



吳鳳學校財團法人
吳鳳科技大學

消防系

110-112學年度

發展計畫書

110學年度修訂版

Wisdom
Ultimatum Faculty
Exactness
Niceness
Grace



110年12月

WuFeng University

目 錄

| | |
|------------------------------|----|
| 壹、校、院發展定位..... | 6 |
| 一、校屬性定位..... | 6 |
| 二、校發展定位..... | 6 |
| 三、學院發展定位..... | 7 |
| 四、校教育目標..... | 8 |
| 五、校發展願景..... | 9 |
| 貳、系、所定位與特色..... | 10 |
| 一、自我定位..... | 10 |
| 二、教育目標(學生之基本素養與核心能力)..... | 13 |
| 三、系 KPI 及具體目標..... | 19 |
| 參、整體規劃..... | 20 |
| 一、課程規劃與特色..... | 20 |
| 二、師資專業素養規劃..... | 31 |
| 三、教學規劃..... | 37 |
| 四、空間設備規劃..... | 48 |
| 五、專業發展與產學合作..... | 57 |
| 六、推廣教育..... | 60 |
| 肆、配合校務發展計畫策略..... | 62 |
| 伍、發展目標..... | 70 |
| 一、整體目標..... | 70 |
| 二、具體指標(配合校務發展策略之各項指標)..... | 71 |
| 陸、檢核..... | 97 |
| 一、規劃與執行機制..... | 97 |
| 二、檢核與修正機制..... | 99 |
| 三、109 學年度系所務發展計畫之重要執行情形..... | 99 |

圖目錄

| | |
|-------------------------------------|----|
| 圖 1-1-1 吳鳳科技大學人才培育示意圖 | 6 |
| 圖 1-2-1 校發展定位圖 | 6 |
| 圖 1-3-1 安全工程學院發展定位圖 | 7 |
| 圖 1-4-1 校教育目標 | 8 |
| 圖 1-5-1 吳鳳科技大學學校發展願景 | 9 |
| 圖 3-1-1 110 學年度消防系課程地圖 | 21 |
| 圖 3-1-2 110 學年度消防系就業職場課程修習流程圖 | 22 |
| 圖 3-1-3 110 學年度消防系證照地圖 | 23 |
| 圖 3-1-4 消防系—防災科技學程課程地圖 | 24 |
| 圖 3-1-6 安全工程學院課程規劃圖 | 25 |
| 圖 3-3-1 教學品質運作機制圖 | 38 |
| 圖 4-1-1 校務發展行動計畫架構圖 | 63 |
| 圖 6-1-1 校院系所發展計畫規劃進程 | 94 |
| 圖 6-2-1 系所務發展計畫 PDCA 流程圖 | 96 |

表目錄

| | |
|-------------------------------------|----|
| 表 2-1-1 消防系規模規劃表 | 10 |
| 表 2-1-2 消防系發展定位及特色 | 12 |
| 表 2-1-3 消防系發展定位及特色與學院對應關聯表..... | 13 |
| 表 2-1-4 消防系學生就業領域定位表..... | 13 |
| 表 2-2-1.1 消防系核心能力指標 | 13 |
| 表 2-2-1.2 消防研究所核心能力指標表 | 14 |
| 表 2-2-2.1 消防系核心能力一覽表..... | 14 |
| 表 2-2-2.2 消防研究所核心能力一覽表..... | 15 |
| 表 2-2-2.3 消防系核心能力與教育目標對應表..... | 15 |
| 表 2-2-2.4 消防研究所核心能力與教育目標對應表 | 16 |
| 表 2-2-3.1 消防系與安全工程學院教育目標對應表..... | 17 |
| 表 2-2-3.2 消防研究所與安全工程學院教育目標對應表 | 18 |
| 表 2-3 系務發展重點之量化 KPI 及具體目標..... | 19 |
| 表 3-1-1 消防系學程一覽表 | 24 |
| 表 3-1-2.1 消防系課程與核心能力對應表..... | 27 |
| 表 3-1-2.2 通識課程與通識基本能力對應表..... | 29 |
| 表 3-1-2.3 消防研究所課程與核心能力對應表..... | 30 |
| 表 3-2-1 消防系發展方向與教師專長對應表 | 32 |
| 表 3-2-2 消防系教師專長及核心課程對應表 | 33 |
| 表 3-2-3 消防系師資提升規劃一覽表 | 36 |
| 表 3-3-1 消防系課程與教學方法對應表 | 38 |
| 表 3-3-1.2 消防研究所課程與教學方法對應表 | 41 |
| 表 3-3-2.1 消防系課程與評量方法對應表 | 41 |
| 表 3-3-2.2 消防研究所課程與評量方法對應表 | 47 |
| 表 3-4-1 消防系發展定位與空間設備需求對應表 | 49 |
| 表 3-4-2 消防系就業領域課程與空間設備需求表 | 50 |
| 表 3-4-3 消防系 109-112 學年度空間規劃表..... | 53 |
| 表 3-4-4 消防系專業設備採購需求表 | 54 |

| | |
|----------------------------------|----|
| 表 3-5-1 消防系研究領域與發展方向對應表 | 57 |
| 表 3-5-2 消防系研究績效反饋修正課程規劃表 | 57 |
| 表 3-5-3 消防系學年度研究(或技術服務)規劃表 | 58 |
| 表 3-5-4 消防系學年度產官學研合作規劃表 | 59 |
| 表 3-6-1 消防系推廣教育規劃表 | 60 |
| 表 3-6-2 消防系學年度推廣教育學分班開班規劃表 | 60 |
| 表 5-2-1.1 消防系證照訓練或考場規劃表 | 69 |
| 表 5-2-1.2 消防系特色專業教室規劃表 | 72 |
| 表 5-2-5.2 教師產學研發成果反饋課程成效表 | 74 |

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、服務等業界之專業人才為辦校目標。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)，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「安全」為核心價值，發展「安全科技」、「安全數位」、及「安全照顧」三大定位；其中「安全科技」是技術的基本的要求；「安全數位」是生活依賴的媒介；「安全照顧」是生活安心的依靠，本校發展定位示意如圖 1-2-1 所示。為呼應此核心價值並落實發展定位，本校設置「安全工程學院」、「數位管理學院」及「醫學健康學院」，並在各學院設置相對應之系、所。



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「消防防災」、「安全監控」及「安全管理」為發展領域。「消防防災」，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。

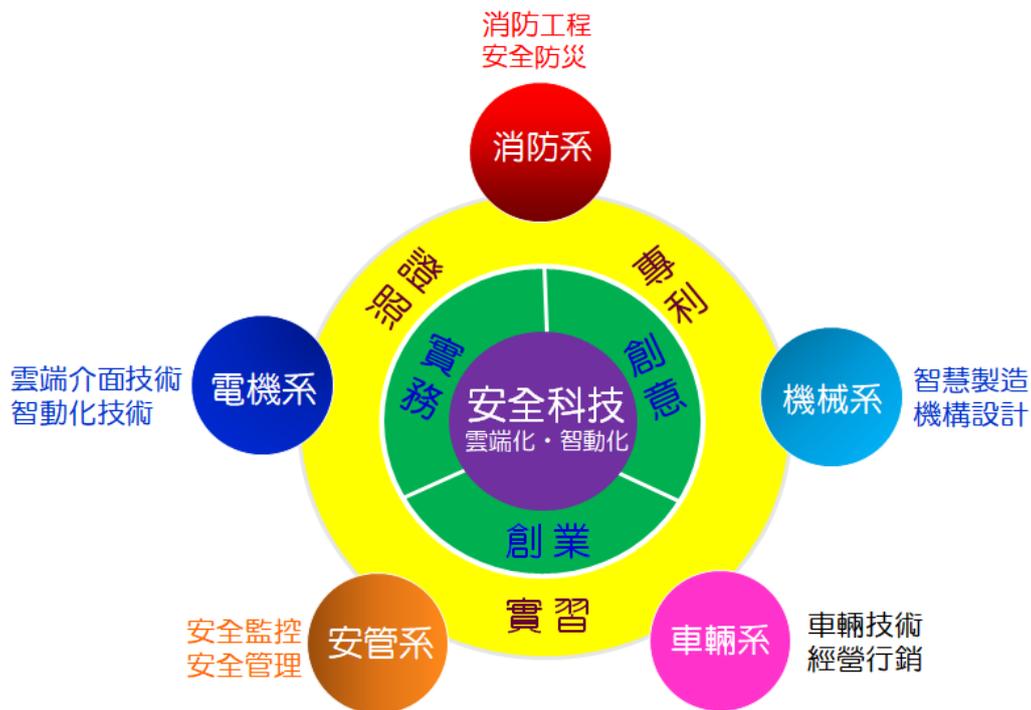


圖 1-3-1 安全工程學院發展定位圖

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」、「奉獻」、「正直」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：本著融會貫通的精神，追求新知識的價值；運用理智分析作出正確判斷。
- 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。

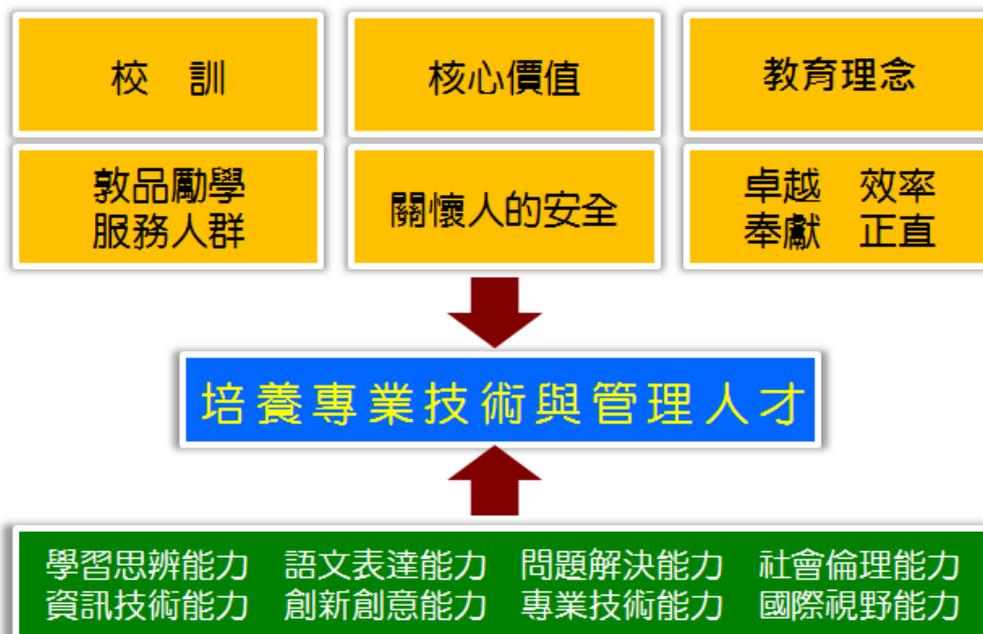


圖 1-4-1 校教育目標

五、校發展願景

總體而言，本校願景：是以「特定領域」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」，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、所定位與特色

一、自我定位

(一)規模定位

本系創立於民國九十一年，目前學生人數約 557 人，每年招收日間部四技 3 班、進修部四技 1 班、進修學院二技 1 班、碩士在職專班 1 班。

110 學年度，本系專任教師共 14 人，其中教授 2 名，副教授 6 名，助理教授 4 名，講師 2 名，專任教師中具博士學位者 12 人。同時為了配合課程需要，本系延攬多位業界兼任師資，其中兼任副教授 1 名，兼任講師 9 名；另外，為了配合本系教學目標及發展特色所需，每年將持續增聘專業師資，延聘之教師主要涵蓋消防、土木建築、機械、化工、電機電子、資訊等專業領域。

表 2-1-1 消防系規模規劃表

| 學年度 | | 109 | 110 | 111 | 112 | 備註 | |
|---------|--------------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| 日間部 | A、大學部(四技) | 班級數 | 11 | 11 | 11 | 11 | |
| | | 學生數 | 442 | 442 | 442 | 442 | |
| | B、碩士班 | 班級數 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| | | 學生數 | 26 | 26 | 26 | 26 | |
| | C、日間部合計 | 班級數 | 13 | 13 | 13 | 13 | |
| | | 學生數 | 468 | 468 | 468 | 468 | |
| | D、大學部(二技) | 班級數 | 2 | 2 | 2 | 2 | 假日班 |
| | | 學生數 | 43 | 43 | 43 | 43 | |
| | E、大學部(四技) | 班級數 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | | 學生數 | 83 | 83 | 83 | 83 | |
| | F、進修部合計 | 班級數 | 6 | 6 | 6 | 6 | 含假日班 |
| | | 學生數 | 126 | 126 | 126 | 126 | |
| 總計(C+F) | | 學生總數 | 594 | 594 | 594 | 594 | |
| 生師數 | G、應有師資數 | | 23.76 | 23.76 | 23.76 | 23.76 | |
| | H、實有教師數 | | 20.5 | 20.5 | 20.5 | 20.5 | |
| | I、當年師資增減人數 | | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | J、生師比：日間部/全系 | | 22.83/28.98 | 22.83/28.98 | 22.83/28.98 | 22.83/28.98 | |

(二)系發展方向定位及特色

本系 SWOT 分析如下：

A. 優勢(Strength)

- 1、國內目前除了中央警察大學及台灣警察專科學校設有消防相關科系外，全國公私立大專院校中就祇有本校設有消防系，培育消防安全設備之設計、監造、檢修、申報、火災預防及安全防災等人才。
- 2、本系目前所建置之火災鑑識實驗室、水系統消防安全實驗室、電系統消防安全實驗室、氣體消防安全實驗室、產學技術交流實驗室、緊急救護訓練室、消防設備器材展示室、警報配線實驗室、工業用配管實驗室、氣體燃料導管配管檢定考場、特定瓦斯器具檢定場、消防器材檢修實驗室、普通化學實驗室及消防機械及車輛展示中心等設備多為國內首屈一指，所以對於消防實務教學及相關研究有莫大助

益。

B. 劣勢(Weakness)

- 1、學生的程度有點低落，求知的態度與毅力尚待加強。
- 2、目前國內各大專院校並沒有設立消防博士班，造成具備消防博士學位師資難以尋覓，因此專業師資中擁有消防博士學位之短缺現象一直存在於本系。
- 3、高中職畢業人數逐年降低，招收新生的工作會越來越困難。
- 4、本系班級數與學生人數為位列全校前三大系所，故此生師比相對偏高，教師在教學、輔導與服務等工作繁重，相對可以投入系務推動的人力就比較少。

C. 機會(Opportunity)

- 1、近年來由於各種災害頻傳，使得消防安全設備深受國人高度重視。目前消防法已明文規定各類場所設置之消防安全設備必須由消防設備師(士)定期作檢修及申報，而目前從事消防設備檢修及申報之人員大部分非消防本科系畢業；國內目前僅有本校創立消防系，因此本系之畢業生在消防產業職場中具有相當之優勢，同時因受過完整之專業訓練，必定能提昇民間消防界的能力及水準。
- 2、中央警察大學、台灣警察專科學校雖已設立消防系科多年，卻是以培養消防機關所需之救災人力為主，95年開始消防局直接進用通過消防警察特考之大學畢業生；而本系課程規劃及授課內容，完全配合消防警察特考、消防設備師及消防設備士等國家考試，讓本系畢業學生極具通過相關國家考試之優勢；而九十八學年度成立之消防研究所，亦可積極疏解警大、警專消防系科畢業生欠缺消防專業深造管道之困境，並有效提升本系與政府單位及民間企業的關係。
- 3、近年來台商高科技等產業投資大陸日益增加，消防專業技術人才需求殷切，而大陸目前消防仍屬武警公安系統，其消防法1998年才公布，落後台灣(1985年公布)十餘年，目前預估大陸市場所需消防專業人才尚短缺2萬人，而僅清華大學設有消防科學技術研究所，西南交通大學設有消防工程系所來培養。因應兩岸發展趨勢，本系應及早放眼大陸的潛在市場，提供其消防專業教育訓練的平台，補充其市場所需之消防專業人才。除可使本校在國內穩站消防領域之領先優勢，更可以讓本校有立於國際舞台之機會。
- 4、至於火災鑑定方面，由於目前消防署火災鑑定實驗室、或警察大學的科學實驗室皆以法院或刑事調查為限，並不受理民事鑑定案件，各縣市消防局亦多未設火災原因鑑定實驗室；然而火災發生後，建築結構是否安全？保險是否理賠？急需火災專業鑑定機構的鑑定。因此，本系成立火災鑑識實驗室，將可填補民事案件欠缺火災專業鑑定實驗室之不足。

D. 威脅(Threat)

- 1、由於國內各大專院校之土木、機械、電機、電子、化工、環境、防災、及職業安全等科系紛紛成立「消防安全學程」，相關專家學者均有從事消防安全或災害防救等相關研究，並培養出一些研究人才及畢業生，這些畢業生目前逐步跨入消防界，將成為本系畢業生在職場與考場之競爭對手。

綜合以上的論述，可知本系在提升消防產業之水準及提供國內消防安全、保險服務、

災害防救、公共安全等業界所需之專業人力，具有一定程度的影響力。

近年來國內天災人禍不斷，造成無數生命財產之損失，經過多次產、官、學、研會議所得之共識：「事前的防災才是根本解決之道」，故此政府在政策之制定上也從以往消極的救災改為積極的防災。

本校是一所以「安全」為核心價值的科技大學，由電機工程系、機械工程系、車輛系、安全科技與管理系及消防系組成「安全工程學院」，以「安全科技」為發展特色；為配合政府之政策並兼顧本校之核心價值，故此本系之發展方向定位在「消防工程」及「安全防災」，並以「警報系統」及「建築防火風險評估」作為發展特色。

表 2-1-2 消防系發展定位及特色

| 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 | 消防工程 | 消防安全設備之研究與開發(避難系統、警報系統、水系統、化學系統、排煙系統設計) | 警報系統 | 警報與探測系統應用 |
| 2 | 安全防災 | 安全防災技術之研究與開發(風險評估、防火管理、建築防火、工業安全、火災原因調查與鑑定、製程危害分析) | 風險評估 | 結構材料與建築材料防火性能檢定與評估 |

(三) 系發展定位及特色與院對應關係

本校安全工程學院由電機工程系、機械工程系、車輛系、安全科技與管理系及消防系所組成，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。本系發展方向為「消防工程」及「安全防災」，對應於安全工程學院安全領域內之身家安全次領域。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 消防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 | 消防工程 | 安全科技 |
| 2 | 安全防災 | 安全科技 |
| 二 | 發展特色 | 發展特色 |
| 1 | 警報系統 | 消防工程 |
| 2 | 風險評估 | 安全防災 |

(四) 學生就業領域定位

本系學生畢業後可參加考試院所舉辦的消防設備師（士）專門技術人員考試，或是一般警察人員消防三、四等特種考試，以取得消防設備師（士）證照，或是消防局之公職人員資格。在就業選擇方面，可至建築、機電設備廠商或工程顧問公司擔任建築物消防設備之規劃、設計、施工與監造工作。本系學生就業領域定位如表 2-1-4 所示。

表 2-1-4 消防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 | 消防產業工程師 | 消防工程師 | 消防設備師(士) |
| 2 | 公民營消防員 | 消防員 | 分隊長、消防員 |
| 3 | 職安工程師 | 工安衛人員 | 安全衛生管理師(員) |

二、教育目標(學生之基本素養與核心能力)

(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，培育學生具備專業知識、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消防專業技術人才。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專業的成就。

表 2-2-1.1 消防系核心能力指標表

| | | |
|----|------|------------------------------------|
| B1 | 專業知識 | 培養學生消防專業理論與知識，建立學生基本專業素養。 |
| B2 | 實務技能 | 訓練學生消防實務技術，建立消防安全設備設計、監造、裝置與檢修之技能。 |
| B3 | 思考能力 | 培養學生具備職場專業思考與表達之能力。 |
| B4 | 團隊精神 | 培養學生具備溝通協調與團隊合作之能力。 |
| B5 | 職業倫理 | 培養學生具備消防專業倫理與人文關懷之精神。 |

表 2-2-1.2 消防研究所核心能力指標表

| | | |
|----|------|--------------------------|
| B1 | 專業知識 | 培養學生具備消防之進階知識。 |
| B2 | 實務技能 | 培養學生具備消防之專業技能與研發能力。 |
| B3 | 團隊精神 | 培養學生具備團隊合作與領導研究之能力。 |
| B4 | 職業倫理 | 培養學生具有國際視野與專業倫理、積極負責的態度。 |

(二) 系所核心能力

為契合本系培育學生具備專業知識、實務技能、思考能力、團隊精神、職業倫理等能力及態度之消防專業技術人才的教育目標，本系訂定的系核心能力如表 2-2-2.1~2，以明確描述本系期望提供學生在課程結束後須具備的知識及實作能力，亦即本系所希望達成之教學成效。

在系核心能力(教學成效)決定完成後，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專業成就，本系制定表 2-2-2.3~4 消防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 消防系核心能力一覽表

| 消防系專業核心能力 | |
|-----------|------------------------|
| A1 | 具備資料蒐集、數據分析、書面及口頭報告的能力 |
| A2 | 具備運用數學、科學及工程知識的能力 |
| A3 | 有效協調溝通與團隊合作之能力 |
| A4 | 明辨、構思與解決各種問題之能力 |
| A5 | 理解專業倫理與社會責任 |
| A6 | 具備消防實務應用之能力 |
| A7 | 瞭解消防相關產業與技術發展趨勢之能力 |
| A8 | 消防行政與專業法規理解與應用之能力 |

表 2-2-2.2 消防研究所核心能力一覽表

| 消防研究所專業核心能力 | |
|-------------|-----------------------------|
| A1 | 培育學生具備消防工程、災害防救與鑑識之知識與技術之能力 |
| A2 | 培育學生具備處理消防實務與研發之能力 |
| A3 | 培育學生具有溝通協調整合之能力 |
| A4 | 培育學生具有撰寫技術報告與專業論文之能力 |
| A5 | 培育學生具有創新思考與獨立解決問題之能力 |
| A6 | 培育學生具有終身自我學習成長之能力 |

表 2-2-2.3 消防系核心能力與教育目標對應表

| 系教育目標 | 專業知識： 培養學生消防專業理論與知識，建立學生基本專業素養。 | 實務技能： 訓練學生消防實務技術，建立消防安全設備設計、監造、裝置與檢修之技能。 | 思考能力： 培養學生具備職場專業思考與表達之能力。 | 團隊精神： 培養學生具備溝通協調與團隊合作之能力。 | 職業倫理： 培養學生具備消防專業倫理與人文關懷之精神。 |
|------------------------|------------------------------------|---|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 核心能力 | | | | | |
| 具備資料蒐集、數據分析、書面及口頭報告的能力 | 0.25 | 0.25 | 0.2 | 0.2 | 0.1 |
| 具備運用數學、科學及工程知識的能力 | 0.35 | 0.35 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| 有效協調溝通與團隊合作之能力 | 0.15 | 0.15 | 0.2 | 0.3 | 0.2 |
| 明辨、構思與解決各種問題之能力 | 0.2 | 0.2 | 0.3 | 0.15 | 0.15 |
| 理解專業倫理與社會責任 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.4 |
| 具備消防實務應用之能力 | 0.3 | 0.4 | 0.2 | 0.1 | 0.1 |
| 瞭解消防相關產業與技術發展趨勢之能力 | 0.3 | 0.3 | 0.2 | 0.1 | 0.1 |
| 消防行政與專業法規理解與應用之能力 | 0.25 | 0.25 | 0.2 | 0.1 | 0.2 |

表 2-2-2.4 消防研究所核心能力與教育目標對應表

| 研究所教育目標 | 專業知識： 培養學生具備消防之進階知識。 | 實務技能： 培養學生具備消防之專業技能與研發能力。 | 團隊精神： 培養學生具備團隊合作與領導研究之能力。 | 職業倫理： 培養學生具有國際視野與專業倫理、積極負責的態度。 |
|-----------------------------|-------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| 核心能力 | | | | |
| 培育學生具備消防工程、災害防救與鑑識之知識與技術之能力 | 0.4 | 0.4 | 0.1 | 0.1 |
| 培育學生具備處理消防實務與研發之能力 | 0.4 | 0.4 | 0.1 | 0.1 |
| 培育學生具有溝通協調整合之能力 | 0.2 | 0.2 | 0.4 | 0.2 |
| 培育學生具有撰寫技術報告與專業論文之能力 | 0.3 | 0.4 | 0.2 | 0.1 |
| 培育學生具有創新思考與獨立解決問題之能力 | 0.15 | 0.2 | 0.35 | 0.3 |
| 培育學生具有終身自我學習成長之能力 | 0.1 | 0.1 | 0.4 | 0.4 |

(三) 系所教育目標與院對應關係

表 2-2-3.1 消防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 | 培育具有人文素養 及專業理論實務兼 備之專業人才 | 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 |
|---|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------|
| 消防系 教育目標 | | | | |
| 專業知識：培養學生 消防專業理論與知 識，建立學生基本專 業素養。 | 0.2 | 0.7 | | 0.1 |
| 實務技能：訓練學生 消防實務技術，建立 消防安全設備設計、 監造、裝置與檢修之 技能。 | 0.2 | 0.7 | | 0.1 |
| 思考能力：培養學生 具備職場專業思考與 表達之能力。 | 0.1 | 0.6 | 0.2 | 0.1 |
| 團隊精神：培養學生 具備溝通協調與團隊 合作之能力。 | 0.1 | 0.2 | 0.6 | 0.1 |
| 職業倫理：培養學生 具備消防專業倫理與 人文關懷之精神。 | 0.2 | 0.3 | 0.3 | 0.2 |

