444,125	3,242,600

2. 方案 C2-1-2：強化產學交流與鏈結外部資源方案

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
<u>校質量化目標</u> 1.辦理各式產學交流活動、計畫撰寫研習或講座，至少 3 場次。 2.執行政府產學合作案或協助廠商研提政府計畫 2 案次。 <u>系質量化目標</u> 1.每 3 年產官學合作計畫，不低於教師總數 2.5 倍。 2.執行政府產學合作案或協助廠商研提政府計畫 1 案次。	<u>校質量化目標</u> 1.辦理各式產學交流活動、計畫撰寫研習或講座，至少 3 場次。 2.執行政府產學合作案或協助廠商研提政府計畫 3 案次。 <u>系質量化目標</u> 1.每 3 年產官學合作計畫，不低於教師總數 2.5 倍。 2.執行政府產學合作案或協助廠商研提政府計畫 1 案次。	<u>校質量化目標</u> 1.辦理各式產學交流活動、計畫撰寫研習或講座，至少 3 場次。 2.執行政府產學合作案或協助廠商研提政府計畫 4 案次。 <u>系質量化目標</u> 1.每 3 年產官學合作計畫，不低於教師總數 2.5 倍。 2.執行政府產學合作案或協助廠商研提政府計畫 1 案次。

(1)負責單位：研發處、各院系所中心

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

A.執行策略或作法

(a)鼓勵辦理/參加各式產學交流活動、計畫撰寫研習或講座。

(b)鼓勵教師研提政府產學合作案，及協助廠商研提政府計畫。

B.學年度預期成效

(a)鼓勵教師一人一計畫，且產學合作或技術研發符合本系發展方向。

(b)成立符合發展目標之研發團隊。每 3 年產官學合作計畫，不低於教師總數 2.5 倍。

(c)積極參與各式研發相關活動，引進外部資源，強化產學量能。

(五) C2-2：研發成果獎勵與補助計畫

1.方案 C2-2-2：專利或技術移轉與商品授權金獎勵方案

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
<u>校質量化目標</u> 獎勵金額達 30 萬元。 <u>系質量化目標</u> 1.每 3 年教師專利數不低於教師總數 20%或技轉金不低於 20 萬元。	<u>校質量化目標</u> 獎勵金額達 30 萬元。 <u>系質量化目標</u> 1.每 3 年教師專利數不低於教師總數 20%或技轉金不低於 20 萬元。	<u>校質量化目標</u> 獎勵金額達 30 萬元。 <u>系質量化目標</u> 1.每 3 年教師專利數不低於教師總數 20%或技轉金不低於 20 萬元。

(1)負責單位：研發處、人事室、各院系所

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

A.執行策略或作法

(a)教師通過專利及技術轉移已列入教師評鑑項目。

- (b)鼓勵教師申請之專利應積極與產業界互動並達到技術轉移或授權之最後目標。
- (c)持續辦理、參與專利及技術移轉相關研習/研討會活動。
- (d)補助專利申請費用；提高獎勵金額，鼓勵研發成效。
- (e)專利或技術轉移列入教師技術升等途徑。

B.學年度預期成效

- (a)每3年教師專利數不低於教師總數20%或技轉金不低於20萬元。表5-2-3.4所視為本系教師專利或技術移轉執行成效表。
- (b)教師通過之專利應積極與產業界並達到技術移轉或授權之最後目標。

