



國立聯合大學

NATIONAL UNITED UNIVERSITY

# 109 年度系所及學位學程自我評鑑 資訊工程學系(所)自我評量報告



聯絡人：陳姿怡

聯絡電話：037-382600

電子郵件：hagts@nuu.edu.tw

系所主管：\_\_\_\_\_

院長：\_\_\_\_\_

中華民國 109 年 8 月



# 目 錄

壹、基本資料	1
貳、評鑑內容	4
評鑑項目一：系所發展、經營及改善	4
1-1:系所教育目標、特色與發展	4
1-1-1:系所的自我定位與教育目標之關聯性	4
1-1-2:系所能依自我定位與教育目標，發展辦學特色之作法	7
1-1-3:系所具檢視自我定位、教育目標、辦學特色之機制作法	10
1-1-4:系所教育目標及發展方向之宣導作法	14
1-2:系所課程規劃與開設	16
1-2-1:系所依教育目標訂定核心能力的作法	16
1-2-2:系所為核心能力達成所安排之課程規劃及課程地圖之建置情形	25
1-2-3:系所具明確合理的課程修訂與檢討改善機制	41
1-2-4:系所與產官學界合作之情形	44
1-3:系所行政管理與行政支援	46
1-3-1:系所具備合宜之行政管理機制與辦法	46
1-3-2:系所行政支援(含行政資源、人員、空間、設施/備、經費等)及鼓勵措施	49
1-3-3:建構行政支援的服務平台作法	58
1-3-4:系所透過各種管道向互動關係人公布辦學相關資訊之作法	62
1-4:系所自我分析與持續改善	69
1-4-1:對前次系所評鑑結果之檢討及相關作法	69
1-4-2:系所具備合宜自我分析與檢討機制	70
1-4-3:系所能依據自我分析與檢討結果，擬定具體之改善作法與配套措施	72
1-4-4:系所能有效落實所擬定之自我改善作法與措施，持續進行回饋與改進	73

1-5:受評單位特色	74
1-5-1:受評單位與本項目相關之特色	74
評鑑項目二：教師與教學	81
2-1:教師遴聘組成及其與系所教育目標、學生學習需求之關聯性	81
2-1-1:具合宜之專、兼任教師遴選與聘用辦法與程序	81
2-1-2:具合理之專、兼任師資結構與質量	82
2-1-3:師資專長符合系所自我定位、教育目標及辦學特色	84
2-1-4:專、兼任教師教學負擔與授課時數合理	86
2-2:教師教學專業發展及其支持系統	92
2-2-1:教學設計是否多元，能滿足學生學習需求之作法	92
2-2-2:教師教學能獲得所需之空間、設備、人力等支持	97
2-2-3:鼓勵或協助教師教學專業成長之機制與相關具體措施	99
2-2-4:教師依據教學評量結果，檢討與改進教學之機制	102
2-3:教師學術生涯發展及其支持系統	103
2-3-1:具鼓勵與協助教師個人/合作研究、創作展演之相關辦法與措施	103
2-3-2:具合宜之機制或辦法以支持教師校內、外服務	104
2-4:教師教學、學術與專業表現之成效	105
2-4-1:專兼任教師的人數及其學術專長對應系所教育目標之情形	105
2-4-2:教師學術研究表現及參與學術活動之情形	109
2-4-3:教師教學及專業服務表現之情形	111
2-5:受評單位特色	119

2-5-1: 受評單位與本項目相關之特色	119
評鑑項目三：學生與學習	121
3-1: 學生入學與就學管理	121
3-1-1: 制定合理之招生規劃與方式	121
3-1-2: 制定合理之入學支持與輔導機制	126
3-1-3: 學生就學與學習管理之情形與成效	128
3-2: 學生課業學習及其支持系統	134
3-2-1 分析與掌握學生課業學習情形之作法	134
3-2-2: 提供學生課業學習之支持性作法及成效	150
3-2-3: 整合或管理校內、外課業學習資源之作法	154
3-3: 學生其他學習及其支持系統	157
3-3-1: 提供學生課外活動學習之支持性作法及成效	157
3-3-2: 提供學生生活學習之支持性作法及成效	162
3-3-3: 提供學生生涯學習之支持性作法及成效	164
3-4: 學生（含畢業生）學習成效與回饋	169
3-4-1: 建立學生學習品質管理機制及落實情形（含畢業門檻、近一學期教師評分紀錄）	169
3-4-2: 學生課業及其他學習表現能符合系所教育目標	172
3-4-3: 具備學生學習表現之檢討與回饋機制	175
3-4-4: 具備畢業生追蹤機制及落實情形	178
3-5: 受評單位特色	181
3-5-1: 受評單位與本項目相關之特色	181