表 2-2-3.2 消防研究所與安全工程學院教育目標對應表

| 安全工程學院 教育目標 | 培育具有人文素養 及專業理論實務兼 備之專業人才 | 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 |
|---|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------|
| 消防研究所 教育目標 | | | | |
| 專業知識：培養學生 具備消防之進階知 識。 | 0.2 | 0.7 | | 0.1 |
| 實務技能：培養學生 具備消防之專業技能 與研發能力。 | 0.2 | 0.7 | | 0.1 |
| 團隊精神：培養學生 具備團隊合作與領導 研究之能力。 | 0.1 | 0.2 | 0.6 | 0.1 |
| 職業倫理：培養學生 具有國際視野與專業 倫理、積極負責的態 度。 | 0.2 | 0.3 | 0.3 | 0.2 |

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，擬定系務發展重點之量化 KPI 及具體目標，如表 2-3 所示。

表 2-3 系務發展重點之量化 KPI 及具體目標

| | KPIs | Targets |
|--|-----------------------------|---|
| 定 位 與 特 色 | 1.0 國際知名：參與國際競賽及師生交流，提升國際名聲 | 1.1 系所師生每年至少有一件(隊)作品參加國際競賽(含大陸、港澳地區)。 |
| | | 1.2 每年參與國內及國際學術交流活動不少於專任教師總數 80%。 |
| | | 1.3 每年至少有 1 位學生海外實習或國際交換生或遊學。 |
| | 2.0 台灣一流：實現全國一流消防安全人才培育重鎮 | 2.1 接受考選部委辦消防專技人員訓練 1 梯次至少 30 人；通過安全領域相關國家考試之學生數達 22 人；接受委辦火災鑑識、工程鑑定及技術諮詢等技術服務案至少 5 件；實現全國唯一具有完整消防系所學制之學校；學士班每年招收新生不低於 135 人、碩士班每年招收不低於 19 人。 |
| | | 2.2 每 3 年期刊論文數或研討會論文數或技術報告件數，不低於專任專業教師總數的 80%。 |
| | 3.0 雲嘉第一：實現雲嘉第一技術證照人才培育重鎮 | 3.1 持續設置消防專業實驗室，確保雲嘉最大且最多之消防訓練場地的地位；每年接受考選部委託辦理消防設備師(士)實務訓練。 |
| | | 3.2 新設 Autodesk 中心及多功能中尺度燃燒試驗室，完成硬體基礎設備建置，持續更新特定瓦斯器具裝修證照考場、氣體燃料導管配管證照考場、緊急救護實驗室及配管實驗室的設備；且每年全系證照總張數不低於日間部學生總數 80%。 |
| | | 3.3 持續落實證照輔導教學，確保畢業學生每年錄取消防特考、消防專門技術人員及勞動部各類乙級證照之人數不低於應屆畢業生總數 20%，以實現國家考試雲嘉第一之地位。 |
| | 教 育 目 標 | 4.0 實現以「一技之長」暨培育「三創人才」之技職體系教學型科技大學 |
| 4.2 應屆畢業學生就業率不低於 76%，且在專業領域就業率不低於學生就業人數 58%。 | | |
| 4.3 開設消防檢修創業學程，選讀創業學程學生數達該年度日間部畢業生總數之 10%。 | | |
| 核 心 特 | 5.0 實現以「安全」為核心特色之科技大學。 | 5.1 輔導學生取得消防相關證照達日間部大三學生總數 60%(其中乙級以上證照佔 20%以上)。 |
| | | 5.2 持續更新雲端消防安全特色教室相關設備。 |

| | | |
|------|---|---|
| 色 | | 5.3 消防安全計畫及論文數達全校總數之 9%。 |
| | | 5.4 雲端消防安全特色專題至少 1 件，每 3 年相關專利申請數達全校專利申請總數 6%。 |
| 師資素養 | 6.0 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 | 6.1 消防產業策略聯盟、或技術合作公司達 45 家；每年辦理消防相關研習 1 場。 |
| | | 6.2 每年產官學研究計畫不低於專任專業教師總數 80%；研討會或期刊論文或技術報告件數，不低於專任專業教師總數之 80%。 |
| | | 6.3 每 3 年教師將產學合作或研發成果融入教材之課程數，不低於大三專業課程總數 20%。 |
| | | 6.4 專任專業教師符合「技術及職教育法」第 26 條之規定，110 學年度達 100%。 |
| 學生發展 | 7.0 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 | 7.1 每年應屆畢業學生就業率不低於 77%，且在符合專業領域之就業率不低於 60%。 |
| | | 7.2 應屆畢業生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達 77%、73%、67%；碩士分別達 87%、87%、77%。 |

參、整體規劃

一、課程規劃與特色

(一) 課程規劃

1. 畢業學分數及門檻

本系依據校和院的規範訂有如下之畢業學分和畢業門檻的規定：

(1) 畢業學分：至少需取得 128 學分方可畢業，其中包括

(i) 核心通識科目：18 學分

(ii) 博雅通識科目：4 學分

(iii) 院共同必修科目：7 學分

(iv) 專業必選修科目：74 學分

(v) 學程、跨系興趣選修與潛能課程科目：25 學分(含院學程選修)。

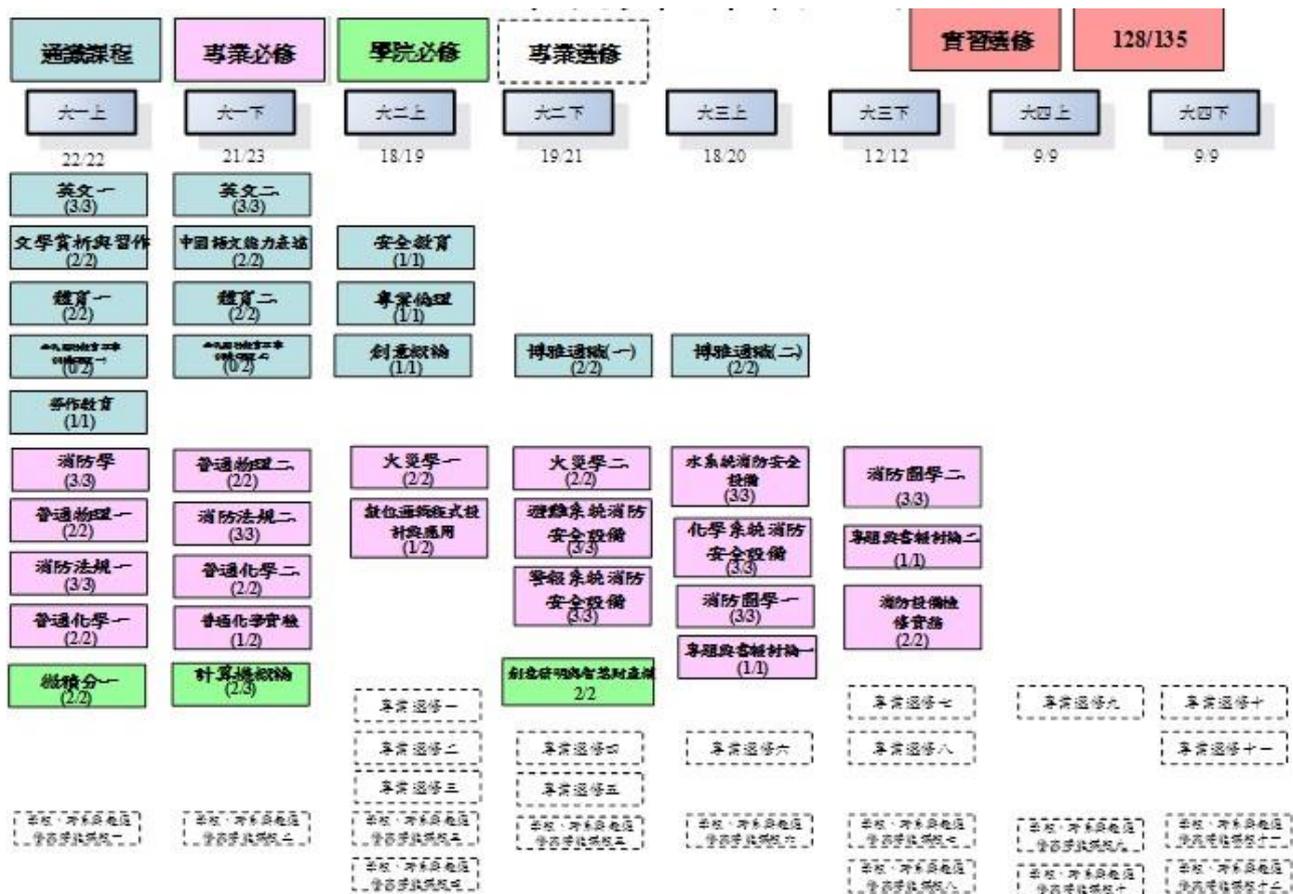
(2) 語文能力門檻：至少通過校內英文能力檢定。

(3) 資訊能力門檻：至少通過一種資訊基本能力認證測驗。

(4) 院必修科目：微積分、計算機概論、創意發明與智慧財產權。

(5) 學程、跨系興趣選修與潛能課程規定：學生須修畢取得至少 25 學分之課程，相關課程規定參考「學程、跨系興趣選

修與潛能課程修課要點」辦理。



2. 課程地圖：

A. 系所課程地圖

(1) 日間部課程地圖

圖 3-1-1 110 學年度消防系課程地圖

3. 就業職場課程模組地圖

110 學年度消防系就業職場模課程地圖



圖 3-1-2 110 學年度消防系就業職場課程修習流程圖

4. 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 | | | 氣體燃料導管配管(-)(3) 配管實務(-)(3) | | 消防圖學(-)(3) | 消防圖學(二)(3) 配管實務(二)(3) 氣體燃料導管配管(-)(3) | | | 中華民國技術士-氣體燃料導管配管 | 乙級 | 政府機關 | |
| | | | 氣體燃料導管配管(-)(3) 配管實務(-)(3) | | 消防圖學(-)(3) | 消防圖學(二)(3) 配管實務(二)(3) 氣體燃料導管配管(-)(3) | | | 中華民國技術士-氣體燃料導管配管 | 丙級 | 政府機關 | |
| | | | | | | | 緊急救護(3) | | 高級急救員 | 高級 | 其它 | |
| | | | | | | | 緊急救護(3) | | 高級急救員 | 高級 | 其它 | |
| | 計算機概論(2) | | 配管實務(-)(3) | | 消防圖學(-)(3) | 消防圖學(二)(3) 配管實務(二)(3) | | | 中華民國技術士-自來水管配管 | 乙級 | 政府機關 | |
| | 計算機概論(3) | | 配管實務(-)(3) | | 消防圖學(-)(3) | 消防圖學(二)(3) 配管實務(二)(3) | | | 中華民國技術士-自來水管配管 | 丙級 | 政府機關 | |
| | | | | | | | 緊急救護(3) | | 救護技術員 | 中級 | 政府機關/其它 | |
| | | | | | | | 緊急救護(3) | | 救護技術員 | 初級 | 政府機關/其它 | |
| | | | | | | | 緊急救護(3) | | 救護技術員 | 初級 | 政府機關/其它 | |
| | | | | | | | 緊急救護(3) | | 救護技術員 | 初級 | 政府機關/其它 | |
| | | | | | | | 緊急救護(3) | | 救護技術員 | 初級 | 政府機關/其它 | |
| | | | | | | | 緊急救護(3) | | 救護技術員 | 初級 | 政府機關/其它 | |
| | | | | | | | 防火管理(2) | | 防火管理人 | 初訓/培訓 | 政府機關 | |
| | 消防法規(-)(3) | 消防法規(二)(3) | 火災學(-)(2) 消防水力學(3) 電工學(2) | 火災學(二)(2) 避難系統消防安全設備(4) 警報系統消防安全設備(4) | 水系統消防安全設備(4) 化學系統消防安全設備(4) 公共危險物品管理與消防設備(3) | | | 消防設備檢修實務(2) 排煙系統設計(2) | 消防設備檢修實務(2) 排煙系統設計(2) | 專門職業及技術人員考試-消防設備師 | 高考 | 政府機關 |
| | | | 工業安全概論(2) | 風險危險評估(2) | 機電防護(3) | 人因工程(3) | | 工業衛生概論(3) | 職業安全衛生法規(3) 防火防導工程(3) | 專門職業及技術人員考試-工業安全技師 | 高考 | 政府機關 |
| | 英文(-)(3) 普通物理(-)及普通化學(-)(4) 消防法規(-)(3) | 英文(二)(3) 普通物理(二)及普通化學(二)(4) 消防法規(二)(3) | 火災學(-)(2) | 火災學(二)(2) | | | | 消防概論(3) | 消防戰術與勤務(3) | 公務人員特種考試(警察人員)-消防警察人員 | 特考三等 | 政府機關 |
| | 英文(-)(3) 普通物理(-)及普通化學(-)(4) 消防法規(-)(3) | 英文(二)(3) 普通物理(二)及普通化學(二)(4) 消防法規(二)(3) | 火災學(-)(2) | 火災學(二)(2) | | | | 消防概論(3) | 消防戰術與勤務(3) | 公務人員特種考試(警察人員)-消防警察人員 | 特考四等 | 政府機關 |
| | 消防法規(-)(3) | 消防法規(二)(3) | 火災學(-)(2) 消防水力學(2) | 火災學(二)(2) 避難系統消防安全設備(4) 警報系統消防安全設備(4) | 水系統消防安全設備(4) 化學系統消防安全設備(4) | | | 消防設備檢修實務(2) | | 專門職業及技術人員考試-消防設備師 | 普考 | 政府機關 |
| | | | 工業安全概論(2) | 電氣安全(2) | 工業通風(3) | | | 工業衛生概論(3) | 職業安全衛生法規(3) 防火防導工程(3) | 中華民國技術士-職業安全衛生管理 | 乙級 | 政府機關 |
| | 計算機概論(2) | | | | | 消防圖學(-)(3) | 消防圖學(二)(3) | 消防製圖實務(3) | | 中華民國技術士-電腦輔助建築製圖 | 乙級 | 政府機關 |
| | 計算機概論(2) | | 配管實務(-)(3) | | | 消防圖學(-)(3) | 消防圖學(二)(3) 配管實務(二)(3) | | | 中華民國技術士-工業用管配管 | 乙級 | 政府機關 |
| | 計算機概論(2) | | 配管實務(-)(3) | | | 消防圖學(-)(3) | 消防圖學(二)(3) 配管實務(二)(3) | | | 中華民國技術士-工業用管配管 | 丙級 | 政府機關 |
| | 計算機概論(2) | | 電工學(2) | 電氣安全(2) | | 消防圖學(-)(3) 配線實務(3) | 消防圖學(二)(3) | | | 中華民國技術士-室內配線(屋內線路裝修) | 乙級 | 政府機關 |
| 計算機概論(2) | | 電工學(2) | 電氣安全(2) | | 消防圖學(-)(3) 配線實務(3) | 消防圖學(二)(3) | | | 中華民國技術士-室內配線(屋內線路裝修) | 丙級 | 政府機關 | |
| 計算機概論(2) | | | | | | 緊急救護(3) | | | 急救員 | 初級 | 其它 | |
| | | | | | 消防圖學(-)(3) | 消防圖學(二)(3) | 消防製圖實務(3) | | Autodesk Certified Professional: AutoCAD | 專業級/94 | 國際認證 | |

圖 3-1-3 110 學年度消防系證照地圖

5. 學程地圖

表 3-1-1 消防系學程一覽表

| 學程名稱 | 學程特色 | 開設系所 |
|--------|-------------------|------|
| 防災科技學程 | 提供學生進行安全防災專業能力之培養 | 消防系 |

安全工程學院防災科技學程課程地圖

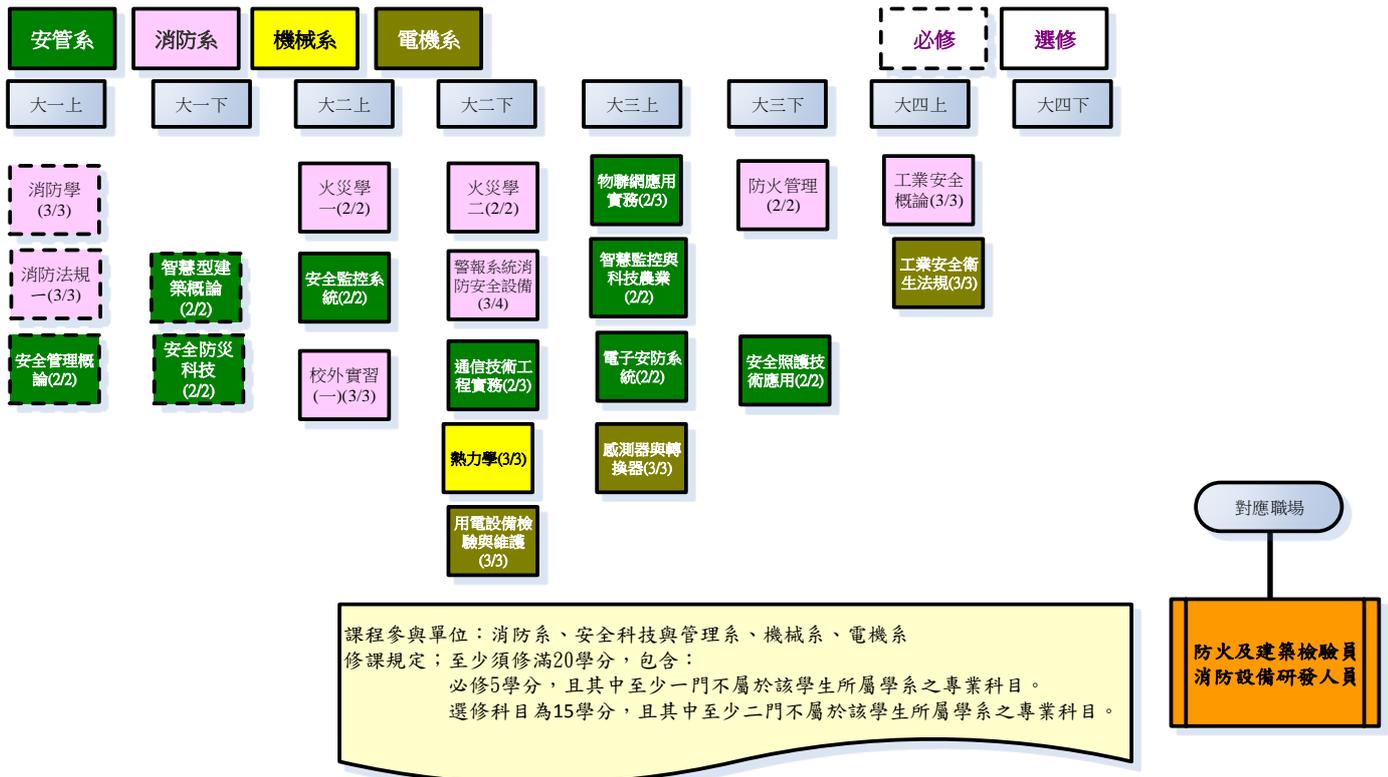
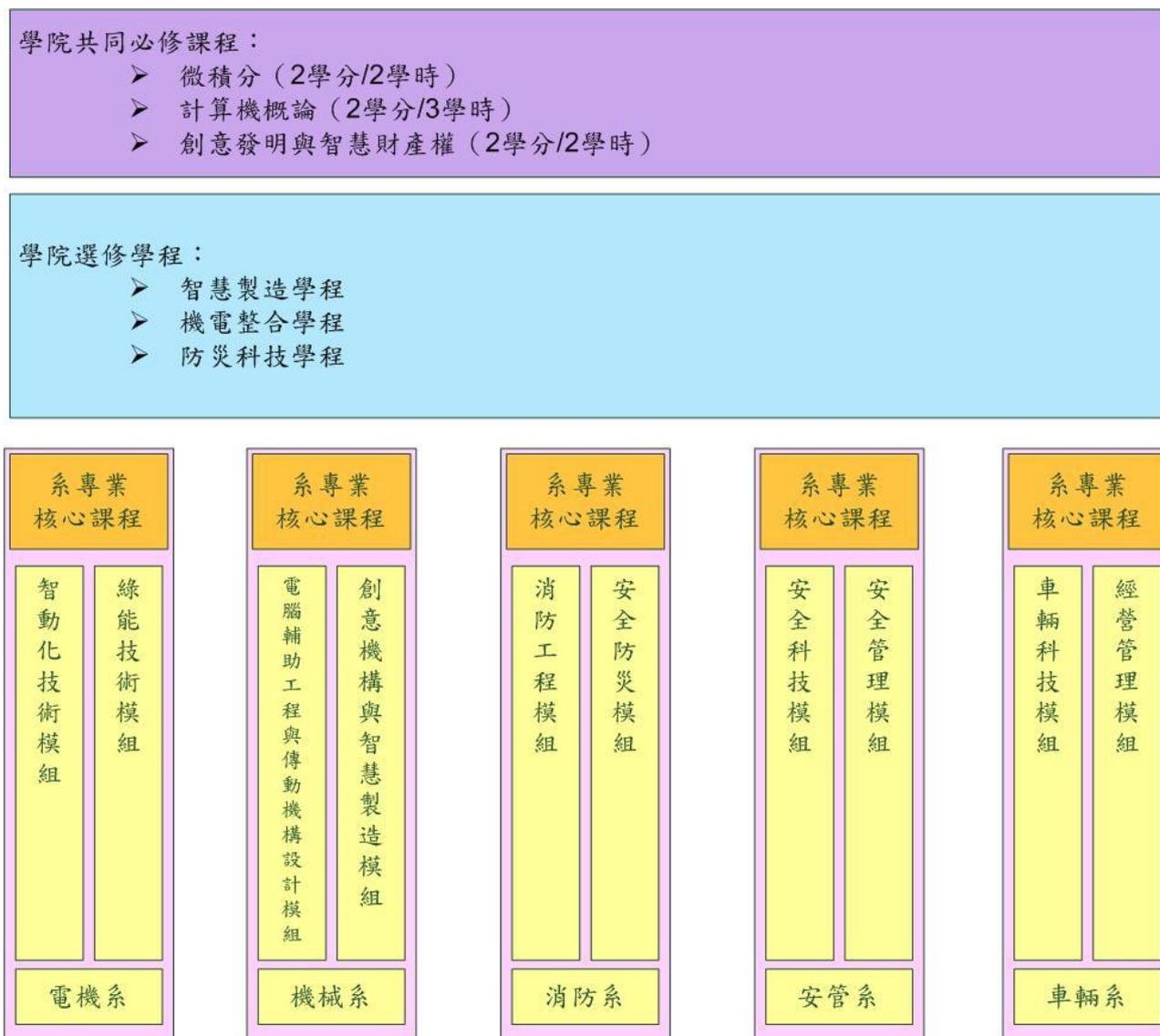


圖 3-1-4 消防系—防災科技學程課程地圖

系所核心課程模組在學院課程之定位

學院的課程設計主要是希望以多元的選課組合引導學生思考自己要主動學習，提供學生一個真正自由、自我負責的學習環境。圖 3-1-5 所示為安全工程學院課程規劃圖，本系課程在學院課程中主要希望培育具消防工程和安全防災之專業人才。



安全工程學院 課程規劃圖

圖 3-1-6 安全工程學院課程規劃圖

(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，充實學生專業知識，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(吳鳳講座、勞作教育、安全教

育、專業倫理)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

本系發展方向係以消防資訊科技為主，基本知識與資訊科技應用為輔之教學與學術發展為主軸。課程規劃配合產業需求、科技發展、證照、及升學需求，其中並注重課程間之相互關聯性，如計算機概論(包括:Powerpoint、Excel、Access、Word、Html 與 Css 網頁設計等)、消防圖學(Auto-CAD)、同時為符合資訊化社會的發展，培育學生未來就業適應能力，課程除傳統消防觀念理論外，更藉由消防繪圖科技之應用課程、了解消防繪圖學、繪出消防施工藍圖、提昇在學期間對職場之消防繪圖之認知。

3. 語言能力養成規劃

配合語言中心規劃之(a)分級授課、(b)補救教學、(c)英檢加強班、(d)外籍老師會話班、(e)舉辦英語相關活動、(f)自學中心、(g)提供多元化課程、(h)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。

4. 實務能力養成規劃

(1) 專業證照能力養成規劃

畢業生出路有可參加考試院所舉辦的消防設備師(士)專門技術人員考試，以取得消防設備師(士)證照或是一般警察人員消防特種考試(三等、四等特考)，TQC、EMT1、EMT2、緊急搶救、氣體燃料導管配管乙、丙級技術士證照、特定瓦斯器具裝修技術士證照、Auto-CAD 之乙、丙級證照及國際證照等，並聘請業界人士至學校開授證照班。

(2) 專題製作能力養成規劃

本系教師專長涵蓋消防之專業知識領域，課程架構著重於消防、土木建築、機械、化工、電機電子、資訊之實務，並加強學生分組專題製作，以養成學生學以致用及開發創意能力；課程規劃則以循序漸進的方式，消防法規、避難系統消防設備設計與實驗、水系統消防設備設計與實驗、化學系統消防設備設計與實驗、警報系統消防設備設計與實驗等基本知識與技能加上配線(管)實務與設計等課程，整合知能與實務，培養學生專題製作之能力。

