



吳鳳學校財團法人  
**吳鳳科技大學**

# 消防系發展計畫書

106 至 107 學年度  
(106 學年度修訂版)

吳鳳科技大學 編印  
[www.wfu.edu.tw](http://www.wfu.edu.tw)  
中華民國 106 年 10 月



Wisdom

Faculty

Exactness

Niceness

Ultimatum

Grace

# 目 錄

壹、	校、院發展定位.....	1
一、	校屬性定位.....	1
二、	校發展定位.....	1
三、	學院發展定位.....	2
四、	校教育目標.....	3
五、	校發展願景.....	4
貳、	院、系、所、中心定位與特色.....	5
一、	自我定位.....	5
二、	教育目標(學生之基本素養與核心能力).....	8
三、	系(所)務 KPI 及具體目標.....	13
參、	整體規劃.....	16
一、	課程規劃與特色.....	16
二、	師資專業素養規劃.....	29
三、	教學規劃.....	35
四、	空間設備規劃.....	45
五、	專業發展與產學合作.....	52
六、	推廣教育.....	54
肆、	配合校務發展計畫策略.....	56
伍、	發展目標.....	61
一、	整體目標.....	61
二、	具體指標(配合校務發展策略之各項指標).....	62
陸、	檢核.....	81
一、	規劃與執行機制.....	81
二、	檢核與修正機制.....	83
三、	103 學年度系所務發展計畫之重要執行情形.....	83

# 圖目錄

圖 1-1-1 校屬性定位圖.....	1
圖 1-2-1 校發展定位圖.....	1
圖 1-3-1 安全工程學院發展定位圖.....	2
圖 1-4-1 校教育目標.....	3
圖 1-5-1 吳鳳科技大學學校發展願景圖像.....	4
圖 3-1-1 105 學年度消防系(所)課程地圖.....	16
圖 3-1-2 105 學年度消防系(所)日四技課程地圖.....	17
圖 3-1-3 105 學年度消防系(所)就業職場課程修習流程圖.....	18
圖 3-1-6 安全工程學院課程規劃圖.....	23
圖 3-3-1 教學品質運作機制圖.....	36
圖 4-1-1 校務發展行動計畫架構圖.....	56
圖 6-1-1 校院系所發展計畫規劃進程.....	82
圖 6-2-1 系所務發展計畫 PDCA 流程圖.....	83

# 表目錄

表 2-1-1 消防系(所)規模規劃表.....	5
表 2-1-2 消防系(所)發展定位及特色.....	7
表 2-1-3 消防系(所)發展定位及特色與學院對應關聯表.....	8
表 2-1-4 消防系(所)學生就業領域定位表.....	8
表 2-2-1.2 消防研究所核心能力指標表.....	9
表 2-2-2.1 消防系核心能力一覽表.....	9
表 2-2-2.2 消防研究所核心能力一覽表.....	9
表 2-2-2.3 消防系(所)核心能力與教育目標對應表.....	10
表 2-2-2.4 消防研究所核心能力與教育目標對應表.....	10
表 2-2-3.1 消防系與安全工程學院教育目標對應表.....	11
表 2-2-3.2 消防研究所與安全工程學院教育目標對應表.....	12
表 3-1-1 消防系(所)學程一覽表.....	22
表 3-1-2.1 消防系課程與核心能力對應表.....	25
表 3-1-2.2 通識課程與通識基本能力對應表.....	27
表 3-1-2.3 消防研究所課程與核心能力對應表.....	28
表 3-2-1 消防系(所)發展方向與教師專長對應表.....	29
表 3-2-2 消防系(所)教師專長及核心課程對應表.....	31
表 3-2-3 消防系(所)師資提升規劃一覽表.....	35
表 3-3-1 消防系課程與教學方法對應表.....	36
表 3-3-1.2 消防研究所課程與教學方法對應表.....	39
表 3-3-2.2 消防研究所課程與評量方法對應表.....	44
表 3-4-1 消防系(所)發展定位與空間設備需求對應表.....	46
表 3-4-2 消防系(所)就業領域課程與空間設備需求表.....	47
表 3-4-3 消防系(所)101-103 學年度空間規劃表.....	49
表 3-4-4 消防系(所)專業設備採購需求表.....	50
表 3-5-1 消防系(所)研究領域與發展方向對應表.....	52
表 3-5-2 消防系(所)研究績效反饋修正課程規劃表.....	52
表 3-5-3 消防系(所)學年度研究(或技術服務)規劃表.....	53

表 3-5-4 消防系(所)學年度產官學研合作規劃表.....	54
表 3-6-1 消防系(所)推廣教育規劃表.....	54
表 3-6-2 消防系(所)學年度推廣教育學分班開班規劃表.....	55
表 5-2-1.1 消防系(所)證照訓練或考場規劃表 .....	62
表 5-2-1.2 消防系(所)特色專業教室規劃表 .....	63
表 5-2-5.2 教師產學研發成果反饋課程成效表.....	66
表 5-2-5.3 畢業生流向、就業滿意度、雇主滿意度反饋課程成效表.....	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」培植學生創新創意能力，作為職場發展潛力。



圖 1-1-1 吳鳳科技大學人才培育示意圖

簡言之，本校之屬性定位為：以「務實致用」為方針；以「畢業即就業」為目標之技職體系「教學型」科技大學。

## 二、校發展定位

本校是以「關懷人的安全」為核心價值，並以此核心價值，發展成「安全」、「數位」、「休閒」及「健康」四大定位。圖 1-2-1 為本校發展定位示意圖。其中「安全」生活是人類基本的需求；「數位」化的資訊傳播是人類生活不可或缺的技术；「休閒」是人類樂活的方式；「健康」是人類幸福的盼望。為呼應並落實發展定位，據此，本校設置「安全工程學院」、「數位管理學院」、「觀光餐旅學院」及「醫學健康學院」，並在各學院設置相關系、所、中心。

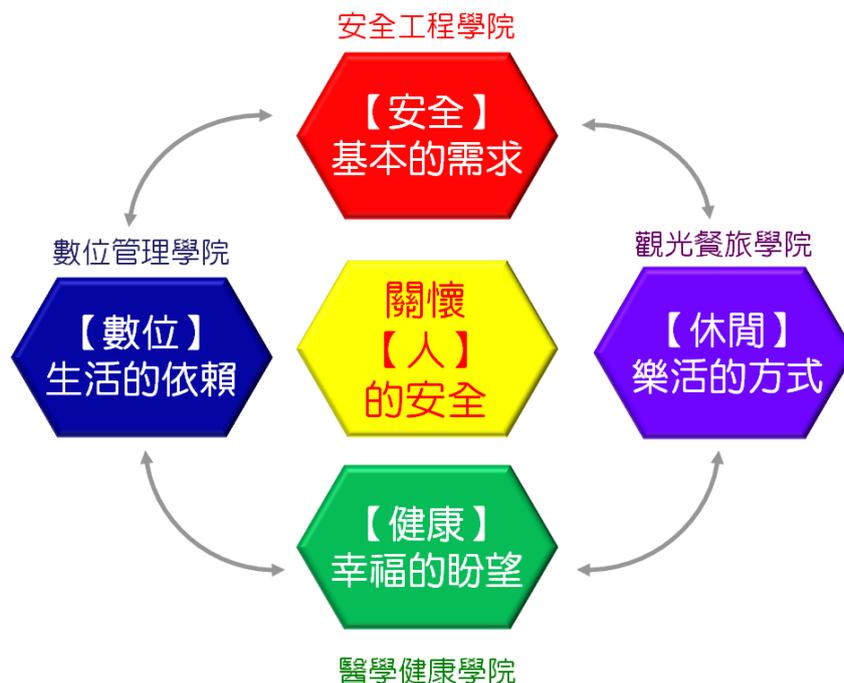


圖 1-2-1 吳鳳科技大學學校發展定位圖

### 三、學院發展定位

以「安全」、「綠能」及「智動化」為發展定位，並以「安全」為核心特色。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」：是以「安全防災」、「消防工程」及「安全科技」發展領域。「安全防災」，著重在發生火災時，「火」與「煙」流竄的監控技術；「消防工程」，著重在火災發生的警報、逃生、搶救、善後等相關設備與技術；「安全科技」，著重在建築物人員進出管制、居家生活等安全監控設備與技術。
- (2) 「綠能」：是以「綠能科技」與「能源材料」為發展領域。「綠能科技」，著重在太陽能與風力發電等相關構件與技術；「能源材料」，著重在開發及合成可用能源材料之技術。
- (3) 「自控」：是以「控制與資訊整合」與「創意機構與自動化系統設計」為發展領域。「控制與資訊整合」，著重在工具機或自動化生產系統，透過資訊網絡，達到遠端監控、診斷、除錯等之整合技術。「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 安全工程學院及轄設系所發展定位與特色對應關係

#### 四、校教育目標

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

此八大能力分別為：

- 1.學習思辨力：本著融會貫通的精神，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。

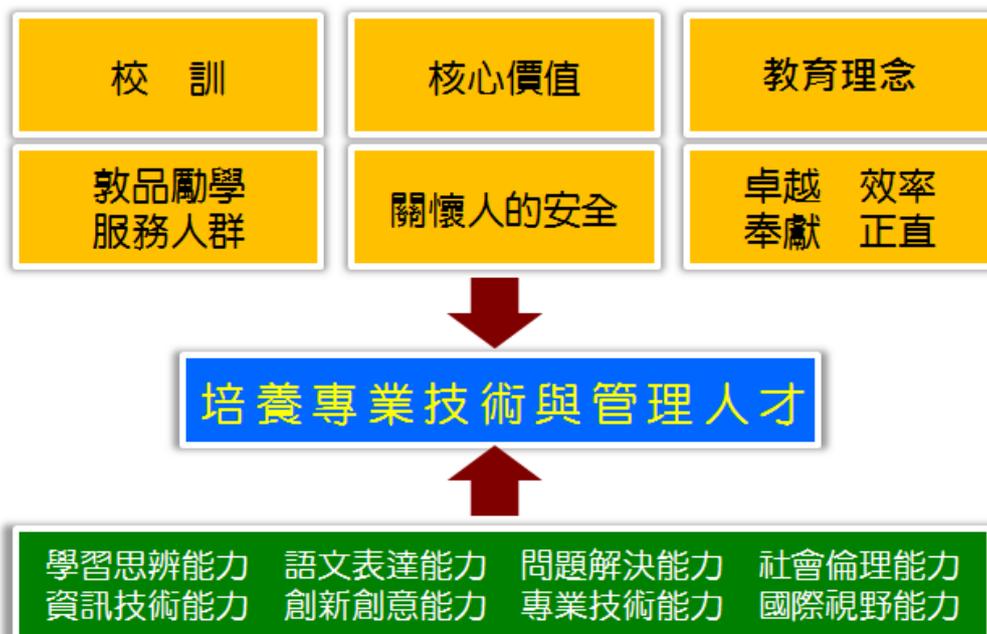


圖 1-4-1 校教育目標

## 五、校發展願景

吳鳳科技大學校務發展之願景，是以「特殊領域」為導向，發展成為「國際知名」、「台灣一流」及「嘉雲第一」之優質科技大學，學校發展願景示意如圖 1-5-1 所示。

- 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；以系所發展特色，與國際知名大學簽定合作協定，如廚藝創作、觀光旅運，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」、「臺灣與阿里山國際觀光產業研討會」，強化安全相關主題，探討安全相關技術。在「安全」的核心部份，以「消防防災」搭配申請全國唯一「消防-博士班」與「安全科技-碩士班」，取得台灣一流之學術地位，並成立「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、院、系、所、中心定位與特色

### 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 684 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。

106 學年度，本系專任教師共 19 人，其中講座教授 1 名，教授 3 名，副教授 7 名，助理教授 4 名，講師 4 名，專任教師中具博士學位者 14 人。同時為了配合課程需要，本系延攬多位業界兼任師資，其中兼任助理教授 2 名，兼任講師 18 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(所)規模規劃表

學年度		104	105	106	107	備註
日間部	A、專科部(五專)	班級數				
		學生數				
	B、專科部(二專)	班級數				
		學生數				
	D、大學部(四技)	班級數	12	12	12	12
		學生數	578	578	538	578
	E、大學部(二技)	班級數				
		學生數				
	F、大學部	班級數	12	12	12	12
		學生數	578	578	538	578
G、碩士班	學生數	37	37	31	37	
H、日間部合計	班級數	14	14	14	14	
	學生數	615	615	569	615	
進修部	I、專科部(二專)	班級數				
		學生數				
	J、大學部(二技)	班級數				
		學生數				
	K、大學部(四技)	班級數	4	4	4	4
		學生數	89	89	80	89
L、進修部合計	班級數	4	4	4	4	
	學生數	89	89	80	89	
進修學院	M、二專	班級數				
		學生數				
	N、二技	班級數	2	2	2	2
		學生數	48	48	35	48
	O、進修學院合計	班級數	2	2	2	2
		學生數	48	48	35	48
總計(H+L+O)		學生總數	752	752	684	752
生師數	P、應有師資數		24.5	25.5	23.0	25.0
	Q、實有教師數		24.5	24.5	24.0	24.5
	R、當年師資增減人數		2	1	-1	1
	S、生師比：日間部/全系		25/32	25/32	25/32	25/32

## (二)系(所)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虛擬實驗室、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、消防設備器材展示室、配線實驗室、配管實驗室、氣體燃料導管配管實驗室、消防器材檢修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、本系因班級數與學生人數為學校之冠，故此生師比相對偏高；另外，部分系上之老師兼任行政工作，因此，可以投入系務推動的人力也相對較少。

### C. 機會(Opportunity)

- 1、近年來由於災害頻傳，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，均有相關專家學者從事消防安全或災害防救相關研究，並培養出一些研究人才及畢業生，這些畢業生目前也逐步跨入消防界，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，由光機電暨材料研究所、電機工程系、機械工程系、安全科技與管理系及消防系(所)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(所)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)	建築防火風險評估	結構材料與建築材料防火性能檢定與評估

(三)系(所)發展定位及特色與院對應關係；或學院(中心)與校對應關係

本校安全工程學院由光機電暨材料研究所、電機工程系、機械工程系、安全科技與管理系及消防系(所)所組成，發展方向涵蓋安全、工程兩大領域，再根據各系所之專業特性細分為消防防災(身家安全)、環境永續(環境安全)、安全關護(人本安全)三個次領域。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(所)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(所)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	安全領域
2	安全防災	安全領域
二	發展特色	發展特色
1	警報系統	紅色科技
2	建築防火風險評估	紅色科技

#### (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)特種考試，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(所)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	勞安工程師	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 消防系系所核心能力指標表

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(所)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(所)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(所)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(所)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	0.4	0.4	0.1	0.1

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				
能力				
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

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				
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(所)務 KPI 及具體目標