表 5-2-3.4 電機工程系度教師產官學計畫成效表

	105 學年度	106 學年度	107 學年度
專利數	2	3	5
技轉金	0	0	0
教師數	13	14	14
達成率	15.4%	21.4%	35.7%

(六) C3-1：關懷產業計畫

1.方案 C3-1-1：產業輔導推動方案

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
<u>校質量化目標</u> 申請執行法人組織或公部門推動之產業相關計畫 1 件。 <u>系質量化目標</u> 1.為推動產學合作，與業界策略聯盟及技術服務之業界總數不低於系所專任教師總數 2 倍；每年進行業界深、廣度研習人次，不低於系所專任教師總數 50%。 2.申請法人組織或公部門推動之產業相關計畫 1 件。	<u>校質量化目標</u> 申請執行法人組織或公部門推動之產業相關計畫 1 件。 <u>系質量化目標</u> 1.為推動產學合作，與業界策略聯盟及技術服務之業界總數不低於系所專任教師總數 2 倍；每年進行業界深、廣度研習人次，不低於系所專任教師總數 50%。 2.申請法人組織或公部門推動之產業相關計畫 1 件。	<u>校質量化目標</u> 申請執行法人組織或公部門推動之產業相關計畫 1 件。 <u>系質量化目標</u> 1.為推動產學合作，與業界策略聯盟及技術服務之業界總數不低於系所專任教師總數 2 倍；每年進行業界深、廣度研習人次，不低於系所專任教師總數 50%。 2.申請法人組織或公部門推動之產業相關計畫 1 件。

- (1)負責單位：研發處、各院系所、中心
- (2)計畫：(含執行策略、預估成效)

A.執行策略或作法

- (a)輔導與建構符合嘉雲與北台南地區發展需求之產業聚落。
- (b)創造親產學環境，爭取校外資源，協助本校產學服務團隊輔導產業聚落或工業區廠商。
- (c)規劃專任輔導教師，透過輔導學生之便，洽商技術服務及產學合作事宜。

- (d)以移轉「創意/創新專利權」給產業界，提升技術轉移成效。
 (e)鼓勵專任教師至業界服務，並給予參與服務教師適當之配課協助。

B.學年度預期成效

- (a)鼓勵教師一人一計畫，且產學合作或技術研發符合本系發展方向。
 (b)為推動產學合作，與業界策略聯盟及技術服務之業界總數不低於系所專任教師總數 2 倍；每年進行業界深、廣度研習人次，不低於系所專任教師總數 50%。
 (c)協助申請與執行經濟部產業園區廠商競爭力推升計畫，拜訪廠商，協助解決技術問題或輔導研發升級，開設人才培訓課程，研提政府研發補助資源，引介學生至企業實習，培育廠商所需人才。
 (d)表 5-2-3.5 所示為本系教師與企業鏈結執行情形。

表 5-2-3.5 電機工程系教師與企業鏈結執行成效表

	105 學年度	106 學年度	107 學年度
策略聯盟及技術服務之業界總數	46	32	26
業界深研習人次	0	0	0
教師總數	13	14	14
達成度	354%	229%	185%

2.方案 C3-1-2：擴大地區產業科技關懷方案

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
<u>校質量化目標</u> 1.合作申請「學界協助中小企業科技關懷跨域整合計畫」廠商達 6 家。 2.進行訪廠關懷 25 家次、技術輔導 5 家次。 <u>系質量化目標</u> 1.申請「學界協助中小企業科技關懷跨域整合計畫」廠商 1 案。 2.為推動產學合作，每年關懷廠商家數達系所專任教師總數 1 倍。	<u>校質量化目標</u> 1.合作申請「學界協助中小企業科技關懷跨域整合計畫」廠商達 7 家。 2.進行訪廠關懷 25 家次、技術輔導 5 家次。 <u>系質量化目標</u> 1.申請「學界協助中小企業科技關懷跨域整合計畫」廠商 1 案。 2.為推動產學合作，每年關懷廠商家數達系所專任教師總數 1 倍。	<u>校質量化目標</u> 1.合作申請「學界協助中小企業科技關懷跨域整合計畫」廠商達 8 家。 2.進行訪廠關懷 25 家次、技術輔導 5 家次。 <u>系質量化目標</u> 1.申請「學界協助中小企業科技關懷跨域整合計畫」廠商 1 案。 2.為推動產學合作，每年關懷廠商家數達系所專任教師總數 1 倍。