(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) 企業參訪：每學年帶領學生參觀位於桃園之正德消防公司、台北世貿南港展覽館之台北國際安全博覽會、內政部消防署南投訓練中心及高雄永揚消防安全設備有限公司等。

(b) 校外實習：

i. 暑期課程：於暑期開設 3 學分之校外實習課程，且須在同一機構連續實習 8 週，並不得低於 320 小時，並遵循本校與本系之校外實習相關規定辦理。

ii. 學期課程：開設 9 學分之校外學期課程，至少為期 4.5 個月之校外學期課程，學生應全職於實習機構實習，修讀實習課程期間應遵循本校與本系之校外實習相關規定辦理。

- iii. 學年課程：開設 18 學分之校外學期課程，至少為期 9 個月之校外學期課程，學生應全職於實習機構實習，修讀實習課程期間應遵循本校與本系之校外實習相關規定辦理。
 - iv. 短期課程：在學期間連續在同一機構實習，校外實習成績經核評及格者，並遵循本校與本系之校外實習相關規定辦理，實習 80 小時以上計算 1 學分，每門課程至多採計一學分。
 - v. 海外實習：實習機構經學校評定合格，且實習工作性質與就讀科系相關，以學年、學期開設課程為限，且應通過學校規定之專業及語言能力條件。
- (c) 產學合作：積極與消防產業團隊鏈結，並依專業領域籌組研發團隊，與產業團體廠商建立媒合管道，舉辦「技專校院如何開拓產學合作商機」推動產學合作，並作經驗之分享與交流。

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。
- (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. 專業視野能力(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專業知識之視野能力。

(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 3-1-2.1 與表 3-1-2.2 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 3-1-2.1 消防系課程與核心能力對應表

| 專業必修 | 科目名稱 | 學分 | 具備資料蒐集、數據分析、書面報告及口頭的能力 | 具備運用數學、科學及工程的能力 | 有效溝通與合作能力 | 明辨、解決問題之能力 | 辨、構、解、理、業、倫、社、專、理、會、任、專、理、會、任 | 理解倫社專理會任 | 具備消防實務之能力 | 瞭解消防產技術發展之能力 | 消防與法理解應力 | 消防與法理解應力 |
|------|---------|----|------------------------|-----------------|-----------|------------|-------------------------------|----------|-----------|--------------|----------|----------|
| 必 | 消防學 | 3 | | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.3 | 0.1 | 0.3 | | |
| 必 | 消防法規(一) | 3 | | | | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.4 | | |
| 必 | 計算機概論 | 2 | 0.3 | 0.3 | | 0.2 | | 0.2 | | | | |
| 必 | 微積分(一) | 2 | 0.25 | 0.4 | | 0.15 | | 0.2 | | | | |
| 必 | 普通物理(一) | 2 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.15 | | 0.15 | | | | |
| 必 | 普通化學(一) | 2 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.15 | | 0.15 | | | | |
| 必 | 消防法規(二) | 3 | | | | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.4 | | |

| 專業 必修 選修 | 科目名稱 | 學分 | 具備資料蒐集、數據分析、書面報告及口頭的能力 | 資、分、頭、力 | 具備數學、及工程的能力 | 運用、及合能 | 有效溝、與合能 | 協、與、力 | 明、與、力 | 辨、與、力 | 構、與、力 | 理、與、力 | 解、與、力 | 專、與、力 | 具、與、力 | 備、與、力 | 消、與、力 | 瞭、與、力 | 解、與、力 | 消、與、力 | 防、與、力 | 行、與、力 |
|----------------|-----------------|----|------------------------|---------|-------------|--------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 必 | 微積分(二) | 2 | 0.25 | 0.4 | | | | | 0.15 | | | | | | 0.2 | | | | | | | |
| 必 | 普通物理(二) | 2 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | | | | 0.15 | | | | | | 0.15 | | | | | | | |
| 必 | 普通化學(二) | 2 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | | | | 0.15 | | | | | | 0.15 | | | | | | | |
| 必 | 普通化學實驗 | 1 | 0.3 | 0.3 | 0.2 | | | | 0.1 | | | | | | 0.1 | | | | | | | |
| 必 | 火災學(一) | 2 | 0.2 | 0.2 | | | | | 0.1 | | | | | | 0.3 | | 0.2 | | | | | |
| 必 | 電工學(一) | 3 | 0.1 | 0.2 | | | | | 0.1 | | | | | | 0.3 | | 0.2 | | | 0.1 | | |
| 必 | 消防水力學 | 3 | 0.1 | 0.2 | | | | | 0.1 | | | | | | 0.4 | | 0.2 | | | | | |
| 必 | 火災學(二) | 2 | 0.2 | 0.2 | | | | | 0.1 | | | | | | 0.3 | | 0.2 | | | | | |
| 必 | 材料科學 | 2 | 0.2 | 0.3 | | | | | 0.15 | | | | | | 0.2 | | 0.15 | | | | | |
| 必 | 避難系統消防安全設備 | 3 | 0.1 | 0.15 | | | | | 0.1 | | | | | | 0.3 | | 0.15 | | | 0.2 | | |
| 必 | 警報系統消防安全設備 | 3 | 0.1 | 0.15 | | | | | 0.1 | | | | | | 0.3 | | 0.15 | | | 0.2 | | |
| 必 | 創意發明與智慧財產權 | 3 | 0.3 | 0.1 | | | | | 0.3 | 0.1 | | | | | | | 0.1 | | | | | |
| 必 | 消防圖學(一) | 1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | | | | 0.1 | | | | | | 0.3 | | | | | 0.3 | | |
| 必 | 水系統消防安全設備 | 3 | 0.1 | 0.15 | | | | | 0.1 | | | | | | 0.3 | | 0.15 | | | 0.2 | | |
| 必 | 化學系統消防安全設備 | 3 | 0.1 | 0.15 | | | | | 0.1 | | | | | | 0.3 | | 0.15 | | | 0.2 | | |
| 必 | 公共危險物品管理與消防安全設備 | 3 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | | | | 0.1 | | | | | | 0.2 | | 0.2 | | | 0.1 | | |
| 必 | 消防圖學(二) | 1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | | | | 0.1 | | | | | | 0.3 | | | | | 0.3 | | |
| 必 | 緊急救護 | 1 | 0.1 | | 0.2 | | | | 0.2 | 0.1 | | | | | 0.2 | | 0.1 | | | 0.1 | | |
| 必 | 消防設備檢修實務 | 2 | 0.1 | 0.1 | | | | | 0.1 | | | | | | 0.4 | | 0.1 | | | 0.2 | | |
| 必 | 專題與書報討論(一) | 1 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | | | | 0.2 | | | | | | 0.2 | | 0.1 | | | | | |
| 必 | 專題與書報討論(二) | 1 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | | | | 0.2 | | | | | | 0.2 | | 0.1 | | | | | |
| 必 | 消防機械 | 3 | | 0.2 | | | | | 0.1 | | | | | | 0.4 | | 0.2 | | | 0.1 | | |
| 必 | 防火管理 | 2 | 0.1 | | 0.1 | | | | 0.1 | 0.1 | | | | | 0.25 | | 0.1 | | | 0.25 | | |
| 必 | 企業講座 | 1 | | | 0.2 | | | | 0.2 | 0.2 | | | | | 0.2 | | 0.2 | | | | | |
| 選 | 電氣安全 | 2 | 0.1 | 0.2 | | | | | 0.1 | | | | | | 0.3 | | 0.2 | | | 0.1 | | |
| 選 | 熱傳學 | 2 | 0.3 | 0.3 | | | | | 0.2 | | | | | | 0.2 | | | | | | | |
| 選 | 工業統計 | 2 | 0.3 | 0.3 | | | | | 0.1 | | | | | | 0.3 | | | | | | | |
| 選 | 風險評估 | 2 | 0.3 | 0.3 | 0.1 | | | | 0.1 | | | | | | 0.2 | | | | | | | |

| 專業必修 | 科目名稱 | 學分 | 具備資料蒐集、分析、報告及口頭的能力 | 具備數據、圖表、圖解、及圖表的能力 | 有調與合能 | 效溝團作 | 協通隊之力 | 明辨、與各題 | 構解種之力 | 理解倫社 | 專理會任 | 具備實用 | 消務之力 | 瞭防產技展之 | 解相業術趨能 | 消關與發勢 | 消政業理應能 | 防與法解用 | 行專規與之力 |
|------|-------------|----|--------------------|-------------------|-------|------|-------|--------|-------|------|------|------|------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 選 | 建築防火 | 2 | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | | | | | | 0.3 | 0.2 | | | | 0.2 | | |
| 選 | 人因工程 | 3 | 0.2 | 0.3 | 0.1 | 0.1 | | | | | | 0.1 | | | | | | | |
| 選 | 工業通風 | 3 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.1 | | | | | | 0.1 | 0.1 | | | | | | |
| 選 | 工業安全概論 | 3 | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | | | | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | | | | 0.1 | |
| 選 | 消防化學與實驗 | 2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | | | | | | 0.2 | | | | | | | |
| 選 | 警報系統配線實務 | 2 | 0.1 | 0.15 | | | | 0.1 | | | | 0.3 | 0.15 | | | | | 0.2 | |
| 選 | 消防專業證照輔導(一) | 2 | 0.1 | 0.1 | | | | 0.1 | | | | 0.3 | 0.1 | | | | | 0.3 | |
| 選 | 感測元件 | 3 | 0.1 | 0.3 | | | | | | | | 0.3 | 0.2 | | | | | 0.1 | |
| 選 | 應用力學 | 3 | 0.1 | 0.6 | | | | 0.2 | | | | 0.1 | | | | | | | |
| 選 | 火災原因調查與鑑定 | 3 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | | | | | 0.1 | | | | | | | |
| 選 | 工業安全工程 | 3 | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | | | | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | | | | 0.1 | |
| 選 | 火災保險學 | 3 | 0.2 | | 0.1 | | | | | 0.3 | | 0.1 | | | | | | 0.3 | |
| 選 | 排煙系統設計 | 2 | 0.1 | 0.4 | | | | 0.1 | | | | 0.2 | 0.1 | | | | | 0.1 | |
| 選 | 消防工程英文 | 2 | 0.3 | 0.1 | | | | 0.2 | | | | 0.2 | 0.1 | | | | | | |
| 選 | 消防專業證照輔導(二) | 2 | 0.1 | 0.1 | | | | 0.1 | | | | 0.3 | 0.1 | | | | | 0.3 | |
| 選 | 工業衛生概論 | 3 | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | | | | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | | | | 0.1 | |
| 選 | 消防戰術與勤務 | 3 | | | 0.3 | 0.2 | | | | | | 0.25 | | | | | | 0.25 | |
| 選 | 火災災例分析與評估 | 3 | 0.3 | 0.1 | | | | 0.2 | | 0.1 | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | | | | 0.1 | |
| 選 | 勞工安全衛生法規 | 3 | | | | | | 0.1 | | 0.3 | | 0.1 | | | | | | 0.5 | |
| 選 | 災害防救計畫與緊急應變 | 3 | 0.1 | | 0.3 | 0.3 | 0.1 | | | 0.1 | | 0.1 | | | | | | 0.1 | |
| 選 | 校外實習 | 3 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | | | 0.1 | | 0.2 | 0.2 | | | | | | |

◎ 通識教育中心

表 3-1-2.2 通識課程與通識基本能力對應表

| 通識課程 | 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 |

| 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 |
|----------------|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 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 |

表 3-1-2.3 消防研究所課程與核心能力對應表

| 專業 必修 選修 | 科目名稱 | 學分 | 培育學生具備消防工程、災害防救與鑑識之知識與技術之能力 | 培育學生具備處理消防實務與研發之能力 | 培育學生具有溝通協調整合之能力 | 培育學生具有撰寫技術報告與專業論文之能力 | 培育學生具有創新思考與獨立解決問題之能力 | 培育學生具有終身自我學習成長之能力 |
|----------------|-------------|----|-----------------------------|--------------------|-----------------|----------------------|----------------------|-------------------|
| 必 | 研究方法 | 2 | | 0.3 | | 0.2 | 0.3 | 0.2 |
| 必 | 專題討論(一) | 1 | 0.3 | 0.2 | | | 0.3 | 0.2 |
| 必 | 專題討論(二) | 1 | 0.3 | 0.2 | | | 0.3 | 0.2 |
| 必 | 專題討論(三) | 1 | 0.3 | 0.2 | | | 0.3 | 0.2 |
| 必 | 專題討論(四) | 1 | 0.3 | 0.2 | | | 0.3 | 0.2 |
| 必 | 論文(一) | 3 | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.1 |
| 必 | 論文(二) | 3 | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.1 |
| 選 | 火災動力學特論 | 3 | 0.3 | 0.3 | | | 0.3 | 0.1 |
| 選 | 警報與監控系統整合 | 3 | | 0.4 | 0.2 | | 0.2 | 0.2 |
| 選 | 消防行政與法規研究 | 3 | 0.3 | | 0.2 | | 0.3 | 0.2 |
| 選 | 工業安全暨災害分析 | 3 | 0.3 | 0.2 | | 0.2 | 0.2 | 0.1 |
| 選 | 結構防火技術 | 3 | 0.3 | 0.3 | | | 0.2 | 0.2 |
| 選 | 消防新設備新技術之應用 | 3 | 0.3 | 0.3 | | | 0.3 | 0.1 |
| 選 | 儀器分析特論 | 3 | 0.3 | 0.2 | | 0.2 | 0.2 | 0.1 |
| 選 | 火災電腦模擬 | 3 | 0.4 | 0.3 | | | 0.2 | 0.1 |

| 專業必選修 | 科目名稱 | 學分 | 培育學生具備消防工程、災害防救與鑑識之知識與技術之能力 | 培育學生具備處理消防實務與研發之能力 | 培育學生具有溝通協調整合之能力 | 培育學生具有撰寫技術報告與專業論文之能力 | 培育學生具有創新思考與獨立解決問題之能力 | 培育學生具有終身自我學習成長之能力 |
|-------|-------------------|----|-----------------------------|--------------------|-----------------|----------------------|----------------------|-------------------|
| 選 | 滅火系統消防安全設備研究 | 3 | 0.3 | 0.3 | | 0.1 | 0.2 | 0.1 |
| 選 | 樣品分析實務 | 3 | 0.3 | 0.2 | | 0.2 | 0.2 | 0.1 |
| 選 | 消防安全評估與工程設計 | 3 | 0.2 | 0.3 | | 0.2 | 0.2 | 0.1 |
| 選 | 高等熱力學 | 3 | | 0.4 | | | 0.4 | 0.2 |
| 選 | 撤水系統工程學 | 3 | 0.3 | 0.3 | | 0.1 | 0.2 | 0.1 |
| 選 | 防災與避難系統整合 | 3 | 0.3 | 0.3 | | 0.1 | 0.2 | 0.1 |
| 選 | 科技英文寫作 | 3 | | | | 0.6 | 0.2 | 0.2 |
| 選 | 消防機械與搶救戰術研究 | 3 | 0.2 | 0.2 | 0.3 | | 0.2 | 0.1 |
| 選 | 災害防救與危機管理 | 3 | | 0.3 | 0.3 | | 0.2 | 0.2 |
| 選 | 火災鑑識與分析 | 3 | 0.4 | 0.2 | | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| 選 | 煙控系統分析與模擬 | 3 | 0.3 | 0.3 | | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| 選 | 生命安全法規 | 3 | 0.3 | 0.3 | | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| 選 | 災害損失與消滅技術研究 | 3 | 0.3 | 0.3 | | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| 選 | 爆炸防護與危險物品 | 3 | 0.3 | 0.3 | | | 0.2 | 0.2 |
| 選 | 製程風險危害評估 | 3 | 0.3 | 0.3 | | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| 選 | 特殊消防工程 | 3 | 0.3 | 0.3 | | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| 選 | 避難行為決策學 | 3 | 0.3 | 0.3 | | | 0.2 | 0.2 |
| 選 | 大空間建築火災煙控系統設計應用分析 | 3 | 0.3 | 0.3 | | 0.2 | 0.2 | 0.2 |

二、師資專業素養規劃

(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，教師專長分為消防工程及安全防災兩大主軸，教師依其專長分群組，並規劃特色課程及實驗室，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。

表 3-2-1 消防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專業領域 | 該發展領域之教師 | 該教師之專長 |
|-----|--|---|----------|--|
| 1 | 消防工程 | 消防安全設備 (避難系統、警報系統、水系統、化學系統、排煙系統設計) | 林俊昱 | 感測器應用、程序控制 |
| | | | 紀人豪 | 火場重建之電腦模擬與實驗分析、危險物品之熱爆炸分析、火災風險評估與火災損失之評估 |
| | | | 紀茂傑 | 建築防火規劃與設計、火害工程、建築結構物生命週期評估、永續混凝土技術研發、建築結構物耐久性評估、材料科學、應用力學、統計分析、多媒體製作 |
| | | | 張正瑜 | 消防機械、流體機械、消防水力學、熱輻射、電子散熱、熱力學、計算流體力學、熱機學、內燃機、燃燒學 |
| | | | 林政毅 | 風險危害度分析、消防安全構造、結構力學分析、防救災體制規劃、避難系統設計與分析、風險評估、火害結構安全鑑定 |
| | | | 陳耀漢 | 熱傳、多孔質系統之熱傳、流力分析、多重穩態之電腦模擬與分析、系統穩定度分析、計算流體力學 |
| | | | 周澤亨 | 半導體元件、電磁學 |
| | | | 黃奕豪 | 消防工程、CFD 火災煙控與人員避難模擬、製程危害分析、防火防爆、量化危害風險評估、建築物防火與避難設施規劃與評估 |
| | | | 賴王彬 | 風險評估、失控反映、火災事故調查、熱分析實驗與熱動力學分析、危險化學品製程分析、製成安全設計 |
| 2 | 安全防災 | 風險評估 防火管理 建築防火 工業安全 火災原因調查與鑑定 製程危害分析 | 張文成 | 感測器應用、程序控制 |
| | | | 林文江 | 燃燒學、燃燒工程、燃燒煙氣污染防制、消防法規、危險物品管理、流體力學 |
| | | | 張正瑜 | 消防機械、流體機械、消防水力學、熱輻射、電子散熱、熱力學、計算流體力學、熱機學、內燃機、燃燒學 |
| | | | 麥守義 | 工業安全、防火管理、製程危害分析、熱傳學、有機化學 |
| | | | 紀人豪 | 火場重建之電腦模擬與實驗分析、危險物品之熱爆炸分析、火災風險評估與火災損失之評估 |
| | | | 紀茂傑 | 建築防火規劃與設計、火害工程、建築結構物生命週期評估、永續混凝土技術研發、建築結構物耐久性評估、材料科學、應用力學、統計分析、多媒體製作 |
| | | | 林俊昱 | 感測器應用、程序控制 |
| 陳耀漢 | 熱傳、多孔質系統之熱傳、流力分析、多重穩態之電腦模擬與分析、系統穩定度分析、計算流體力學 | | | |

| | | | |
|--|--|-----|---|
| | | 林政毅 | 風險危害度分析、消防安全構造、結構力學分析、防救災體制規劃、避難系統設計與分析、風險評估、火害結構安全鑑定 |
| | | 黃奕豪 | 消防工程、CFD 火災煙控與人員避難模擬、製程危害分析、防火防爆、量化危害風險評估、建築物防火與避難設施規劃與評估 |
| | | 賴王彬 | 風險評估、失控反映、火災事故調查、熱分析實驗與熱動力學分析、危險化學品製程分析、製成安全設計 |
| | | 陳麗夙 | 防火管理、消防化學 |

(二) 學生就業領域課程與教師專長之關連性

消防系規劃學生就業領域包括：公民營消防員、消防產業工程師、以及職安工程師等三方面。每一領域課程依據產業發展方向、教師專業專長及本系學生特質訂定，培育產業界所需人才。教師專業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 消防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 | 該課程可能之授課教師 | 該教師之專長 |
|----|--------|----------|------------|--|
| | | | 林文江 | 燃燒學、燃燒工程、燃燒煙氣污染防治、消防法規、危險物品管理、流體力學 |
| | | | 張正瑜 | 消防機械、流體機械、消防水力學、熱輻射、電子散熱、熱力學、計算流體力學、熱機學、內燃機、燃燒學 |
| | | | 麥守義 | 工業安全、防火管理、製程危害分析、熱傳學、有機化學 |
| | | | 紀人豪 | 火場重建之電腦模擬與實驗分析、危險物品之熱爆炸分析、火災風險評估與火災損失之評估 |
| | | | 紀茂傑 | 建築防火規劃與設計、火害工程、建築結構物生命週期評估、永續混凝土技術研發、建築結構物耐久性評估、材料科學、應用力學、統計分析、多媒體製作 |
| | | | 林俊昱 | 感測器應用、程序控制 |
| | | | 陳耀漢 | 熱傳、多孔質系統之熱傳、流力分析、多重穩態之電腦模擬與分析、系統穩定度分析、計算流體力學 |

| 項次 | 學生就業領域 | 該領域之核心課程 | 該課程可能之授課教師 | 該教師之專長 |
|----|---------|---|------------|--|
| | | | 林政毅 | 風險危害度分析、消防安全構造、結構力學分析、防救災體制規劃、避難系統設計與分析、風險評估、火害結構安全鑑定 |
| | | | 周澤亨 | 半導體元件、電磁學 |
| | | | 黃奕豪 | 消防工程、CFD 火災煙控與人員避難模擬、製程危害分析、防火防爆、量化危害風險評估、建築物防火與避難設施規劃與評估 |
| | | | 陳麗夙 | 防火管理、消防化學 |
| | | | 張文成 | 感測器應用、程序控制 |
| 2 | 消防產業工程師 | 1. 火災學 2. 消防法規 3. 避難系統消防安全設備 4. 警報系統消防安全設備 5. 水系統消防安全設備 6. 化學系統消防安全設備 7. 排煙系統設備 | 林文江 | 燃燒學、燃燒工程、燃燒煙氣污染防治、消防法規、危險物品管理、流體力學 |
| | | | 張正瑜 | 消防機械、流體機械、消防水力學、熱輻射、電子散熱、熱力學、計算流體力學、熱機學、內燃機、燃燒學 |
| | | | 麥守義 | 工業安全、防火管理、製程危害分析、熱傳學、有機化學 |
| | | | 紀人豪 | 火場重建之電腦模擬與實驗分析、危險物品之熱爆炸分析、火災風險評估與火災損失之評估 |
| | | | 紀茂傑 | 建築防火規劃與設計、火害工程、建築結構物生命週期評估、永續混凝土技術研發、建築結構物耐久性評估、材料科學、應用力學、統計分析、多媒體製作 |
| | | | 林俊昱 | 感測器應用、程序控制 |
| | | | 陳耀漢 | 熱傳、多孔質系統之熱傳、流力分析、多重穩態之電腦模擬與分析、系統穩定度分析、計算流體力學 |
| | | | 林政毅 | 風險危害度分析、消防安全構造、結構力學分析、防救災體制規劃、避難系統設計與分析、風險評估、火害結構安全鑑定 |
| | | | 周澤亨 | 半導體元件、電磁學 |

| 項次 | 學生就業領域 | 該領域之核心課程 | 該課程可能之授課教師 | 該教師之專長 |
|----|--------|---|------------|--|
| | | | 黃奕豪 | 消防工程、CFD 火災煙控與人員避難模擬、製程危害分析、防火防爆、量化危害風險評估、建築物防火與避難設施規劃與評估 |
| | | | 賴王彬 | 風險評估、失控反映、火災事故調查、熱分析實驗與熱動力學分析、危險化學品製程分析、製成安全設計 |
| | | | 陳麗夙 | 防火管理、消防化學 |
| | | | 張文成 | 感測器應用、程序控制 |
| 3 | 職安工程師 | 1. 公共危險物品管理與消防安全設備 2. 防火管理 3. 人因工程 4. 工業安全概論 5. 工業安全工程 6. 工業衛生概論 | 林文江 | 燃燒學、燃燒工程、燃燒煙氣污染防治、消防法規、危險物品管理、流體力學 |
| | | | 張正瑜 | 消防機械、流體機械、消防水力學、熱輻射、電子散熱、熱力學、計算流體力學、熱機學、內燃機、燃燒學 |
| | | | 麥守義 | 工業安全、防火管理、製程危害分析、熱傳學、有機化學 |
| | | | 紀人豪 | 火場重建之電腦模擬與實驗分析、危險物品之熱爆炸分析、火災風險評估與火災損失之評估 |
| | | | 紀茂傑 | 建築防火規劃與設計、火害工程、建築結構物生命週期評估、永續混凝土技術研發、建築結構物耐久性評估、材料科學、應用力學、統計分析、多媒體製作 |
| | | | 林俊昱 | 感測器應用、程序控制 |
| | | | 陳耀漢 | 熱傳、多孔質系統之熱傳、流力分析、多重穩態之電腦模擬與分析、系統穩定度分析、計算流體力學 |
| | | | 林政毅 | 風險危害度分析、消防安全構造、結構力學分析、防救災體制規劃、避難系統設計與分析、風險評估、火害結構安全鑑定 |
| | | | 周澤亨 | 半導體元件、電磁學 |
| | | | 黃奕豪 | 消防工程、CFD 火災煙控與人員避難模擬、製程危害分析、防火防爆、量化危害風險評估、建築物防火與避難設施規劃與評估 |

| 項次 | 學生就業領域 | 該領域之核心課程 | 該課程可能之授課教師 | 該教師之專長 |
|----|--------|----------|------------|--|
| | | | 賴王彬 | 風險評估、失控反映、火災事故調查、熱分析實驗與熱動力學分析、危險化學品製程分析、製成安全設計 |
| | | | 陳麗夙 | 防火管理、消防化學 |
| | | | 張文成 | 感測器應用、程序控制 |