## 壹、受評鑑系所基本資料

學校資訊	學校成立於民國 <u>61</u> 年，	成立名稱為 <u>私立聯合工業技藝專科學校</u> ，	現在名稱為 <u>國立聯合大學</u> 。
	學校願景	本校根據大學法，以研究學術、培育人才、提升文化、服務社會、促進國家發展為宗旨；秉持「誠、敬、勤、新」校訓，以培育：1.敬業樂群 2.創新精進 3 領導與管理的專業人才為願景。	
學院資訊	隸屬學院名稱 <u>電機資訊學院</u> 。		
	院教育目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學以致用、創新電資 結合理論與實務，培養獨立研究精神，擁有創新與實作能力之電資專業工程人才，以符應時代變遷。</li> <li>2. 品質保證、國際接軌 推動工業教育認證，培育優秀人才，建構國際交流與國際化學習之環境，提升國際視野。</li> <li>3. 切合需求、卓越發展 規劃課程符合產業之人才需求，打造全方位的學習，成為前瞻電資科技研發之重鎮與高級研發人才培育之搖籃。</li> <li>4. 精粹人文、術德兼修 提供人文科技相關課程，落實關懷人文社會，服務人群，以提升工作倫理，平衡人文與科技素養。</li> </ol>	
學程沿革	系所名稱 <u>資訊工程學系</u> 。		
	大學部	成立於民國 <u>93</u> 年， 授予學位名稱 <u>工學學士</u> ， 民國 <u>97</u> 年起有畢業生， 修業年限 <u>4</u> 年， 最低畢業學分 <u>132</u> 。	
	碩士班	成立於民國 <u>101</u> 年， 授予學位名稱 <u>工學碩士</u> ， 民國 <u>103</u> 年起有畢業生， 修業年限 <u>2</u> 年， 最低畢業學分 <u>28</u> 。	
	博士班	無 成立於民國年， 授予學位名稱 <u>    </u> ， 民國 <u>    </u> 年起有畢業生， 修業年限 <u>    </u> 年， 最低畢業學分 <u>    </u> 。	
進修大學部	成立於民國 <u>93</u> 年， 授予學位名稱 <u>工學學士</u> ， 民國 <u>97</u> 年起有畢業生， 修業年限 <u>4</u> 年， 最低畢業學分 <u>128</u> 。		

系所成員	專任教師人數	教授 <u>5</u> 人； 副教授 <u>3</u> 人； 助理教授 <u>1</u> 人； 講師 <u>0</u> 人； 其他 <u>0</u> 人。	
	兼任教師人數 (108 學年度)	教授 <u>0</u> 人； 副教授 <u>0</u> 人； 助理教授 <u>3</u> 人； 講師 <u>4</u> 人； 其他 <u>0</u> 人。	
	職員人數	學程主管 <u>1</u> 人； 助教 <u>0</u> 人； 助理 <u>1</u> 人； 技士/技佐 <u>0</u> 人； 其他 <u>1</u> 人。	
	學生人數 (108 學年度)	大學部 <u>168</u> 人； 碩士班 <u>12</u> 人； 博士班 <u>0</u> 人； 大學進修部 <u>145</u> 人； 其他 <u>0</u> 人。	
	畢業生人數 (108 學年度)	大學部 <u>30</u> 人； 碩士班 <u>5</u> 人； 博士班 <u>0</u> 人； 大學進修部 <u>21</u> 人； 其他 <u>0</u> 人。	
系所教育目標	碩士班： 1. 紮實的理論基礎 2. 務實的實作應用 3. 充實的人文素養 4. 踏實的求知創新	學生 核 心 能 力	碩士班： 1. 具備運用專業知識與獨立研究的能力。 2. 具備資訊工程實務運用及整合的能力。 3. 具備產業專案規劃、執行與協調的能力。 4. 具備國際觀視野與外語溝通的能力。 5. 具備創新與終身學習的能力。
	大學部： 1. 紮實的理論基礎 2. 務實的實作應用 3. 充實的人文素養 4. 踏實的求知創新		大學部： 1. 具備資訊工程相關數學基礎、邏輯推理及專業知識能力。 2. 具備資訊工程相關知識，發掘、分析與解決問題的能力。 3. 具備產業專案規劃與運用資訊相關軟硬體的能力。 4. 具備工程專業倫理、人文素養與團隊合作的能力。 5. 具備國際觀視野與外語溝通的能力。 6. 具備創新與終身學習的能力。
	進修部： 1. 紮實的理論基礎 2. 務實的實作應用		進修部： 1. 具備資訊工程專業知識的能力。 2. 具備資訊技術解決問題的能力。