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

表 2-3 系(所)務發展重點之量化 KPI 及具體目標

項目	量化 KPI
項目一： 目標、特色 與 系所務發展	1.1 為檢視系所訂定之教育目標、學生核心能力及畢業條件妥適性，畢業 3 年內之校友就業職場顧主滿意度不低於 70%。
	1.2 為檢視系所發展特色與專任專業師資之符合度，專任專業師資符合發展特色所佔比例，不低於系所教師總數 85%。
	1.3 為檢視系所空間及資源之規劃、運用、管理及維護是否妥適，系所師生對於提供之教研空間及資源之滿意度，不低於 85%。
項目二： 課程規劃、 師資結構 與教師教學	2.1 為符合技職教育特色及學生素質，實務課程學分數所佔的比例，不低於專業課程總時數 50%。
	2.2 為培育學生具有人文關懷素養，具人文關懷特性通識課程所佔之學分數，不低於通識課程總學分數 40%。
	2.3 系所專任助理教授級以上之師資比例，不低於專任師資總數的 70%。
	2.4 為檢視系所發展特色與專任專業師資之符合度，專任專業師資符合發展特色所佔比例，不低於系所教師總數 85%。(同 1.2)
	2.5 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%。
	2.6 教師每年參予教學研討會、教師社群、產學合作、廣度研習、深度研習、技術服務等專業成長活動之教師，不低於系所教師總數 80%。
	2.7 為增進教學品質，教師每學期教學意見調查之平均滿意度不低於 3.5 分。
項目三： 教學品保 與 學生輔導	3.1 依據校定學生八大能力檢核標準，各年級學生達到檢核標準之比例，不低於該年級學生總數 80%。
	3.2 依據校定「一技之長」教育目標，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。
	3.3 為培育學生職場適應及實務能力，每年學生完成校外實習人數，不低於日間部大三學生總數之 60%。
	3.4 為記錄學生學習履歷，學生學習歷程檔案申請登錄比例，不低於學生總數 95%；每學期持續建構學生學習履歷比例，不低於學生總數 80%。
	3.5 為輔導學習不佳學生，教師進行期中預警課程數之比例，不低於每學期開課總數 100%。
	3.6 為落實輔導學習不佳學生，教師輔導學習不佳學生之比例，不低於該課程期中預警學生總數 80%。(校定目標→100%)
	3.7 為提升學生實務能力，系所每年開設核心證照輔導相關課程之總數，不低於核心證照類別之總數。

項目	量化 KPI
	3.8 為提升學生實務能力，系所聘請業界師資協助教學之人數，不低於教師總數 10%。
	3.9 為提升學生實務能力，每位學生畢業前須取得專題製作學分；每年參加校內外師生創作競賽或展演，不少於該年專題製作組數的 20%。
	3.10 學校或系所訂有獎勵辦法，激勵學生學習意願，並有具體成效。
項目四： 系所專業發展 與 產學合作	4.1 為推動系所專業發展特色，每 3 年投入添購教研設備經費，不低於 300 萬元。
	4.2 為建立消防訓練中心專業地位，每年配合考選部及勞動部辦理消防相關證照訓練人數不低於 100 人次；每年輔導本系學生取得消防相關證照張數，不低於應屆畢業生總數 80%。
	4.3 為推動產學合作，與業界策略聯盟及技術服務之業界總數不低於系所專任教師總數 2 倍；每年進行業界深、廣度研習人次，不低於系所專任教師總數 50%。
	4.4 每 3 年產官學合作計畫，不低於教師總數 2.5 倍。
	4.5 每 3 年期刊或研討會或技術報告論論文數，不低於教師總數 2.5 倍。
	4.6 每 3 年專利或技轉總數，不低於教師總數 20%。
	4.7 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%。
項目五： 學生成就 與 職涯發展	5.1 依據校定學生八大能力檢核標準，各年級學生達到檢核標準之比例，不低於該年級學生總數 80%。(同 3.1)
	5.2 依據校定「一技之長」教育目標，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。(同 3.2)
	5.3 為培育學生職場適應及實務能力，每年學生完成校外實習人數，不低於日間部大三學生總數之 60%。(同 3.3)
	5.4 每年應屆畢業生就業率，不低於應屆畢業生學生總數 70%；學生就業領域符合系所發展定位之比例，不低於就業學生總數 55%。(校定目標 50→55%)
	5.5 每年追蹤畢業系友職涯發展且登錄之筆數不低於每年畢業生總數 60%。
項目六： 自我改善	6.1 每 5 年至少做乙次內部自我評鑑，乙次外部自我評鑑，持續精進系務運作。
	6.2 每年至少召開乙次系務發展諮詢會議，聽取外校專家、學者或業界代表意見，持續改善系務發展方向。
	6.3 每年至少召開乙次課程委員會會議，聽取外校專家、學者或業界代表意見，持續改善課程規劃。
	6.4 每年至少進行乙次教師評鑑，持續增強教師專業素養與教學品質。

項目	量化 KPI
	6.5 每學期針對所有開課課程，至少進行乙次教學意見調查，持續改善教學品質。

# 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：9 學分、(iv)專業必選修科目：79 學分、(v) 學程、跨系興趣選修與潛能課程科目：18 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(一)、微積分(二)、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 18 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

106 學年度消防系課程地圖

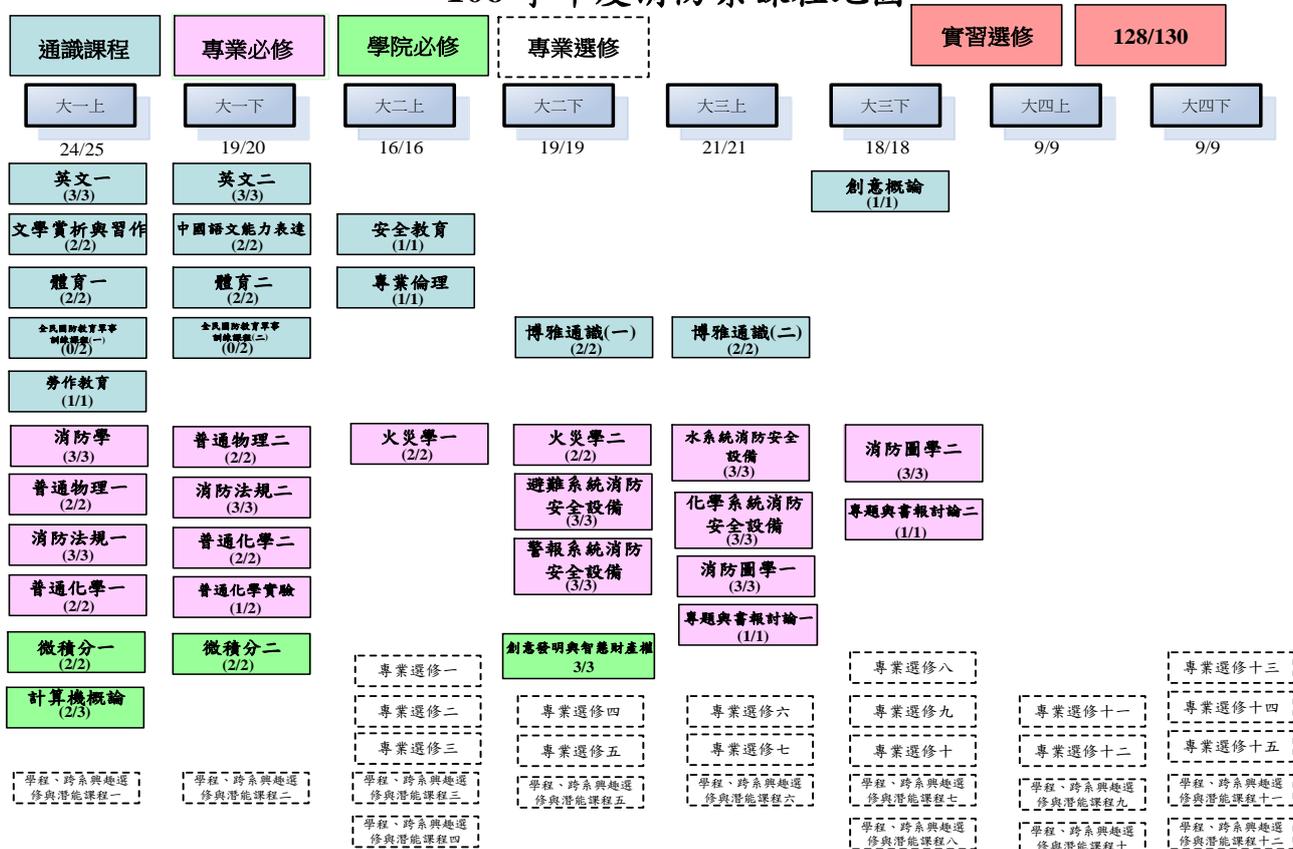
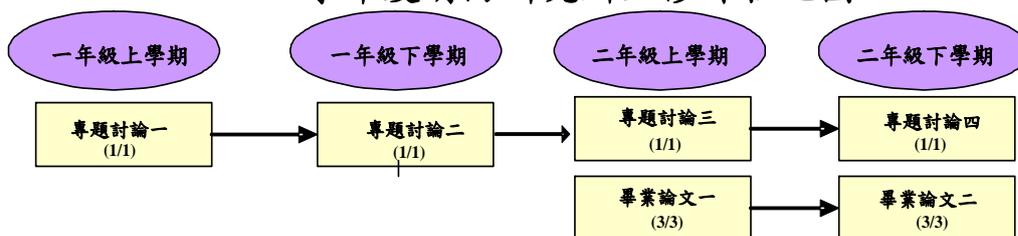


圖 3-1-1 106 學年度消防系課程地圖

## 106 學年度消防研究所必修課程地圖



## 106 學年度消防研究所選修課程地圖



圖 3-1-2 106 學年度消防研究所課程地圖

3. 就業職場課程模組地圖

106 學年度消防系就業職場模組課程地圖

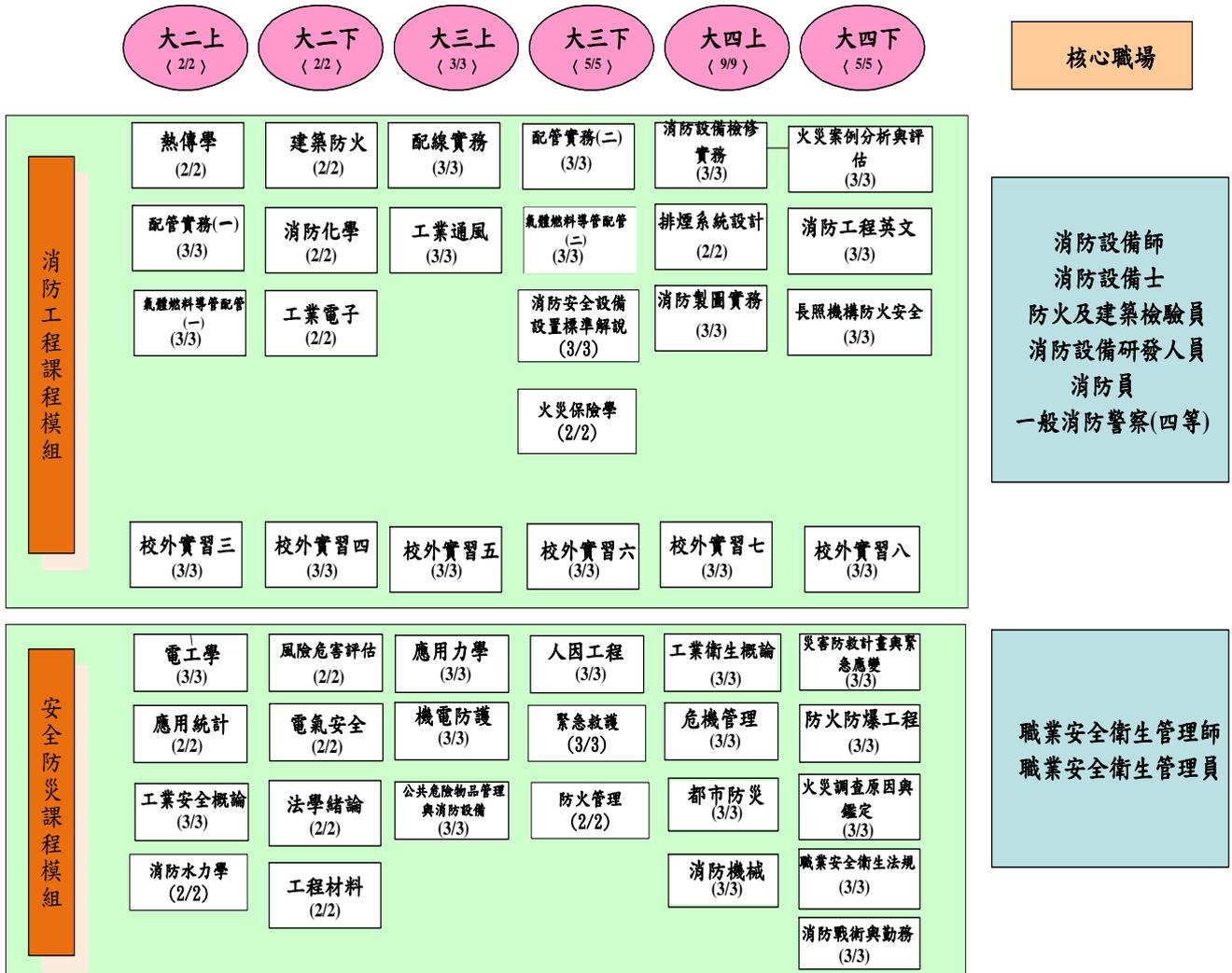
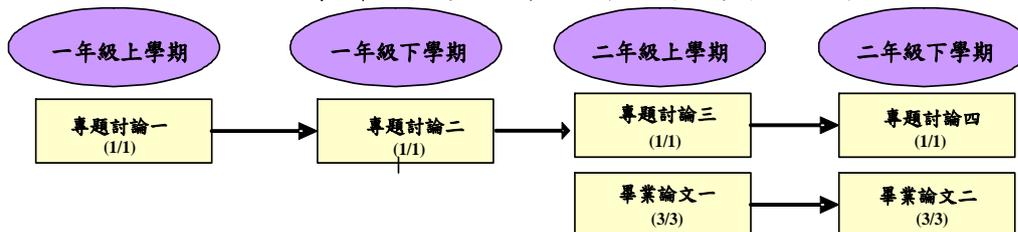


圖 3-1-3 106 學年度消防系就業職場課程修習流程圖

## 106 學年度消防研究所必修課程地圖



## 106 學年度消防研究所選修課程地圖



圖 3-1-4 106 學年度消防研究所就業職場課程修習流程圖

#### 4. 證照地圖

吳鳳科技大學 2017 年 消防系 證照地圖

	大一上	大一下	大二上	大二下	大三上	大三下	大四上	大四下	證照名稱	級數/分數	證照類別	
專業能力			高階材料導管配管 (一)(3) 配管實務(一)(3)		消防圖學(一)(3)	消防圖學(二)(3) 配管實務(二)(3) 高階材料導管配管 二(3)			中華民國技師士-高階材料導管配管	乙級	政府機關	
			高階材料導管配管 (一)(3) 配管實務(一)(3)		消防圖學(一)(3)	消防圖學(二)(3) 配管實務(二)(3) 高階材料導管配管 (二)(3)			中華民國技師士-高階材料導管配管	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(一)(3)		消防圖學(一)(3)	消防圖學(二)(3) 配管實務(二)(3)			中華民國技師士-自來水管配管	乙級	政府機關	
	計算機概論(3)		配管實務(一)(3)		消防圖學(一)(3)	消防圖學(二)(3) 配管實務(二)(3)			中華民國技師士-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)			防火管理人員	初級 / 特級	政府機關	
		消防法規(一)(3)	消防法規(二)(3)	火災學(一)(2) 消防水力学(3) 電工學(2)	火災學(二)(2) 建築系統消防安全設備(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) 設備系統設計(2)		專門職業及技術人員考試-消防設備師	高考	政府機關