(三) 教師專長與發展方向切合性之論述

消防科技是屬於整合性的科技，其學理基礎與實務技術均跨越多數工程領域，故本系專任師資中即包含消防安全、土木建築、機械、化工、電子電機等專業領域，且大部分具有消防相關專業證照或消防業界經驗。此外，本系教師之聘任與進修均配合本系發展方向與課程規劃，其中多位教師之專長為跨特色領域且擁有證照，可互補各領域師資之陣容與教學內容。

(四) 教師專業能力成長規劃

雖然本系教師的專業領域符合系發展方向之需求，但面對進步神速的防災科技，教師必須要隨時自我充實，吸收最新的消防知能與資訊，才能培養出國內消防安全、保險服務、災害防救、公共安全等業界所需之專業人力。

針對教師專業能力成長之規劃如下：

- (1) 定期舉辦研討會，提供本系教師接受新技術、新工法、新設備的機會。
- (2) 延請國內、外專家學者蒞校舉辦研習。
- (3) 參與政府各部會所舉辦的技術性考試，並取得證照。
- (4) 參與教育部主辦「教師赴公民營機構實務研習」。
- (5) 鼓勵教師進修與系發展方向相符之碩、博士學位。

(五) 師資結構提升規劃

本系目前有 14 位專任專業教師，教授 2 名，副教授 6 名，助理教授 4 名，講師 2 名，專任教師中具博士學位者 12 人，助理教授以上佔 75%。按照以上各級教師人數分佈可知本系教授級以上師資仍有很大改善空間，故目前增聘教師以教授級為優先考量。本系師資提升規劃一覽表如表 3-2-3 所示。

表 3-2-3 消防系師資提升規劃一覽表

| 師資結構 | 學年度 | | | |
|-------------|----------|----------|----------|----------|
| | 109 | 110 | 111 | 112 |
| 教授(人數/比例) | 3/17.65% | 2/14.29% | 2/14.29% | 2/14.29% |
| 副教授(人數/比例) | 6/35.29% | 6/42.86% | 6/42.86% | 6/42.86% |
| 助理教授(人數/比例) | 4/23.53% | 4/28.57% | 4/28.57% | 4/28.57% |

| 師資結構 | 學年度 | | | |
|-----------|----------|----------|----------|----------|
| | 109 | 110 | 111 | 112 |
| 講師(人數/比例) | 4/23.53% | 2/14.28% | 2/14.28% | 2/14.28% |
| 合計(人數/比例) | 17/100% | 14/100% | 14/100% | 14/100% |

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 2-3-1 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」，檢核各系教學執行情況；
10. 最後，各系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。

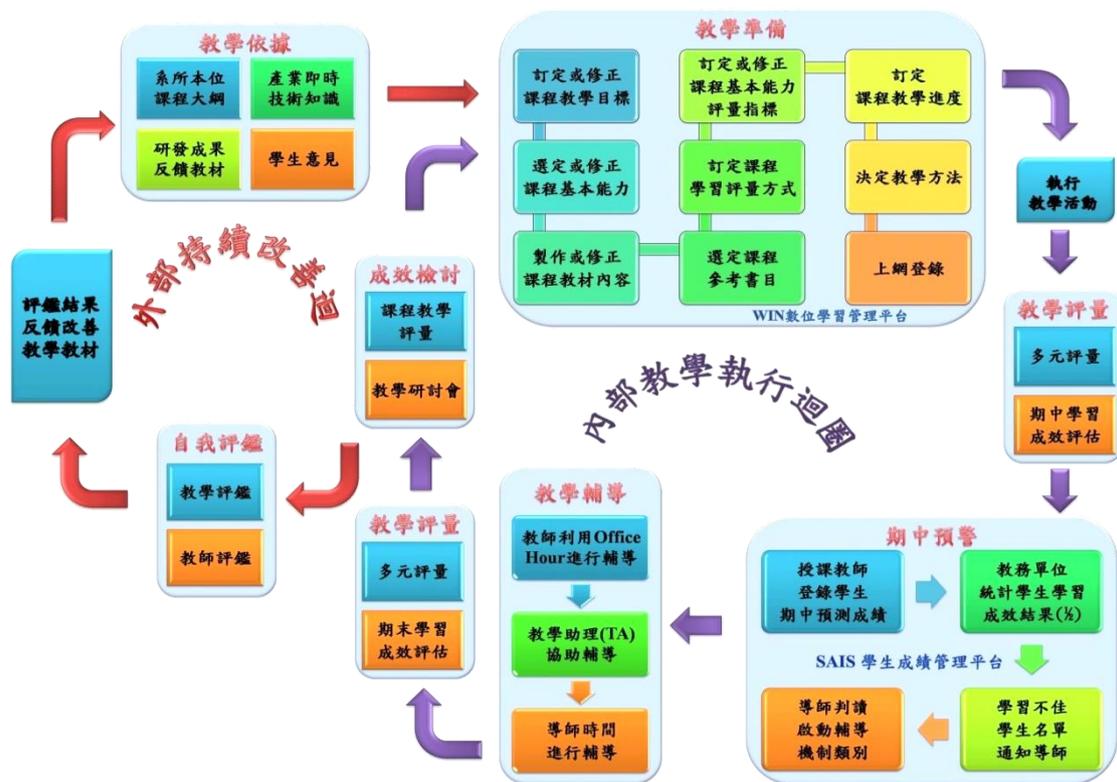


圖 3-3-1 教學品質運作機制圖

(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了：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 消防系課程與教學方法對應表

| 項次 | 課程名稱 | 所選用教學方法 | | | | | | | |
|----|---------|---------|----------|----------------|------------|--------|--------|----------|----|
| | | 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 | 分組教學模式 | 成品製作教學模式 | 其它 |
| 1 | 消防學 | | | | ● | ● | | | |
| 2 | 消防法規(一) | ● | | | ● | ● | | | |
| 3 | 計算機概論 | | | | ● | ● | | | |
| 4 | 微積分(一) | ● | | | ● | ● | | | |

| 項次 | 課程名稱 | 所選用教學方法 | | | | | | | |
|----|---------------|---------|----------|----------------|------------|--------|--------|----------|----|
| | | 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 | 分組教學模式 | 成品製作教學模式 | 其它 |
| 5 | 普通物理(一) | | | | ● | ● | | | |
| 6 | 普通化學(一) | | | | ● | ● | | | |
| 7 | 消防法規(二) | | | | ● | ● | | | |
| 8 | 微積分(二) | ● | | | ● | ● | | | |
| 9 | 普通物理(二) | | | | ● | ● | | | |
| 10 | 普通化學(二) | | | | ● | ● | | | |
| 11 | 普通化學實驗 | | | | ● | ● | | | |
| 12 | 火災學(一) | ● | | | ● | ● | | | |
| 13 | 電工學(一) | | | | ● | ● | | | |
| 14 | 消防水力學 | | | | ● | ● | | | |
| 15 | 火災學(二) | ● | | | ● | ● | | | |
| 16 | 材料科學 | | | | ● | ● | | | |
| 17 | 避難系統消防安全設備 | | | ● | ● | ● | | | |
| 18 | 警報系統消防安全設備 | | ● | ● | ● | ● | | | |
| 19 | 創意發明與智慧財產權 | | ● | | ● | ● | ● | ● | |
| 20 | 消防圖學(一) | | ● | | ● | ● | | | |
| 21 | 水系統消防安全設備 | | ● | ● | ● | ● | | | |
| 22 | 化學系統消防安全設備 | | ● | ● | ● | ● | | | |
| 23 | 公共危險物品與消防安全設備 | | | | ● | ● | | | |
| 24 | 消防圖學(二) | | ● | | ● | ● | | | |

| 項次 | 課程名稱 | 所選用教學方法 | | | | | | | |
|----|-------------|---------|----------|----------------|------------|--------|--------|----------|----|
| | | 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 | 分組教學模式 | 成品製作教學模式 | 其它 |
| 25 | 緊急救護 | | | | ● | ● | | | |
| 26 | 消防設備檢修實務 | | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 27 | 專題與書報討論(一) | | | | ● | ● | ● | | |
| 28 | 專題與書報討論(二) | | | | ● | ● | ● | | |
| 29 | 消防機械 | | | | ● | ● | | | |
| 30 | 防火管理 | | | | ● | ● | | | |
| 31 | 企業講座 | | ● | | ● | ● | | | |
| 32 | 電氣安全 | | | | ● | ● | | | |
| 33 | 熱傳學 | | | | ● | ● | | | |
| 34 | 工業統計 | | | | ● | ● | | | |
| 35 | 風險評估 | | | | ● | ● | | | |
| 36 | 建築防火 | | | | ● | ● | | | |
| 37 | 人因工程 | | | | ● | ● | | | |
| 38 | 工業通風 | | | | ● | ● | | | |
| 39 | 工業安全概論 | | | | ● | ● | | | |
| 40 | 消防化學與實驗 | | | ● | ● | ● | ● | | |
| 41 | 警報系統配線實務 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 42 | 消防專業證照輔導(一) | | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 43 | 感測元件 | | | | ● | ● | | | |
| 44 | 應用力學 | | | | ● | ● | | | |
| 45 | 火災原因調查與鑑定 | | | | ● | ● | | | |
| 46 | 工業安全工程 | | | | ● | ● | | | |
| 47 | 火災保險學 | | | | ● | ● | | | |

| 項次 | 課程名稱 | 所選用教學方法 | | | | | | | |
|----|-------------|---------|----------|----------------|------------|--------|--------|----------|----|
| | | 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 | 分組教學模式 | 成品製作教學模式 | 其它 |
| 48 | 排煙系統設計 | | | ● | ● | ● | | | |
| 49 | 消防工程英文 | | | | ● | ● | | | |
| 50 | 消防專業證照輔導(二) | | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 51 | 工業衛生概論 | | | | ● | ● | | | |
| 52 | 消防戰術與勤務 | | | | ● | ● | | | |
| 53 | 火災災例分析與評估 | | | | ● | ● | | | |
| 54 | 勞工安全衛生法規 | | | | ● | ● | | | |
| 55 | 危難管理 | | | | ● | ● | | | |
| 56 | 災害防救計畫與緊急應變 | | | | ● | ● | | | |
| 57 | 校外實習 | | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 58 | 都市防災 | | | | ● | ● | | | |

表 3-3-1.2 消防研究所課程與教學方法對應表

| 項次 | 課程名稱 | 所選用教學方法 | | | | | | | |
|----|---------|---------|----------|----------------|------------|--------|--------|----------|----|
| | | 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 | 分組教學模式 | 成品製作教學模式 | 其它 |
| 1 | 研究方法 | | | | ● | ● | | | |
| 2 | 專題討論(一) | | | | ● | ● | | | |
| 3 | 專題討論(二) | | | | ● | ● | | | |
| 4 | 專題討論(三) | | | | ● | ● | | | |
| 5 | 專題討論(四) | | | | ● | ● | | | |
| 6 | 論文(一) | | | | ● | ● | | | |
| 7 | 論文(二) | | | | ● | ● | | | |
| 8 | 火災動力學特論 | | | | ● | ● | | | |

| 項次 | 課程名稱 | 所選用教學方法 | | | | | | | |
|----|--------------|---------|----------|----------------|------------|--------|--------|----------|----|
| | | 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 | 分組教學模式 | 成品製作教學模式 | 其它 |
| 9 | 警報與監控系統整合 | | | | ● | ● | | | |
| 10 | 消防行政與法規研究 | | | | ● | ● | | | |
| 11 | 工業安全暨災害分析 | | | | ● | ● | | | |
| 12 | 結構防火技術 | | | | ● | ● | | | |
| 13 | 消防新設備新技術之應用 | | | | ● | ● | | | |
| 14 | 儀器分析特論 | | | | ● | ● | | | |
| 15 | 火災電腦模擬 | | | | ● | ● | | | |
| 16 | 滅火系統消防安全設備研究 | | | | ● | ● | | | |
| 17 | 樣品分析實務 | | | | ● | ● | | | |
| 18 | 消防安全評估與工程設計 | | | | ● | ● | | | |
| 19 | 高等熱力學 | | | | ● | ● | | | |
| 20 | 撒水系統工程學 | | | | ● | ● | | | |
| 21 | 防災與避難系統整合 | | | | ● | ● | | | |
| 22 | 科技英文寫作 | | | | ● | ● | | | |
| 23 | 消防機械與搶救戰術研究 | | | | ● | ● | | | |
| 24 | 災害防救與危機管理 | | | | ● | ● | | | |
| 25 | 火災鑑識與分析 | | | | ● | ● | | | |
| 26 | 煙控系統分析與模擬 | | | | ● | ● | | | |
| 27 | 生命安全法規 | | | | ● | ● | | | |
| 28 | 災害損失與消滅技術研究 | | | | ● | ● | | | |

| 項次 | 課程名稱 | 所選用教學方法 | | | | | | | |
|----|-------------------|---------|----------|----------------|------------|--------|--------|----------|----|
| | | 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 | 分組教學模式 | 成品製作教學模式 | 其它 |
| 29 | 爆炸防護與危險物品 | | | | ● | ● | | | |
| 30 | 製程風險危害評估 | | | | ● | ● | | | |
| 31 | 特殊消防工程 | | | | ● | ● | | | |
| 32 | 避難行為決策學 | | | | ● | ● | | | |
| 33 | 大空間建築火災煙控系統設計應用分析 | | | | ● | ● | | | |

(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 中羅列消防系課程與評量方法之對應表。

表 3-3-2.1 消防系課程與評量方法對應表

| 項次 | 課程名稱 | 所選用評量方法 | | | | | | | | | |
|----|----------------|---------|----|------|----------|-----------|------|----|-----|---------------|----|
| | | 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 | 消防學 | ● | | | | | | ● | ● | | |
| 2 | 消防法規(一) | | | | ● | | | ● | ● | | |
| 3 | 計算機概論 | ● | | | | | | ● | ● | | |
| 4 | 微積分(一) | ● | | | | | | ● | ● | | |
| 5 | 普通物理(一) | ● | | | | | | ● | ● | | |
| 6 | 普通化學(一) | ● | | | | | | ● | ● | | |
| 7 | 消防法規(二) | ● | | | | | | ● | ● | | |
| 8 | 微積分(二) | ● | | | | | | ● | ● | | |
| 9 | 普通物理(二) | ● | | | | | | ● | ● | | |
| 10 | 普通化學(二) | ● | | | | | | ● | ● | | |
| 11 | 普通化學實驗 | ● | | | | | ● | ● | ● | | |
| 12 | 火災學(一) | ● | | | | | | ● | ● | | |
| 13 | 電工學(一) | ● | | | | | | ● | ● | | |
| 14 | 消防水力學 | ● | | | | | | ● | ● | | |
| 15 | 火災學(二) | ● | | | | | | ● | ● | | |
| 16 | 材料科學 | ● | | | | | | ● | ● | | |
| 17 | 避難系統 消防安全設備 | ● | | ● | | | | ● | ● | | |
| 18 | 警報系統 消防安全設備 | ● | | ● | | | | ● | ● | | |

| 項次 | 課程名稱 | 所選用評量方法 | | | | | | | | | |
|----|-----------------|---------|----|------|----------|-----------|------|----|-----|---------------|----|
| | | 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 |
| 19 | 創意發明與智慧財產權 | ● | | ● | | | | ● | ● | | |
| 20 | 消防圖學(一) | ● | | | | | | ● | ● | | |
| 21 | 水系統消防安全設備 | ● | | ● | | | | ● | ● | | |
| 22 | 化學系統消防安全設備 | ● | | ● | | | | ● | ● | | |
| 23 | 公共危險物品管理與消防安全設備 | ● | | | | | | ● | ● | | |
| 24 | 消防圖學(二) | ● | | | | | | ● | ● | | |
| 25 | 緊急救護 | ● | | ● | | | | ● | ● | | |
| 26 | 消防設備檢修實務 | ● | | ● | | | | | ● | | |
| 27 | 專題與書報討論(一) | | | ● | | | ● | | ● | | |
| 28 | 專題與書報討論(二) | | | ● | | | ● | | ● | | |
| 29 | 消防機械 | ● | | | | | | | ● | | |
| 30 | 防火管理 | ● | | | | | | | ● | | |
| 31 | 企業講座 | | | ● | | | | | ● | | |
| 32 | 電氣安全 | ● | | | | | | | ● | | |
| 33 | 熱傳學 | ● | | | | | | ● | ● | | |
| 34 | 工業統計 | ● | | | | | | ● | ● | | |
| 35 | 風險評估 | ● | | ● | | | | | ● | | |
| 36 | 建築防火 | ● | | | | | | | ● | | |
| 37 | 人因工程 | ● | | | | | | ● | ● | | |
| 38 | 工業通風 | ● | | | | | | ● | ● | | |
| 39 | 工業安全概論 | ● | | | | | | ● | ● | | |
| 40 | 消防化學與實驗 | ● | | ● | | | ● | | ● | | |
| 41 | 警報系統配線實務 | | | | | | ● | ● | ● | | |
| 42 | 消防專業證照輔導(一) | ● | | | | | | | ● | | |
| 43 | 感測元件 | ● | | | | | | | ● | | |
| 44 | 應用力學 | ● | | | | | | ● | ● | | |

| 項次 | 課程名稱 | 所選用評量方法 | | | | | | | | | |
|----|-------------|---------|----|------|----------|-----------|------|----|-----|---------------|----|
| | | 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 |
| 45 | 火災原因調查與鑑定 | ● | | | | | | | ● | | |
| 46 | 工業安全工程 | ● | | | | | | | ● | | |
| 47 | 火災保險學 | ● | | | | | | | ● | | |
| 48 | 排煙系統設計 | ● | | | | | | | ● | | |
| 49 | 消防工程英文 | ● | | | | | | | ● | | |
| 50 | 消防專業證照輔導(二) | ● | | | | ● | | | ● | | |
| 51 | 工業衛生概論 | ● | | ● | | | | ● | ● | | |
| 52 | 消防戰術與勤務 | ● | | | | | | | ● | | |
| 53 | 火災災例分析與評估 | ● | | ● | | | | ● | ● | | |
| 54 | 勞工安全衛生法規 | ● | | | | | | | ● | | |
| 55 | 危難管理 | ● | | | | | | | ● | | |
| 56 | 災害防救計畫與緊急應變 | ● | | ● | | | | | ● | | |
| 57 | 校外實習 | ● | | ● | | | | | ● | | |
| 58 | 都市防災 | ● | | ● | | | | ● | ● | | |

表 3-3-2.2 消防研究所課程與評量方法對應表

| 項次 | 課程名稱 | 所選用評量方法 | | | | | | | | |
|----|--------------|---------|----|------|----------|-----------|-----|----|-----|---------------|
| | | 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 | 製作品 | 作業 | 出席率 | 網頁製作或維護學習歷程檔案 |
| 1 | 研究方法 | | | ● | | | | | | |
| 2 | 專題討論(一) | | | ● | | | | ● | | |
| 3 | 專題討論(二) | | | ● | | | | ● | | |
| 4 | 專題討論(三) | | | ● | | | | ● | | |
| 5 | 專題討論(四) | | | ● | | | | ● | | |
| 6 | 論文(一) | | | ● | | | | | | |
| 7 | 論文(二) | | | ● | | | | | | |
| 8 | 火災動力學特論 | ● | | ● | | | | | | |
| 9 | 警報與監控系統整合 | ● | | ● | | | | | | |
| 10 | 消防行政與法規研究 | ● | | ● | | | | | | |
| 11 | 工業安全暨災害分析 | ● | | ● | | | | | | |
| 12 | 結構防火技術 | ● | | ● | | | | | | |
| 13 | 消防新設備新技術之應用 | ● | | ● | | | | | | |
| 14 | 儀器分析特論 | ● | | ● | | | | | | |
| 15 | 火災電腦模擬 | ● | | ● | | | | | | |
| 16 | 滅火系統消防安全設備研究 | ● | | ● | | | | | | |
| 17 | 樣品分析實務 | ● | | ● | | | | | | |
| 18 | 消防安全評估與工程設計 | ● | | ● | | | | | | |
| 19 | 高等熱力學 | ● | | ● | | | | | | |
| 20 | 撒水系統工程學 | ● | | ● | | | | | | |
| 21 | 防災與避難系統整合 | ● | | ● | | | | | | |
| 22 | 科技英文寫作 | ● | | ● | | | | | | |
| 23 | 消防機械與搶救戰術研究 | ● | | ● | | | | | | |

| 項次 | 課程名稱 | 所選用評量方法 | | | | | | | | | |
|----|-------------------|---------|----|------|----------|-----------|------|----|-----|---------------|----|
| | | 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 |
| 24 | 災害防救與危機管理 | ● | | ● | | | | | | | |
| 25 | 火災鑑識與分析 | ● | | ● | | | | | | | |
| 26 | 煙控系統分析與模擬 | ● | | ● | | | | | | | |
| 27 | 生命安全法規 | ● | | ● | | | | | | | |
| 28 | 災害損失與消滅技術研究 | ● | | ● | | | | | | | |
| 29 | 爆炸防護與危險物品 | ● | | ● | | | | | | | |
| 30 | 製程風險危害評估 | ● | | ● | | | | | | | |
| 31 | 特殊消防工程 | ● | | ● | | | | | | | |
| 32 | 避難行為決策學 | ● | | ● | | | | | | | |
| 33 | 大空間建築火災煙控系統設計應用分析 | ● | | ● | | | | | | | |

四、空間設備規劃

(一) 發展方向定位與專業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。發展方向為消防工程與安全防災兩大主軸，並著重於警報系統與建築防火風險評估。而針對學生就業領域，包括：公民營消防員、消防產業工程師、以及職安工程師。

本系目前建置之專業教室(實驗室)計有：火災鑑識實驗室、低氧實驗室、水系統消防安全實驗室、電系統消防安全實驗室、氣體消防安全實驗室、緊急救護訓練室、消防設備器材展示室、消防檢修實驗室、工業配管實驗室、警報配線實驗室、氣體燃料導管配管檢定考場、特定瓦斯器具檢定場、產學交流實驗室、普通化學實驗室、消防機械及車輛展示中心及專題製作室。

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專業領域、該發展領域所需之專業教室均相關連。

表 3-4-1 消防系發展定位與空間設備需求對應表

| 項次 | 發展定位 | 該發展定位所涵蓋之專業領域 | 該發展領域所需之專業教室名稱 | 該專業教室所需之重要設備 | 是否已設置或購置 |
|----|------|---------------|------------------|---|----------|
| 1 | 消防工程 | 消防安全設備 | 水系統消防安全實驗室 | 1. 消防栓設備 2. 自動撒水設備 3. 泡沫滅火設備 4. 細水霧滅火設備 | 已購置 |
| | | | 電系統消防安全實驗室 | 1. 火警自動警報設備 2. 緊急廣播設備 3. 極早期火災預警系統 4. 阻煙設施 5. 排煙設施 6. 火警受信總機配線設備系統 | 已購置 |
| | | | 氣體滅火消防安全實驗室 | 1. 二氧化碳滅火設備系統 2. 海龍替代藥劑滅火設備系統 3. 氣密試驗設備 4. 滅火訓練標靶 5. 免充氣式滅火器 6. 單槍投影機(含布幕) 7. 電腦主機(含螢幕) | 已購置 |
| | | | 低氧實驗室 | 1. 低氧防禦設備 2. 壓電式荷重感測器 3. 火場濃煙情境分析系統 4. 光學儀器實驗桌 5. 煙層能見度測量系統 6. 煙層高度測量系統 7. 煙層濃度分析系統 8. 消防設備全系統調校儀器 | 已購置 |
| | | | 氣體燃料導管配管訓練場/檢定考場 | 1. PE 電融機 2. 電動絞牙機 3. 重型切管器 4. 金工切斷機 5. 氣密試驗設備 6. 中壓 PE 管施作與搶修工程施工設備 7. 低壓鍍鋅鋼管施工設備 8. 空壓機馬達 | 已購置 |
| | | | 警報配線實驗室 | 1. 火警受信總機設備 2. 單槍投影機(含布幕) 3. 電腦主機(含螢幕) | 已購置 |
| | | | 工業配管實驗室 | 1. 水壓試驗設備 2. 變頻式直電鉚流機(S-300) 3. 消防偵煙廣播系統 4. 變頻式交直流氬鉚機 5. 變頻式電離子切割機 | 已購置 |

| 項次 | 發展定位 | 該發展定位所涵蓋之專業領域 | 該發展領域所需之專業教室名稱 | 該專業教室所需之重要設備 | 是否已設置或購置 |
|----|------|---------------|----------------|---|----------|
| | | | 特定瓦斯器具裝修實驗室 | 1. 熱水器故障排除台 2. FE 式熱水器 3. 熱水器安裝台 4. RF 式熱水器 5. 墊腳台 6. FE 熱水器不鏽鋼排氣管 | 已購置 |
| | | | Autodesk 中心 | 1. Autodesk 軟體 2. 伺服器 3. 繪圖機 | 否 |
| 2 | 安全防災 | 火災鑑識 | 火災鑑識實驗室 | 1. 晶相分析儀 2. 氣相層析質譜儀(GC-MS) 3. 熱裂解儀 | 已購置 |
| | | | 多功能中尺度燃燒試驗室 | 1. 20 呎改裝貨櫃屋 2. 排煙風機、煙罩、排煙取樣管道 3. 高壓細水霧消防栓箱 4. 無紙溫度記錄器、熱電偶*12 組 | 否 |
| | | 風險評估 | 消防器材展示室 | 1. 各類型滅火器 2. 各類型探測器 3. 各類型撒水頭 4. 各類型瓦斯漏氣檢知器 5. 各類型閥類 6. 各類型噴頭 | 已購置 |
| | | | 專題製作室 | 1. FDS 火災電腦模擬程式及相關電腦設備 | 已購置 |