## 貳、評鑑內容

### 項目一：系所發展、經營及改善

#### 1-1 系所教育目標、特色與發展

##### 1-1-1 系所的自我定位與教育目標之關聯性

本校創立的前身乃是 58 年的私立聯合工業技藝專科學校，84 年改為國立聯合專科學校，88 年改為國立聯合技術學院，92 年轉型為「國立聯合大學」。秉持高教與技職雙軌並行，理論與實務兼具的特色，至今仍保留相當比例招收技職生，如此可善用本校過去在技職部分所建立之基礎，使之成為本校不同於其他普通大學之特色，引領本校朝向多元的發展，對高教體系著重理論基礎與技職體系重視技能養成，兼容並蓄，也直接反映在課程上強調理論與實務並重，畢業校友在業界評譽良好，地方各界人士對本校期望甚高，充分給予支持與合作機會。

本校根據大學法，經 96 年 6 月 21 日校務會議通過之「96-100 學年度中長程校務發展計畫」確認學校使命、願景及教育目標（請詳參表 1-1-1-1）。

表1-1-1-1 學校使命、願景及教育目標

學校使命	以研究學術、培育人才、提升文化、服務社會、促進國家發展為宗旨。
學校願景	以致力發展為研究優良之教學卓越型大學，培育人才和發展學術，以促進個人成長、社會安定、經濟繁榮和國家發展為學校願景。
學校教育目標	秉承「誠、敬、勤、新」校訓，以培育敬業樂群、創新精進和領導與管理的專業人才為學校教育目標。

本校為符合國際潮流和迎接科技蓬勃發展的時代，以電子工程、電機工程、光電工程及資訊工程四個學系成立電機資訊學院。為配合國家科技發展及國內外高科技產業需求，培育具有誠、敬、勤、新之工程科技人才為目標，院核心課程規劃著重理論與實務結合，教學致力於培育理論與實務兼備之優秀人才為宗旨，經 100 年 3 月 31 日院務會議通過電機資訊學院教育目標（請詳參表 1-1-1-2）。

表1-1-1-2 電機資訊學院教育目標

學以致用、創新電資	結合理論與實務，培養獨立研究精神，擁有創新與實作能力之電資專業工程人才，以符應時代變遷。
品質保證、國際接軌	推動工業教育認證，培育優秀人才，建構國際交流與國際化學習之環境，提升國際視野。
切合需求、卓越發展	規劃課程符合產業之人才需求，打造全方位的學習，成為前瞻電資科技研發之重鎮與高級研發人才培育之搖籃。
精粹人文、術德兼修	提供人文科技相關課程，落實關懷人文社會，服務人群，以提升工作倫理，平衡人文與科技素養。

本系秉承「誠、敬、勤、新」校訓：其中，「誠」是指養成學生真誠人格特質；「敬」是指培養

學生敬業樂群人生觀；「勤」是指訓練學生堅忍勤奮特質；「新」是指引導學生創新思維，現階段定位於「為國家社會培育兼具資訊專業及人文關懷之優秀資訊人才」，強調理論與實務並重，歷經多次會議充分討論，綜整各界寶貴意見後訂(修)定系所教育目標，於 2010.03.24-98 學年度工程教育認證系務發展諮詢委員暨系課程諮詢委員會議制定現行版教育目標（請詳參表 1-1-1-3）。