				高樓危險評估 (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) 防火防煙工程 (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(一)(3) 普通物理(一)及 普通化學(一)(4) 消防法規(一)(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(一)(2)	火災學(二)(2) 法學總論(2)				消防機械(3)	消防救護與勤務 (3)	公務人員特種考試(警政人員)-消防警務 人員	特考三等	政府機關
英文(一)(3) 普通物理(一)及 普通化學(一)(4) 消防法規(一)(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(一)(2)	火災學(二)(2) 法學總論(2)				消防機械(3)	消防救護與勤務 (3)	公務人員特種考試(警政人員)-消防警務 人員	特考四等	政府機關
消防法規(一)(3)	消防法規(二)(3)	火災學(一)(2) 消防水力學(2)	火災學(二)(2) 建築系統消防安 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-消防設備士	普考	政府機關
計算機概論(2)					消防數學(一)(3)	消防數學(二)(3)	消防制圖實務 (3)		AutoCAD 2013 Certified Professional	專科級	臺灣認證
計算機概論(2)					消防數學(一)(3)	消防數學(二)(3)	消防制圖實務 (3)		Autodesk Certified Professional: AutoCAD 2014	專科級	臺灣認證
計算機概論(2)					消防數學(一)(3)	消防數學(二)(3)	消防制圖實務 (3)		Autodesk Certified Professional: AutoCAD 2015	專科級	臺灣認證
			電氣安全(2)	工業通風(2)			工業衛生概論 (3)	職業安全衛生法規(3) 防火防煙工程(3)	中華民國技師士-勞工安全衛生管理	乙級	政府機關
計算機概論(2)					消防數學(一)(3)	消防數學(二)(3)	消防制圖實務 (3)		中華民國技師士-電機輔助設備製造	乙級	政府機關
計算機概論(2)		配管實務(一)(3)			消防數學(一)(3)	消防數學(二)(3) 配管實務(二)(3)			中華民國技師士-工業用管配管	乙級	政府機關
計算機概論(2)		配管實務(一)(3)			消防數學(一)(3)	消防數學(二)(3) 配管實務(二)(3)			中華民國技師士-工業用管配管	丙級	政府機關
計算機概論(2)		電工學(3)	電氣安全(2)	消防數學(一)(3) 配管實務(3)	消防數學(二)(3)				中華民國技師士-室內配線	乙級	政府機關
計算機概論(2)		電工學(3)	電氣安全(2)	消防數學(一)(3) 配管實務(3)	消防數學(二)(3)				中華民國技師士-室內配線	丙級	政府機關
						監修防護(3)			參政員	初級	其它
計算機概論(2)					消防數學(一)(3)	消防數學(二)(3)	消防制圖實務 (3)		Autodesk Certified Professional: AutoCAD	專科級/54	臺灣認證

圖 3-1-5 106 學年度消防系(所)證照地圖

5. 學程地圖

表 3-1-1 消防系(所)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
消防與警政專業能力學程	提供學生進行消防與警政專業能力之培養	安全科技與管理系

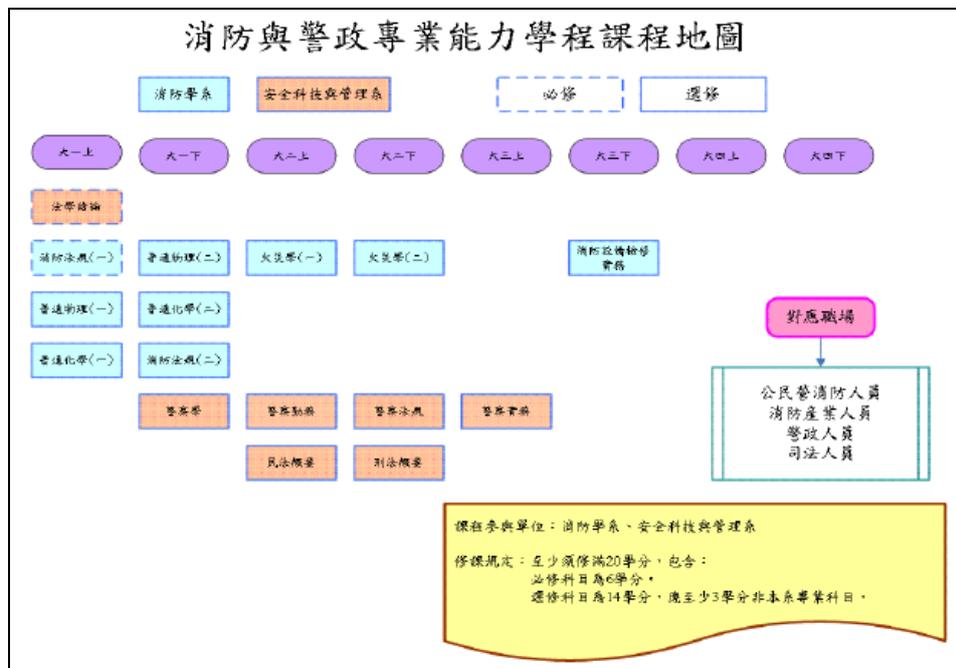
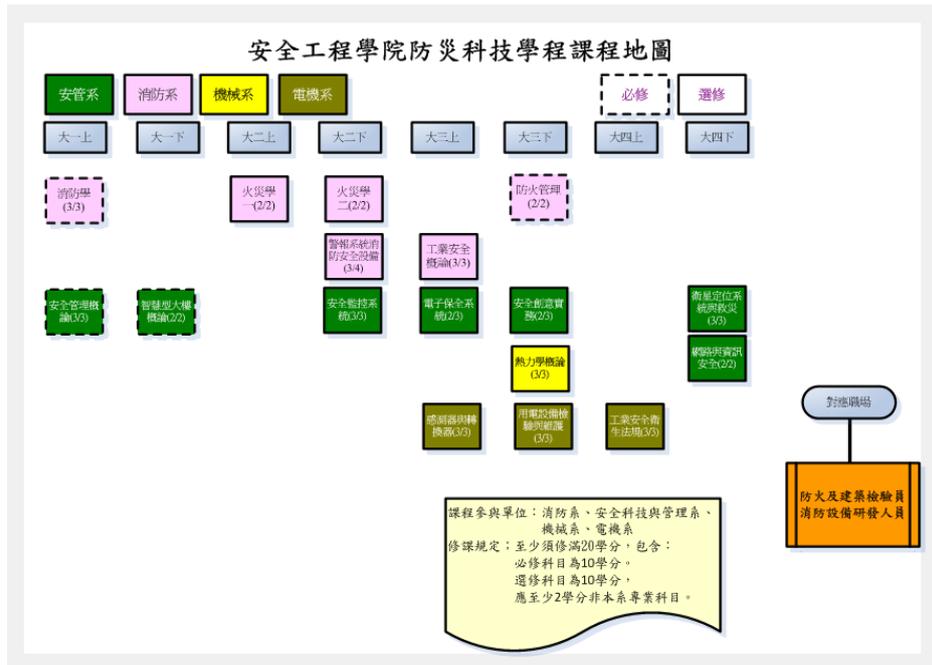


圖 3-1-5 消防系(所)學程課程地圖

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 3-1-6 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。

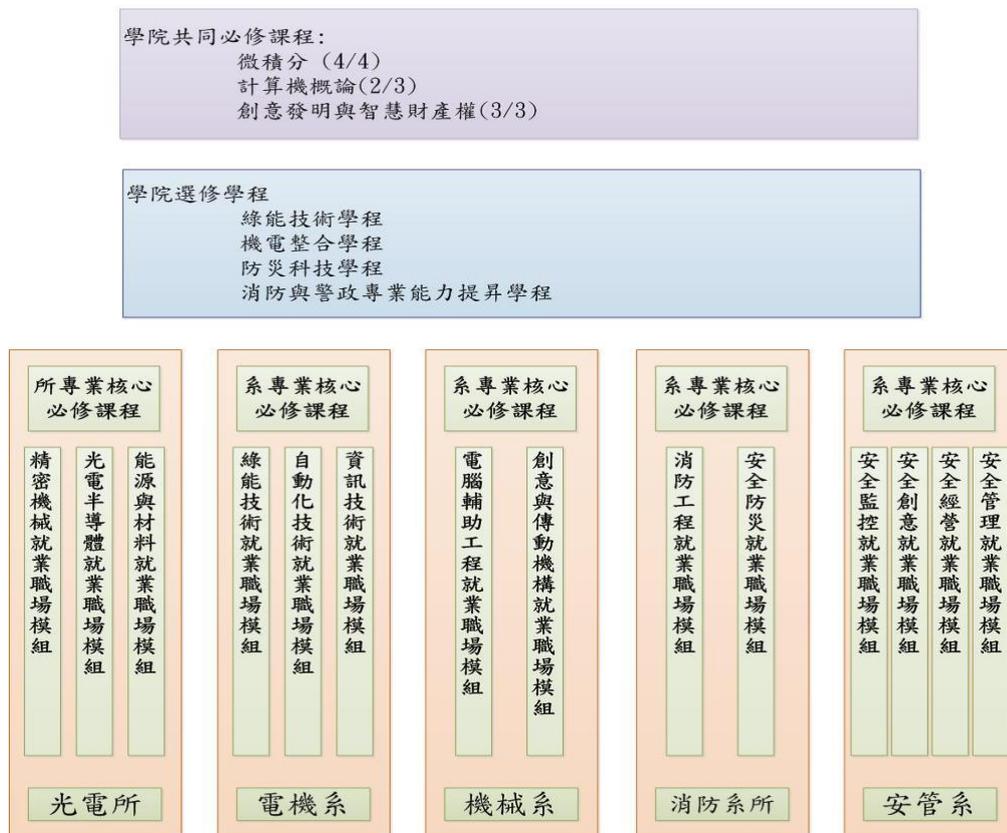


圖 3-1-6 安全工程學院課程規劃圖

## (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(1)分級授課、(2)補救教學、(3)英檢加強班、(4)外籍老師會話班、(5)舉辦英語相關活動、(6)自學中心、(7)提供多元化課程、(8)善用網路資源等措施與方案，透過不斷的練習，希望學生聽說讀寫四種英文能力同時加強。

### 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)特種考試，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、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辦證照班。

#### (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、書面及口頭報告的能力	具備運用數學、科學及工程知識的能力	有效協調溝通與團隊合作之能力	明辨、構思與解決各種問題之能力	理解專業倫理與社會責任	具備消防實務應用之能力	瞭解消防相關產業與技術發展趨勢能力	消防與法規理解應用能力	行專規與之力
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	
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		

專業 必修	科目名稱	學分	具備資料 蒐集、數 據分析、 書面及口 頭報告的 能力	具備運用 數學、科 學及工程 知識的能 力	有效協調 溝通與團 隊合作之 能力	明辨、構 思與解決 各種問題 之能力	理解專業 倫理與社 會責任	具備消防 實務應用 之能力	瞭解消防 相關技術 與趨勢之 能力	消防業發 展之能力	防與法解 理解應用 之能力	行專規與 之能力
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				
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	
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				

專業必選修	科目名稱	學分	具備資料蒐集、數據分析、書面及口頭報告的能力	具備運用數學、科學及工程知識的能力	有效協調溝通與團隊合作之能力	明辨、構思與解決各種問題之能力	理解專業倫理與社會責任	具備消防實務應用之能力	瞭解消防相關產業發展趨勢之能力	消防專業理解應能	防與法規與之能力
選	工業安全工程	3	0.2	0.2	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
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
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
選	校外實習	3	0.1	0.1	0.1	0.2	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	語文表達	學習思辨	社會倫理	生命關懷	問題解決	溝通協調	創新創意	鑑賞品味	國際宏觀
文學賞析與習作	3	0.3	0.3			0.3				
中國語文能力表達	3	0.3	0.3			0.3				
英語聽力訓練	2	0.5								0.5
英語口語與溝	2	0.5								0.5
現代英文閱讀	2	0.5								0.5
英文段落寫作	2	0.5								0.5
勞動與社會服務	1			0.3	0.3		0.3			
吳鳳講座	1	0.2				0.6		0.2		
安全教育	1			0.3	0.3				0.3	0.3
專業倫理	2			0.3	0.3	0.3				
人文領域	2		0.3	0.3		0.3				
藝術領域	2		0.3		0.3					0.3
社會科學領域	2							0.3	0.3	0.3
自然科學領域	2			0.3				0.3		0.3

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
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	撒水系統工程學	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

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	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(所)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)	蘇銘宏	消防法規、工業安全與衛生、熱輻射、熱傳導、熱對流、熱力學、熱機學、內燃機、燃燒學、流體力學、流體機械、計算流體力學、半透明體熱分析、數值分析、分子動力學
			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
			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
			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
			謝松鈿	警報系統設計、視聽工程、數位電子、儀表電子、機器人系統之設計

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	林俊昱	感測器應用、程序控制
			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
			盧守謙	火災學、火災行為模擬及實驗、消防水力學、避難系統
			盧添源	數值分析、感測器
			張文成	感測器應用、程序控制
			蘇銘宏	消防法規、工業安全與衛生、熱輻射、熱傳導、熱對流、熱力學、熱機學、內燃機、燃燒學、流體力學、流體機械、計算流體力學、半透明體熱分析、數值分析、分子動力學
			葉吉堂	消防法規、危機管理
			陳永隆	消防化學、火災調查與鑑識、危害分析與風險評估、縱火劑分析、燃燒化學反應模擬
			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			
盧守謙	火災學、火災行為模擬及實驗、消防水力學、避難系統			
陳永泰	熱力學、工業儀器、分析化學、消防化學與實驗、熱傳導、防火管理、有機化學			
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(所)規劃學生就業領域包括：公民營消防員、消防產業工程師、以及勞安工程師等三方面。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(所)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
1	公民營消防員	普通化學 普通物理 火災學 消防法規 避難系統消防安全設備 警報系統消防安全設備 水系統消防安全設備 化學系統消防安全設備	蘇銘宏	消防法規、工業安全與衛生、熱輻射、熱傳導、熱對流、熱力學、熱機學、內燃機、燃燒學、流體力學、流體機械、計算流體力學、半透明體熱分析、數值分析、分子動力學
			葉吉堂	消防法規、危機管理
			陳永隆	消防化學、火災調查與鑑識、危害分析與風險評估、縱火劑分析、燃燒化學反應模擬
			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
			謝松鈿	警報系統設計、視聽工程、數位電子、儀表電子、機器人系統之設計
			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
			盧守謙	火災學、火災行為模擬及實驗、消防水力學、避難系統
			陳永泰	熱力學、工業儀器、分析化學、消防化學與實驗、熱傳導、防火管理、有機化學
			盧添源	配線設計、工業配線、電氣安全
			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	蘇銘宏	消防法規、工業安全與衛生、熱輻射、熱傳導、熱對流、熱力學、熱機學、內燃機、燃燒學、流體力學、流體機械、計算流體力學、半透明體熱分析、數值分析、分子動力學
			葉吉堂	消防法規、危機管理
			陳永隆	消防化學、火災調查與鑑識、危害分析與風險評估、縱火劑分析、燃燒化學反應模擬
			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
			謝松鈿	警報系統設計、視聽工程、數位電子、儀表電子、機器人系統之設計
			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
			盧守謙	火災學、火災行為模擬及實驗、消防水力學、避難系統
			陳永泰	熱力學、工業儀器、分析化學、消防化學與實驗、熱傳導、防火管理、有機化學
			盧添源	配線設計、工業配線、電氣安全
			陳麗夙	防火管理、消防化學
			張文成	感測器應用、程序控制
3	勞安工程師	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	蘇銘宏	消防法規、工業安全與衛生、熱輻射、熱傳導、熱對流、熱力學、熱機學、內燃機、燃燒學、流體力學、流體機械、計算流體力學、半透明體熱分析、數值分析、分子動力學
			葉吉堂	消防法規、危機管理
			陳永隆	消防化學、火災調查與鑑識、危害分析與風險評估、縱火劑分析、燃燒化學反應模擬
			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
			謝松鈿	警報系統設計、視聽工程、數位電子、儀表電子、機器人系統之設計

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
			盧守謙	火災學、火災行為模擬及實驗、消防水力學、避難系統
			陳永泰	熱力學、工業儀器、分析化學、消防化學與實驗、熱傳導、防火管理、有機化學
			盧添源	配線設計、工業配線、電氣安全
			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 19 位專任專業教師，其中講座教授 1 名，教授 3 名，副教授 7 名，助理教授 4 名，講師 4 名，專任教師中具博士學位者 13 人，助理教授以上佔 72%。按照以上各級教師人數分佈可知本系(所)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(所)師資提升規劃一覽表

師資結構	學年度			
	104	105	106	107
教授(人數/比例)	3/15.8%	3/15.0%	4/21.0%	4/21.0%
副教授(人數/比例)	7/36.8%	7/35.0%	7/37.0%	7/37.0%
助理教授(人數/比例)	5/26.3%	6/30.0%	4/21.0%	4/21.0%
講師(人數/比例)	4/21.1%	4/20.0%	4/21.0%	4/21.0%
合計(人數/比例)	19/100%	20/100%	19/100%	19/100%