(二) 學生就業領域課程與專業空間設備之關連性

本系實驗室設置規劃依本系發展方向、以及學生就業領域課程而訂定，就業領域包括：公民營消防員、消防產業工程師、以及勞安工程師等、該領域之核心課程與該課程所需之專業教室名稱均列表 3-4-2，而該專業教室之該專業教室所需之重要設備亦列於表中。

表 3-4-2 消防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 | 該課程所需之專業教室名稱 | 該專業教室所需之重要設備 | 是否已購置 |
|----|--------|------------|--------------|--|-------|
| 1 | 公民營消防員 | 水系統消防安全設備 | 水系統消防安全實驗室 | 1. 消防栓設備 2. 自動撒水設備 3. 泡沫滅火設備 4. 細水霧滅火設備 | 已購置 |
| | | 避難系統消防安全設備 | | | |

| 項次 | 學生就業領域 | 該領域之核心課程 | 該課程所需之專業教室名稱 | 該專業教室所需之重要設備 | 是否已購置 |
|----|---------|------------|--------------|---|-------|
| | | 警報系統消防安全設備 | 電系統消防安全實驗室 | 1. 火警自動警報設備 2. 緊急廣播設備 3. 極早期火災預警系統 4. 阻煙設施 5. 排煙設施 6. 火警受信總機配線設備系統 | 已購置 |
| | | 化學系統消防安全設備 | 氣體滅火消防安全實驗室 | 1. 二氧化碳滅火設備系統 2. 海龍替代藥劑滅火設備系統 3. 氣密試驗設備 4. 滅火訓練標靶 5. 免充氣式滅火器 6. 單槍投影機(含布幕) 7. 電腦主機(含螢幕) | 已購置 |
| | | 排煙系統設計 | 低氧實驗室 | 1. 低氧防禦設備 2. 壓電式荷重感測器 3. 火場濃煙情境分析系統 4. 光學儀器實驗桌 5. 煙層能見度測量系統 6. 煙層高度測量系統 7. 煙層濃度分析系統 8. 消防設備全系統調校儀器 | 已購置 |
| | | 水系統消防安全設備 | 水系統消防安全實驗室 | 1. 消防栓設備 2. 自動撒水設備 3. 泡沫滅火設備 4. 細水霧滅火設備 | 已購置 |
| 2 | 消防產業工程師 | 避難系統消防安全設備 | | | |
| | | 警報系統消防安全設備 | 電系統消防安全實驗室 | 1. 火警自動警報設備 2. 緊急廣播設備 3. 極早期火災預警系統 4. 阻煙設施 5. 排煙設施 6. 火警受信總機配線設備系統 | 已購置 |
| | | 化學系統消防安全設備 | 氣體滅火消防安全實驗室 | 1. 二氧化碳滅火設備系統 2. 海龍替代藥劑滅火設備系統 3. 氣密試驗設備 4. 滅火訓練標靶 5. 免充氣式滅火器 6. 單槍投影機(含布幕) 7. 電腦主機(含螢幕) | 已購置 |
| | | | | | |

| 項次 | 學生就業領域 | 該領域之核心課程 | 該課程所需之專業教室名稱 | 該專業教室所需之重要設備 | 是否已購置 |
|----|--------|----------------|--------------|---|-------|
| | | 防火與防爆 火災動力學 | 專題製作室 | FDS 火災電腦模擬程式及 相關電腦設備 | 已購置 |
| | | 配管實務 | 工業配管 實驗室 | 1. 水壓試驗設備 2. 變頻式直電銲流機(S-300) 3. 消防偵煙廣播系統 4. 變頻式交直流氬銲機 5. 變頻式電離子切割機 | 已購置 |
| | | 排煙系統設計 | 低氧實驗室 | 1. 低氧防禦設備 2. 壓電式荷重感測器 3. 火場濃煙情境分析系統 4. 光學儀器實驗桌 5. 煙層能見度測量系統 6. 煙層高度測量系統 7. 煙層濃度分析系統 8. 消防設備全系統調校儀器 | 已購置 |
| 3 | 職安工程師 | 防火與防爆 火災動力學 | 專題製作室 | FDS 火災電腦模擬程式及 相關電腦設備 | 已購置 |
| | | 排煙系統設計 | 低氧實驗室 | 1. 低氧防禦設備 2. 壓電式荷重感測器 3. 火場濃煙情境分析系統 4. 光學儀器實驗桌 5. 煙層能見度測量系統 6. 煙層高度測量系統 7. 煙層濃度分析系統 8. 消防設備全系統調校儀器 | 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

本系目前所建置之火災鑑識實驗室、低氧實驗室、水系統消防安全實驗室、電系統消防安全實驗室、氣體消防安全實驗室、產學技術交流實驗室、緊急救護訓練室、警報配線實驗室、工業配管實驗室、氣體燃料導管檢定考場、特定瓦斯器具檢定場、消防設備器材展示室、消防檢修實驗室、普通化學實驗室、消防機械及車輛展示中心及專題製作室等專業教室，完全配合「消防工程」及「安全防災」兩個發展方向，並可以作為輔導學生投考一般警察消防特考（三等、四等）及專門技術人員（消防設備師、士）考試之場所。

(四) 空間設備規劃

1. 空間規劃

本系的 16 間實驗室分佈於生有樓地下室一樓、文鴻樓地下室一樓及花明樓二樓，面積約 1650 平方公尺，所有實驗室皆能符合本系兩大發展定位「消防工程」

和「安全防災」的需求，並能提供學生上課與實習之需要。在教師研究室方面，每位專任教師都有個人專屬研究室，配備有電話、電腦、辦公桌、鐵櫃、會客桌椅等，每間研究室面積約為 22.4 平方公尺，17 間研究室面積合計 380 平方公尺。此外，學校依學生人數配發本系七間數位化教室，分佈於生有樓(SA201)及花明樓(TA503e、TA505e、TA608、TA609、TA707、TA709)，每間面積約為 100 平方公尺，合計 700 平方公尺。除了實驗室、教師研究室及數位化教室外，本系尚有 1 間研究生書報討論室(SA405)，1 間系主任辦公室、1 間系務會議室、1 間消防系辦公室、1 間系學會辦公室。空間規劃如表 3-4-3 所示。

表 3-4-3 消防系 109-112 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 | | | |
|----|-------------------|-----------------------------------|-------|-----|-----|-----|
| | | | 109 | 110 | 111 | 112 |
| 1 | 消防設備器材檢測實驗室 | 79.52 | 維持 | 維持 | 維持 | 維持 |
| 2 | 低氧實驗室 | 79.52 | 維持 | 維持 | 維持 | 維持 |
| 3 | 水系統消防安全設備實驗室 | 122.49 | 維持 | 維持 | 維持 | 維持 |
| 4 | 火災鑑識實驗室 | 119.12 | 維持 | 維持 | 維持 | 維持 |
| 5 | 消防器材展示室 | 119.12 | 維持 | 維持 | 維持 | 維持 |
| 6 | 電系統消防安全設備實驗室 | 116.99 | 維持 | 維持 | 維持 | 維持 |
| 7 | 氣體滅火消防安全實驗室 | 113.25 | 維持 | 維持 | 維持 | 維持 |
| 8 | 警報配線實驗室 | 119.12 | 維持 | 維持 | 維持 | 維持 |
| 9 | 普通化學實驗室 | 136 | 維持 | 維持 | 維持 | 維持 |
| 10 | 緊急救護教室 | 120 | 維持 | 維持 | 維持 | 維持 |
| 11 | 工業配管實驗室 | 102 | 維持 | 維持 | 維持 | 維持 |
| 12 | 自來水配管訓練場 | 136 | 維持 | 維持 | 維持 | 維持 |
| 13 | 氣體燃料導管配管訓練場/檢定考場 | 300 | 維持 | 維持 | 維持 | 維持 |
| 14 | 產學交流實驗室 | 150 | 維持 | 維持 | 維持 | 維持 |
| 15 | 防火材料實驗室 | 120 | 維持 | 維持 | 維持 | 維持 |
| 16 | 特定瓦斯器具裝修訓練場/檢定考場 | 300 | 增設 | 維持 | 維持 | 維持 |
| 17 | 多功能中尺度燃燒試驗室 | 100 | | | | 新增 |

| 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 | | | |
|----|-------------------|-----------------------------------|-------|-----|-----|-----|
| | | | 109 | 110 | 111 | 112 |
| 18 | Autodesk 中心 | 80 | | | | 新增 |

【備註】：

- (1)所謂「需維持」係指現有之專業教師，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」係指現在無此間專業教室，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」係指針對現有之專業教研空間，因不符發展或學生就業領域定位須刪除或可與其它專業教室整合在一起之意；換言之，此專業教室之空間，可以「釋出」之意。

2. 設備採購規劃

本系 107-110 學年度專業設備採購規劃如表 3-4-4 所示。

表 3-4-4 消防系專業設備採購需求表

| 項次 | 需採購之專業教室名稱 | 該專業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 | 防火材料實驗室 | 材料防火性能 | 107 學年度 | 燃燒性試驗機 | 2 | 1,200 |
| 2 | 防火材料實驗室 | 材料防火性能 | 107 學年度 | 中型耐火高溫爐 | 1 | 600 |
| 3 | 防火材料實驗室 | 材料防火性能 | 107 學年度 | 小型耐火高溫爐 | 1 | 1,000 |
| 4 | 氣體燃料導管配管訓練場/檢定考場 | 氣體燃料導管配管 | 107 學年度 | PE 電融機 | 2 | 300 |
| 5 | 氣體燃料導管配管訓練場/檢定考場 | 氣體燃料導管配管 | 107 學年度 | 電動絞牙機 | 3 | 228 |
| 6 | 氣體燃料導管配管訓練場/檢定考場 | 氣體燃料導管配管 | 107 學年度 | 氣體燃料導管配管乙級第二站(鍍鋅鋼管站)檢定設備 | 5 | 150 |
| 7 | 氣體燃料導管配管訓練場/檢定考場 | 氣體燃料導管配管 | 108 學年度 | 電動絞牙機 | 2 | 96 |
| 8 | 氣體燃料導管配管訓練場/檢定考場 | 氣體燃料導管配管 | 108 學年度 | 手動絞牙工具組 | 20 | 202 |
| 9 | 氣體燃料導管配管訓練場/檢定考場 | 氣體燃料導管配管 | 108 學年度 | 電鎔焊機 | 1 | 140 |
| 10 | 低氧實驗室 | 火災動力學 | 108 學年度 | 含氧分析儀 | 1 | 97.6 |
| 11 | 特定瓦斯器具裝修檢定考場 | 特定瓦斯器具裝修 | 108 學年度 | FE 式熱水器 | 2 | 26.4 |

| 項次 | 需採購之專業教室名稱 | 該專業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) |
|----|------------------|---------------|---------|-------------------|----|----------|
| 12 | 特定瓦斯器具裝修檢定考場 | 特定瓦斯器具裝修 | 108 學年度 | 熱水器安裝台 | 1 | 136.5 |
| 13 | 特定瓦斯器具裝修檢定考場 | 特定瓦斯器具裝修 | 108 學年度 | 熱水器故障排除台 | 1 | 136.5 |
| 14 | 特定瓦斯器具裝修檢定考場 | 特定瓦斯器具裝修 | 108 學年度 | 熱水器安裝台 | 11 | 1469.6 |
| 15 | 特定瓦斯器具裝修檢定考場 | 特定瓦斯器具裝修 | 108 學年度 | 熱水器故障排除台 | 11 | 1469.6 |
| 16 | 特定瓦斯器具裝修檢定考場 | 特定瓦斯器具裝修 | 108 學年度 | FE 式熱水器 | 15 | 198 |
| 17 | 特定瓦斯器具裝修檢定考場 | 特定瓦斯器具裝修 | 108 學年度 | 墊腳台 | 10 | 62 |
| 18 | 特定瓦斯器具裝修檢定考場 | 特定瓦斯器具裝修 | 108 學年度 | RF 式熱水器 | 25 | 233.75 |
| 19 | 特定瓦斯器具裝修檢定考場 | 特定瓦斯器具裝修 | 108 學年度 | FE 熱水器不鏽鋼排氣管 | 15 | 54.75 |
| 20 | 特定瓦斯器具裝修檢定考場 | 特定瓦斯器具裝修 | 108 學年度 | 評審手用工具組 | 3 | 12.3 |
| 21 | 特定瓦斯器具裝修檢定考場 | 特定瓦斯器具裝修 | 108 學年度 | RF 式熱水器(含故障排除工具組) | 15 | 207.75 |
| 22 | 特定瓦斯器具裝修檢定考場 | 特定瓦斯器具裝修 | 108 學年度 | 特瓦檢定資材儲存設備 | 1 | 45 |
| 23 | 特定瓦斯器具裝修檢定考場 | 特定瓦斯器具裝修 | 108 學年度 | 零件清洗室通風設備 | 1 | 90.25 |
| 24 | 氣體燃料導管配管訓練場/檢定考場 | 氣體燃料導管配管 | 108 學年度 | 電動絞牙機 | 5 | 240 |
| 25 | 氣體燃料導管配管訓練場/檢定考場 | 氣體燃料導管配管 | 108 學年度 | 電鎔焊機 | 1 | 130 |
| 26 | 產學交流技術實驗室 | 警報系統消防安全設備 | 108 學年度 | 雲端自動 R 型受信總機系統 | 1 | 730 |
| 27 | 產學交流技術實驗室 | 警報系統消防安全設備 | 109 學年度 | 消防自動警報雲端整合系統 | 1 | 180 |
| 28 | 特定瓦斯器具裝修檢定考場 | 特定瓦斯器具裝修 | 109 學年度 | 荷重型貨架 | 3 | 48.6 |
| 29 | 特定瓦斯器具裝修檢定考場 | 特定瓦斯器具裝修 | 109 學年度 | 倒數計時器 | 2 | 27 |
| 30 | 特定瓦斯器具裝修檢定考場 | 特定瓦斯器具裝修 | 109 學年度 | 特瓦零件去屑機 | 2 | 19.2 |
| 31 | 特定瓦斯器具裝修檢定考場 | 特定瓦斯器具裝修 | 109 學年度 | 特瓦零件護套機 | 3 | 13.8 |

| 項次 | 需採購之專業教室名稱 | 該專業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) |
|----|------------------|-------------------------|---------|--|-------------|----------|
| 32 | 氣體燃料導管配管訓練場/檢定考場 | 氣體燃料導管配管 | 109 學年度 | 低壓鍍鋅鋼管施工站 | 10 | 250 |
| 33 | 氣體燃料導管配管訓練場/檢定考場 | 氣體燃料導管配管 | 109 學年度 | 電鎔焊機 | 1 | 130 |
| 34 | 氣體燃料導管配管訓練場/檢定考場 | 氣體燃料導管配管 | 110 學年度 | PE 電鎔焊機 | 3 | 115 |
| 35 | 氣體燃料導管配管訓練場/檢定考場 | 氣體燃料導管配管 | 110 學年度 | 超音波清洗機 | 1 | 25 |
| 36 | SA405 | 書報討論 | 110 學年度 | VOD 錄播系統 | 1 | 130 |
| 37 | 普通化學實驗室 | 普通化學實驗 | 110 學年度 | 局部排氣通風設備 | 1 | 115 |
| 38 | 多功能中尺度燃燒試驗室 | 火災學、熱力學、火災原因調查與鑑定、機電防護、 | 110 學年度 | 1.20 呎改裝貨櫃屋*2 組 2.排煙風機*1 臺、煙罩*1 個、排煙取樣管道 3.高壓細水霧消防栓箱 4.無紙溫度記錄器、熱電偶*12 組 | 1 批 | 2250 |
| 39 | Autodesk 中心 | 消防圖學(一)(二)、消防製圖實務 | 110 學年度 | Autodesk 軟體 伺服器 繪圖機 | 1 1 2 | 1000 |

五、專業發展與產學合作

(一) 發展方向定位與研究領域之關連性

本系發展方向以「消防工程」、「安全防災」為主軸，力求將教學、學生專題製作及教師專業研究結合；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 消防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 | 安全防災 | 火災風險評估 | 團隊名稱：火災風險評估研究團隊 召集人：黃奕豪 團隊成員：陳耀漢、林文江、紀茂傑、紀人豪、賴王彬 | 工廠類建築物火災風險評估與損失模擬 |
| 2 | 安全防災 | 材料防火性能 | 團隊名稱：材料防火性能研究團隊 召集人：紀茂傑 團隊成員：紀人豪、林政毅、麥守義、張正諭、陳麗夙 | 結構材料與建築材料防火性能檢測與評估 |
| 3 | 消防工程 | 消防安全設備 | 團隊名稱：警報設備研究團隊 召集人：周澤亨 團隊成員：林俊昱、張文成 | 警報與偵測器之研究與討論 |
| 4 | 安全防災 | 瓦斯安全 | 團隊名稱：瓦斯安全研究團隊 召集人：林政毅 團隊成員：林政毅、周澤亨、張文成、陳麗夙 | 瓦斯安全與爆炸風險評估與模擬 |

(二) 專業研究績效反饋學生就業職場核心課程之關連性

本系積極結合教師專業研究與教學，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 消防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 | 火災風險評估研究團隊 | 工廠類建築物火災風險評估與損失模擬 | 安全防災就業職場模組 | 課程名稱：風險評估 內涵概要：由於火災零風險並不存在，在從事建築物防火安全設計時，如何同時兼顧「安全」與「經濟」的兩大目標，其最佳的方法莫過於，提出有力的量化數據，此時「風險評估」則扮演重要的角色。 |
| 2 | 材料防火性能研究團隊 | 結構材料與建築材料防火性能檢定與評估 | 安全防災就業職場模組 | 課程名稱：建築防火 內涵概要：近年來由於防災觀念的提升，政府與許多廠商不斷投入研發及提出新產品，因此在建築及裝修材料的選擇上，如能選用防焰及 |

| 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 |
|----|----------|----------------|------------------|---|
| | | | | 耐燃的防火材料，可以減少火源及確保結構安全。台灣每年建築防火材料及產品之年產值約 200 億元，可見材料防火性能研發是一深具發展潛力的產業。 |
| 3 | 警報設備研究團隊 | 警報與偵測器之研究與討論 | 消防工程就業職場模組 | 課程名稱：警報系統消防安全設備 內涵概要：近年來由於防災觀念的提升，因此在從事建築物警報器檢測與改善時，希望能有效分析與評估，以確保人類財產與生命安全。 |
| 4 | 瓦斯安全研究團隊 | 瓦斯安全與爆炸風險評估與模擬 | 安全防災就業職場模組 | 課程名稱：氣體燃料導管配管、特定瓦斯器具裝修 內涵概要：由於瓦斯爆炸零風險並不存在，在從事氣體燃料導管配管與熱水器裝設時，如何同時兼顧「安全」與「經濟」的兩大目標，其最佳的方法莫過於，對於施工人員定期進行安全教育訓練，此時「氣體燃料導管配管」課程則扮演重要的角色。 |

(三) 專業研究或技術服務規劃

表 3-5-3 消防系學年度研究(或技術服務)規劃表

1. 研究團隊名稱：材料防火性能研究團隊

| 項次 | 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 | | | |
|----|--------------------|--------------------|-------------------------------|---------------------|--------------------|-------------|-------------|
| | | | | 109 | 110 | 111 | 112 |
| 1 | 結構材料與建築材料防火性能檢定與評估 | 檢測與評估結構材料與建築材料防火性能 | 針對建築常用之結構材料與建築裝修材料進行防火性能試驗與評估 | 結構材料與建築材料防火性能檢定與評估 | 結構材料與建築材料防火性能檢定與評估 | 與消防企業進行技術合作 | 與消防企業進行技術合作 |

2. 研究團隊名稱：火災風險評估研究團隊

| 項次 | 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 | | | |
|----|----------------|---------------|----------------------|---------------------|----------------|-----------------|-----------------|
| | | | | 109 | 110 | 111 | 112 |
| 1 | 建築物火災風險評估與損害控制 | 工廠、商場、避難弱者等場所 | 經費資助來源：爭取國科會、產學合作計畫。 | 建築物火災風險評估與損害控制 | 建築物火災風險評估與損害控制 | 與業者、產險公司等進行技術合作 | 與業者、產險公司等進行技術合作 |

3.研究團隊名稱：警報設備研究團隊

| 項次 | 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 | | | |
|----|--------------|--------------|---|---------------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | | 109 | 110 | 111 | 112 |
| 1 | 警報與偵測器之研究與討論 | 警報與偵測器之研究與討論 | 1.經費資助來源：爭取國科會、產學合作計畫。 2.與德輝企業社進行技術合作。 | 警報與偵測器之研究與討論 | 警報與偵測器之研究與討論 | 與德輝企業社進行技術合作 | 與德輝企業社進行技術合作 |

4.研究團隊名稱：瓦斯安全研究團隊

| 項次 | 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 | | | |
|----|---------------------|---------------|----------------------|---------------------|--------------------|----------------|------------|
| | | | | 109 | 110 | 111 | 112 |
| 1 | 容器串接使用場所安全評估與風險損害控制 | 居家、販賣場所、工廠等場所 | 經費資助來源：爭取國科會、產學合作計畫。 | 容器串接使用場所安全評估 | 容器串接使用場所施工人員定期安全訓練 | 容器串接使用場所施工人員培訓 | 與產業界進行技術合作 |

(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 消防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 | | | |
|----|--------------------|------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | | | 108 學年度 | 109 學年度 | 110 學年度 | 111 學年度 |
| 1 | 工廠類建築物火災風險評估與損失模擬 | 富邦產險股份有限公司 | 1. 學生校外實習合作計畫。 2. 技術來源諮詢對象。 | 1. 學生校外實習合作計畫。 2. 技術來源諮詢對象。 | 1. 學生校外實習合作計畫。 2. 技術來源諮詢對象。 | 1. 學生校外實習合作計畫。 2. 技術來源諮詢對象。 |
| 2 | 結構材料與建築材料防火性能檢定與評估 | 內政部建築研究所 | 1. 簽訂技術轉移合作計畫。 2. 技術來源諮詢對象。 | 1. 學生校外實習合作計畫。 2. 技術來源諮詢對象。 | 1. 學生校外實習合作計畫。 2. 技術來源諮詢對象。 | 1. 學生校外實習合作計畫。 2. 技術來源諮詢對象。 |
| 3 | 警報設備配線實務之研究 | 德輝企業社 | 1. 學生校外實習合作計畫。 2. 技術來源諮詢對象。 | 1. 學生校外實習合作計畫。 2. 技術來源諮詢對象。 | 1. 學生校外實習合作計畫。 2. 技術來源諮詢對象。 | 1. 學生校外實習合作計畫。 2. 技術來源諮詢對象。 |

| 項次 | 合作主題 | 預計合作之對象 | 預計合作模式 | | | |
|----|---------------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | | | 108 學年度 | 109 學年度 | 110 學年度 | 111 學年度 |
| 4 | 容器串接使用場所安全評估與風險損害控制 | 瓦斯與天然氣或保險公司 | 1. 學生校外實習合作計畫。 2. 技術來源諮詢對象。 | 1. 學生校外實習合作計畫。 2. 技術來源諮詢對象。 | 1. 學生校外實習合作計畫。 2. 技術來源諮詢對象。 | 1. 學生校外實習合作計畫。 2. 技術來源諮詢對象。 |

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，積極推動各項專業實務之推廣教育課程，以提供更多之進修服務機會。

(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 消防系推廣教育規劃表

| 項次 | 發展定位 | 推廣教育類別 | 合作對象 | 開設班別及學員數 | | |
|----|------|------------|------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| | | | | 109 學年度 | 110 學年度 | 111 學年度 |
| 1 | 安全防災 | 專業技術人才非學分班 | 醫院看護、救護車公司、安養機構等 | 1.班別名稱：初級救護員訓練 2.預計學員數：35 人。 | 1.班別名稱：初級救護員訓練 2.預計學員數：35 人。 | 1.班別名稱：初級救護員訓練 2.預計學員數：35 人。 |
| 2 | 消防工程 | 專業技術人才非學分班 | 考選部 | 1.班別名稱：消防設備師(士)訓練 2.預計學員數：40 人。 | 1.班別名稱：消防設備師(士)訓練 2.預計學員數：40 人。 | 1.班別名稱：消防設備師(士)訓練 2.預計學員數：40 人。 |

備註：

- 1.所謂推廣教育類別係指開設證照檢定班、專業技術人才學分班、專業技術人才非學分班、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。

(二)推廣教育學分班規劃

本系推廣教育學分班開班規劃如表 3-6-2 所示。

表 3-6-2 消防系學年度推廣教育學分班開班規劃表

| 學年度 | 合作學校或單位 | 開班地點 | 學分數 | 學員數 |
|-----|-------------|------|-----|-----|
| 109 | 高雄市消防器材同業公會 | 高雄 | 20 | 35 |
| 110 | 高雄市消防器材同業公會 | 高雄 | 20 | 35 |
| 111 | 高雄市消防器材同業公會 | 高雄 | 20 | 35 |

| 學年度 | 合作學校或單位 | 開班地點 | 學分數 | 學員數 |
|-----|-----------------|------|-----|-----|
| 112 | 高雄市消防器材 同業公會 | 高雄 | 20 | 35 |