表 1-1-1-3 學程制定/修訂教育目標歷程大事紀紀錄表

日期	討論事項	參與人員	會後決議
2007.10.24	96 學年度第一學期第一次工程教育認證推動會議： 第三案：討論本系系教育目標及學生核心能力之草案擬定。	本系教師	擬定系教育目標（草案）： 1. 紮實的理論基礎 2. 專精的實作應用 3. 廣博的人文素養 4. 務實的工程倫理 5. 求知的研究創新 6. 全方位的國際觀
2008.01.02	96 學年度工程教育認證系務發展諮詢委員暨系課程諮詢委員會議： 第一案：討論本系教育目標	系務發展諮詢委員及本系教師	參照委員意見修訂教育目標，提報工程認證推動委員及系務會議討論。
2008.02.20	96 學年度第二學期第一次工程教育認證推動會議： 第一案：討論本系系教育目標之擬定。	本系教師	訂定系教育目標： 1. 紮實的理論基礎 2. 務實的實作應用 3. 充實的人文與工程倫理素養 4. 踏實的求知與創新
2009.04.15	97 學年度工程教育認證系務發展諮詢委員暨系課程諮詢委員會議： 第一案：討論修訂本系教育目標案。	系務發展諮詢委員及本系教師	教育目標不需修訂。
2010.03.24	98 學年度工程教育認證系務發展諮詢委員暨系課程諮詢委員會議： 第二案：討論修訂本系教育目標案。	系務發展諮詢委員及本系教師	教育目標修訂為： 1. 紮實的理論基礎 2. 務實的實作應用 3. 充實的人文素養 4. 踏實的求知創新
2017.06.14	105 學年度工程教育認證系務發展諮詢委員暨系課程諮詢委員會議： 第一案：討論修訂本系教育目標案。	系務發展諮詢委員及本系教師	教育目標不需修訂。
2018.06.13	106 學年度工程教育認證系務發展諮詢委員暨系課程諮詢委員會議： 第一案：討論修訂本系教育目標案。	系務發展諮詢委員及本系教師	教育目標不需修訂。

2019.06.19	107 學年度工程教育認證系務發展諮詢委員暨系課程諮詢委員會會議： 第一案：討論修訂本系教育目標案。	系務發展諮詢委員及本系教師	教育目標不需修訂。
註：原則上須列舉所有制定/修訂教育目標流程之記錄，並請以摘要方式呈現於表格中			

表1-1-1-3 本系所教育目標

紮實的理論基礎	奠定資訊領域的理論基礎，進而發掘、分析與解決資訊工程相關問題，以發展其研發與開發的能力。
務實的實作應用	能整合資訊實務所需之技術及工具來設計開發平台及系統，以提升創造能力。
充實的人文素養	能了解資訊科技發展趨勢對整個社會的影響，進而孕育出專業道德責任的人文關懷素養，並能理解專業倫理與社會責任，以啟發其實踐尊重與負責的觀念，且能適應全球化競爭的環境，以開展前瞻與宏觀的思維。
踏實的求知創新	能養成終身學習的習慣，以追求進步與創意的理念。

本系依自我定位具體訂出系所教育目標，並已公開且明確地公告於系網頁，供各界瀏覽查詢。在此教育目標下，本系嚴謹規劃資訊專業課程，奠定學生紮實的理論基礎及實務的操作能力，培養學生應具備之核心能力符合時代潮流與社會需求，輔以廣博的通識課程，建立人文關懷的心胸，期使畢業後成為具有人文素養的資訊科技人。此外，本系為「因應社會的快速變遷」及「維持系所的永續經營」，每年召開課程諮詢會議，聘請校外委員及畢業系友提供寶貴意見，以定期檢視本系所之自我定位與教育目標。

## 1-1-2 系所能依自我定位與教育目標，發展辦學特色之作法

優良的教育品質可以確保學生學習成功，提升競爭力，並獲得大眾的認同及社會聲望。本校鄰近科技重鎮新竹以及竹南、銅鑼科學園區，對推動產學合作獨具優勢，有利於延攬業界專業人士協同教學、安排演講、師生到業界參訪、實習、建立宏觀與實務兼具之產學資源整合平台。本系依自我定位與教育目標，以「真善美」三大面向發展辦學特色：專業課程強調求「真」的能力培養，共同通識課程則薰陶學生對「美」的鑑賞能力，並鼓勵學生對「善」的身體力行。本於求「真」之精神，特別規劃三學期專題製作，一來激勵學生之求知慾，二來當做學生學習成效之在校驗證指標，如此既能將理論落實於生活應用，也可據以引導學生根據性向分流至學術研究及就業兩大職場。