(1)負責單位：研發處、人事室、各院系所中心

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

A.執行策略或作法

- (a)推動教師申請「學界協助中小企業科技關懷跨域整合計畫」。
 (b)創造親產學環境，爭取校外資源，協助鏈結相關廠商。

- (c)透過學生校外實習事宜，洽商技術服務及產學合作事宜。
- (d)推廣專利與技術，鏈結相關產業。
- (e)鼓勵專任教師至業界服務，並給予參與服務教師適當之配課協助。

B.學年度預期成效

- (a)持續營造親產學環境，鼓勵教師鏈結相關產業界。
- (b)產學合作或技術服務符合本系發展方向。
- (c)為推動產學合作，每年關懷廠商家數達系所專任教師總數 1 倍。表 5-2-3.6 所示為本系執行產業科技關懷成效表。

表 5-2-3.6 電機工程系教師協助產業科技關懷執行成效表

	105 學年度	106 學年度	107 學年度
關懷廠商家數	20	22	26

主軸四：D.社會責任

(一) D2-2：專業倫理教學成果提升計畫

1.方案 D2-2-2：專業倫理認證推動方案

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
<u>校質量化目標</u> 取得專業倫理相關證照達修課人數 3%。 <u>系質量化目標</u> 配合協助推動倫理融入服務學習與職場倫理認證；並鼓勵學生參加專業倫理相關證照。	<u>校質量化目標</u> 取得專業倫理相關證照達修課人數 4%。 <u>系質量化目標</u> 配合協助推動倫理融入服務學習與職場倫理認證；並鼓勵學生參加專業倫理相關證照。	<u>校質量化目標</u> 取得專業倫理相關證照達修課人數 5%。 <u>系質量化目標</u> 配合協助推動倫理融入服務學習與職場倫理認證；並鼓勵學生參加專業倫理相關證照。

(1)負責單位：通識教育中心、教務處、院系所、學務處服務學習組

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

A.執行策略或作法

- (a)推動倫理課程結合服務學習。
- (b)鼓勵學生參加專業倫理相關證照。

B.學年度預期成效

- (a)配合協助推動倫理融入服務學習與職場倫理認證。

(二) D3-1：國際發明與技能競賽計畫

1.方案 D3-1-1：國際發明或技能競賽團隊培訓方案

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
<u>校質量化目標</u> 至少選擇 10 件特色作品進	<u>校質量化目標</u> 至少選擇 12 件特色作品進	<u>校質量化目標</u> 至少選擇 15 件特色作品進

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
行培訓。 <u>系質量化目標</u> 1.選擇特色作品進行培訓。 2.協助學院至少一件作品參與國際競賽。	行培訓。 <u>系質量化目標</u> 1.選擇特色作品進行培訓。 2.協助學院至少一件作品參與國際競賽。	行培訓。 <u>系質量化目標</u> 1.選擇特色作品進行培訓。 2.協助學院至少一件作品參與國際競賽。

(1)負責單位：研發處、教學資源中心、院系所

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

A.執行策略或作法

(a)依院系所發展特色議題，規劃一院至少一件作品參賽。

(b)進行菁英學生培訓，依技能技藝、專利和專題作品遴選對象參與國際競賽。

(c)鼓勵參與校內外全國/國際競賽，提供相關補助與獎勵。

B.學年度預期成效

(a)依系所發展特色議題，規劃團隊/作品培訓與參賽。

(三) D3-2：師生國際交流計畫

1.方案 D3-2-1：學生海外實習與遊學拓展方案

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
<u>校質量化目標</u> 學生海外實習與國際交換生 15 位以上。 <u>系質量化目標</u> 每兩年至少應協助 1 位本系學生海外實習或遊學或國際交換生。	<u>校質量化目標</u> 學生海外實習與國際交換生 18 位以上。 <u>系質量化目標</u> 每兩年至少應協助 1 位本系學生海外實習或遊學或國際交換生。	<u>校質量化目標</u> 學生海外實習與國際交換生 20 位以上。 <u>系質量化目標</u> 每兩年至少應協助 1 位本系學生海外實習或遊學或國際交換生。