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，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.營造優質環境」、「A2.學校組織再造」及「A3.學校永續經營」等面向，從校園環境、教學環境、資訊環境、組織及運作機制再造、多元生源拓展、多元收入與財務健全推動、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，從專業課程精進、全人教育課程精進、教師專業能力提升、學生學習成效提升與教學品保、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」及「C2.厚植研發能量」面向，從安全科技、安全特色落實、研發能量提升、實務技術精進、產學成果再提升與拓增等議題切入，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」及「D2.公共性與校務資訊公開」面向，從志工服務培訓、社會服務與在地關懷、生命教育、經濟不利學生扶助、校務資訊公開與內控自我課責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。

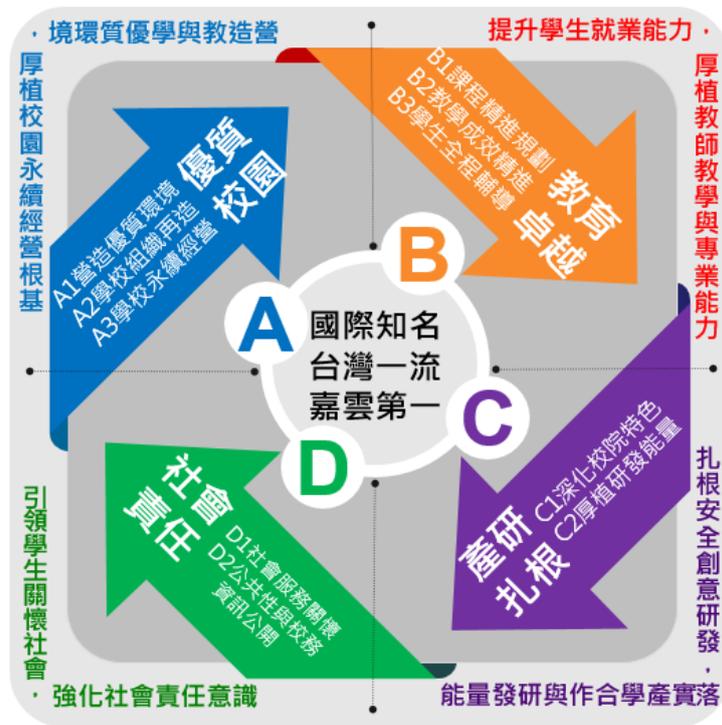


圖 4-1-1 校務發展行動計畫架構圖

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：教學環境提升計畫

1. 方案 A1-2-1：教學資源設備提升方案

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：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。

策略三：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。

策略四：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，並開設重點特色學士班，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(含進修部夜間班及假日班學生)，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：組織重點學校招生經營團隊，建立有效深耕服務窗口，提升全校教師參與招生宣導工作意願。

策略九：擴大招生區域與類別；並深耕原住民部落，招收原住民學生。

策略十：深化政府(軍)及嘉雲地區國軍營區進修交流。

策略十一：善用技術證照資源及優勢校園環境，深度鏈結高職端學校。

2. 方案 A3-1-2：境外生源拓展方案

執行策略：

策略一：深耕並擴大招收東南亞及印度等國家之外籍生。

策略二：深化經略東南亞及印度等國家之教育機構。

策略三：配合深化經略東南亞及印度等國家(印度、菲律賓)之教育機構，推動師生交流。

主軸二：B. 教育卓越

(一) B1-1：專業課程精進計畫

1. 方案 B1-1-1：三創學程及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、三創課程、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。

策略二：鼓勵系所申請相關就業學程(含共通核心職能課程)計畫。

策略三：推動學期制和學年制之校外實習課程。

2. 方案 B1-1-2：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。

(二) B1-2：全人教育課程精進計畫

1. 方案 B1-2-2：專業論理及勞作服務課程精進方案

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。

策略四：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。

策略五：追蹤檢討專業倫理課程教材之有效性與妥適性。

策略六：鼓勵學生參加專業倫理相關證照考照。

(三) B2-1：教師專業能力提升計畫

1. 方案 B2-1-1：教師實務力提升方案

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：持續精進教師「職涯輔導知能認證」制度。

策略四：獎勵與補助教師實務證照、師生創作、實務專題、競賽展演。

策略五：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：教師教學力與教學品保精進方案

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。

策略六：完備教師輔導學生實務專題、競賽、創新創業等獎勵機制。

策略七：整合課程綱要、教學目標、教學方法、數位教材至數位學習網，並持續辦理課網外審。

策略八：持續精進教學評量，並辦理教學研討會。

策略九：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，並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。

策略十：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。

策略十一：持續修訂與落實教師評鑑制度。

(四)B2-2：學生學習成效提升計畫

1. 方案 B2-2-1：學生基礎力與技術力提升方案

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。

策略四：開設「專業證照輔導班」，提升學生證照質量與數量。

策略五：舉辦全校、全國性創新創意實務專題競賽。

策略六：獎勵補助學生參與各類專題技藝競賽。

2. 方案 B2-2-2：學生國際移動力提升方案

執行策略：

策略一：依院系所發展特色議題，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。

策略三：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。

策略四：強化學生英外語能力，推動海外遊學。

(五)B3-1：學生生活輔導計畫

1.方案 B3-1-2：降低學生休退率輔導方案

執行策略：

策略一：深化期中預警機制，針對學習狀況不佳之學生，進行縱向(學術單位)與橫向(行政單位)預警聯繫，並由導師進行個別關懷輔導。

策略二：深化缺曠預警機制，定期檢視學生缺曠情形。針對缺曠課嚴重之學生進行預警，由班級導師進行關懷輔導提供必要之協助，並視個案狀況轉介身心健康中心。

策略三：外籍生導師主動輔導缺曠課過多學生。

策略四：釐清休退學原因，媒合相關資源，解決學生問題。

策略五：檢討僑外生休退學原因，作為未來強化機制。

策略六：落實僑外生輔導與管理機制，並輔導學生申請學習扶助金或媒合實習工讀機會。

(六)B3-2：學生就業輔導計畫

1.方案 B3-2-1：學生就業輔導與媒合方案

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。擴大深化與廠商合作，增加學生校外實習機會。

策略三：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。

策略四：辦理校園徵才活動並提升廠商質與量。

策略五：辦理企業說明會與雇主座談會，提供學生瞭解產業。

策略六：提供就業求職平台，提升學生就業率。

主軸三：C.產研扎根

(一)C1-1：安全科技智動化精進計畫

1.方案 C1-1-1：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：建置具智動化特色實驗室，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。

2.方案 C1-1-2：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。

(二)C1-2：安全特色落實計畫

1.方案 C1-2-1：承辦考選部委託消防專技人員訓練方案

執行策略：每年接受考試院考選部辦理專門職業及技術人員高等暨普通考試消防設備人員考試錄取人員訓練。

2.方案 C1-2-2：安全領域國家考試、證照及研發成果提升方案

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或申請專利。

策略三：開設安全領域國家考試輔導班，並積極鼓勵學生參與考試。

策略四：優先補助教師開設安全領域證照輔導班。

策略五：研擬提高安全相關領域之專業證照獎勵金。

(三)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，激發研究主題，跨領域與跨校合作，以利向外爭取各類計畫。

策略二：辦理各式產學交流活動、計畫論文撰寫研習或講座，建構優質研發環境。

策略三：推動產學實務交流活動、深耕服務與深度研習，強化與企業交流互動，提升產學合作之成效。

策略四：補助教師出席國內外會議發表論文，促進學術交流，提升學校能見度。

(四)C2-2：實務技術精進計畫

1.方案 C2-2-1：專利、技轉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；持續推動技轉、商品授權回饋與獎勵措施，鼓勵研發成果技轉。

策略二：頒發專利技轉之光獎項，並將技術報告、專利或技術移轉成效列入教師多元升等途徑，鼓勵進行技術創新。

策略三：參與研發成果推廣活動，提高研發成果曝光率，增加技轉與商品化機會。

策略四：完善校園創業法規與輔導措施，建構創業基地，孕育師生創業風氣。

策略五：舉辦創業培訓活動，整合學校創新創業輔導能量，提供新創團隊多元諮詢與診斷機制，全方位推動校園創業。

2.方案 C2-2-2：鼓勵師生專題研究及競賽參與方案

執行策略：

策略一：舉辦師生創意作品競賽及成果展、舉辦/參加全國技職院校(含高中職)創新創意發明競賽。

策略二：適時調整獎勵與補助措施，鼓勵師生積極從事專題研究與參加競賽，以提升研究能力與實務技能水準。

策略三：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。

(五)C2-3：產學成果再提升與拓增計畫

1.方案 C2-3-1：產業創新服務基地與加值推動方案

執行策略：

策略一：擴大關懷廠商，加強與產業之深度合作與橫向聯繫，建立互惠互助的產學合作關係，增加產學合作、校外實習、業師授課與學生就業機會，帶動在地產業之發展。

策略二：推動專業跨域輔導團隊，聚焦產業發展技術，協助廠商解決問題、產品加值與技術開發。

策略三：推動建置產業服務資訊平台，推廣相關專利、可商品化之研發成果與技轉，以及產學服務團隊、貴重或特殊實驗室設備、檢測服務等相關資訊，提供產學交流與媒合管道。

策略四：配合國家產業創新相關策略，推動設立產學應用中心或實驗基地，培育產業所需之人才，提供產業界技術服務。

策略五：鼓勵教師爭取政府產學合作資源；並協助廠商研提政府研發計畫，其衍生之產學合作計畫案，提高執行計畫獎勵金額。

2.方案 C2-3-2：產業職能技術推廣方案

執行策略：

策略一：開設產業職能技術推廣教育課程。

策略二：辦理產業職能技能檢定。

策略三：推動嘉雲地區業界進修學位預修課程。

主軸四：D.社會責任

(一)D2-1：經濟不利學生扶助計畫

1.方案 D2-1-1：經濟不利學生扶助方案

執行策略：

策略一：經濟不利學生課程、競賽展演及核心技能認證輔導。

策略二：經濟不利學生社會服務實踐培力及創新之輔導。

策略三：原住民族學生學習輔導。

策略四：宿舍經濟不利學生學習輔導。

(二)D2-3：大學社會責任計畫

1.方案 D2-3-1：大學社會責任精進方案

執行策略：

策略一：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。

策略二：整合 USR、USR Hub 及高教深耕蹲點先導服務計畫，進行在地連結與人才培育，進行教學創新與在地實踐，促進學生學習成效。

策略三：加強外部鏈結，與地方政府、社區、企業、社群，建立良好對話機制與合作關

係，並積極參與 USR 培力系列活動，強化區域產學鏈結與區域資源整合。

策略四：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。

策略五：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。

策略六：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。

策略七：將在地相關社會與產業議題，引入學校學習場域，發展大學社會責任實踐相關課程，並推動微學分課程。

伍、發展目標

一、整體目標

(一) 整體目標

消防系為因應目前及未來社會環境對消防安全殷切的需求，提供國內消防安全、保險服務、災害防救、公共安全等業界所需之專業人力與進修管道，並且以培育理論與實務兼具之消防專業技術應用與研發人才，建立國內外消防安全專業教育訓練平台為目標。

消防系於民國 91 年創立，消防研究所於民國 98 開始招收第一屆碩士在職專班，本系所為國內警察大學及警察專科學校以外之全國技職唯一，自創立以來即配合學校與安全工程學院以「安全」為核心之整體發展目標，進一步延伸以「消防工程」與「安全防災」為系核心發展主軸，切合時代之需求，發展相關領域之教學及研究，擴充消防安全相關設備。在教學方面加強學生校外實習並提升相關證照質與量，鼓勵學生參加各種國家考試。在研究方面鼓勵師生與地區產業密切合作，申請各項產學與科技部研究計畫，增進消防產業發展，不定期參加或舉辦消防安全有關之研討會，將研發成果在國際舞台發揚光大。

(二) 執行策略

為使本校立足於國內，並將本校推展到國際舞台，進而培育出新時代之消防菁英來為全世界服務，因此對於本系全體同仁有下列幾項策略方針必須加以實行，才能達到目的。有關學生方面則必須提昇外國語文能力、強化資訊基本能力、培養通識涵養、增進職場專業知能，進而培養出消防全人學生。有關本系之產業主體發展方面則必須深化產學合作、發展學校重點特色、推動實務教學、培育企業擘劃人才。有關本系之教學方面則必須營造國際教育環境、提昇師生國際視野、推展國際合作交流、招收國際學生，進而增進本系全體同仁之國際視野。有關敦親睦鄰方面則本系必須推動終身學習、提供社區安全環境、協助地區產業發展方可達到社區服務之目的。有關學校永續經營方面則必須提昇學校聲望、帶好每一位學生、建立優質學習環境、開創多元穩定收入財源。綜合以上所述，為達到本系所之整體發展目標，本系擬定之執行策略如下：

- 一、強化實務課程、提升就業能力，除了推動實務課程教學外，在課程中安排學生利用暑假期間、整學期及整學年至各消防設備器材廠商、消防工程公司及消防設備師（士）事務所進行校外實習；學生實務專題部份則由各老師分別指導，將創意融入專題並與廠商進行產學合作。
- 二、提供社區安全環境與終身學習，培養學生取得緊急救護（EMT1）之證照，配合當地縣市消防局進行防火宣導，並開設相關防災知識之推廣教育課程。
- 三、成立菁英衝刺班，提升消防專門技術人員考試與消防三、四等特考的及格率，建立優質學習環境，帶好每一位學生。
- 四、爭取產學合作及整合型研究計畫，鼓勵師生將研發成果申請專利、參與學術研討會、發表論文。
- 五、積極提供各項專業技術服務，與高中職建立合作關係，輔導高中職學生參加各類競賽或技能檢定、協助高中職辦理各類活動、協助或與高中職共同辦理各類研討會等，以鞏固生源。

(三) 年度預期成效

本系將依規畫目標與策略，以務實的態度持續推動相關措施，培育理論與實務兼具之消防應用與研發人才，繼續朝建立「全國消防安全專業訓練中心」之目標邁進。

二、具體指標(配合校務發展策略之各項指標)

主軸一：A.優質校園

(一) A1-2：教學環境提升計畫

1.方案 A1-2-1：教學資源設備提升方案

| 質量化目標 | | |
|--|--|--|
| 110 學年度 | 111 學年度 | 112 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。 | <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。 | <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。 |

(1)負責單位：各院彙整

(2)計畫：

A.執行策略或作法

先由系務會議議決消防系之核心證照種類，然後依據學生就業職場領域，選定其中一種實用之專業核心證照，建構相關之證照訓練場或考場，並將考試內容融入課程設計，以協助學生取得證照。

B.學年度預期成效

(a) 本系學生每年取得 100 張以上之初級救護技術員(EMT1) 證照。

(b) 證照訓練或考場規劃如表 5-2-1.1。

表 5-2-1.1 消防系證照訓練或考場規劃表

| 項次 | 學院別 | 建置之証照考場或訓練場規劃 | | | | | | | |
|----|------|---------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|
| | | 109 學年度 | | 110 學年度 | | 111 學年度 | | 112 學年度 | |
| | | 証照考場或訓練場 | 適用系所名稱 | 証照考場或訓練場 | 適用系所名稱 | 証照考場或訓練場 | 適用系所名稱 | 証照考場或訓練場 | 適用系所名稱 |
| 1 | 安全工程 | 特定瓦斯器具裝修檢定考場 | 消防 | 特定瓦斯器具裝修檢定考場 | 消防 | 特定瓦斯器具裝修檢定考場 | 消防 | 特定瓦斯器具裝修檢定考場 | 消防 |

| 項次 | 學院別 | 建置之證照考場或訓練場規劃 | | | | | | | |
|----|-----|---------------|------------|--------------|------------|------------------------|------------|------------------------|------------|
| | | 109 學年度 | | 110 學年度 | | 111 學年度 | | 112 學年度 | |
| | | 證照考場 或訓練場 | 適用系所 名稱 | 證照考場 或訓練場 | 適用系所 名稱 | 證照考場 或訓練場 | 適用系所 名稱 | 證照考場 或訓練場 | 適用系所 名稱 |
| 2 | | | | | | Autodesk 電腦繪圖 中心 | 消防 | Autodesk 電腦繪圖 中心 | 消防 |

表 5-2-1.2 消防系特色專業教室規劃表

| 項次 | 學院別 | 建置院系所特色專業教室規劃 | | | | | | 備註 |
|----|------|------------------------------|------------|------------------------------|------------|------------------------------|------------|----|
| | | 110 學年度 | | 111 學年度 | | 112 學年度 | | |
| | | 特色專業 教室名稱 | 適用系所 名稱 | 特色專業 教室名稱 | 適用系所 名稱 | 特色專業 教室名稱 | 適用系所 名稱 | |
| 1 | 安全工程 | 特定瓦斯 器具裝修 檢定考試 訓練教室 | 消防 | 特定瓦斯 器具裝修 檢定考試 訓練教室 | 消防 | 特定瓦斯 器具裝修 檢定考試 訓練教室 | 消防 | |
| 2 | | | | Autodesk 電 腦繪圖中心 | 消防 | | | |

(二) A3-1：多元生源拓展計畫

1. 方案 A3-1-1：國內生源固本與拓展方案

| 質量化目標 | | |
|--|--|--|
| 110 學年度 | 111 學年度 | 112 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.研究所新生招生率不低於 95%。 <u>系質量化目標</u> 1.每年日間部大學部新生招生率不低於 70%。 2.研究所新生招生率不低於 95%。 | <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.研究所新生招生率不低於 95%。 <u>系質量化目標</u> 1.每年日間部大學部新生招生率不低於 70%。 2.研究所新生招生率不低於 95%。 | <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.研究所新生招生率不低於 95%。 <u>系質量化目標</u> 1.每年日間部大學部新生招生率不低於 70%。 2.研究所新生招生率不低於 95%。 |

(1)負責單位：三部招生業務單位、院系所

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

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

- (a) 於本校舉辦技能檢定，讓高職師生亦能參加考試並獲得證照。
- (b) 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。
- (c) 組成招生菁英團隊，強化整體宣導效益。
- (d) 鎖定重點學校，規劃「博感情」行動方案。
- (e) 邀請部分兩溪區域高中職畢業班師生參訪。
- (f) 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。
- (g) 於寒暑假期間舉辦科學營，讓高職學生報名參加。
- (h) 爭取優質合作廠商，積極推動產學專班、產學攜手計畫。
- (i) 調整招生群類，增加考生報考本校之機會。
- (j) 主動提供考生諮詢服務；積極主動連繫錄取生，提高報到率。
- (k) 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

- (a) 每年日間部大學部招生率不低於規劃名額之 70%。
- (b) 研究所新生招生率不低於 95%。

2. 方案 A3-1-2：境外生源拓展方案

| 質量化目標 | | |
|---|---|---|
| 110 學年度 | 111 學年度 | 112 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>校質量化目標</u> 每年至少招收境外生相關專班 2 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> 協助學院每年至少應爭取 2 位外籍學生就讀本校學位。 | <u>系質量化目標</u> 協助學院每年至少應爭取 3 位外籍學生就讀本校學位。 | <u>系質量化目標</u> 協助學院每年至少應爭取 3 位外籍學生就讀本校學位。 |

(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：(含執行策略、預估成效)

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。
- (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。

主軸二：B.教育卓越

(一) B1-1：專業課程精進計畫

1.方案 B1-1-1：三創學程及就業導向課程精進方案

| 質量化目標 | | |
|---|---|---|
| 110 學年度 | 111 學年度 | 112 學年度 |
| <p><u>校質量化目標</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.各系實務課程學分佔總專業課程學分比例達70%。 2.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58%。 3.每年日間部完成校外實習人數達大三學生總數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)。 5.選讀三創學程學生數達該年度日間部畢業生總數之20%。 6.開設專利與創意相關課程，日間部修課人數達100%。 | <p><u>校質量化目標</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.各系實務課程學分佔總專業課程學分比例達70%。 2.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58%。 3.每年日間部完成校外實習人數達大三學生總數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)。 5.選讀三創學程學生數達該年度日間部畢業生總數之20%。 6.開設專利與創意相關課程，日間部修課人數達100%。 | <p><u>校質量化目標</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.各系實務課程學分佔總專業課程學分比例達70%。 2.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58%。 3.每年日間部完成校外實習人數達大三學生總數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)。 5.選讀三創學程學生數達該年度日間部畢業生總數之20%。 6.開設專利與創意相關課程，日間部修課人數達100%。 |
| <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.每年至少獲得一件就業相關學程計畫。 4.為培育學生職場適應及實務能力，每年日間部學生 | <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.每年至少獲得一件就業相關學程計畫。 4.為培育學生職場適應及實務能力，每年日間部學生 | <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.每年至少獲得一件就業相關學程計畫。 4.為培育學生職場適應及實務能力，每年日間部學生 |

| 質量化目標 | | |
|---|---|---|
| 110 學年度 | 111 學年度 | 112 學年度 |
| 完成校外實習人數不低於日間部大三學生總數之 67%。 | 完成校外實習人數不低於日間部大三學生總數之 70%。 | 完成校外實習人數不低於日間部大三學生總數之 70%。 |
| 5.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)。 | 5.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)。 | 5.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)。 |
| 6.選讀三創學程學生數達該年度日間部畢業生總數之 20%。 | 6.選讀三創學程學生數達該年度日間部畢業生總數之 20%。 | 6.選讀三創學程學生數達該年度日間部畢業生總數之 20%。 |
| 7.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%。 | 7.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%。 | 7.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%。 |

(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、三創課程、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) 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。
- (e) 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。
- (f) 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)申請產學攜手、就業導向相關計畫，縮短產學落差，提升學生就業競爭力。
 - 3)學生實習之公司行號應符合本系所選訂定之就業領域。
- (g) 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。
- (h) 結合業師指導、本系教師輔導，並提高學生及雇主之滿意度。
- (i) 鼓勵改進學習評量方式，列入與課程相關之校外實習部分。
- (j) 由教師參與輔導，協助學生申請專利、創業計劃。

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 107-109 學年度教師產學研發成果反饋課程成效表。

- (b) 本系 107-110 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) 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。
- (d) 本系校外實習在實習人數方面，如表 5-2-2.3 所示，107-109 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。
- (a) 本系 107-109 年度學生專利申請件數分別為 4、1、6 件。透過相關策略或作法，預期將可逐年提高申請件數。

表 5-2-5.2 教師產學研發成果反饋課程成效表

| 系所別 | 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 |
|-----|-----|-------------------------------------|-------|-------------|------------------|
| 消防系 | 107 | 運用不同產地燃煤副產物自製飛灰沸石的再生利用之研究(二) | 紀人豪 | 專題討論(二) | 分享研究成果供研究生發展論文主題 |
| 消防系 | 107 | 運用不同產地燃煤副產物自製飛灰沸石的再生利用之研究(二) | 紀人豪 | 結構防火技術 | 增加對再生材料之認識 |
| 消防系 | 107 | 低成本煙偵測器於公共安全之研究 | 周澤亨 | 警報系統消防安全設備 | 增加對煙偵測器之認識 |
| 消防系 | 107 | 鹼激發矽鈣基膠結材料水化機理、新拌及硬固工程性質與耐久性之研究(I) | 紀茂傑 | 專題討論(二) | 分享研究成果供研究生發展論文主題 |
| 消防系 | 107 | 鹼激發矽鈣基膠結材料水化機理、新拌及硬固工程性質與耐久性之研究(I) | 紀茂傑 | 建築防火 | 增加對建築材料之認識 |
| 消防系 | 107 | 容器串接使用場所之安全探討 | 林正毅 | 氣體燃料導管配管(一) | 增加對容器串接之認識 |
| 消防系 | 108 | 鹼激發矽鈣基膠結材料水化機理、新拌及硬固工程性質與耐久性之研究(II) | 紀茂傑 | 專題討論(二) | 分享研究成果供研究生發展論文主題 |
| 消防系 | 108 | 鹼激發矽鈣基膠結材料水化機理、新拌及硬固工程性質與耐久性之研究(II) | 紀茂傑 | 建築防火 | 增加對建築材料之認識 |
| 消防系 | 108 | 運用工業副產物(爐渣)製成新吸附材料以淨化室內空氣品質 | 紀人豪 | 專題討論(二) | 分享研究成果供研究生發展論文主題 |
| 消防系 | 108 | 室外儲槽火災搶救對策與防爆儲槽適用性之研究 | 紀人豪 | 防火防爆技術 | 增加對防爆之認識 |

| 系所別 | 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 |
|-----|-----|---------------------------|-------|----------------|----------------------|
| 消防系 | 108 | 室外儲槽火災搶救對策與 防爆儲槽適用性之研究 | 紀人豪 | 專題討論(二) | 分享研究成果供研 究生發展論文主題 |
| 消防系 | 108 | 簡易火災煙霧探測安全系 統之研究 | 周澤亨 | 警報系統消防 安全設備 | 增加對煙霧偵測器 之認識 |
| 消防系 | 108 | 塗料作業場所危害 評估分析 | 麥守義 | 工業安全 暨災害分析 | 增加對作業場所危 害評估分析能力 |
| 消防系 | 108 | 鐵皮工廠消防安全與火災 特性之探討 | 張文成 | 建築防火 | 增加對鐵皮工廠火 災特性的了解 |
| 消防系 | 108 | 鐵皮工廠消防安全與火災 特性之探討 | 張文成 | 專題討論(一) | 分享研究成果供研 究生發展論文主題 |