為確保教育目標之達成，基於「計畫—執行—檢核—行動」之 PDCA 品管精神，本系已建立符合國際標準的 IEET 工程及科技教育認證之自我改善機制，檢視學生應具備之核心能力(詳參表 1-1-2-1)及其對應之課程規劃，建置「課程地圖」與「生涯進路圖 (roadmap)」，實施多元導師制度：「班級導師」- 關懷班上學生課業學習及生活情形，協助學生解決學習上之問題；「生涯導師」- 協助學生建立未來生涯發展的願景、目標、策略、計畫及行動，擬定個人生涯規劃；「選課輔導教師」- 協助學生選課相關事宜，擬定適合的選課計畫：大一以基礎課程為主，加強學生計算機數學、邏輯推理以及程式設計能力；大二以核心課程為軸心，以多媒體、網路通訊等專業領域為半徑，引導學生適性學習；大三導入實務應用及學術專業課程，輔導學生探索職能；大四以精實強化為重，加強輔導尚未通過本系訂定之程式設計能力檢定門檻的學生；同時，推動全學期校外實習課程，由本系教師與實習主管共同授課，學生得以長時間於實習機構或企業深度學習，避免舟車往返勞頓，影響實習成效，任課教師亦須定期訪視，充分掌握學生校外實習情形，並適時提供必要之協助。

表 1-1-2-1 日間部學士班核心能力

1. 具備資訊工程相關數學基礎、邏輯推理及專業知識能力。
2. 具備資訊工程相關知識，發掘、分析與解決問題的能力。
3. 具備產業專案規劃與運用資訊相關軟硬體的能力。
4. 具備工程專業倫理、人文素養與團隊合作的能力。
5. 具備國際觀視野與外語溝通的能力。
6. 具備創新與終身學習的能力。

為提供桃竹苗高中職畢業生繼續延伸教育之可能，及因應國家科技蓬勃發展所需之大量工程技術人員，本系現仍保有進修部學士班，經過多次系內會議及徵詢各界意見，訂定出本系進修部學士班之核心能力(詳參表 1-1-2-2)。

表 1-1-2-2 進修部學士班核心能力

1. 具備資訊工程專業知識的能力。
2. 具備資訊技術解決問題的能力。
3. 具備產業專案執行與實務整合的能力。
4. 具備工程專業倫理、人文素養與團隊合作的能力。
5. 具備創新與終身學習的能力。

研究所教育為學士教育之延伸，為積極扶植學生充實專業知識與技能、養成獨立思考及解決問題的能力，並展現本系碩士班之功能與特色，符合時代潮流與社會需求，經過系務發展委員會、系務會議及課程諮詢委員會等正式流程的多次討論，訂定出本系碩士班之核心能力(詳參表 1-1-2-3)。

表 1-1-2-3 碩士班核心能力

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. 具備運用專業知識與獨立研究的能力。</li><li>2. 具備資訊工程實務運用及整合的能力。</li><li>3. 具備產業專案規劃、執行與協調的能力。</li><li>4. 具備國際觀視野與外語溝通的能力。</li><li>5. 具備創新與終身學習的能力。</li></ol> |
|--|

針對實務課程之規劃，本系積極配合國家產業發展政策與鄰近科學園區之需求，聚焦於「多媒體」、「網路通訊」、「人工智慧」與「物聯網」等產業人才之培育，說明如下：

**多媒體領域：**課程規劃以數學、邏輯推理為基礎；以軟、硬體系統設計為核心；以多媒體訊號之分析、處理、辨識、合成、編碼等技術原理與實務應用為重點，課程設計滿足學生適性學習之需求。大三、大四現規劃有數位訊號處理、影像處理、電腦繪圖、人工智慧、多媒體系統等專業課程，因應產業需求與科技發展趨勢，適時調整部份課程，使教學能與業界建立實質的連結，培育學生成為資訊領域之中堅研發人才。未來可從事多媒體網頁設計師、多媒體工程師、動畫設計師、遊戲設計師、行動多媒體程式設計師。