(1)負責單位：教務處/國際暨兩岸事務中心、研發處、院系所、通識教育中心

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

A.執行策略或作法

(a)爭取教育部學海築夢計畫，並開發海外合作廠商推動海外實習。

(b)強化學生英外語能力，推動海外遊學。

(c)配合推動海外實習與遊學制度。

(d)爭取相關資源，鼓勵學生參與海外遊學活動。

B.學年度預期成效

(a)配合推動海外實習與遊學制度。

(b)每兩年至少應協助 1 位本系學生海外實習或遊學或國際交換生。本系 105 學年度國際交換生 2 位，108 學年度海外遊學生 1 位。

2.方案 D3-2-2：國際交流推動方案

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
<u>校質量化目標</u> 1.每 2 年至少增加 1 個姐妹學校。 2.簽訂策略聯盟累計單位數 120 件以上。 3.教師參與國際學術交流人次達專任教師總數 17% 以上。	<u>校質量化目標</u> 1.每 2 年至少增加 1 個姐妹學校。 2.簽訂策略聯盟累計單位數 130 件以上。 3.教師參與國際學術交流人次達專任教師總數 18% 以上。	<u>校質量化目標</u> 1.每 2 年至少增加 2 個姐妹學校。 2.簽訂策略聯盟累計單位數 140 件以上。 3.教師參與國際學術交流人次達專任教師總數 20% 以上。
<u>系質量化目標</u> 1.教師參與國際學術交流活動至少 2 人次。	<u>系質量化目標</u> 1.教師參與國際學術交流活動至少 2 人次。	<u>系質量化目標</u> 1.教師參與國際學術交流活動至少 2 人次。

(1)負責單位：教務處/國際暨兩岸事務中心、研發處、院系所

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

A.執行策略或作法

(a)爭取相關資源，推動師生學術與教學交流。

(b)配合推動締結國際姐妹學校、簽訂策略聯盟。

B.學年度預期成效

(a)配合推動師生學術與教學交流。

(b)每年教師參與國際學術交流活動至少 2 人次。

(四) D4-3：落實大學社會責任(USR)計畫

1.方案 D4-3-3：師生認同大學社會實踐價值深化方案

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
<u>校質量化目標</u> 1.辦理 USR 相關講座與分享、說明會、管考交流會議等至少 5 場次。 2.公開表揚執行 USR 計畫有功人員。 3.辦理計畫執行與教師評鑑績效等獎勵，精進相關激勵制度。	<u>校質量化目標</u> 1.辦理 USR 相關講座與分享、說明會、管考交流會議等至少 5 場次。 2.公開表揚執行 USR 計畫有功人員。 3.辦理計畫執行與教師評鑑績效等獎勵，精進相關激勵制度。	<u>校質量化目標</u> 1.辦理 USR 相關講座與分享、說明會、管考交流會議等至少 5 場次。 2.公開表揚執行 USR 計畫有功人員。 3.辦理計畫執行與教師評鑑績效等獎勵，精進相關激勵制度。
<u>系質量化目標</u> 1.鼓勵師生、當地本校學生參與計畫活動，促進校園對話及擴大參與。	<u>系質量化目標</u> 1.鼓勵師生、當地本校學生參與計畫活動，促進校園對話及擴大參與。	<u>系質量化目標</u> 1.鼓勵師生、當地本校學生參與計畫活動，促進校園對話及擴大參與。

質量化目標		
108 學年度	109 學年度	110 學年度
2.整合相關資源，協助盤點社區議題，協助地方發展。	2.整合相關資源，協助盤點社區議題，協助地方發展。	2.整合相關資源，協助盤點社區議題，協助地方發展。