2. 方案 B1-1-2：程式設計與跨領域課程精進方案

| 質量化目標 | | |
|--|--|---|
| 110 學年度 | 111 學年度 | 112 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 1,900 人。 2. 選讀數位科技微學程學生數達該年度日間部畢業生總數之 20%。 3. 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%。 | <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 2,250 人。 2. 選讀數位科技微學程學生數達該年度日間部畢業生總數之 25%。 3. 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 370 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. 曾修讀程式設計能力相關課程學生數達 2,400 人。 2. 選讀數位科技微學程學生數達該年度日間部畢業生總數之 30%。 3. 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 380 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：(含執行策略、預估成效)

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) 日間部畢業班學生完成跨領域課程或學程比例達 90%。

(一) B2-1：教師專業能力提升計畫

1. 方案 B2-1-1：教師實務力提升方案

| 質量化目標 | | |
|---|--|--|
| 110 學年度 | 111 學年度 | 112 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 2.5%。 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 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%。 5. 教師通過校外「職涯輔導」相關證照至少 5 人。 6. 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%。 <p><u>系質量化目標</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、研究或服務人次達各系教師人數之 2.5%。 2. 專業教師完成產業研習或研究人數達需完成教師數之 100%。 3. 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%。 4. 鼓勵教師通過校內外「職涯輔導知能認證」。 5. 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%。 | <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 3%。 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 83%。 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 7%。 5. 教師通過校外「職涯輔導」相關證照至少 5 人。 6. 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%。 <p><u>系質量化目標</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、研究或服務人次達各系教師人數之 3%。 2. 專業教師完成產業研習或研究人數達需完成教師數之 100%。 3. 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%。 4. 鼓勵教師通過校內外「職涯輔導知能認證」。 5. 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%。 | <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 3.5%。 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 84%。 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 7.5%。 5. 教師通過校外「職涯輔導」相關證照至少 5 人。 6. 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%。 <p><u>系質量化目標</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、研究或服務人次達各系教師人數之 3.5%。 2. 專業教師完成產業研習或研究人數達需完成教師數之 100%。 3. 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%。 4. 鼓勵教師通過校內外「職涯輔導知能認證」。 5. 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%。 |

| 質量化目標 | | |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 110 學年度 | 111 學年度 | 112 學年度 |
| 6.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。 | 6.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。 | 6.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：教學資源中心、人事室、教務處、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) 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。
- (d) 推動及獎勵教師取得所屬系所核心能力之實務證照。
- (e) 持續鼓勵教師參與「職涯輔導知能認證」、實務專題、競賽、創新創業等相關研習。

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 2.5%。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。
- (d) 推升教師職涯輔導知能與實踐，提升學生就業力。

2.方案 B2-1-2：教師教學力與教學品保精進方案

| 質量化目標 | | |
|--|--|--|
| 110 學年度 | 111 學年度 | 112 學年度 |
| <p><u>校質量化目標</u></p> <p>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 95%。</p> <p>2.採用創新教學模式之教師數占所有教師數比率達 18%。</p> <p>3.學校自辦研習活動，每系至少 2 場次。</p> <p>4.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。</p> | <p><u>校質量化目標</u></p> <p>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 95%。</p> <p>2.採用創新教學模式之教師數占所有教師數比率達 20%。</p> <p>3.學校自辦研習活動，每系至少 2 場次。</p> <p>4.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。</p> | <p><u>校質量化目標</u></p> <p>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 95%。</p> <p>2.採用創新教學模式之教師數占所有教師數比率達 25%。</p> <p>3.學校自辦研習活動，每系至少 2 場次。</p> <p>4.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。</p> |

| 質量化目標 | | |
|--|--|--|
| 110 學年度 | 111 學年度 | 112 學年度 |
| 5.完成課綱外審課程數達全校必修課程總數 90%。 6.實施教學評量課程數達全校課程總數 98%，辦理教學研討會總數達全校系所數 100%。 7.至少提供 200 位教學助理，協助教師從事教學活動。 8.期中預警後輔導之學生數應達期中預警學生之 100%，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 20%。 9.接受教師評鑑之教師數達全校教師總數 60%。 <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。 3.自辦研習活動至少 2 場次。 4.完成課綱外審課程數達必修課程總數 90%。 5.實施教學評量課程數達課程總數 98%。 6.每年畢業生達到畢業門檻檢核標準之比例不低於 90%。 | 5.完成課綱外審課程數達全校必修課程總數 90%。 6.實施教學評量課程數達全校課程總數 98%，辦理教學研討會總數達全校系所數 100%。 7.至少提供 200 位教學助理，協助教師從事教學活動。 8.期中預警後輔導之學生數應達期中預警學生之 100%，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 22%。 9.接受教師評鑑之教師數達全校教師總數 60%。 <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。 3.自辦研習活動至少 2 場次。 4.完成課綱外審課程數達必修課程總數 90%。 5.實施教學評量課程數達課程總數 98%。 6.每年畢業生達到畢業門檻檢核標準之比例不低於 90%。 | 5.完成課綱外審課程數達全校必修課程總數 90%。 6.實施教學評量課程數達全校課程總數 98%，辦理教學研討會總數達全校系所數 100%。 7.至少提供 200 位教學助理，協助教師從事教學活動。 8.期中預警後輔導之學生數應達期中預警學生之 100%，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 24%。 9.接受教師評鑑之教師數達全校教師總數 60%。 <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。 3.自辦研習活動至少 2 場次。 4.完成課綱外審課程數達必修課程總數 90%。 5.實施教學評量課程數達課程總數 98%。 6.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)

希望藉助成立教師成長社群建立「由下而上」、「由點到面」、「由小組到群體」之橫向同儕分享網絡與機制，營造教學成長氛圍，並針對教學重要議題:課程發展、教材研發、教學方法、班級經營、評量方式、學習輔導等進行交流與研討。

在未來希望透過計畫之執行預期可達成下列目標：

- (a) 從課程品質保面：藉由教師成長社群之成立，確立本系基礎課程和特色課程之課程內容的連貫性和合理性，進而可提供課程發展之品質。
- (b) 從教師教學面：透過具有連貫性和合理性之教材，教師授課內容有所依據，以提升教學效能。
- (c) 從學生學習面：經由教師成長社群之落實，以增進學生學習成效。

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) 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%。
- (b) 依據系所專業主軸方向，成立相關教師成長社群；並自製補充教材。
- (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。

(二) B2-2：學生學習成效提升計畫

1. 方案 B2-2-1：學生基礎力與技術力提升方案

| 質量化目標 | | |
|---|---|---|
| 110 學年度 | 111 學年度 | 112 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，提升目標之人數占所有學生數達 1.6%。 4. 平均每年全校證照張數不低於日間部學生總數 70%。 5. 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。 6. 參與專業技術競賽及展演 | <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，提升目標之人數占所有學生數達 1.7%。 4. 平均每年全校證照張數不低於日間部學生總數 80%。 5. 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。 6. 參與專業技術競賽及展演 | <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，提升目標之人數占所有學生數達 1.8%。 4. 平均每年全校證照張數不低於日間部學生總數 80%。 5. 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。 6. 參與專業技術競賽及展演 |

| 質量化目標 | | |
|--|--|--|
| 110 學年度 | 111 學年度 | 112 學年度 |
| 之學生人次占所有學生數 比率達 16%。 7.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.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%。 3.每年全系證照張數不低於 日間部學生總數 90%。 4.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。 5.參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%。 6.專業實務技術能力之學生 數占所有學生數 60%。 | 之學生人次占所有學生數 比率達 18%。 7.專業實務技術能力之學生 數占所有學生數 63%。 <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%。 3.每年全系證照張數不低於 日間部學生總數 90%。 4.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。 5.參與專業技術競賽及展演 之學生人次占所有學生數 比率達 18%。 6.專業實務技術能力之學生 數占所有學生數 63%。 | 之學生人次占所有學生數 比率達 20%。 7.專業實務技術能力之學生 數占所有學生數 65%。 <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%。 3.每年全系證照張數不低於 日間部學生總數 90%。 4.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。 5.參與專業技術競賽及展演 之學生人次占所有學生數 比率達 20%。 6.專業實務技術能力之學生 數占所有學生數 65%。 |

(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。
- (f) 規劃證照地圖，並由教師提供輔導諮詢；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。
- (g) 推動一人多證；開設「證照輔導班」，提升學生證照質量與數量。
- (h) 開設選修課程、輔導班，證照知能融入教學課程。
- (i) 加強學習動機，提供考取證照獎勵。
- (j) 獎勵補助學生參與各類專題技藝競賽。

B.學年度預期成效:

| | 107 學年度 | 108 學年 | 109 學年 | 110 學年 (預期) |
|--|---------|--------|--------|----------------|
| | | | | |

| | | | | |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|
| 日間部大四以上學生通過資訊基本門檻比率(%) | 95% | 95% | 95% | 95% |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|

2. 方案 B2-2-2：學生國際移動力提升方案

| 質量化目標 | | |
|--|--|--|
| 110 學年度 | 111 學年度 | 112 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 12 件(隊)。 2. 學生海外實習與國際交換生至少 5 位。 <u>系質量化目標</u> 1. 每年參加國際競賽(含大陸、港澳地區舉辦)至少 1 件(隊)。 2. 每年至少應協助 1 位本系學生海外實習與或成為國際交換生或遊學。 | <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 5 位。 <u>系質量化目標</u> 1. 每年參加國際競賽(含大陸、港澳地區舉辦)至少 1 件(隊)。 2. 每年至少應協助 1 位本系學生海外實習與或成為國際交換生或遊學。 | <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 18 件(隊)。 2. 學生海外實習與國際交換生至少 5 位。 <u>系質量化目標</u> 1. 每年參加國際競賽(含大陸、港澳地區舉辦)至少 1 件(隊)。 2. 每年至少應協助 1 位本系學生海外實習與或成為國際交換生或遊學。 |

(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) 依系所發展特色議題，規劃優秀作品參賽；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) 做好相關配套措施，提升本校學生到國外大學做交換學生或外籍學生至本校做交換學生之意願。

| | 107 學年度 | 108 學年度 | 109 學年度 |
|---------------------------|---------|---------|---------|
| 每年參加國際競賽(含大陸、港澳地區舉辦)件(隊)數 | 1 | 1 | 2 |
| 學生海外實習與國際交換生人數或遊學 | 0 | 0 | 0 |

(三) B3-1：學生生活輔導計畫

1. 方案 B3-1-2：降低學生休退率輔導方案落實學習預警輔導制度

| 質量化目標 | | |
|--|---|---|
| 110 學年度 | 111 學年度 | 112 學年度 |
| <p><u>校質量化目標</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 期中預警後輔導之學生數應達期中預警學生之 100%。 2. 完成缺曠預警輔導之學生數應達被缺曠預警學生數之 90%。 3. 全校每年休退學人數之比例低於 10%。 4. 落實「僑外生輔導與管理」機制，以利改善學生流失率，全校每年僑外生休退學人數之比例低於 10%。 5. 關懷僑外生註冊概況，輔導經濟困難僑外生申請學習扶助金或實習工讀金，全校每年媒合僑外生學習扶助或實習工讀之比例高於 80%。 <p><u>系質量化目標</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 為輔導學習不佳學生，教師進行期中預警課程數 100%。 2. 完成缺曠預警輔導之學生數應達被缺曠預警學生數之 90%。 3. 每年休退學人數之比例低於 10%。 4. 落實「僑外生輔導與管理」機制。 | <p><u>校質量化目標</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 期中預警後輔導之學生數應達期中預警學生之 100%。 2. 完成缺曠預警輔導之學生數應達被缺曠預警學生數之 90%。 3. 全校每年休退學人數之比例低於 9%。 4. 落實「僑外生輔導與管理」機制，以利改善學生流失率，全校每年僑外生休退學人數之比例低於 10%。 5. 關懷僑外生註冊概況，輔導經濟困難僑外生申請學習扶助金或實習工讀金，全校每年媒合僑外生學習扶助或實習工讀之比例高於 80%。 <p><u>系質量化目標</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 為輔導學習不佳學生，教師進行期中預警課程數 100%。 2. 完成缺曠預警輔導之學生數應達被缺曠預警學生數之 90%。 3. 每年休退學人數之比例低於 10%。 4. 落實「僑外生輔導與管理」機制。 | <p><u>校質量化目標</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 期中預警後輔導之學生數應達期中預警學生之 100%。 2. 完成缺曠預警輔導之學生數應達被缺曠預警學生數之 90%。 3. 全校每年休退學人數之比例低於 9%。 4. 落實「僑外生輔導與管理」機制，以利改善學生流失率，全校每年僑外生休退學人數之比例低於 10%。 5. 關懷僑外生註冊概況，輔導經濟困難僑外生申請學習扶助金或實習工讀金，全校每年媒合僑外生學習扶助或實習工讀之比例高於 80%。 <p><u>系質量化目標</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 為輔導學習不佳學生，教師進行期中預警課程數 100%。 2. 完成缺曠預警輔導之學生數應達被缺曠預警學生數之 90%。 3. 每年休退學人數之比例低於 10%。 4. 落實「僑外生輔導與管理」機制。 |

(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，進行輔導。
- (d) 深化缺曠預警機制，定期檢視學生缺曠情形。針對缺曠課嚴重之學生進行預警，由班級導師進行關懷輔導提供必要之協助，並視個案狀況轉介身心健康中心。
- (e) 外籍生導師主動輔導缺曠課過多學生。
- (f) 釐清休退學原因，媒合相關資源，解決學生問題。
- (g) 落實僑外生輔導與管理機制，並輔導學生申請學習扶助金或媒合實習工讀機會。

B. 學年度預期成效

- (a) 受期中預警學生之輔導率 100%。
- (b) 受輔導過之預警學生改善率不低於 80%。
- (c) 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%。

(四) B3-2：學生就業輔導計畫

1. 方案 B3-2-1：學生就業輔導與媒合方案

| 質量化目標 | | |
|---|---|---|
| 110 學年度 | 111 學年度 | 112 學年度 |
| <p><u>校質量化目標</u></p> <p>1. 協助各系申請勞動部「結合大專校院辦理就業服務補助計畫」至少 20 個子計畫案。</p> <p>2. 應屆畢業學生就業率達 77%，且在專業領域就業率達 60%。</p> <p>3. 應屆畢業生畢業生流向調查回收率達 100%。</p> <p>4. 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%、73%、67%；碩士分別達 87%、87%、77%。</p> <p>5. 辦理就業博覽會 1 場次，參加廠商數 40 家以上。</p> | <p><u>校質量化目標</u></p> <p>1. 協助各系申請勞動部「結合大專校院辦理就業服務補助計畫」至少 20 個子計畫案。</p> <p>2. 應屆畢業學生就業率達 78%，且在專業領域就業率達 62%。</p> <p>3. 應屆畢業生畢業生流向調查回收率達 100%。</p> <p>4. 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 78%、74%、68%；碩士分別達 88%、88%、78%。</p> <p>5. 辦理就業博覽會 1 場次，參加廠商數 40 家以上。</p> | <p><u>校質量化目標</u></p> <p>1. 協助各系申請勞動部「結合大專校院辦理就業服務補助計畫」至少 20 個子計畫案。</p> <p>2. 應屆畢業學生就業率達 78%，且在專業領域就業率達 62%。</p> <p>3. 應屆畢業生畢業生流向調查回收率達 100%。</p> <p>4. 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 78%、74%、68%；碩士分別達 88%、88%、78%。</p> <p>5. 辦理就業博覽會 1 場次，參加廠商數 40 家以上。</p> |

| 質量化目標 | | |
|---|---|---|
| 110 學年度 | 111 學年度 | 112 學年度 |
| <p>6.參加就業博覽會學生占應屆畢業生人數的 70%。</p> <p><u>系質量化目標</u></p> <p>1.應屆畢業學生就業率達 77%，且在專業領域就業率達 60%。</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%、73%、67%；碩士分別達 87%、87%、77%。</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>6.參加就業博覽會學生占應屆畢業生人數的 70%。</p> <p><u>系質量化目標</u></p> <p>1.應屆畢業學生就業率達 78%，且在專業領域就業率達 62%。</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 78%、74%、68%；碩士分別達 88%、88%、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> | <p>6.參加就業博覽會學生占應屆畢業生人數的 70%。</p> <p><u>系質量化目標</u></p> <p>1.應屆畢業學生就業率達 78%，且在專業領域就業率達 62%。</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 78%、74%、68%；碩士分別達 88%、88%、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、學務處諮輔中心、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) 提昇本系學生專業實務能力，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) 畢業學生就業率不低於 77%，且在專業領域就業率不低於 60%。
- (b) 每年針對畢業生流向、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。

主軸三：C.產研扎根

(一) C1-1：安全科技精進計畫

- 1.方案 C1-1-1：消防防災技術深化方案

| 質量化目標 | | |
|---|---|---|
| 110 學年度 | 111 學年度 | 112 學年度 |
| <u>校質量化目標</u> 1.輔導學生取得消防相關證照達日間部大三學生總數 64%(其中乙級以上證照佔 24%以上)。 2.消防安全計畫及論文數達全校總數之 10%。 3.消防安全特色專題至少 1 件，每 3 年相關專利申請數達全校專利申請總數 7%。 4.消防產業策略聯盟、或技術合作公司達 45 家。 5.開設消防學分班至少 20 人及舉辦技能檢定推廣班 2 梯次。 6.接受委辦火災鑑識、工程鑑定及技術諮詢等技術服務案至少 5 件。 <u>院質量化目標</u> 同上 | <u>校質量化目標</u> 1.輔導學生取得消防相關證照達日間部大三學生總數 66%(其中乙級以上證照佔 26%以上)。 2.消防安全計畫及論文數達全校總數之 11%。 3.消防安全特色專題至少 1 件，每 3 年相關專利申請數達全校專利申請總數 8%。 4.消防產業策略聯盟、或技術合作公司達 45 家。 5.開設消防學分班至少 20 人及舉辦技能檢定推廣班 2 梯次。 6.接受委辦火災鑑識、工程鑑定及技術諮詢等技術服務案至少 5 件。 <u>院質量化目標</u> 同上 | <u>校質量化目標</u> 1.輔導學生取得消防相關證照達日間部大三學生總數 66%(其中乙級以上證照佔 26%以上)。 2.消防安全計畫及論文數達全校總數之 11%。 5.消防安全特色專題至少 1 件，每 3 年相關專利申請數達全校專利申請總數 8%。 4.消防產業策略聯盟、或技術合作公司達 45 家。 5.開設消防學分班至少 20 人及舉辦技能檢定推廣班 2 梯次。 6.接受委辦火災鑑識、工程鑑定及技術諮詢等技術服務案至少 5 件。 <u>院質量化目標</u> 同上 |

(1)負責單位：安全工程學院、電機系、機械系、消防系、安管系

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

A.執行策略或作法

(a)輔導消防防災相關技術證照。

(b)建置消防警報雲端教室，提升防災之即時性。

(c)強化雲端消防防災專題製作與專利申請。

(d)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。

(f)推動開設專業技術推廣課程、舉辦技能檢定推廣教育。

B.學年度預期成效

(a)輔導學生取得消防相關證照達日間部大三學生總數 64%(其中乙級以上證照佔 24%以上)。

(b)持續更新雲端消防安全特色教室相關設備，推動相關實務教學。

(c)鏈結消防產業；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、推廣教育等。

(二) C1-2：安全特色落實計畫

1.方案 C1-2-1：承辦考選部委託消防專技人員訓練方案

| 質量化目標 | | |
|---|---|---|
| 110 學年度 | 111 學年度 | 112 學年度 |
| <u>校質量化目標</u> 消防專技人員錄取人員訓練 1 梯次至少 30 人。 <u>院質量化目標</u> 1.消防專技人員錄取人員訓練 1 梯次至少 30 人。 2.邁向台灣一流消防安全人才培育重鎮。 | <u>校質量化目標</u> 消防專技人員錄取人員訓練 1 梯次至少 30 人。 <u>院質量化目標</u> 1.消防專技人員錄取人員訓練 1 梯次至少 30 人。 2.邁向台灣一流消防安全人才培育重鎮。 | <u>校質量化目標</u> 消防專技人員錄取人員訓練 1 梯次至少 30 人。 <u>院質量化目標</u> 1.消防專技人員錄取人員訓練 1 梯次至少 30 人。 2.邁向台灣一流消防安全人才培育重鎮。 |

(1)負責單位：安全工程學院、消防系

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

A.執行策略或作法

(a) 每年接受考試院考選部辦理專門職業及技術人員高等暨普通考試消防設備人員考試錄取人員訓練。

B.學年度預期成效:

(a) 消防專技人員錄取人員訓練 1 梯次至少 30 人。

提升本校在安全領域的學術與實務水準。

(三) C1-3：安全特色落實計畫

1.方案 C1-4-2：安全國際研討會與安全計畫論文專利推動方案

| 質量化目標 | | |
|--|---|--|
| 110 學年度 | 111 學年度 | 112 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、專利申請件數，達全校總數之 15%。 <u>系質量化目標</u> 1.教師每年發表各類研討會或期刊或技術報告等論文 1 篇。 2.安全相關之產官學研究計畫、研討會或期刊論文數、專利申請件數達 2 件。 | <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、專利申請件數，達全校總數之 16% <u>系質量化目標</u> 1.教師每年發表各類研討會或期刊或技術報告等論文 1 篇。 2.安全相關之產官學研究計畫、研討會或期刊論文數、專利申請件數達 3 件。 | <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、專利申請件數，達全校總數之 17%。 <u>系質量化目標</u> 1.教師每年發表各類研討會或期刊或技術報告等論文 1 篇。 2.安全相關之產官學研究計畫、研討會或期刊論文數、專利申請件數達 4 件。 |

- (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。
 (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。

(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 | | |
|---|---|---|
| 110 學年度 | 111 學年度 | 112 學年度 |
| <p><u>校質量化目標</u></p> <p>1.辦理各式產學交流活動、計畫論文撰寫研習或講座，至少 3 場次。</p> <p>2.產官學計畫達全校教師總數 82%。</p> <p>3.教師參與國際學術交流人次達專任教師總數 10%以上。</p> <p><u>系質量化目標</u></p> <p>1.成立符合發展目標之研發團隊。</p> <p>2.藉由產學實務交流，深化產學合作關係，提升產學量能。</p> <p>3.每 3 年產官學合作計畫，不低於教師總數 2.5 倍。</p> <p>4.教師參與國際學術交流活動至少 2 人次。</p> | <p><u>校質量化目標</u></p> <p>1.辦理各式產學交流活動、計畫論文撰寫研習或講座，至少 3 場次。</p> <p>2.產官學計畫達全校教師總數 85%。</p> <p>3.教師參與國際學術交流人次達專任教師總數 15%以上。</p> <p><u>系質量化目標</u></p> <p>1.成立符合發展目標之研發團隊。</p> <p>2.藉由產學實務交流，深化產學合作關係，提升產學量能。</p> <p>3.每 3 年產官學合作計畫，不低於教師總數 2.5 倍。</p> <p>4.教師參與國際學術交流活動至少 2 人次。</p> | <p><u>校質量化目標</u></p> <p>1.辦理各式產學交流活動、計畫論文撰寫研習或講座，至少 3 場次。</p> <p>2.產官學計畫達全校教師總數 87%。</p> <p>3.教師參與國際學術交流人次達專任教師總數 17%以上。</p> <p><u>系質量化目標</u></p> <p>1.成立符合發展目標之研發團隊。</p> <p>2.藉由產學實務交流，深化產學合作關係，提升產學量能。</p> <p>3.每 3 年產官學合作計畫，不低於教師總數 2.5 倍。</p> <p>4.教師參與國際學術交流活動至少 2 人次。</p> |

- (1)負責單位：研發處、教務處/國際暨兩岸事務中心、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)鼓勵辦理/參加各式產學交流活動、計畫撰寫研習或講座。
 (b)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。
 (c)推動產學實務交流活動、深耕服務與深度研習，強化與企業交流互動，提升產學

合作之成效。

(d) 推動一人一計畫；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。

(e) 爭取相關資源，推動師生學術與教學交流。

B.學年度預期成效

(a) 成立 4 個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。

(b) 積極參與各式研發相關活動，引進外部資源，強化產學量能。

(c) 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。

(d) 每年教師參與國際學術交流活動至少 2 人次。

(五) C2-2：實務技術精進計畫

1.方案 C2-2-1：專利、技轉或技術作品商品化與創業推動方案

| 質量化目標 | | |
|---|---|---|
| 110 學年度 | 111 學年度 | 112 學年度 |
| <u>校質量化目標</u> 1.充實創客基地設備推廣校園創意實做研習。 2.與產業界技術商品化開發案或技術移轉 3 件。 3.以技術報告升等教師不低於每年申請升等教師數 20%。 4.專利申請之學生人次占有所有學生數之 2.5%。 | <u>校質量化目標</u> 1.充實創客基地設備推廣校園創意實做研習。 2.與產業界技術商品化開發案或技術移轉 4 件。 3.以技術報告升等教師不低於每年申請升等教師數 20%。 4.專利申請之學生人次占有所有學生數之 2.6%。 | <u>校質量化目標</u> 1.充實創客基地設備推廣校園創意實做研習。 2.與產業界技術商品化開發案或技術移轉 4 件。 3.以技術報告升等教師不低於每年申請升等教師數 20%。 4.專利申請之學生人次占有所有學生數之 2.6%。 |
| <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。 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%。 | <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。 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%。 | <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。 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%。 |