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

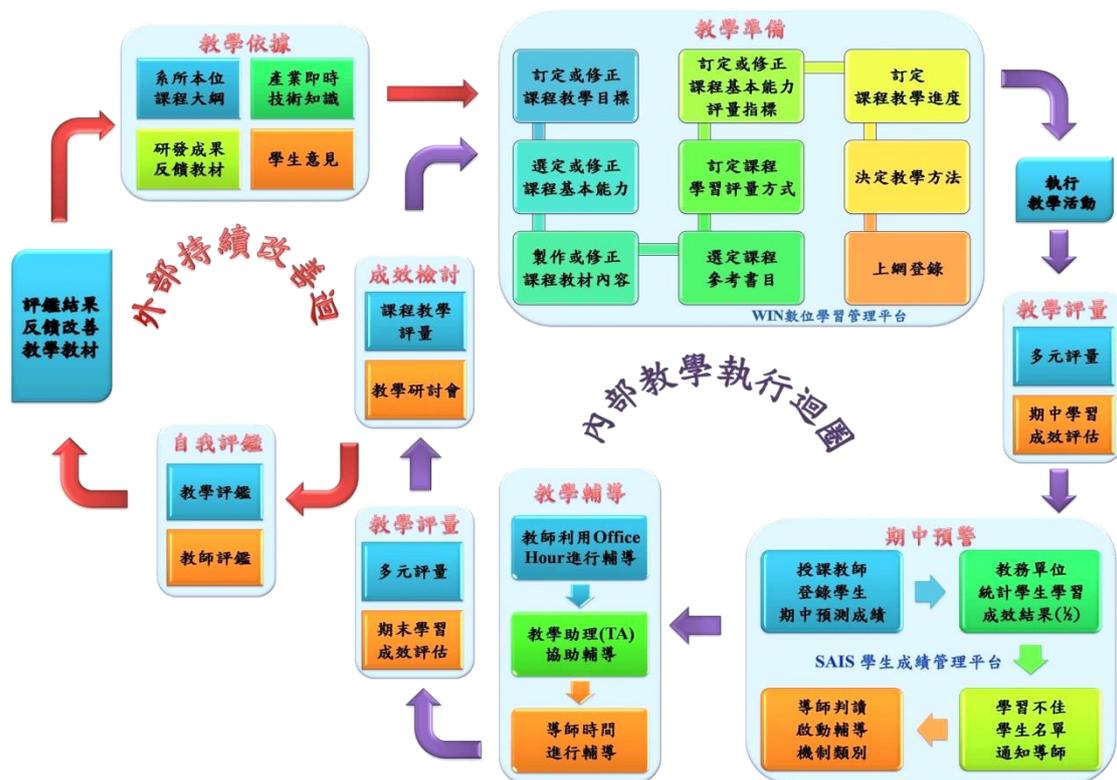


圖 3-3-1 教學品質運作機制圖

## (二)教學方法

教育心理學的研究中發現，學習成就的優劣與教師的教學方式及學習活動有密切的關係(Brophy, 1973)。從教學的實際效果來看，教學目標、教學策略及制定評量是三個最重要的步驟(張春興, 1994)。因此，最完整及具系統的教學設計包含了：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先備知識及基本技能，並且是否具備訂定績效目標、擬定測試題目、提出教學策略、選定教學內容、做形成性評鑑及做總結性評量等步驟。

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

表 3-3-1 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	OO 理論教學方式	利用教具或設備之實務教學模式	藉助數位媒體輔助教學	教室口授教學	遠距教學模式	分組教學模式	成品製作教學模式	其它(請自行填寫)
1	消防學					●	●				
2	消防法規(一)	●				●	●				
3	計算機概論					●	●				
4	微積分	●				●	●				

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	OO 理論教學方式	利用教具或設備之實務教學模式	藉助數位媒體輔助教學	教室口授教學	遠距教學模式	分組教學模式	成品製作教學模式	製學(請自行填寫)
	(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		●		●	●	●				
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		●		●	●	●		●		

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	OO 理論教學方式	利用教具或設備之實務教學模式	藉助數位媒體輔助教學	教室口授教學	遠距教學模式	分組教學模式	成品製作教學模式	其它(請自行填寫)
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					●	●				
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					●	●				

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	OO 理論教學方式	利用教具或設備之實務教學模式	藉助數位媒體輔助教學	教室口授教學	遠距教學模式	分組教學模式	成品製作教學模式	其它(請自行填寫)
	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	OO 理論教學方式	利用教具或設備之實務教學模式	藉助數位媒體輔助教學	教室口授教學	遠距教學模式	分組教學模式	成品製作教學模式	其它(請自行填寫)
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					●	●				

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	OO 理論教學方式	利用教具或設備之實務教學模式	藉助數位媒體輔助教學	教室口授教學	遠距教學模式	分組教學模式	成品製作教學模式	其它(請自行填寫)
	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					●	●				
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(所)課程與評量方法之對應表。

表 3-3-2 消防系(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	製成品	作業	出席率	網頁製作或維護學習歷程檔案	其它(請自行填寫)
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	●		●				●	●		

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	採用公題筆試	證照考試或申請專利	製成品	作業	出席率	網頁製作或維護歷程案	製維學習檔案	其它(請自行填寫)
	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)	●							●			

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	採用公庫筆試	證照考試或申請專利	製成品	作業	出席率	網頁製作或維護歷程案	製維學習檔案
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	●							●		
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	網頁製作或維護歷程檔案	製維學習檔案	其它(請自行填寫)
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	●		●								

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	採用公庫筆試	證照考試或申請專利	製成品	作業	出席率	網頁製作或維護歷程案	製維學習檔案	其它(請自行填寫)
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	●		●								
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、以及勞安工程師。

本系目前建置之專業教室(實驗室)計有：火災虛擬實驗室、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、工業配線實驗室、氣體燃料導管配管實驗室、產學交流實驗室、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(所)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	部分購置
			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	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	部分購置
			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
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)	已購置
		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(所)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			
		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	部分購置
		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	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	部分購置
2	消防產業工程師	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			
		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	部分購置
		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	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
3	勞安工程師	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	部分購置

### (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虛擬實驗室、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、工業配線實驗室、工業配管實驗室、氣體燃料導管實驗室、消防設備器材展示室、消防檢修實驗室、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九樓，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(所)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(所)101-103 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 <sup>2</sup> )	學年度規劃			
			104	105	106	107
1	專題製作室	79.52	維持	維持	維持	維持
2	消防設備器材檢測 實驗室	79.52	維持	維持	維持	維持
3	低氧實驗室	79.52	維持	維持	維持	維持
4	火災虛擬實驗室	79.52	維持	維持	維持	維持
5	水系統消防安全 設備實驗室	122.49	維持	維持	維持	維持
6	火災鑑識實驗室	119.12	維持	維持	維持	維持
7	消防器材展示室	119.12	維持	維持	維持	維持
8	電系統消防安全 設備實驗室	116.99	維持	維持	維持	維持
9	氣體滅火消防 安全實驗室	113.25	維持	維持	維持	維持
10	工業配線實驗室	119.12	維持	維持	維持	維持
11	普通化學實驗室	136	維持	維持	維持	維持
12	緊急救護教室	120	維持	維持	維持	維持
13	工業配管實驗室	102	維持	維持	維持	維持
14	自來水配管 訓練場/檢定考場	136	維持	維持	維持	維持
15	氣體燃料導管配管 訓練場/檢定考場	300	增設	維持	維持	維持
16	產學交流實驗室	150		增設	維持	維持
17	消防製圖訓練室/檢 定考場	150			增設	維持
18	防火材料實驗室	120				增設

## 【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 101-103 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(所)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	配線實務實驗室	配線實務	104 學年度	火警受信總機設備	3	982
2	配線實務實驗室	配線實務	104 學年度	單槍投影機(含布幕)	1	51
3	配線實務實驗室	配線實務	104 學年度	電腦主機(含螢幕)	1	26
4	氣體燃料導管配管訓練場/檢定考場	配管實務	104 學年度	中壓 PE 管施作與搶修工程施工設備	11	671
5	氣體燃料導管配管訓練場/檢定考場	配管實務	104 學年度	檢定設備/低壓鍍鋅鋼管施工設備	11	357.5
6	氣體燃料導管配管訓練場/檢定考場	配管實務	104 學年度	空壓機馬達	1	66
7	氣體燃料導管配管訓練場/檢定考場	配管實務	104 學年度	檢定用廣播器	1	12
8	氣體燃料導管配管訓練場/檢定考場	配管實務	104 學年度	檢定規範用說明器	1	25
9	氣體燃料導管配管訓練場/檢定考場	配管實務	104 學年度	檢定規範說明架	1	10
10	氣體燃料導管配管訓練場/檢定考場	配管實務	104 學年度	瓦斯表	11	176
11	氣體燃料導管配管訓練場/檢定考場	配管實務	104 學年度	PE 電融機	6	1530
12	氣體燃料導管配管訓練場/檢定考場	配管實務	104 學年度	電動絞牙機	6	456
13	氣體燃料導管配管訓練場/檢定考場	配管實務	104 學年度	氣密試驗設備	1	95
14	氣體燃料導管配管訓練場/檢定考場	配管實務	104 學年度	工具組	30	810
15	氣體燃料導管配管訓練場/檢定	配管實務	104 學年度	材料組	1	160

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)
	考場					
16	氣體滅火消防安全實驗室	化學系統消防安全設備	104 學年度	單槍投影機(含布幕)	1	51
17	氣體滅火消防安全實驗室	化學系統消防安全設備	104 學年度	電腦主機(含螢幕)	1	26
18	警報系統消防安全設備實驗室	警報系統	105 學年度	火警受信總機配線設備系統	3	990
19	氣體滅火消防安全實驗室	化學系統消防安全設備	105 學年度	滅火訓練標靶	2	73.5
20	氣體滅火消防安全實驗室	化學系統消防安全設備	105 學年度	免充氣式滅火器	10	90
21	消防設備檢修實務實驗室	消防設備檢修實務	105 學年度	煙熱二合一試驗器系統	1	35
22	氣體燃料導管配管檢定考場	氣體燃料導管配管(一)、(二)	105 學年度	金工切斷機	1	25
24	消防製圖訓練室/檢定考場	消防圖學(一)(二)、消防製圖實務	106 學年度	電腦	50	1,250
25	警報配線實驗室	警報系統消防安全設備、配線實務	106 學年度	火警受信總機配線設備系統	1	40.5
26	產學技術交流實驗室	警報系統消防安全設備、配線實務	106 學年度	既有火警受信總機教學板修改更新及增購設備含配線	1	9.9
27	警報配線實驗室	警報系統消防安全設備、配線實務	106 學年度	既有火警受信總機系統修改更新及增購設備含配線	2	19.7
28	氣體燃料導管配管檢定考場	氣體燃料導管配管(一)、(二)	106 學年度	重型切管器	35	10.5
29	書報討論室	專題討論(一)、(二)	106 學年度	人體工學椅	34	5.1
30	消防安全設備器材檢修實驗室	工程材料	106 學年度	膜厚計(金屬底材)	1	3
31	消防安全設備器材檢修實驗室	工程材料	106 學年度	膜厚計(木質底材)	1	9.8
32	數位教室	系所全部課程	106 學年度	窗型冷氣機	6	12.3
33	數位教室	系所全部課程	106 學年度	窗型冷氣機	10	19.7
34	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
35	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
36	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
37	氣體燃料導管配管訓練場/檢定考場	配管實務	107 學年度	PE 電融機	2	300

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)
38	氣體燃料導管配管訓練場/檢定考場	配管實務	107 學年度	電動絞牙機	3	228
39	氣體燃料導管配管訓練場/檢定考場	配管實務	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

## 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(所)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：紀人豪 團隊成員：葉吉堂、陳永隆、紀茂傑、盧守謙	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：陳永隆、紀人豪、林政毅、麥守義	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：警報系統研究團隊 召集人：周澤亨 團隊成員：林俊昱、謝松鈿、盧添源、張文成	警報系統評估與討論

### (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(所)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	1.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

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
				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	1.課程名稱：材料防火性能 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	警報系統研究團隊	警報系統評估與討論	消防工程就業職場模組	1.課程名稱：警報系統 內涵概要：以「公共安全」作為研究與探討內容，因此在從事建築物警報系統檢測與改善時，希望能有效分析與評估，以確保人類財產與生命安全。

(三) 專業研究或技術服務規劃

表 3-5-3 消防系(所)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			
				104	105	106	107
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

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			
				104	105	106	107
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	1.經費資助來源：爭取產學合作計畫。		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

3.研究團隊名稱：警報系統研究團隊

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			
				104	105	106	107
1	警報系統評估與研究	警報系統評估與研究	1.經費資助來源：爭取國科會、產學合作計畫。 2.與永揚消防安全設備有限公司進行技術合作。	警報系統評估與討論	警報系統評估與討論	警報系統評估與討論	與永揚消防安全設備有限公司進行技術合作

#### (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(所)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			
			104 學年度	105 學年度	106 學年度	107 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。
3	警報系統配線實務之研究	永揚消防安全設備有限公司	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。

## 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(所)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		
				105 學年度	106 學年度	107 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	1.班別名稱：初級救護員訓練	1.班別名稱：初級救護員訓練	1.班別名稱：初級救護員訓練

項次	發展定位	推廣教育類別	合作對象	開設班別及學員數		
				105 學年度	106 學年度	107 學年度
			構等	2.預計學員數：35 人。	2.預計學員數：35 人。	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(所)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
104	高雄市消防器材同業公會	高雄	18	25
105	高雄市消防器材同業公會	高雄	18	25
106	高雄市消防器材同業公會	高雄	18	25
107	高雄市消防器材同業公會	高雄	18	25

## 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、及時代青年為主軸，涵蓋 12 面向，據此規劃其相對應之計畫與行動方案。校務發展架構示意圖如圖 4-1-1 所示。

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

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

主軸三：「C.產研扎根」，以「C1.深化校院特色」、「C2.厚植研發能量」及「C3.落實產學合作」等面向，從安全特色落實、創新創意特色精進、研發能量提升、研發成果獎勵與補助、關懷產業、產學交流、產學成果再提升等議題切入，擬定具體行動計畫，冀能厚植教師研發能量、產學研發成果能生根與結果。

主軸四：「D.時代青年」，以「D1.社會服務關懷」、「D2.專業倫理提升」及「D3.促進國際視野」等面向，從服務志工培訓、社會服務關懷、生命教育與弱勢關懷、專業倫理課程發展、專業倫理教學成果提升、國際發明與技能競賽、學生海外交流等議題切入，擬定具體行動計畫，冀培育學生能關懷社會、正向社會倫理能力、及具備高廣的國際視野。