(1)負責單位：研發處、教務處；執行：全校各單位

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

A.執行策略或作法

(a)落實相關激勵制度，如計劃案執行獎勵、教師評鑑優勢、教師多元升等、公開表揚等。

(b)鼓勵參與 USR 相關講座與分享、說明會、交流會等。

(c)鼓勵跨科系師生、當地本校學生參與計畫活動。

(d)鼓勵將在地相關社會與產業議題，引入學校學習場域，開設大學社會責任實踐相關課程，並推動微學分課程。

B.學年度預期成效

(a)促進校園對話及擴大師生參與。

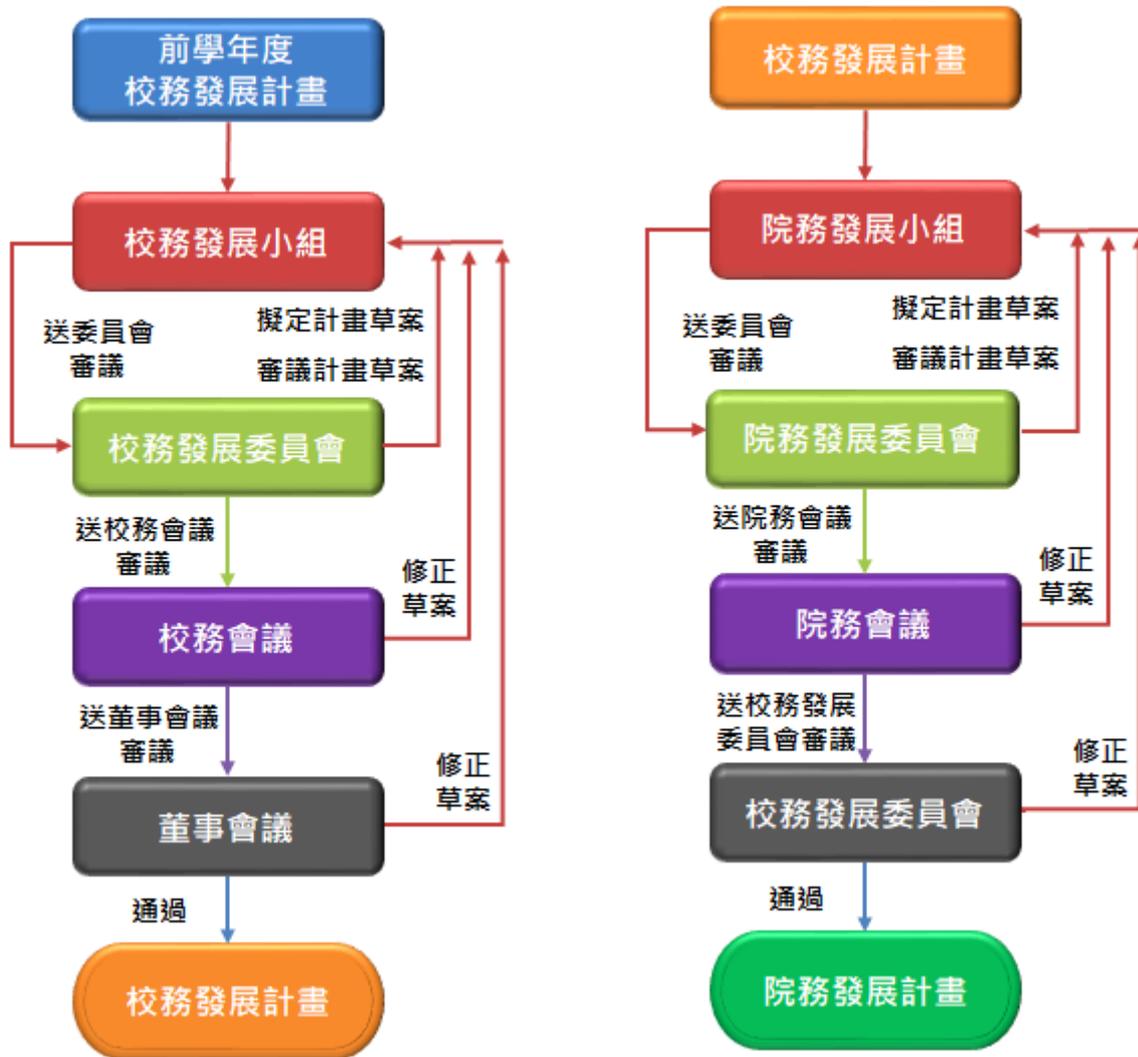
(b)盤點社區議題，結合系所專業，協助地方發展；並培育在地人才。

陸、 檢核

校務發展計畫的運作機制，分成規劃(P)、執行(D)、檢核(C)、修正(A)四階段。分別說明如下。

一、 規劃與執行機制

規劃的運作平台：發展小組為研擬發展計畫平台；發展委員會為審議發展計畫平台；系所務會議為發展計畫授權平台。計畫的規劃，是以「三級制」運作，並互為因果，形成循環的規劃機制，如圖 6-1-1 所示。其中圖(a)為校務發展計畫規劃進程、圖(b)為院務發展計畫規劃進程、圖(c)為系所務發展計畫規劃進程。



(a)校務發展計畫規劃進程

(b)院務發展計畫規劃進程



(c)系所務發展計畫規劃進程。

圖 6-1-1 校院系所發展計畫規劃進程

2.執行機制

系所務發展計畫執行機制分成整體計畫與個別計畫兩種。整體計畫執行機制，是以「系務發展委員會」為運作平台，由單位主管擔任主席，由個別計畫召集人，在會議中報告計畫執行進度；個別計畫執行機制，是由計畫召集人召開工作彙報，由各方案負責人，在彙報中報告工作計畫。

二、檢核與修正機制

系所務發展計畫每年做 1 次檢核，針對所設定的目標、執行策略做深度的檢討，並據此，修正學年度設定目標與修正執行策略；每 3 年做 1 次總檢核，針對整體系所務發展計畫之總目標、執行策略、發展定位做深度的檢討，並據此，研擬下一輪之系所務發展計畫，如圖 6-2-1 所示。

細言之，每 1 或 3 學年，先，由個別計畫召集人，進行檢核、做成書面報告、並在系所務發展委員會報告；次，由系所單位主管，針對個別計畫之檢核結果、做成總檢核報告、並在院務發展委員會報告。