(1)負責單位：研發處、人事室、教學資源中心、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、參與專利及技術轉移相關研習/研討會活動。

- (d)鼓勵參與創業相關培訓活動，推動校園創業。
- (e)專利或技術轉移列入教師技術升等途徑。
- (f)參與研發成果推廣活動，提高研發成果曝光率，增加技轉與商品化機會。
- (g)持續開設專利與創意相關課程，日間部修課人數達 100%；輔導學生將創意轉成專利，進而實體化、商品化。

B.學年度預期成效

- (a)每 3 年專利或技轉總數，不低於教師總數 20%或技轉金不低於 20 萬元。
- (b) 106、107、108 年度本系教師通過專利或完成技術移轉或授權件數分別為 3、1、2。
- (c)教師通過之專利應積極與產業界並達到技術轉移或授權之最後目標。
- (d) 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%。

2.方案 C2-2-2：鼓勵師生專題研究及競賽參與方案

| 質量化目標 | | |
|---|---|---|
| 110 學年度 | 111 學年度 | 112 學年度 |
| <u>校質量化目標</u> 1.舉辦校慶師生創作發明展 1 場。 2.舉辦全國創新創意創業競賽 1 場。 3.參加重要或政府單位舉辦之實務專題(含三創)競賽 4 件(案)。 | <u>校質量化目標</u> 1.舉辦校慶師生創作發明展 1 場。 2.舉辦全國創新創意創業競賽 1 場。 3.參加重要或政府單位舉辦之實務專題(含三創)競賽 5 件(案)。 | <u>校質量化目標</u> 1.舉辦校慶師生創作發明展 1 場。 2.舉辦全國創新創意創業競賽 1 場。 3.參加重要或政府單位舉辦之實務專題(含三創)競賽 5 件(案)。 |
| <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，達日間部大三學生總數 65%。 3.參加重要或政府單位舉辦之實務專題競賽 1 件(案)。 | <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，達日間部大三學生總數 70%。 3.參加重要或政府單位舉辦之實務專題競賽 1 件(案)。 | <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，達日間部大三學生總數 70%。 3.參加重要或政府單位舉辦之實務專題競賽 1 件(案)。 |

(1)負責單位：研發處、人事室、教學資源中心、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) 鼓勵師生積極從事專題研究與參加競賽，以提升研究能力與實務技能水準。
- (b) 鼓勵參加國內外較高層次的競賽。
- (c) 舉辦師生創意作品競賽及成果展。

B.學年度預期成效

- (a) 藉由師生從事專題研究與參加競賽，提升研究能力與實務技能水準。

(b) 參加重要或政府單位舉辦之實務專題競賽 1 件(案)。

(c) 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。

(六) C2-3：產學成果再提升與拓增計畫

1. 方案 C2-3-1：產業創新服務基地與加值推動方案

| 質量化目標 | | |
|---|---|---|
| 110 學年度 | 111 學年度 | 112 學年度 |
| <p><u>校質量化目標</u></p> <p>1.申請執行法人組織或公部門推動之產業相關計畫 1 件。</p> <p>2.產學合作策略聯盟或技術合作廠商達教師總數之 1.7 倍。</p> <p>3.輔導廠商申請政府補助資源(如 SBIR、CITD 等計畫)或廠商委託檢測服務 3 案。</p> | <p><u>校質量化目標</u></p> <p>1.申請執行法人組織或公部門推動之產業相關計畫 1 件。</p> <p>2.產學合作策略聯盟或技術合作廠商達教師總數之 1.8 倍。</p> <p>3.輔導廠商申請政府補助資源(如 SBIR、CITD 等計畫)或廠商委託檢測服務 4 案。</p> | <p><u>校質量化目標</u></p> <p>1.申請執行法人組織或公部門推動之產業相關計畫 1 件。</p> <p>2.產學合作策略聯盟或技術合作廠商達教師總數之 1.8 倍。</p> <p>3.輔導廠商申請政府補助資源(如 SBIR、CITD 等計畫)或廠商委託檢測服務 4 案。</p> |
| <p><u>系質量化目標</u></p> <p>1.組成產學服務團隊，推動產業技術服務。</p> <p>2.申請法人組織或公部門推動之產業相關計畫 1 件。</p> <p>3.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。</p> <p>4.申請政府產學合作案或協助輔導廠商研提政府補助資源(如 SBIR、CITD 等計畫)1 案次。</p> | <p><u>系質量化目標</u></p> <p>1.組成產學服務團隊，推動產業技術服務。</p> <p>2.申請法人組織或公部門推動之產業相關計畫 1 件。</p> <p>3.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。</p> <p>4.申請政府產學合作案或協助輔導廠商研提政府補助資源(如 SBIR、CITD 等計畫)1 案次。</p> | <p><u>系質量化目標</u></p> <p>1.組成產學服務團隊，推動產業技術服務。</p> <p>2.申請法人組織或公部門推動之產業相關計畫 1 件。</p> <p>3.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。</p> <p>4.申請政府產學合作案或協助輔導廠商研提政府補助資源(如 SBIR、CITD 等計畫)1 案次。</p> |

(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) 配合推動產業服務資訊平台，推廣相關專利、可商品化之研發成果與技轉，以及產學服務團隊、貴重或特殊實驗室設備、檢測服務等相關資訊，提供產學交流與媒合管道。

(b) 配合推動設立產學應用中心或實驗基地，培育產業所需之人才，提供產業界技術服務。

(c) 鼓勵教師爭取政府產學合作資源；並協助廠商研提政府研發計畫。

- (d) 持續加強與在地產業互動，推動各類產學合作，並協助在地產業發展與升級。
- (e) 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。

B.學年度預期成效

- (a) 組成產學服務團隊，加強與鄰近產業之技術服務與合作。
- (b) 申請政府產學合作案或協助輔導廠商研提政府補助資源(如 SBIR、CITD 等計畫)1 案次，深化中長期產學合作關係。
- (c) 協助申請與執行經濟部產業園區產業輔導創新計畫－學研協助產業園區合作專案計畫，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。

2. 方案 C2-3-2：產業職能技術推廣方案

| 質量化目標 | | |
|--|--|--|
| 110 學年度 | 111 學年度 | 112 學年度 |
| <u>校質量化目標</u> 1.辦理技術士檢定類別達 20 職類、人數達 2,200 人次。 2.辦理推廣教育課程達 23 班。 | <u>校質量化目標</u> 1.辦理技術士檢定類別達 20 職類、人數達 2,300 人次。 2.辦理推廣教育課程達 24 班。 | <u>校質量化目標</u> 1.辦理技術士檢定類別達 20 職類、人數達 2,300 人次。 2.辦理推廣教育課程達 24 班。 |
| <u>系質量化目標</u> 1.協助辦理技術士檢定。 2.辦理政府或企業委託人才培訓、推廣教育班達 2 班。 | <u>系質量化目標</u> 1.協助辦理技術士檢定。 2.辦理政府或企業委託人才培訓、推廣教育班達 2 班。 | <u>系質量化目標</u> 1.協助辦理技術士檢定。 2.辦理政府或企業委託人才培訓、推廣教育班達 3 班。 |

(1)負責單位：進修推廣部、圖書資訊處、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) 配合國家產業發展與地區產業人才需求，協助提供職能檢定相關服務，成為地區職能培訓基地與檢定中心。
- (b) 鼓勵教師申請並協助辦理政府或企業委託人才培訓與推廣教育。

B.學年度預期成效

- (a) 深化辦理技術士檢定，加強職能訓練推廣。
- (b) 承辦考選部消防設備師(士)專門技術人員實務培訓
- (c) 與高雄消防器材同業公會合作為在地消防從業人員開設消防推廣教育學分班，培訓符合企業所需之實務人才。

主軸四：D 社會責任

(一)(一) D2-1：經濟不利學生扶助計畫

1.方案 D2-1-1：經濟不利學生扶助方案

| 質量化目標 | | |
|--|--|---|
| 110 學年度 | 111 學年度 | 112 學年度 |
| <u>校質量化目標</u> 經濟不利學生獲得輔導或協助人數占全校所有經濟不利學生人數比率達 45%。 <u>系質量化目標</u> 配合推動學生生活輔導、學習輔導、職涯輔導，達成輔導扶助經濟不利學生。 | <u>校質量化目標</u> 經濟不利學生獲得輔導或協助人數占全校所有經濟不利學生人數比率達 50%。 <u>系質量化目標</u> 配合推動學生生活輔導、學習輔導、職涯輔導，達成輔導扶助經濟不利學生。 | <u>校質量化目標</u> 該計劃案僅執行至 111 年度，未來是否延長計畫時間，依據教育部政策議決。 <u>系質量化目標</u> 配合推動學生生活輔導、學習輔導、職涯輔導，達成輔導扶助經濟不利學生。 |

(1)負責單位：學務處、教務處、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) 協助推動經濟不利學生課程、競賽展演及核心技能認證輔導。

(b) 鼓勵經濟不利學生參與社會服務實踐培力及創新之輔導。

(c) 協助推動原住民族學生、宿舍經濟不利學生學習輔導。

B.學年度預期成效

結合學生生活輔導、學習輔導、職涯輔導，達成輔導扶助弱勢學生。

(二)D2-3：大學社會責任計畫

1.方案 D2-3-1：大學社會責任精進方案

| 質量化目標 | | |
|---|--|--|
| 110 學年度 | 111 學年度 | 112 學年度 |
| <u>校質量化目標</u> 1.滾動式調整大學社會責任實踐計畫，強化在地連結與人才培育。 2.師生參加大學社會責任與社區協力 3 件。 3.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。 4.公開表揚執行 USR 計畫有功人員。 5.辦理計畫執行、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.持續推動大學社會責任實踐計畫，深化在地連結與人才培育。 2.師生參加大學社會責任與社區協力 3 件。 3.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。 4.公開表揚執行 USR 計畫有功人員。 5.辦理計畫執行、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.持續推動大學社會責任實踐計畫，深化在地連結與人才培育。 2.師生參加大學社會責任與社區協力 3 件。 3.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。 4.公開表揚執行 USR 計畫有功人員。 5.辦理計畫執行、教師評鑑績效等獎勵，精進相關激勵制度。 |

| 質量化目標 | | |
|---|---|---|
| 110 學年度 | 111 學年度 | 112 學年度 |
| <u>系質量化目標</u> 1.鼓勵跨系跨域合作，進行教學創新，引領學生「做中學」解決地方問題，培育學生具備實踐及行動的專業能力。 2.鼓勵師生團隊進入社區，推動 USR 蹲點先導服務，擴展新的服務實踐場域。 3.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。 4.整合相關資源，協助盤點社區議題，協助地方發展。 | <u>系質量化目標</u> 1.鼓勵跨系跨域合作，進行教學創新，引領學生「做中學」解決地方問題，培育學生具備實踐及行動的專業能力。 2.鼓勵師生團隊進入社區，推動 USR 蹲點先導服務，擴展新的服務實踐場域。 3.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。 4.整合相關資源，協助盤點社區議題，協助地方發展。 | <u>系質量化目標</u> 1.鼓勵跨系跨域合作，進行教學創新，引領學生「做中學」解決地方問題，培育學生具備實踐及行動的專業能力。 2.鼓勵師生團隊進入社區，推動 USR 蹲點先導服務，擴展新的服務實踐場域。 3.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。 4.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) 鼓勵跨系跨領域合作並連結地方社區，進而申請教育部 USR 相關計畫。

(b) 鼓勵師生團隊與地方政府、社區、企業、社群，建立良好對話機制與合作關係，並積極參與 USR 培力系列活動。

(c) 鼓勵學生參與相關活動，發揮所學，尤其當地本校生。

(d) 鼓勵參與 USR 相關講座與分享、說明會、交流會等。

(e) 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) 跨系跨域合作，進行教學創新，引領學生「做中學」解決地方問題，培育學生具備實踐及行動的專業能力。

(b) 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。

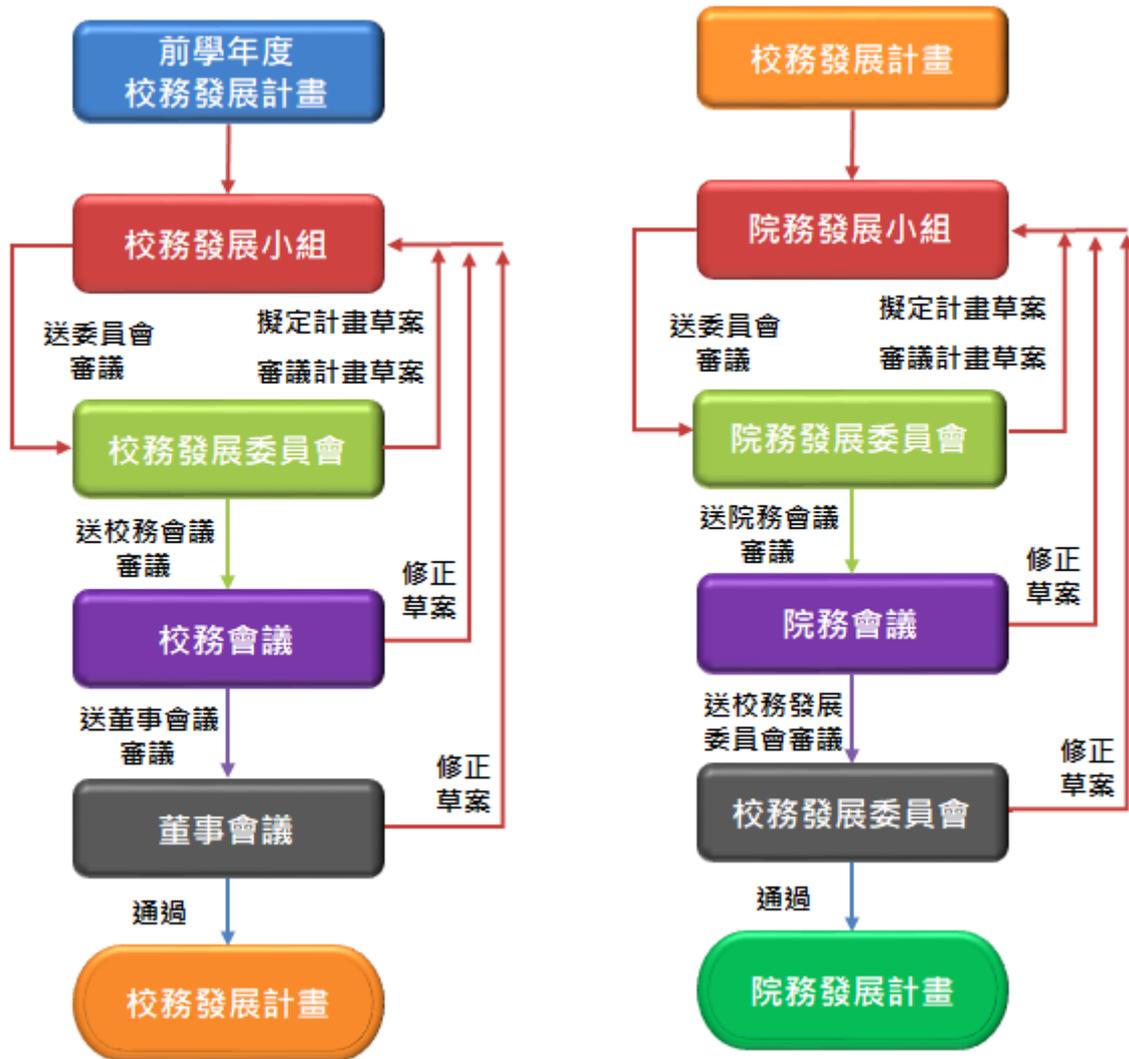
(c) 盤點社區議題，結合系所專業，協助地方發展；並培育在地人才。

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。

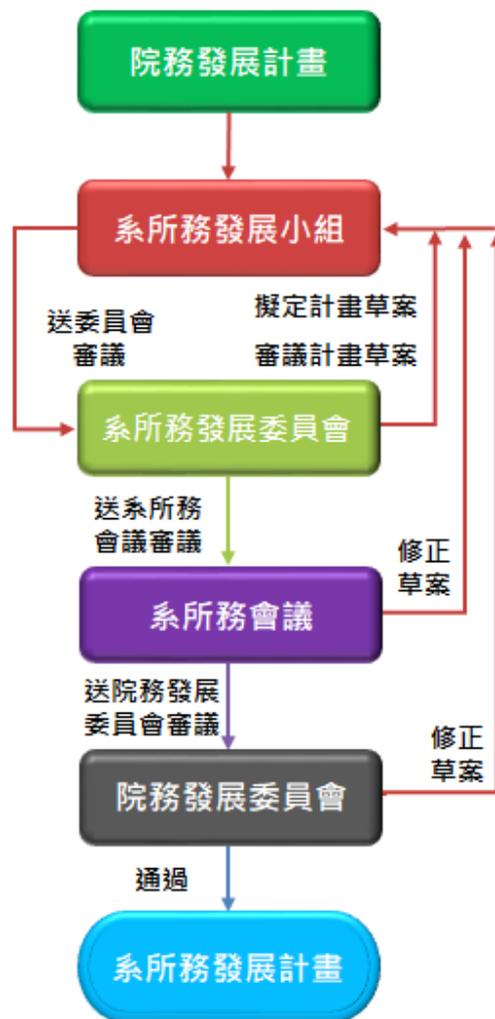
一、 規劃與執行機制

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。



圖(a) 校務發展計畫規劃進程

圖(b) 院務發展計畫規劃進程



圖(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「系所務發展委員會」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 1 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。

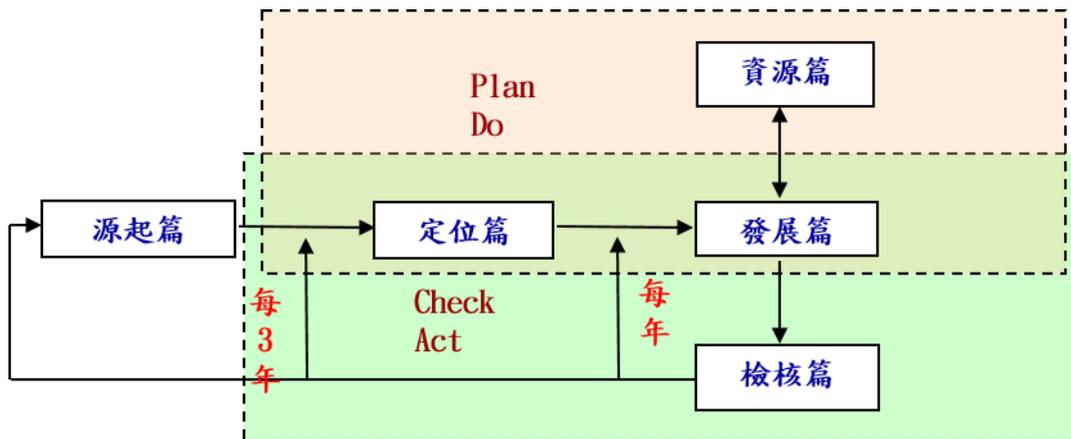


圖 6-2-1 系所務發展計畫 PDCA 流程圖

三、109 學年度系所務發展計畫之重要執行情形

依據系務發展重點之量化 KPI 及具體目標，進行 108(學)年度重要執行情形之檢核，如表 6-1 所示。

表 6-1 109(學)年度系所務發展計畫之重要執行情形 (依據系所務發展重點 KPI 檢核)

| KPIs | Targets | 109 學年度 實際執行成效 | 未達成擬定目標 原因分析 |
|---------------------------|---|---|-----------------|
| 1.0 協助學校提升國際(內)形象與知名度 | 1.1 系所師生每年至少有一件(次)作品參與國內外競賽或國際師生交流 | 黃奕豪老師帶領學生參加 2021 車用電子及物聯網創新設計競賽獲得第二名及第三名。 | 無 |
| | 1.2 每年參與國內外產官學界學術活動不少於教師總數 80% | 109 學年度本系參與國內外產官學界學術活動達教師總數 153.8%。 | 無 |
| 2.0 台灣一流：實現全國一流消防安全人才培育重鎮 | 2.1 成立消防博士班，實現全國唯一具有完整消防系所學制之學校；學士班每年招收新生不低於 150 人、 | 1.博士班尚未通過教育部審核。 2.(1)學士班：100%(日夜假 121 人) (2)碩士班：100%(19 | 無 |

| | | | |
|-----------------------------------|--|--|---|
| | 碩士班每年招收不低於 15 人、成立博士班後每年招生不低於 2 人 | 人) | |
| | 2.2 每3年期刊或研討會或技術報告論論文數，不低於專任教師總數2.5倍 | 107~109學年度本系教師期刊論文數及研討會論文數共發表144篇，達專任教師總數的847.1%。 | 無 |
| 3.0 雲嘉第一：實現雲嘉第一技術證照人才培育重鎮 | 3.1 持續設置消防專業實驗室，確保雲嘉最大且最多之消防訓練場地的地位；每年接受考選部委託辦理設備師(士)訓練 | 1.成立「特定瓦斯器具裝修證照教學訓練場」，協助學生考取「特定瓦斯器具裝修證照」 2.辦理109年度專門職業及技術人員高等暨普通考試消防設備人員訓練，因受疫情全國三級警戒影響，以致訓練延後。 | 無 |
| | 3.2 設置並持續更新氣體燃料導管配管考場設備及緊急救護、配管實驗室設備；且每年全系證照總張數不低於日間部學生總數80% | 1.109學年度氣體燃料導管配管考場增購電動絞牙機、手動絞牙工具組、電熔焊機 2.109學年度全系證照總張數216張，達日間部學生總51.1%。 | 1.部分學生會考慮證照報名費，降低報考意願 2.將持續落實證照檢核，以達目標 |
| | 3.3 持續落實證照輔導教學，確保畢業學生每年錄取消防特考及專技人員不低於應屆畢業生總數20%，以實現國家考試雲嘉第一之地位 | 109學年度錄取消防特考、消防專門技術人員及勞動部各類乙級證照人數達應屆畢業生總數118.8%。 | 無 |
| 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 每位學生畢業前至少取得3張以上證照，且至少取得一張以上核心專業證照 | 109學年度本系學生取得3張以上證照，且至少取得一張以上核心證照已達39.8%。 | 無 |

| | | | |
|-------------------------------|--|--|---|
| | 4.2 應屆畢業學生就業率不低於 76%，且在專業領域就業率不低於學生就業人數 58% | 1.應屆畢業學生就業率 80.95%。 2.專業領域就業率 100%。 | 無 |
| | 4.3 開設消防檢修創業學程，選讀創業學程學生數達該年度日間部畢業生總數之 10% | 109 學年度執行成果已達標。 | 無 |
| 5.0 實現以「安全」為核心特色之科技大學。 | 5.1 輔導學生取得消防相關證照達日間部大三學生總數 60%(其中乙級以上證照佔 20%以上)。 | 109 學年度輔導學生取得消防相關丙級證照達日間大三生總數 62%；其中乙級消防相關證照佔 22%以上。 | 無 |
| | 5.2 持續更新雲端消防安全特色教室相關設備。 | 109 學年度執行成果已達標。 | 無 |
| | 5.3 消防安全計畫及論文數達全校總數之 8%。 | 消防安全計畫、論文數達全校總數之 20.7%、48.07%。 | 無 |
| | 5.4 雲端消防安全特色專題至少 1 件，每 3 年相關專利申請數達全校專利申請總數 5%。 | 雲端消防安全特色專題 2 件。每 3 年相關專利申請數達全校專利申請總數 6%。 | 無 |
| 6.0 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 | 6.1 與業界之建教合作或策略聯盟或技術合作之公司家數不低於全系教師數總數 | 109 年度產業策略聯盟、或技術合作公司達 45 家。 | 無 |
| | 6.2 每年產官學研究計畫不低於教師總數 80%；研討會或期刊論文不低於教師總數之 80% | 1.109 學年度本教師產官學研究計劃共 26 件，佔教師比例總數 152.9%。 2.109 學年度本系教師研討會或期刊論文發表共 40 篇，佔教師比例總數 153.8%。 | 無 |
| | 6.3 每 3 年教師將產學合作或研發成果融入教材之課程數，不低於大三專業課程總數 20% | 109 學年度執行成果已達標。 | 無 |

| | | | |
|---|---|--|---|
| | 6.4 專任專業教師符合「技術及職教育法」第 26 條之規定，110 學年度達 100%。 | 專任專業教師符合「技術及職教育法」第 26 條之規定，除兩位新進專案教師外，其餘教師已於 110 學年度已達成。 | |
| 7.0 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 | 7.1 每年應屆畢業學生就業率不低於 76%，且在符合專業領域之就業率不低於 58%。 | 應屆生就業率為 80.95%，在專業領域就業率為 100% | 無 |
| | 7.2 應屆畢業生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達 76%、72%、66%；碩士分別達 86%、86%、76%。 | 1.應屆畢業生畢業生流向調查回收率達 100%。 2.109 學年度畢業後 1、3、5 年畢業生流向調查回收率學士分別達 90.23%、91.66%、82.17%(畢業後 1、5 年畢業生流向調查回收率副學士達 100%)；碩士分別達 91.38%、96.97%、96.30%。 | 無 |



吳鳳學校財團法人
吳鳳科技大學



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



產研扎根



社會責任
RESPONSIBILITY