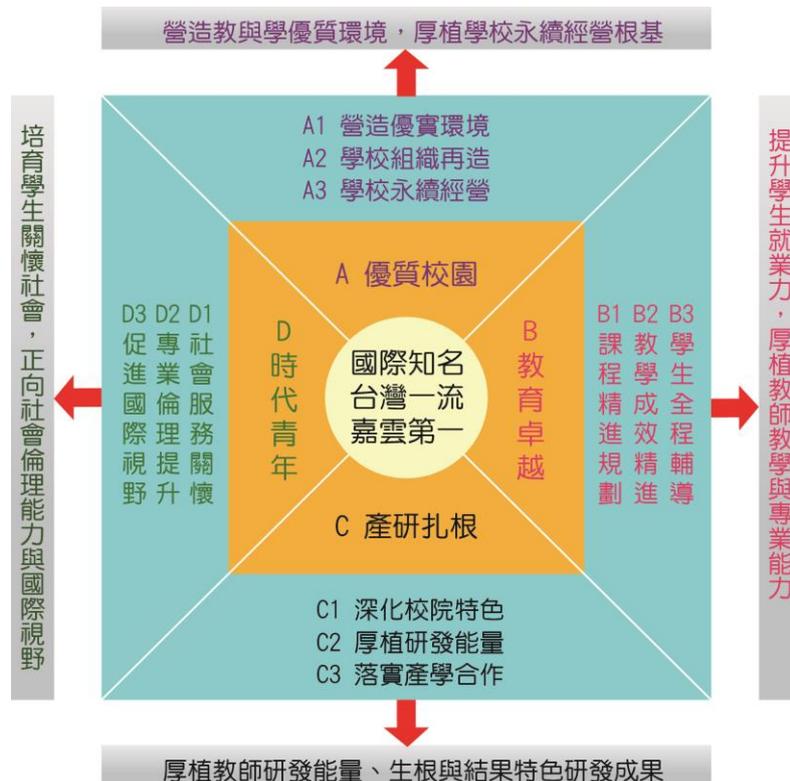


圖 4-1-1 校務發展行動計畫架構圖

## 二、配合校務發展計畫策略

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

### 主軸一：A.優質校園

#### (一)A1-2：教研環境提升計畫

##### 1.方案 A1-2-2：增設技術檢定考場或訓練場與設備提升方案

執行策略：

策略一：積極擴展國內及國際技能檢定考場及項目，並鼓勵本校師生參與檢定。

策略二：配合政府規劃增設即測即評即發證術科測試試場。

策略三：設置檢定場地開設證照輔導班課程，加強證照考取之學習與訓練。

##### 2.方案 A1-2-3：院系所特色教室圖儀設備提升方案

執行策略：

策略一：各院系(所)依中長程發展計畫，增購圖儀設備，發展有價值之特色教室。

策略二：有效運用教育部獎勵補助整體發展經費，提升各院系所特色教室圖儀設備。

策略三：爭取校外經費資源，充實特色教室之圖儀設備。

#### (二)A3-1：多元生源拓展計畫

##### 1.方案 A3-1-1：國內學生生源固本與拓展方案

執行策略：

策略一：高中職聯盟夥伴學校之網絡建構，暢通高中職畢業生升學進路。

策略二：持續鄰近高中職校學生參訪與招生宣導活動，協助高中職畢業生尋求本校適合就讀之系科。

策略三：逐年調整各入學管道各系科招生名額，以具備重點特色及生源較豐沛之系科為優先考量重點。

策略四：採行多元入學管道(含參與各聯招管道及自辦單獨招生管道)，廣納更多元特色學生入學本校就讀之機會。

策略五：招收回流教育學生(含進修部及進修學院學生)，彌補正規學制日漸減少之學生來源。

策略六：逐步申請開設碩士班，暢通本校大學部畢業生升學進路。

策略七：提供菁英優秀學生獎助學金，吸引優秀學生就讀，並提升入學生素質水準。

策略八：提升全校教師參與招生宣導工作意願，建立招生績效考評機制。

##### 2.方案 A3-1-2：境外生源拓展方案

執行策略：

策略一：積極參加海外招生活動。

策略二：擴大與海外學校簽署策略聯盟協議。

策略三：簽訂海外姊妹校學術合作協議書。

策略四：擴大招收大陸及國際學位生、海外專班、海外青年訓練班及交換學生。

策略五：定期與不定期到海外相關學校及僑界參訪、宣導及交流。

### 主軸二：B.教育卓越

#### (一)B1-2：專業課程精進計畫

##### 1.方案 B1-2-1：就業導向課程及推動學期/學年制校外實習精進方案

執行策略：

策略一：落實學期或學年校外實習課程、證照課程、創意課程、實務專題課程之推動，規劃系所課程中校外實習課程、證照課程、創意專利課程、實務專題課程之比例。

策略二：校外實習課程制度化，研擬推動學期制和學年制之校外實習課程。

策略三：落實回饋課程機制，每年依據調查結果更新畢業生流向和就業滿意度、雇主滿意度分析，以利改善課程規劃；鼓勵教師將產學計畫成果回饋教材編撰以提供學生實務實例接觸機會。

## 2. 方案 B1-2-2：跨領域課程精進方案(含學程)

執行策略：

策略一：落實學程開設與檢核機制，學生選修跨領域學程法制化。

## 3. 方案 B1-2-3：創新創意課程推廣與精進方案

執行策略：

策略一：積極開設專利與創意相關課程。

策略二：培育創新創意課程種子教師。

策略三：獎勵專利創意績優師生或社群。

## (二)B2-1：教師專業能力提升計畫

### 1. 方案 B2-1-1：教師專業實務能力提升方案

執行策略：

策略一：擴大執行遴聘業界專家協同教學之人數及課程數。

策略二：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。

策略三：推動及獎勵教師取得所屬系所核心能力之實務證照。

### 2. 方案 B2-1-2：教師專業成長社群與教材自製推廣方案

執行策略：

策略一：教學資源中心於每學期初，召開「教師社群活動說明會」。

策略二：依教學成長主要議題，協助教師社群經營持續成長。

策略三：配合教學資源中心，期末舉辦社群經驗分享及成果展。

## (三)B2-2：學生學習成效提升計畫

### 1. 方案 B2-2-1：學生基本資訊能力學習成效提升方案

執行策略：

策略一：積極辦理基本資訊能力之認證或檢定。

策略二：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。

### 2. 方案 B2-2-2：學生實務能力學習成效提升方案

執行策略：

策略一：開設「專業證照輔導班」，提升學生證照質量與數量。

策略二：配合學院舉辦主題式全國性實務專題競賽。

策略三：獎勵補助學生參與各類專題技藝競賽。

### 3. 方案 B2-2-4：菁英學生培育方案

執行策略：

策略一：培育學生參加國際或全國相關競賽。

策略二：選送菁英學生赴國外交換學生或研習。

## (四)B2-3：教學品保計畫

#### 1.方案 B2-3-1：教學品保制度增進方案

執行策略：

策略一：建構以「核心能力為導向」的學習多元評量機制。

策略二：落實以「核心能力為導向」之內外迴圈持續改善機制。

### (五)B3-1：學生學習輔導計畫

#### 1.方案 B3-1-2：落實學習預警輔導制度

執行策略：

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

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

### (六)B3-3：學生就業輔導計畫

#### 1.方案 B3-3-1：學生就業課程推動方案

執行策略：

策略一：推動各系所申請相關就業學程(含共通核心職能課程)計畫，並達 1 系 1 學程。。

策略二：推動學生畢業前至少參與一門就業相關學程。

#### 2.方案 B3-3-2：學生就業輔導方案

執行策略：

策略一：大一新生全面施作 UCAN 測驗。

策略二：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。

策略三：配合教務單位與教學單位推動學期實習與學年實習。

策略四：由各系與研發處開發合作廠商，增加學生校外實習之機會。

策略五：持續追蹤了解畢業生流向、就業滿意度和雇主滿意度。

#### 3.方案 B3-3-4：學生就業媒合精進方案

執行策略：主動選取優秀學生，提供給廠商直接進行一對一媒合。

### 主軸三：C.產研扎根

#### (一)C1-1：安全特色落實計畫

##### 1.方案 C1-1-2：安全國際研討會與期刊推動方案

執行策略：

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

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

#### (二)C1-2：創新創意特色精進計畫

##### 1.方案 C1-2-1：創新創意作品競賽活動推動方案

執行策略：

策略一：舉辦師生創意作品競賽及成果展。

策略二：舉辦/參加全國技職院校(含高中職)創新創意發明競賽。

#### (三)C2-1：研發能量提升計畫

##### 1.方案 C2-1-1：研發團隊參與產官學研發平台推動方案

執行策略：

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

項活動。

策略二：推動教師透過產官學研發平台執行產學合作或研究計畫，並鼓勵跨校合作。

#### (四)C2-2：研發成果獎勵與補助計畫

##### 1.方案 C2-2-2：專利或技術轉移與商品授權金獎勵方案

執行策略：

策略一：提高獎勵金額，鼓勵研發成效。

策略二：專利或技術轉移列入教師技術升等途徑。

#### (五)C3-1：關懷產業計畫

##### 1.方案 C3-1-1：建構產業聚落推動方案

執行策略：

策略一：輔導與建構符合嘉雲與北台南地區發展需求之產業聚落。

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

##### 2.方案 C3-1-2：與法人組織合作協助產業關懷方案

執行策略：

策略一：推動教師申請「學界協助中小企業科技關懷跨域整合計畫」。

策略二：申請經濟部產業園區廠商競爭力推升計畫，拜訪廠商，協助解決技術問題或輔導研發升級，開設人才培訓課程，研提政府研發補助資源，引介學生至企業實習，培育廠商所需人才。

#### 主軸四：D 時代青年

#### (一)D2-2：專業倫理教學成果提升計畫

##### 1.方案 D2-2-2：專業倫理融入服務學習與職場倫理認證方案

執行策略：

策略一：推動專業倫理課程結合服務學習。

策略二：推動專業倫理課程融入校外實習課程。

策略三：專業倫理課程結合服務學習並延續至校外實習課程。

#### (二)D3-1：國際發明與技能競賽計畫

##### 1.方案 D3-1-1：國際發明或技能競賽團隊培訓方案

執行策略：

策略一：依院系所發展特色議題，規劃一院至少一件作品參賽。

策略二：進行菁英學生培訓，依技能技藝、專利和專題作品遴選對象參與國際競賽。

#### (三)D3-2：師生國際交流計畫

##### 1.方案 D3-2-1：學生海外實習與遊學拓展方案

執行策略：

策略一：爭取教育部學海逐夢計畫，並開發海外合作廠商推動海外實習。

策略二：強化學生英外語能力，推動海外遊學。

##### 2.方案 D3-2-2：締結姐妹學校與學術交流方案

執行策略：

策略一：推動師生學術與教學交流。

策略二：配合教務單位，推動締結國際姐妹學校。

## 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(所)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至各消防設備器材廠商及設備師、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)之執照，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，提升考試及格率，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：教研環境提升計畫

1.方案 A1-2-2：增設技術檢定考場或訓練場與設備提升方案

質量化目標		
105 學年度	106 學年度	107 學年度
1.每年本校至少協助系所建構 2 間乙丙級或國際技能檢定考場。 2.本校檢定考場不低於系所總數之 3 倍。	1.每年本校至少協助系所建構 2 間乙丙級或國際技能檢定考場。 2.本校檢定考場不低於系所總數之 3 倍。	1.每年本校至少協助系所建構 2 間乙丙級或國際技能檢定考場。 2.本校檢定考場不低於系所總數之 3 倍。

(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(所)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							
		104 學年度		105 學年度		106 學年度		107 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	氣體燃料導管配管訓練場/檢定考場	消防、電機、機械	產學交流實驗室	消防電機	消防製圖訓練室/檢定考場	消防電機	消防製圖訓練室/檢定考場	消防電機

2.方案 A1-2-3：院系所特色教室圖儀設備提升方案

質量化目標		
105 學年度	106 學年度	107 學年度

質量化目標		
105 學年度	106 學年度	107 學年度
每年至少協助學院建構 1 間特色教室。	每年至少協助學院建構 1 間特色教室。	每年至少協助學院建構 1 間特色教室。

(1)負責單位：各院彙整

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

A.執行策略或作法

(a) 由系務會議經充分討論後決定系(所)之發展方向及特色，相關之研究團隊提出所需之專業教學儀器設施，經系務會議同意後，依學校規定程序進行採購。

(b) 特色專業教室學年度規劃如表 5-2-1.2 所示。

B.學年度預期成效

(a) 與廠商簽訂共同開發「警報系統」合作計畫，並提供學生校外實習機會。

(b) 特色專業教室規劃如表 5-2-1.2 所示。

表 5-2-1.2 消防系(所)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
		105 學年度		106 學年度		107 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	警報系統實驗室	消防、電機	消防製圖訓練室	電機、消防	防火材料實驗室	消防、光機電所	

(二) A3-1：多元生源拓展計畫

1.方案 A3-1-1：國內學生生源固本與拓展方案

質量化目標		
105 學年度	106 學年度	107 學年度
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%。	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%。	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%。

(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%。

#### 2.方案 A3-1-2：境外生源拓展方案

質量化目標		
105 學年度	106 學年度	107 學年度
每學院每年至少應爭取 2 位外籍學生就讀本校學位。	每學院每年至少應爭取 3 位外籍學生就讀本校學位。	每學院每年至少應爭取 5 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) 擴大招收大陸及國際學位生、海外專班、海外青年訓練班及交換學生。

#### 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) B1-2：專業課程精進計畫

##### 1.方案 B1-2-1：就業導向課程及推動學期/學年制校外實習精進方案

質量化目標		
105 學年度	106 學年度	107 學年度
1.教師將產學計畫執行成果	1.教師將產學計畫執行成果	1.教師將產學計畫執行成果

質量化目標		
105 學年度	106 學年度	107 學年度
回饋課程至少為實務課程之 70%。 (或每 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%) 2. 各系實務課程學分佔總課程學分比例不低於 50%。 3. 每年日間部完成校外實習人數不低於大三學生總數 60%。	回饋課程至少為實務課程之 70%。 (或每 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%) 2. 各系實務課程學分佔總課程學分比例不低於 50%。 3. 每年日間部完成校外實習人數不低於大三學生總數 60%。	回饋課程至少為實務課程之 80% (或每 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%) 2. 各系實務課程學分佔總課程學分比例不低於 50%。 3. 每年日間部完成校外實習人數不低於大三學生總數 60%。

(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：(含執行策略、預估成效)

A.執行策略或作法

- (a) 落實學期或學年校外實習課程、證照課程、創意課程、實務專題課程之推動，規劃系所課程中校外實習課程、證照課程、創意專利課程、實務專題課程之比例。
- (b) 產學研發、產學合作專題，結合教學課程，並融入教學內容。
- (c) 鼓勵教師將產學研發/專題成果，研製教具、發展教材，並給予材料補助及相關獎助。
- (d) 培養校外實習前就業力:透過職涯教育、就業力核心課程、技術證照輔導、實務專題、校友經驗傳承，並提高學生及雇主之滿意度。
- (e) 洽詢優質合作廠商:
  - 1)教師若能爭取產學合作機會，先提供企業相關專業諮詢服務，或至企業擔任顧問，藉此增進產業界專業實務技能，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)學生實習之公司行號應符合本系所選訂定之就業領域。
- (f) 鼓勵校外實習結合專題製作或產學合作:鼓勵學生校外實習階段實際參與教授執行之各種類型產學合作案件，或與實務專題結合。
- (g) 結合業師指導、本系教師輔導，並提高學生及雇主之滿意度。
- (h) 鼓勵改進學習評量方式，列入與課程相關之校外實習部分。

B.學年度預期執行成效

- (a) 產學研發、產學合作專題，結合教學課程，自製教材、教具並融入教學內容，提升學生實務技能。
- (b) 表 5-2-5.2 為教師產學研發成果回饋課程成效規畫表。
- (c) 本系 103、104、105、106 學年度課程表，實務課程學分佔總課程學分比例分別為 60.2%、73.4%、69.5%、96.6%。

- (d) 本系校外實習在實習人數方面：102、103、104、105 學年實習人數分別為該年大三學生總數之 84%、67%、71%、71%。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。
- (e) 學生到業界實習之公司行號符合本系訂定之就業領域，且學生及雇主滿意度不低於 80%。