計畫檢核係依據每個計畫所提出預期之質量化目標、檢核指標及檢核點來執行。

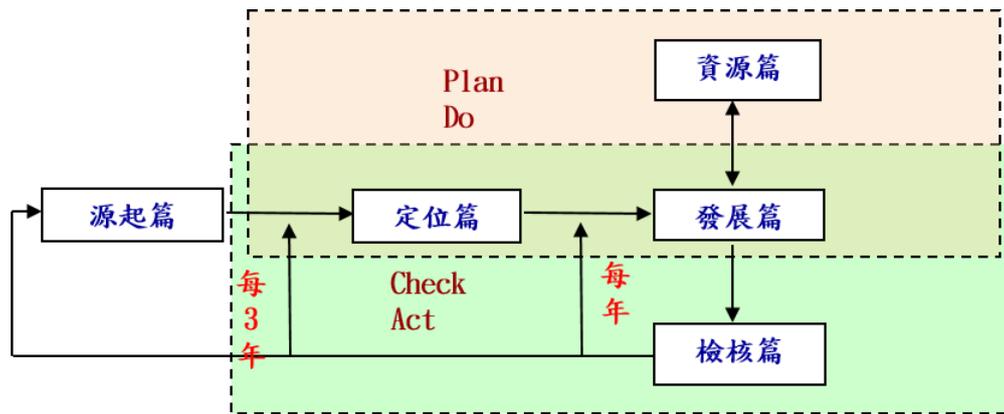


圖 6-2-1 系所務發展計畫 PDCA 流程圖

三、107 學年度系所務發展計畫之重要執行情形

依據 107 學年度系(所)務發展重點之量化 KPI 及具體目標，進行 107(學)年度重要執行情形之檢核，如表 6-3-1 所示。

表 6-3-1 107 (學)年度系所務發展計畫之重要執行情形

KPIs		Targets	107 學年度實際執行成效	未達成擬定目標 原因分析
定位與特色	1.0 協助學校提升國際(內)形象與知名度	1.1 每年參加國際競賽(含在大陸、港澳地區舉辦，以及台北國際發明展)至少 1 件(隊)；在學學生每年參加校內外競賽學生數，不低於日間部大三學生總數 50%。 [C1-2-1] [B2-2-4]	1.107 學年度參加國際競賽(含在大陸、港澳地區舉辦，以及台北國際發明展)0 件(隊)；目標達成率：0%。 2.107 學年度在學學生參加校內外競賽學生數共 99 人，為日間部大三學生總數的 116%。	1.原因： (1)本系學生已多次參與全國性競賽並取得不錯成績，但國際性門檻稍高且預算不足，故目前尚無隊伍參加。 2.改善： (1)建議學校提高國際競賽相關經費補助和獎助。

		<p>1.2 教師每年發表各類研討會或期刊或技術報告等論文 1 篇；每年教師參與國外學術活動至少 2 人次。 [C1-1-2][D3-2-2]</p>	<p>1.107 學年度本系教師發表各類研討會或期刊或技術報告等論文共 18 篇，目標達成率 128%。 2.107 學年度本系教師范淑媛和張耿魁老師至日本參加學術活動，並發表 1 篇論文。目標達成率 100%。</p>	<p>無</p>
		<p>1.3 協助學院每年至少開設外籍學生專班 1 班；每兩年至少應協助 1 位本系學生海外實習與或成為國際交換生。 [A3-1-2] [D3-2-1]</p>	<p>1. 107 學年度本系協助學院開設外籍學生專班 2 班 (機械、安管)。</p>	<p>1.原因： (1)電機相關產業國內實習已供不應求，故本系並未推廣海外實習；另交換學學必須先修習相關語言，本系學生在應付英文畢業門檻多已經捉襟見肘，故目前沒有學生成為國際交換生。 2.改善： (1)針對海外實習，將先詢問目前學生實習合作廠商是否具海外廠，以利建立海外實習管道。 (2)針對國際交換生，將從大一生詢問有意願者，協助輔導成為海外交換生。</p>
<p>2.0. 台灣一流：智動化控制機電整合人才培育重鎮</p>		<p>2.1 持續與國際工業 4.0 相關產業合作且簽訂人才培育中心，並充實智動化控制相關教學設備；每年至少簽訂自動化相關產學合作計畫案件數為教師總數之 60% 以上。</p>	<p>1.107 年度充實智動化設備有：工業配線乙級低壓部分、居家智慧電力監控系統、智慧家電控制模組、智慧門禁管制控制模組、智慧防災及監控模組，目標達成率 100%。 2.107 學年度簽訂自動化相關產學合作計畫案件數為教師總數之 7 件，目標達成率 50%。</p>	<p>將持續鼓勵老師申請與自動化相關產學合作計畫</p>

		2.2 設置並持續更新機電整合相關設備；每年至少輔導新生總數 50% 以上修習相關證照輔導課程。	1.106 學年度透過教育部補助款增設工業配線乙級低壓部分技能檢定考場設備。 2. 本系透過證照輔導融入課程進行機電整合乙丙級輔導之課程為機電整合進階應用、機電整合實務，107 學年修習此二課程日夜進總人數為 128 人，為當年度新生人數之 98%，目標達成率 100%。	無
		3.1 每 3 年至少建構一間乙丙級或國際技能檢定考場；檢定考場不低於 3 間，以實現嘉雲第一技術證照人才培育重鎮。[A1-2-2]	107 學年度完成工業配線乙級檢定場低壓部分，目標達成率 100%。	無
	3.0 嘉雲第一：實現嘉雲第一技術證照人才培育重鎮	3.2 持續開設專利與創意相關課程，日間部修課人數達 100%；每年協助學生申請專利件數不低於日間部大四學生總數之 15%；每年至少兩組參與校慶師生創作發明展。[B1-2-3]	1. 本系 107 學年度開設專利與創意相關課程有“創意概論”和“創意發明與智慧財產權”，日間部修課人數達 100%。 2. 107 學年度本系取得專利件數 5 件，為日間部大四學生總數 6%。	1. 原因： (1) 專利申請需要創意的啟發與引導，更重要的是學生申請意願，本學年度學生申請意願偏低。 2. 改善： (1) 持續落實課程開課，要求任課老師協助將學生創意轉成專利。
教育目標	4.0 實現以「一技之長」且「畢業就業」之技職體系教學型科技大學	4.1 每年全系證照張數不低於日間部學生總數 90%；每位學生畢業前至少取得 3 張以上證照，且至少取得 1 張以上核心專業證照。[B2-2-2]	1.107 學年度本系學生取得證照張數為 311 張，為日間部學生的 80%，目標達成率 100%。 2.106 學年度本系學生畢業前至少取得 3 張以上證照，且至少取得 1 張以上核心專業證照人數為 68 人，目標達成率 78.16%。	1. 原因： (1) 無。 2. 改善： (1) 將持續落實證照檢核，以達目標。
		4.2 為培育學生職場適應及實務能力，每年日間部學生完成校外	1.107 學年度本系校外實習人數 105 人，為大三學生總數 90 之 117%。目標達成率 100%。	無

		實習人數不低於日間部大三學生總數之 65%。[B1-2-1]		
		4.3 實務課程學分數所佔的比例，不低於專業課程總學分數 70%。[B1-2-1]	1. 107 學年度課程規劃實務課程學分數佔總學分數 74.8%。目標達成率 100%。	無
		4.4 每年至少獲得一件就業相關學程計畫[B3-3-1]。	105-108 學年度每年度均至少獲得一件就業相關學程計畫，目標達成率 100%。	
師資素養	5.0 師資結構與專長符合專業課程規劃與系所教育目標及特色	5.1 為推動產學合作，與業界策略聯盟及技術服務之業界總數不低於系所專任教師總數 2 倍。[C3-1-1]	1.107 學年度本系產學合作，與業界策略聯盟及技術服務之業界總數有 26 家，為專任教師總數之 2 倍。目標達成率 100%。	無
		5.2 教師取得相關之乙級或國際證照人數達各系系所教師人數之 90%。[B2-1-1]	1.本系截至 107 學年度教師共取得 183 張乙級或國際證照，本系教師 14 位，共 13 位老師具乙級證照，達成率 93%。目標達成率 100%。	無
		5.3 每 3 年產官學合作計畫，不低於教師總數 2.5 倍；每 3 年教師專利數不低於教師總數 20%或技轉金不低於 20 萬元。[C2-1-1] [C2-2-2]	1.105 至 107 學年度本系官學合作計畫件數共 72 件，為專任教師總數之 5.1 倍，目標達成率 100%。 2.本系 105 至 107 學年度專利數為教師總數之 71.4%，目標達成率 100%。	無
學生發展	6.0 畢業生學習成就與發展能符合系所定位與特色；追蹤畢業系友之職涯發展情形，並有成效	6.1 每年追蹤畢業系友職涯發展且登錄之筆數不低於每年畢業生總數 75%。[B3-3-2]	1.107 學年度畢業生畢業當年度畢業系友職涯發展追蹤登錄筆數 100%，目標達成率 100%。	無
		6.2 畢業學生就業率不低於 75%，且在專業領域就業率不低於 55%。[B3-3-2]	1.107 學年度電機系應屆畢業生就業率 95.12%且在專業領域就業率 75.20%，目標達成率 100%。	無



校址：62153 嘉義縣民雄鄉建國路二段117號
TEL：05-226-7125 FAX：05-206-0156

WFU

WuFeng University
Since 1965

教育卓越
EXCELLENCE