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	103	利用金相實驗分析建構銅質導線熱熔痕的顯微組織特徵之資料庫(2)	紀人豪	建築防火	建築物發生電氣火災之原因分析
消防系	103	利用金相實驗分析建構銅質導線熱熔痕的顯微組織特徵之資料庫(2)	紀人豪	專題討論(一)	分享研究成果供研究生發展論文主題
消防系	103	化學物質儲運安全管理	陳麗夙	危險物品管理	加強儲運安全管理之內容
消防系	104	運用受燒鋼鐵材料非破壞性金相複製實驗作為火災調查新技術之研究	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	104	運用受燒鋼鐵材料非破壞性金相複製實驗作為火災調查新技術之研究	紀人豪	火災災例分析與評估	增加火災原因統計分析之內容
消防系	104	運用受燒鋼鐵材料非破壞性金相複製實驗作為火災調查新技術之研究	紀人豪	結構防火技術	增加鐵皮屋火災崩塌原因與搶救對策
消防系	104	運用受燒鋼鐵材料非破壞性金相複製實驗作為火災調查新技術之研究	紀人豪	災害損失與消滅技術研究	增加鋼結構建築物防火安全對策
消防系	104	鹼激發爐石/偏高嶺土混凝土膠結機理與耐久性之研究	紀茂傑	建築防火	增加對建築材料之認識
消防系	104	鹼激發爐石/偏高嶺土混凝土膠結機理與耐久性之研究	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	105	運用受燒鋼鐵材料非破壞性金相複製實驗作為火災調查新技術之研究	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	105	運用受燒鋼鐵材料非破壞性金相複製實驗作為火災調查新技術之研究	紀人豪	火災災例分析與評估	增加火災原因統計分析之內容
消防系	105	運用受燒鋼鐵材料非破壞性金相複製實驗作為火災調查新技術之研究	紀人豪	結構防火技術	增加鐵皮屋火災崩塌原因與搶救對策
消防系	105	運用受燒鋼鐵材料非破壞性金相複製實驗作為火災調查新技術之研究	紀人豪	災害損失與消滅技術研究	增加鋼結構建築物防火安全對策
消防系	105	鹼激發爐石/偏高嶺土混凝土膠結機理與耐久性之研究	紀茂傑	建築防火	增加對建築材料之認識
消防系	105	鹼激發爐石/偏高嶺土混凝土膠結機理與耐久性之研究	紀茂傑	專題討論(二)	分享研究成果供研

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
		土膠結機理與耐久性之研究			研究生發展論文主題

## 2.方案 B1-2-2：跨領域課程精進方案(含學程)

質量化目標		
105 學年度	106 學年度	107 學年度
各系所畢業班學生完成跨領域課程或學程比例不低於 90%。	各系所畢業班學生完成跨領域課程或學程比例不低於 90%。	各系所畢業班學生完成跨領域課程或學程比例不低於 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) 105 學年度日四技畢業班學生完成跨領域課程或學程比例為 100%。

(b) 日間部畢業班學生完成跨領域課程或學程比例不低於 90%。

## 3.方案 B1-2-3：創新創意課程推廣與精進方案

質量化目標		
105 學年度	106 學年度	107 學年度
1.開設專利與創意相關課程，日間部修課人數達 100%。 2.各學術單位每年協助學生申請專利件數，安全工程學院各系所不應低於日間部大四學生總數之 20%；其他學院各系所不應低於大四學生總數之 5%。	1.開設專利與創意相關課程，日間部修課人數達 100%。 2.各學術單位每年協助學生申請專利件數，安全工程學院各系所不應低於日間部大四學生總數之 20%；其他學院各系所不應低於大四學生總數之 5%。	1.開設專利與創意相關課程，日間部修課人數達 100%。 2.各學術單位每年協助學生申請專利件數，安全工程學院各系所不應低於日間部大四學生總數之 20%；其他學院各系所不應低於大四學生總數之 5%。

(1)負責單位：教務處、研發處、通識教育中心、院系所中心

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

A.執行策略或作法

(a) 積極開設專利與創意相關課程。

(b) 培育創新創意課程種子教師。

(c) 辦理專利相關研習/研討會，增進師生相關知能。

(d) 適當補助申請費、材料費。

(e) 由教師參與輔導，協助學生申請專利。

(f) 提供專利獎勵措施。

B.學年度預期執行成效

(a) 本系 103、104 年度學生專利申請文件數為 48 件、50 件。透過相關策略或作法，預期將可逐年提高申請件數。

(b) 開設專利與創意相關課程，日間部修課人數達 100%。

## (二) B2-1：教師專業能力提升計畫

### 1. 方案 B2-1-1：教師專業實務能力提升方案

質量化目標		
105 學年度	106 學年度	107 學年度
1. 各系聘請業界教師協同教學之每學期總課程數不應低於 2 門。	1. 各系聘請業界教師協同教學之每學期總課程數不應低於 2 門。	1. 各系聘請業界教師協同教學之每學期總課程數不應低於 2 門。
2. 教師赴國內外公、民營事業機構從事有關之深度研習、研究或服務人次達各系教師人數之 20%。	2. 教師赴國內外公、民營事業機構從事有關之深度研習、研究或服務人次達各系教師人數之 20%。	2. 教師赴國內外公、民營事業機構從事有關之深度研習、研究或服務人次達各系教師人數之 20%。
3. 教師取得相關之乙級或國際證照人數達各系專業系所教師人數之 90%。	3. 教師取得相關之乙級或國際證照人數達各系專業系所教師人數之 90%。	3. 教師取得相關之乙級或國際證照人數達各系專業系所教師人數之 90%。

(1) 負責單位：教學資源中心、人事室、教務處、各院系所中心

(2) 計畫：(含執行策略、預估成效)

#### A. 執行策略或作法

(a) 擴大執行遴聘業界專家協同教學之人數及課程數；推動業師協助輔導專題製作、證照與競賽等。

(b) 引進校外資源，爭取教學改進計畫，以增加業師協同教學課程。

(c) 鼓勵教師赴公營機構進行深度研習及深耕服務，提升教師之實務經驗。

(c) 推動及獎勵教師取得所屬系所核心能力之實務證照。

#### B. 學年度預期成效

(a) 每學期至少開設 2 門符合本系重點發展方向之業師協同教學課程。

(b) 持續辦理永揚消防安全設備有限公司業師協同教學。

(c) 104 學年度教師赴國內外公、民營事業機構從事有關之深度研習、研究或服務人次達全系教師人數之 6.3%。

(d) 105 學年度教師取得相關之乙級或國際證照人數達本系專業教師人數之 5%。

### 2. 方案 B2-1-2：教師專業成長社群與教材自製推廣方案

質量化目標		
105 學年度	106 學年度	107 學年度
1. 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%。	1. 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%。	1. 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. 依據系所專業主軸方向成	2. 依據系所專業主軸方向成	2. 依據系所專業主軸方向成

質量化目標		
105 學年度	106 學年度	107 學年度
立教師成長社群。	立教師成長社群。	立教師成長社群。

(1)負責單位：教學資源中心、教務處、各院系所中心

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

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，針對本系特色課程擬定教學社群。
- (b)社群成員根據社群設定目標進行探討和交流，並將探討之觀念、心得與構想落實為課程教材、教學方法、教學評量等。
- (c)配合教學資源中心，期末舉辦社群經驗分享及成果展。

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。

### (三) B2-2：學生學習成效提升計畫

1.方案 B2-2-1：學生基本資訊能力學習成效提升方案

質量化目標		
105 學年度	106 學年度	107 學年度
日間部大四以上學生通過資訊基本門檻比率達 90% 以上。	日間部大四以上學生通過資訊基本門檻比率達 90% 以上。	日間部大四以上學生通過資訊基本門檻比率達 90% 以上。

(1)負責單位：圖資處、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。

B.學年度預期成效:

	103 學年度	104 學年度	105 學年度	106 學年度(預期)
日間部大四以上學生通過資訊基本門檻比率(%)	96%	90%	95%	95%

## 2. 方案 B2-2-2：學生實務能力學習成效提升方案

質量化目標		
105 學年度	106 學年度	107 學年度
1. 平均每年全校證照張數不低於日間部學生總數 80%。 2. 平均每位學生畢業前至少取得 3 張以上證照，且至少取得 1 張以上核心專業證照。	1. 平均每年全校證照張數不低於日間部學生總數 80%。 2. 平均每位學生畢業前至少取得 3 張以上證照，且至少取得 1 張以上核心專業證照。	1. 平均每年全校證照張數不低於日間部學生總數 80%。 2. 平均每位學生畢業前至少取得 3 張以上證照，且至少取得 1 張以上核心專業證照。

(1) 負責單位：教學資源中心、研發處、教務處、院系所

(2) 計畫：(含執行策略、預估成效)

### A. 執行策略或作法

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

### B. 學年度預期成效：

	103 學年度	104 學年度	105 學年度
平均每年證照張數相對於日間部學生總數之比率(%)	83%	62%	85%

## 3. 方案 B2-2-4：菁英學生培育方案

質量化目標		
105 學年度	106 學年度	107 學年度
1. 全校每年參加國際競賽(含在大陸、港澳地區舉辦，以及台北國際發明展)不少於 8 件(隊)。 2. 全校學生海外實習與國際交換生至少 15 位。 3. 每學院每年至少應協助 1 位本校學生赴國外大學成為交換學生。	1. 全校每年參加國際競賽(含在大陸、港澳地區舉辦，以及台北國際發明展)不少於 8 件(隊)。 2. 全校學生海外實習與國際交換生至少 15 位。 3. 每學院每年至少應協助 1 位本校學生赴國外大學成為交換學生。	1. 全校每年參加國際競賽(含在大陸、港澳地區舉辦，以及台北國際發明展)不少於 8 件(隊)。 2. 全校學生海外實習與國際交換生至少 15 位。 3. 每學院每年至少應協助 1 位本校學生赴國外大學成為交換學生。

(1) 負責單位：教務處、研發處、教學資源中心、院系所

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

A.執行策略或作法

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

B.學年度預期執行成效

- (a) 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。

	103 學年度	104 學年度	105 學年度	106 學年度(預期)
每年參加國際競賽(含在大陸、港澳地區舉辦，以及台北國際發明展)件(隊)數	1	1	1	1
學生海外實習與國際交換生人數	0	0	0	0

(四) B2-3：教學品保計畫

1.方案 B2-3-1：教學品保制度增進方案

質量化目標		
105 學年度	106 學年度	107 學年度
1.參與「以核心能力為導向的學習多元評量機制」研習。 2.校、院、系、所應針對教育目標明定基本素養、核心能力指標及畢業門檻，並具體列出未通過門檻學生之輔導措施及替代機制。	1.參與「以核心能力為導向的學習多元評量機制」研習。 2.校、院、系、所應針對教育目標明定基本素養、核心能力指標及畢業門檻，並具體列出未通過門檻學生之輔導措施及替代機制。	1.參與「以核心能力為導向的學習多元評量機制」研習。 2.校、院、系、所應針對教育目標明定基本素養、核心能力指標及畢業門檻，並具體列出未通過門檻學生之輔導措施及替代機制。

(1)負責單位：教務處、通識教育中心、院系所

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

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

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

#### A.執行策略或作法

- (a) 建構以「核心能力為導向」的學習多元評量機制。
- (b) 落實以「核心能力為導向」之內外迴圈持續改善機制。
- (c) 定期召開外部專家課程諮詢會議以取得外部專家之意見。
- (d) 配合進行畢業生流向、就業滿意度、雇主滿意度之調查。
- (e) 持續由課程委員會參考外部專家課程諮詢會議之專家意見，畢業生流向、就業滿意度、雇主滿意度之追蹤分析結果，和內部課程教學成效檢討本系針對教育目標明定基本素養、核心能力指標及畢業門檻。

#### B.學年度預期成效:

- (a) 落實以「核心能力為導向」之內外迴圈持續改善機制。
- (b) 持續辦理學生畢業門檻檢核與相關輔導。

### (五) B3-1：學生學習輔導計畫

#### 1.方案 B3-1-2：落實學習預警輔導制度

質量化目標		
105 學年度	106 學年度	107 學年度
期中預警後輔導之學生數應達期中預警學生之 100%。	期中預警後輔導之學生數應達期中預警學生之 100%。	期中預警後輔導之學生數應達期中預警學生之 100%。

(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。

#### 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%。

### (六) B3-3：學生就業輔導計畫

#### 1.方案 B3-3-1：學生就業課程推動方案

質量化目標		
105 學年度	106 學年度	107 學年度
全校每年獲得政府部門補助就業相關學程(含共通核心職能課程)計畫數不低於系所總數 50%。	全校每年獲得政府部門補助就業相關學程(含共通核心職能課程)計畫數不低於系所總數 50%。	全校每年獲得政府部門補助就業相關學程(含共通核心職能課程)計畫數不低於系所總數 50%。

(1)負責單位：研發處、教務處、系所

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

A.執行策略或作法

(a) 於專業課程之外另開設就業相關課程，推動申請相關就業學程(含共通核心職能課程)計畫，強化學生職場所需職能。

(b) 推動學生畢業前至少參與 1 門就業相關學程。

B.學年度預期成效

(a) 推動申請就業相關學程計畫。

## 2.方案 B3-3-2：學生就業輔導方案

質量化目標		
105 學年度	106 學年度	107 學年度
1. 畢業學生就業率不低於 70%，且在專業領域就業率不低於 55%。 2. 院、系、所應於每年學生畢業後 3 個月進行一次畢業流向調查；畢業滿一及三年後各進行一次學生畢業滿意度調查；且每年應針對畢業學生就業雇主進行雇主滿意度調查，並將資料彙整進行分析以進行課程或教學內容實質的改善。	1. 畢業學生就業率不低於 70%，且在專業領域就業率不低於 55%。 2. 院、系、所應於每年學生畢業後 3 個月進行一次畢業流向調查；畢業滿一及三年後各進行一次學生畢業滿意度調查；且每年應針對畢業學生就業雇主進行雇主滿意度調查，並將資料彙整進行分析以進行課程或教學內容實質的改善。	1. 畢業學生就業率不低於 70%，且在專業領域就業率不低於 55%。 2. 院、系、所應於每年學生畢業後 3 個月進行一次畢業流向調查；畢業滿一及三年後各進行一次學生畢業滿意度調查；且每年應針對畢業學生就業雇主進行雇主滿意度調查，並將資料彙整進行分析以進行課程或教學內容實質的改善。

(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；配合教務單位與教學單位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) 為瞭解歷年畢業學生就業之情形，定期追蹤了解畢業生流向、就業滿意度和雇主滿意度，作為進行反饋修正課程及教學之參考。

#### B. 學年度預期成效

- (a) 畢業學生就業率不低於 70%，且在專業領域就業率不低於 55%。
- (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。
- (c) 本系 103 學年度畢業學生就業率約為 38.3%。專業領域就業率部分，係依 103 學年度應屆畢業生流向調查資料，就每一位學生判斷其符合專業程度平均而得，其專業領域就業率為 87%。
- (d) 表 5-2-5.3 為畢業生流向、就業滿意度、雇主滿意度反饋課程成效表。

表 5-2-5.3 畢業生流向、就業滿意度、雇主滿意度反饋課程成效表

系所名稱	學年度	畢業生流向之追蹤分析結果及提供課程改進之結果	畢業生就業情形及就業滿意度分析結果回饋至「課程改善」及「協助在學學生訂定學習及生涯計畫」之具體成果	雇主滿意度調查結果回饋至課程改善之結果
消防系	104	1. 畢業生投入消防工程領域比例最高。 2. 針對分析結果改善之課程：消防設備檢修實務、消防製圖實務、消防安全設備實務。	1. 開設「火警受信總機實務課程」；延攬業界師資進行實務教學。 2. 辦理教育部補助之「產業學院計畫-消防檢修實務與配線配管技術產業學院學分學程」就業學程，協助學生學習消防工程整合應用相關技術，並參與職場體驗，學習職涯規劃。 3. 強化 AutoCAD 電腦繪圖在消防工程應用教學。	1. 針對調查結果回饋至課程改善，協助提升學生之實務能力。 2. 針對調查結果回饋提供學生了解職場與進入職場所需能力，並作為生涯規畫之參考。 3. 開設創意發明與專利相關課程。 4. 辦理業界師資協同教學。 5. 強化配線配管相關實作課程。

#### 3. 方案 B3-3-4：學生就業媒合精進方案

質量化目標		
105 學年度	106 學年度	107 學年度
菁英學生就業媒合率不低於 75%。	菁英學生就業媒合率不低於 75%。	菁英學生就業媒合率不低於 75%。

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

#### A. 執行策略或作法

- (a) 協助針對應屆畢業生進行就業輔導；協助媒合校外實習合作廠商、產學合作企業、校友服務機構之就業機會。

- (b) 主動選取優秀學生，提供給廠商直接進行一對一媒合。
- (c) 辦理各項提升就業力相關研討會或企業參訪活動。
- (d) 導師、教師與各單位協助鏈結校內外資源，協助就業輔導與諮詢。
- (e) 針對畢業生就業狀況調查，進行職涯分析，並據以調整課程，並輔導學生了解。

**B.學年度預期成效**

- (a) 針對應屆畢業生進行就業輔導及 1 對 1 之媒介。
- (b) 菁英學生就業媒合率不低於 75%。

**主軸三：C.產研扎根**

**(一) C1-1：安全特色落實計畫**

**1.方案 C1-1-2：安全國際研討會與期刊推動方案**

質量化目標		
105 學年度	106 學年度	107 學年度
1.積極參與「安全管理與工程技術國際研討會」、「台灣與阿里山國際觀光產業研討會」與「國際休閒遊憩與運動管理發展趨勢研討會」。	1.積極參與「安全管理與工程技術國際研討會」、「台灣與阿里山國際觀光產業研討會」與「國際休閒遊憩與運動管理發展趨勢研討會」。	1.積極參與「安全管理與工程技術國際研討會」、「台灣與阿里山國際觀光產業研討會」與「國際休閒遊憩與運動管理發展趨勢研討會」。
2.積極投入與安全相關之產官學研究計畫、研討會或期刊論文。	2.積極投入與安全相關之產官學研究計畫、研討會或期刊論文。	2.積極投入與安全相關之產官學研究計畫、研討會或期刊論文。

(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。

**(二) C1-2：創新創意特色精進計畫**

**1.方案 C1-2-1：創新創意作品競賽活動推動方案**

質量化目標		
105 學年度	106 學年度	107 學年度
1.全校每年參加國際競賽(包含大陸和港澳地區所舉	1.全校每年參加國際競賽(包含大陸和港澳地區所舉	1.全校每年參加國際競賽(包含大陸和港澳地區所舉

質量化目標		
105 學年度	106 學年度	107 學年度
辦，以及台北國際發明展) 不少於 8 件(隊)。 2.在學學生每年參加校內外競賽學生數，不低於日間部大三學生總數 50%。	辦，以及台北國際發明展) 不少於 8 件(隊)。 2.在學學生每年參加校內外競賽學生數，不低於日間部大三學生總數 50%。	辦，以及台北國際發明展) 不少於 8 件(隊)。 2.在學學生每年參加校內外競賽學生數，不低於日間部大三學生總數 50%。

(1)負責單位：研發處、教學資源中心、各院系所中心

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

A.執行策略或作法

(a)舉辦師生創意作品競賽及成果展。

(b)舉辦/參加全國技職院校(含高中職)創新創意發明競賽。

(c)鼓勵師生參與國內外競賽，並提供相關獎補助。

(d)鼓勵師生參與國內外創新創意創業相關活動，並提供相關獎補助。

B.學年度預期成效

(a)103、104、105 學年度參加校內外競賽學生數分別為 86、75、75 人次；為日間部大三學生總數 63%、56%、60%。

(b)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。

### (三) C2-1：研發能量提升計畫

1.方案 C2-1-1：研發團隊參與產官學研發平台推動方案

質量化目標		
105 學年度	106 學年度	107 學年度
1.每年全校教師參與國外學術活動至少 25 人次。 2.每年產官學計畫不低於教師總數 80%。 (或每 3 年產官學合作計畫,不低於教師總數 2.5 倍)	1.每年全校教師參與國外學術活動至少 25 人次。 2.每年產官學計畫不低於教師總數 80%。 (或每 3 年產官學合作計畫,不低於教師總數 2.5 倍)	1.每年全校教師參與國外學術活動至少 25 人次。 2.每年產官學計畫不低於教師總數 80%。 (或每 3 年產官學合作計畫,不低於教師總數 2.5 倍)

(1)負責單位：研發處、各院系所中心

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

A.執行策略或作法

(a)教師執行產學合作計畫已列入教師評鑑項目，多數教師均每年執行產學合作計畫，且合作計畫均為消防專業相關計畫。

(b)鼓勵教師執行從事產學合作或技術研發符合本系發展方向。

(c)推動一人一計畫:鼓勵教師爭取產學計畫案，並提供相關獎助。

(d)鼓勵教師參與國外學術活動，並提供相關獎助。

(e)成立符合發展目標之研發團隊，並參與各式產官學研發平台合作夥伴之各項活動。

B.學年度預期成效

(a)103、104、105 學年度產官學計畫數分別為 11、13、18。

(b)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。

#### (四) C2-2：研發成果獎勵與補助計畫

##### 1. 方案 C2-2-2：專利或技術轉移與商品授權金獎勵方案

質量化目標		
105 學年度	106 學年度	107 學年度
1.每 3 年教師專利或技轉總數，不低於教師總數 20%。 2.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。	1.每 3 年教師專利或技轉總數，不低於教師總數 20%。 2.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。	1.每 3 年教師專利或技轉總數，不低於教師總數 20%。 2.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。

(1)負責單位：研發處、人事室、各院系所

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

##### A. 執行策略或作法

(a)教師通過專利及技術轉移已列入教師評鑑項目。

(b)鼓勵教師申請之專利應積極與產業界互動並達到技術轉移或授權之最後目標。

(c)持續辦理、參與專利及技術轉移相關研習/研討會活動。

(d)補助專利申請費用；提高獎勵金額，鼓勵研發成效。

(e)專利或技術轉移列入教師技術升等途徑。

##### B. 學年度預期成效

(a)每 3 年專利或技轉總數，不低於教師總數 20%。

(b)103、104、105 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 2、5、3。

(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。

#### (五) C3-1：關懷產業計畫

##### 1. 方案 C3-1-1：建構產業聚落推動方案

質量化目標		
105 學年度	106 學年度	107 學年度
1.教師至產、官、學或專業機構之服務項目應與教師專業技能相關。 2.協助輔導產業聚落，且鏈結相關產業廠商至少 15 家。	1.教師至產、官、學或專業機構之服務項目應與教師專業技能相關。 2.協助輔導產業聚落，且鏈結相關產業廠商至少 15 家。	1.教師至產、官、學或專業機構之服務項目應與教師專業技能相關。 2.協助輔導產業聚落，且鏈結相關產業廠商至少 15 家。

(1)負責單位：研發處、各院系所、中心

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

##### A. 執行策略或作法

(a)輔導與建構符合嘉雲與北台南地區發展需求之產業聚落。

- (b)創造親產學環境，爭取校外資源，協助本校產學服務團隊輔導產業聚落廠商。
- (c)規劃專任輔導教師，透過輔導學生之便，洽商技術服務及產學合作事宜。
- (d)以移轉「創意/創新專利權」給產業界，提升技術轉移成效。
- (e)鼓勵專任教師至業界服務，並給予參與服務教師適當之配課協助。

**B.學年度預期成效**

- (a)鼓勵教師一人一計畫，且產學合作或技術研發符合本系發展方向。
- (b)教師至產、官、學或專業機構之服務項目與教師專業技能相關。
- (c)本系積極推動「消防工程」、「安全防災」相關產業輔導；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，研提政府相關補助資源，引介學生至企業實習，培育廠商所需人才。

**2.方案 C3-1-2：與法人組織合作協助產業關懷方案**

質量化目標		
105 學年度	106 學年度	107 學年度
為推動產學合作，與業界策略聯盟及技術服務之業界總數不低於系所專任教師總數 2 倍。	為推動產學合作，與業界策略聯盟及技術服務之業界總數不低於系所專任教師總數 2 倍。	為推動產學合作，與業界策略聯盟及技術服務之業界總數不低於系所專任教師總數 2 倍。

(1)負責單位：研發處、人事室、各院系所中心

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

**A.執行策略或作法**

- (a)推動教師申請「學界協助中小企業科技關懷跨域整合計畫」。
- (b)創造親產學環境，爭取校外資源，協助鏈結相關廠商。
- (c)透過學生校外實習事宜，洽商技術服務及產學合作事宜。
- (d)協助申請與執行經濟部產業園區廠商競爭力推升計畫，拜訪廠商，協助解決技術問題或輔導研發升級，開設人才培訓課程，研提政府研發補助資源，引介學生至企業實習，培育廠商所需人才。
- (e)推廣專利與技術，鏈結相關產業。
- (f)鼓勵專任教師至業界服務，並給予參與服務教師適當之配課協助。

**B.學年度預期成效**

- (a)持續營造親產學環境，鼓勵教師鏈結相關產業界。
- (b)產學合作或技術服務符合本系發展方向。
- (c)本系 103、104、105 學年度與業界策略聯盟及技術服務之業界總數分別為 43、44、44；為本系專任教師總數之 2.26、2.31、2.2 倍。

**主軸四：D 時代青年**

**(一) D2-2：專業倫理教學成果提升計畫**

**1.方案 D2-2-2：專業倫理融入服務學習與職場倫理認證方案**

質量化目標
-------

105 學年度	106 學年度	107 學年度
1.專業倫理與服務學習課程結合至少達 30%。 2.每學年專業倫理課程通過職業倫理證照考試不低於修課人數 25%。	1.專業倫理與服務學習課程結合至少達 30%。 2.每學年專業倫理課程通過職業倫理證照考試不低於修課人數 25%。	1.專業倫理與服務學習課程結合至少達 30%。 2.每學年專業倫理課程通過職業倫理證照考試不低於修課人數 25%。

(1)負責單位：通識教育中心、教務處、研發處、院系所、學務處學習服務組

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

A.執行策略或作法

- (a)推動專業倫理課程結合服務學習。
- (b)推動專業倫理課程融入校外實習課程。
- (c)專業倫理課程結合服務學習並延續至校外實習課程。
- (d)可列入多元學習評量方式，鼓勵學生參與。

B.學年度預期成效

- (a)配合協助推動專業倫理融入服務學習與職場倫理認證。

## (二) D3-1：國際發明與技能競賽計畫

1.方案 D3-1-1：國際發明或技能競賽團隊培訓方案

質量化目標		
105 學年度	106 學年度	107 學年度
1.各系選擇特色作品進行培訓。 2.結合學院規劃，協助一學院至少一件作品參與國際競賽。	1.各系選擇特色作品進行培訓。 2.結合學院規劃，協助一學院至少一件作品參與國際競賽。	1.各系選擇特色作品進行培訓。 2.結合學院規劃，協助一學院至少一件作品參與國際競賽。

(1)負責單位：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)依院系所發展特色議題，規劃一院至少一件作品參賽。
- (b)進行菁英學生培訓，依技能技藝、專利和專題作品遴選對象參與國際競賽。
- (c)鼓勵參與校內外全國/國際競賽，提供相關補助與獎勵。

B.學年度預期成效

- (a)依系所發展特色議題，規劃團隊/作品培訓與參賽。
- (b)104-106 學年度參與(或規劃)參與國際發明或技能競賽團隊如下：

學年度	參與國際發明或技能競賽團隊/作品
104	1. 2016 全國地方特色產業創新創業競賽 / 消保多層多重成測警報系統 2. 2016 全國青年創意應用競賽 / 消防保全警報系統

105	2017 全國青年創意應用競賽（佳作）
106 (規劃)	2018 台北國際發明暨技術交易展

### (三) D3-2：師生國際交流計畫

#### 1. 方案 D3-2-1：學生海外實習與遊學拓展方案

質量化目標		
105 學年度	106 學年度	107 學年度
全校學生海外實習與國際交換生每年至少 15 位。	全校學生海外實習與國際交換生每年至少 15 位。	全校學生海外實習與國際交換生每年至少 15 位。

(1)負責單位：教務處、研發處、院系所、通識教育中心

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

##### A. 執行策略或作法

- (a)爭取教育部學海逐夢計畫，並開發海外合作廠商推動海外實習。
- (b)強化學生英外語能力，推動海外遊學。
- (c)配合推動海外實習與遊學制度。
- (d)爭取相關資源，鼓勵學生參與海外遊學活動。

##### B. 學年度預期成效

- (a)配合推動海外實習與遊學制度。

#### 2. 方案 D3-2-2：締結姐妹學校與學術交流方案

質量化目標		
105 學年度	106 學年度	107 學年度
1.每 2 年至少增加 1 個姐妹學校。 2.每年教師參與國外學術活動至少 25 人次。	1.每 2 年至少增加 1 個姐妹學校。 2.每年教師參與國外學術活動至少 25 人次。	1.每 2 年至少增加 1 個姐妹學校。 2.每年教師參與國外學術活動至少 25 人次。

(1)負責單位：教務處/國際暨兩岸事務中心、研發處、學務處、院系所

(2)計畫：(含執行策略、預估成效)

##### A. 執行策略或作法

- (a)爭取相關資源，推動師生學術與教學交流。
- (b)配合推動締結國際姐妹學校。

##### B. 學年度預期成效

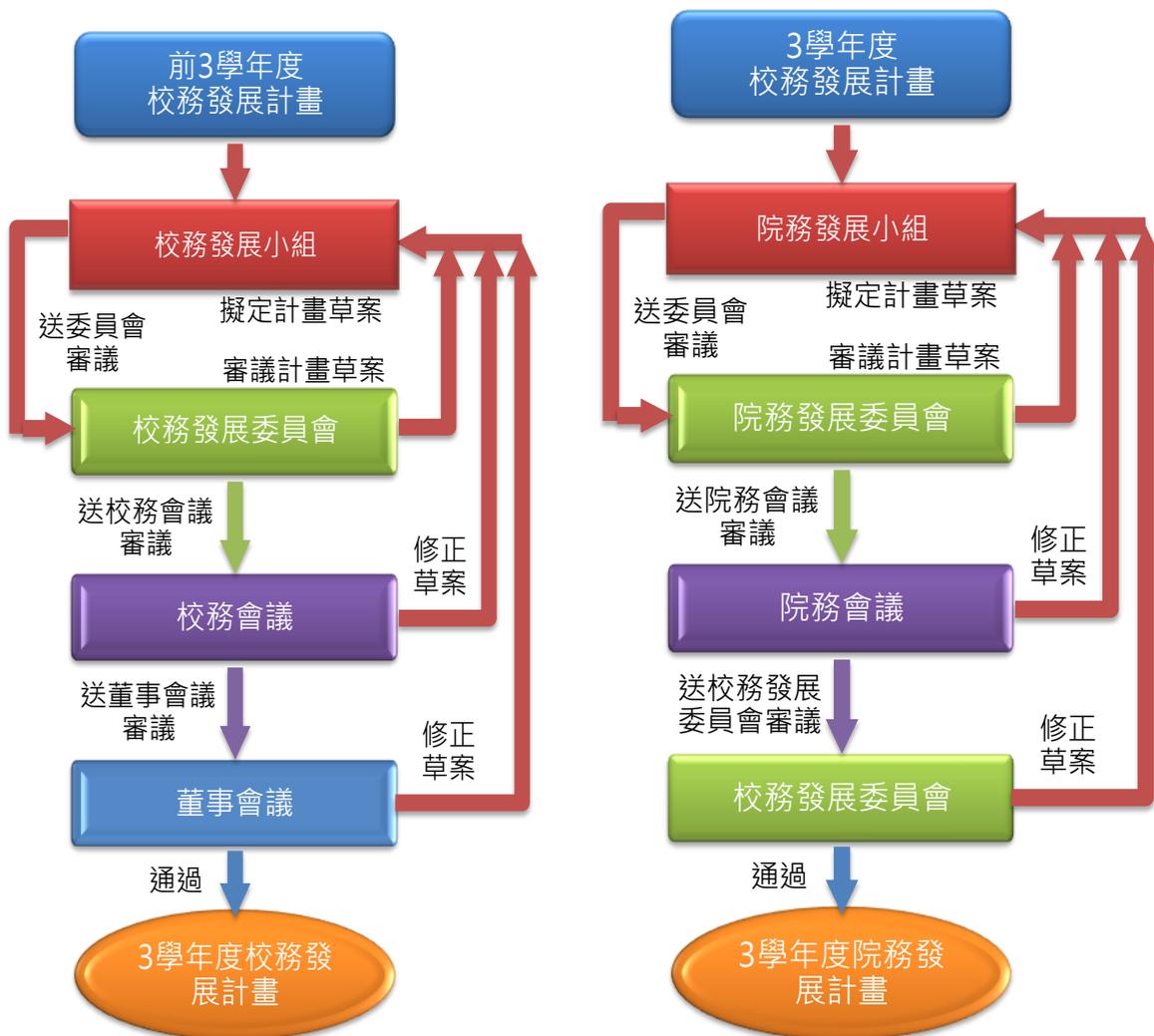
- (a)配合推動師生學術與教學交流。

## 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。

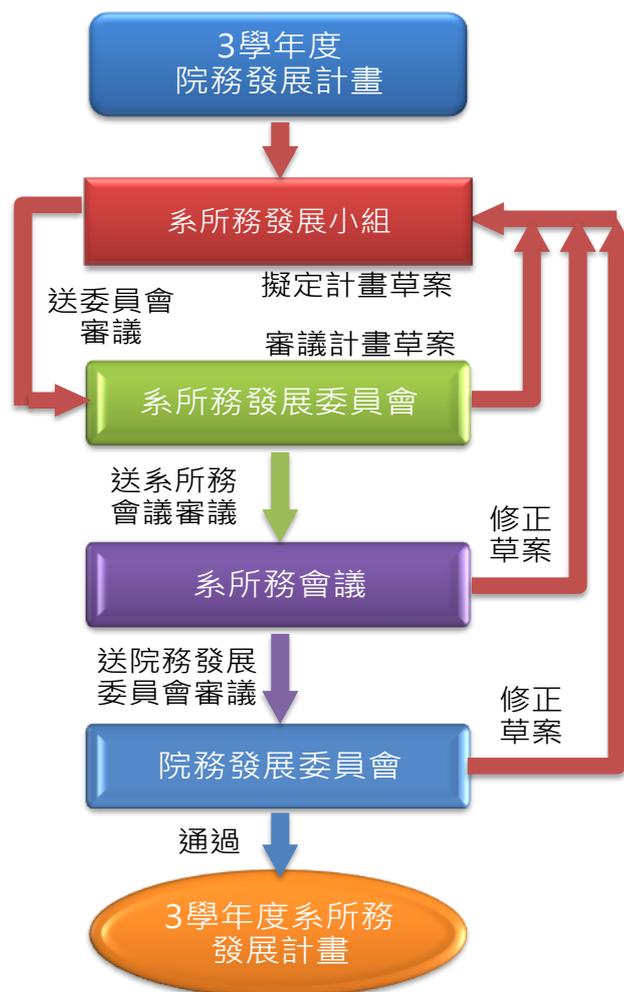
### 一、 規劃與執行機制

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

校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，研擬下一輪為期 3 學年度之系所務發展計畫，如圖 6-2-1 所示。

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

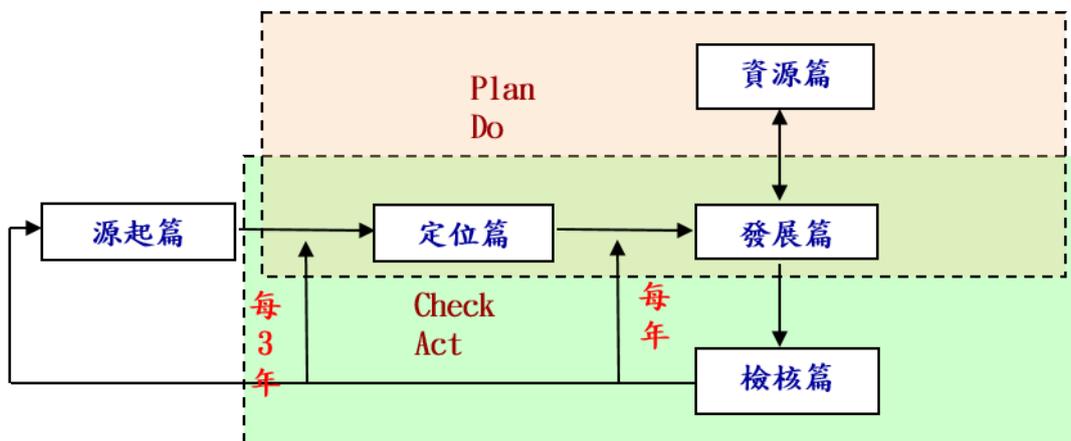


圖 6-2-1 系所務發展計畫 PDCA 流程圖

## 三、103 學年度系所務發展計畫之重要執行情形

依據系(所)務發展重點之量化 KPI 及具體目標，進行 105(學)年度重要執行情形之檢核，如表 6-1 所示。

表 6-1 105(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)

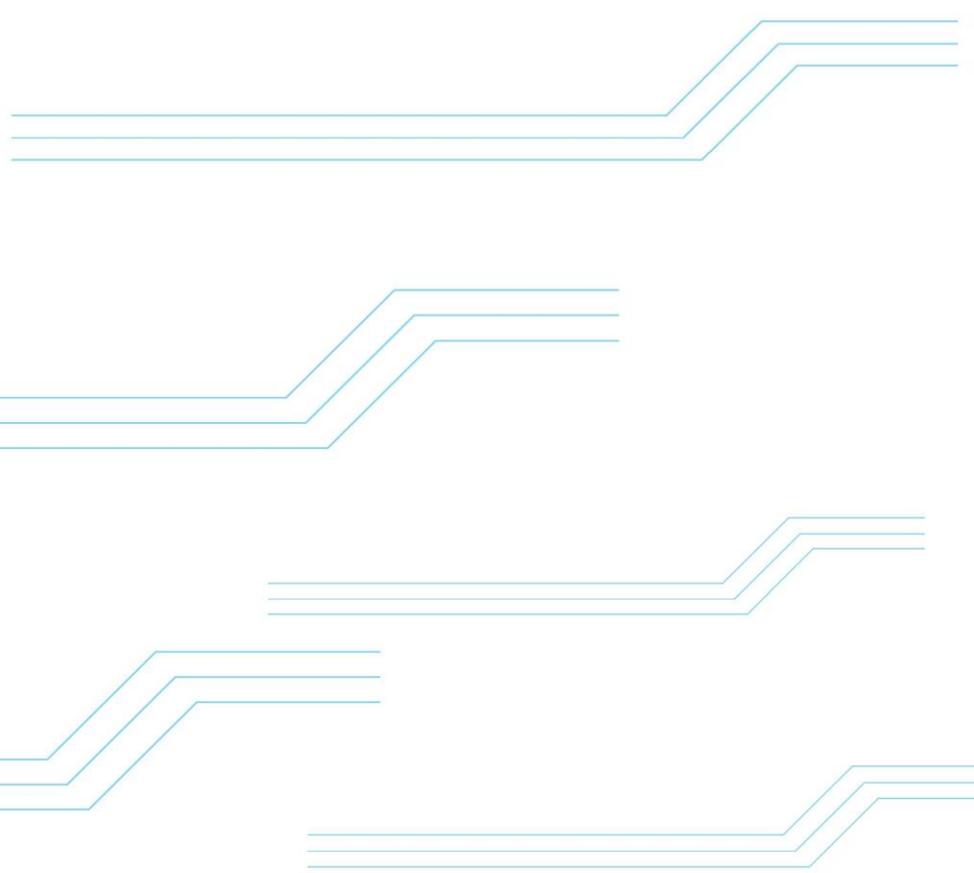
量化 KPI 及具體目標	實際執行成效	未達成擬定目標 原因分析
1.1 為檢視系所訂定之教育目標、學生核心能力及畢業條件妥適性，畢業 3 年內之校友就業職場雇主滿意度不低於 70%。	1.104 學年度畢業 3 年內之校友就業職場雇主滿意度為 100% 2.目標達成率：143%。	無
1.2 為檢視系所發展特色與專任專業師資之符合度，專任專業師資符合發展特色所佔比例，不低於系所教師總數 85%。	1.105 學年度專任專業師資符合發展特色所佔比例為 100% 2.目標達成率：118%。	無
1.3 為檢視系所空間及資源之規劃、運用、管理及維護是否妥	1.105 學年度系所師生對於提供之教研空間及資源之	無

量化 KPI 及具體目標	實際執行成效	未達成擬定目標 原因分析
適，系所師生對於提供之教研空間及資源之滿意度，不低於 85%。	滿意度為 94.5% 2.目標達成率：111.2%。	
2.1 為符合技職教育特色及學生素質，實務課程學分數所佔的比例，不低於專業課程總時數 50%。	1.105 學年度實務課程學分數所佔的比例為 69.5% 2.達成目標值：139%。	無
2.2 為培育學生具有人文關懷素養，具人文關懷特性通識課程所佔之學分數，不低於通識課程總學分數 40%。	1.103 學年度具人文關懷特性通識課程所佔之學分數為??% 2.達成目標值：??%。	無
2.3 系所專任助理教授級以上之師資比例，不低於專任師資總數的 70%。	1.105 學年度專任助理教授級以上之師資比例為 80% 2.目標達成率：114%。	無
2.4 為檢視系所發展特色與專任專業師資之符合度，專任專業師資符合發展特色所佔比例，不低於系所教師總數 85%。(同 1.2)	1.105 學年度專任專業師資符合發展特色所佔比例為 100% 2.目標達成率：118%。	無
2.5 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%。	1.105 學年度系所教師自製教材課程數所佔之比例為 100% 2.達成目標值：200%。	無
2.6 教師每年參予教學研討會、教師社群、產學合作、廣度研習、深度研習、技術服務等專業成長活動之教師，不低於系所教師總數 80%。	1.105 學年參予教學研討會、教師社群、產學合作、廣度研習、深度研習、技術服務等專業成長活動之教師與系所教師總數比為 85% 2.達成目標值：106%。	無
2.7 為增進教學品質，教師每學期教學意見調查之平均滿意度不低於 3.5 分。	1.105 學年度教師每學期教學意見調查之平均滿意度為 4.3 分 2.達成目標值：123%。	無
3.1 依據校定學生八大能力檢核標準，各年級學生達到檢核標準之比例，不低於該年級學生總數		

量化 KPI 及具體目標	實際執行成效	未達成擬定目標 原因分析
80%。		
3.2 依據校定「一技之長」教育目標，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。	1.104 學年度日間部考取證照張數/日間部總人數為 86%	無
3.3 為培育學生職場適應及實務能力，每年學生完成校外實習人數，不低於日間部大三學生總數之 60%。	1.105 學年度學生完成校外實習人數與日間部大三學生總數之比值為 71% 2.達成目標值：118%。	無
3.4 為記錄學生學習履歷，學生學習歷程檔案申請登錄比例，不低於學生總數 95%；每學期持續建構學生學習履歷比例，不低於學生總數 80%。	1.105 學年度學生學習歷程檔案申請登錄比例為 100%；每學期持續建構學生學習履歷比例為 99% 2.達成目標值：123%及 118%。	無
3.5 為輔導學習不佳學生，教師進行期中預警課程數之比例，不低於每學期開課總數 100%。	1.105 學年度教師進行期中預警課程數之比例為 100% 2.達成目標值：100%。	無
3.6 為落實輔導學習不佳學生，教師輔導學習不佳學生之比例，不低於該課程期中預警學生總數 100%。	1.105 學年度教師輔導學習不佳學生之比例為 100% 2.達成目標值：100%。	無
3.7 為提升學生實務能力，系所每年開設核心證照輔導班之總數，不低於核心證照類別之總數。		
3.8 為提升學生實務能力，系所聘請業界師資協助教學之人數，不低於教師總數 10%。	1.105 學年度系所聘請業界師資協助教學之人數與教師總數比為 70% 2.達成目標值：700%。	無
3.9 為提升學生實務能力，每位學生畢業前須取得專題製作學分；每年參加校內外師生創作競賽或展演，不少於該年專題製作組數的 20%。	1.105 學年度參加校內外師生創作競賽或展演組數與該年專題製作組數比值為 28% 2.達成目標值：130%。	無
4.1 為推動系所專業發展特色，每 3	1.103~105 學年度投入添購教研設備經費為 482.6 萬	無

量化 KPI 及具體目標	實際執行成效	未達成擬定目標 原因分析
年投入添購教研設備經費，不低於 300 萬元。	2.達成目標值：161%。	
4.2 為建立消防訓練中心專業地位，每年配合考選部及勞動部辦理消防相關證照訓練人數不低於 100 人次；每年輔導本系學生取得消防相關證照張數，不低於應屆畢業生總數 80%。	1.104 學年度學生取得消防相關證照張數為應屆畢業生總數的 246% 2.達成目標值：307%。	無
4.3 為推動產學合作，與業界策略聯盟及技術服務之業界總數不低於系所專任教師總數 2 倍；每年進行業界深、廣度研習人次，不低於系所專任教師總數 50%。	1.105 學年度教師進行業界深、廣度研習共 12 人次。 2.達成目標值：126 %。	無
4.4 每 3 年產官學合作計畫，不低於教師總數 2.5 倍。	1.103~105 學年度產官學合作計畫共 49 件，為教師總數 2.5 倍 2.達成目標值：100%。	無
4.5 每 3 年期刊或研討會或技術報告論論文數，不低於教師總數 2.5 倍。	1.103~105 學年期刊或研討會或技術報告論文數共 123 件，為教師總數 6.15 倍 2.達成目標值：246%。	無
4.6 每 3 年專利或技轉總數，不低於教師總數 20%。	1.103~105 學年專利或技轉總數共 10 件，為教師總數 50% 2.達成目標值：250%。	無
4.7 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%。	1.103~105 學年教師將產學合作或研發成果融入教材之課程數共 15 件，為大三專業課程總數 71% 2.達成目標值：357%。	無
5.1 依據校定學生八大能力檢核標準，各年級學生達到檢核標準之比例，不低於該年級學生總數 80%。(同 3.1)		

量化 KPI 及具體目標	實際執行成效	未達成擬定目標 原因分析
5.2 依據校定「一技之長」教育目標，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。(同 3.2)	1.104 學年度日間部考取證照張數/日間部總人數為 86%	無
5.3 為培育學生職場適應及實務能力，每年學生完成校外實習人數，不低於日間部大三學生總數之 60%。(同 3.3)	1.105 學年度學生完成校外實習人數與日間部大三學生總數之比值為 71% 2.達成目標值：118%。	無
5.4 每年應屆畢業生就業率，不低於應屆畢業生學生總數 75%；學生就業領域符合系所發展定位之比例，不低於就業學生總數 55%。	1.103 學年度應屆畢業生就業率為 38.3%；學生就業領域符合系所發展定位之比例與就業學生總數比為 87%。 2.達成目標值：51.6% 及 158%。	原因分析： 男同學剛退伍，目前應徵工作中
5.5 每年追蹤畢業系友職涯發展且登錄之筆數不低於每年畢業生總數 60%。	符合	
6.1 每 5 年至少做乙次內部自我評鑑，乙次外部自我評鑑，持續精進系務運作。	符合	
6.2 每年至少召開乙次系務發展諮詢會議，聽取外校專家、學者或業界代表意見，持續改善系務發展方向。	符合	
6.3 每年至少召開乙次課程委員會會議，聽取外校專家、學者或業界代表意見，持續改善課程規劃。	符合	
6.4 每年至少進行乙次教師評鑑，持續增強教師專業素養與教學品質。	符合	
6.5 每學期針對所有開課課程，至少進行乙次教學意見調查，持續改善教學品質。	符合	



Exactness

Wisdom

Faculty

Niceness

Ultimatum

Grace