**網路通訊領域：**此領域課程重點以必修「機率」、「計算機網路」理論為基礎，選修課程有進階理論課程「無線與行動網路」與「資訊安全」，實作課程以「網頁前端程式設計」、「網頁後端程式設計」、「行動通訊程式設計」、「Linux 主機網路管理」、「雲端技術應用」等課程為本系強化學生實作能力之課程規劃重點。透過這些課程設計，藉此讓學生深入了解網際網路建置的原理與相關技術實作方法。培養學生具備網路相關產業所需的技能，包含規劃、分析、建置與除錯能力，幫助學生從做中學，將網路複雜的理論具體化於實驗課程中，配合計算機網路理論教學，讓學生更能將理論與實務結合，以提升學生雲端網路管理及網路程式開發的能力。未來可能的出路有網路程式設計師、網路設備硬體工程師、網路服務軟體工程師、雲端網路管理工程師、資訊安全工程師等。行動通訊程式設計課程目的為教導學生於智慧型手機進行軟體設計，讓本系學生了解不同於個人電腦平台之軟體介面設計與程式架構，這些課程可提升學生專題開發之整體能力，期能迅速與就業環境接軌。未來可能的出路有 APP 軟體設計工程師、智慧型手機開發工程師、介面設計工程師、遊戲軟體設計工程師、社群軟體工程師、嵌入式系統軟體工程師等。

**人工智慧與物聯網領域：**本系配合學校推動跨領域學分學程之開設，於 109 學年起與資管系成立跨院「人工智慧應用實務」學分學程，以強化本系學生學習最新科技應用技術包含人工智慧、資料科學、物聯網等三大領域，為強化學生在這些領域的實作能力，除原先「人工智慧」理論課程外，另規劃「人工智慧應用實務」、「Python 資料科學應用實務」和「智慧物聯網應用實務」等實作課程，以訓練學生在人工智慧與物聯網新興科技領域之實務能力。透過這些理論與實務之課程修習，學生未來的出路可擴及智慧製造、金融科技(FinTech)、社群媒體、文化創意、智慧農業、智慧醫療等跨領域產業所需之人工智慧與資料科學應用工程師。

校外實習方面，本系課程諮詢委員會已成立多年，相關設置辦法亦納入產業界代表之條文(請詳參附錄 1-1-2-1)，根據每學期所實施的教學評量統計結果(包含學生缺曠課情形、課後複習時間、

課業負擔、平均成績、期中預警率、停修、期末不及格率與平均每生不及格科目數等)以及每學年所調查之畢業生流向調查等結果,作為課程檢討的重要參考。本系除積極媒合校外實習之機會,教師亦需事先了解企業廠商之背景,實習場所現況,與實習主管建立連繫管道,共同規劃實習課程內容,透過學校舉辦的實習前輔導說明會,減低學生對校外實習的不安,導正其職場倫理觀念(請詳參附錄 1-1-2-2:國立聯合大學資訊工程學系學生校外實習課程實施要點);此外,建立校外實習審核、輔導、管考機制,擴大合作機構、廠商家數,提供本系高年級學生更多實習的機會,以增進其對企業實務的瞭解,提升就業競爭力。

為強化學生設計軟、硬體系統平台的能力,了解業界常見之實務問題與解決之可能,本系持續鼓勵教師開授實務性軟、硬體設計課程,積極申請「大專校院辦理就業學程計畫」,或調整現有相關課程使其融入教學,提高實務性內涵之授課比重;另外,本校已制定「國立聯合大學補助學生考取專業證照實施要點」,鼓勵學生報考專業證照(請詳參附錄 1-1-2-3),推動證照補助分級制度,以激勵報考動機。

本系特別注重學生對實務性問題之發現、分析與解決的能力,規劃三個學期(大三上、下與大四上學期)的專題製作課程(請詳參附錄 1-1-2-4:國立聯合大學資訊工程學系專題類課程修讀及評分要點),積極邀請具實務經驗之業界人士與本系專任教師共同指導學生專題製作,讓學生更進一步了解產業現況、實際需求與發展趨勢,透過共同指導機制,激發產學協進之火花,點燃更燦爛的產學合作之契機。本系亦聘請校外學者專家參與學生專題競賽之評審(請詳參附件附錄 1-1-2-5:國立聯合大學資訊工程學系專題製作成果獎勵辦法),選出具市場應用潛力的專題成果(作品),協助其轉為商品化或申請專利,進而技轉或輔導創業,開創其應用價值。

在現有班級規模下,本系於 102 學年度第 2 學期召開工程認證推動小組會議(請詳參附錄 1-1-2-6),持續滾動式檢討創系時規劃的三大學群:計算機系統學群、多媒體學群與網路通訊學群,決議修訂為「多媒體」與「網路通訊」兩大學群,以符合本系最佳開課資源與學生修課權益。為發展辦學特色能與時精進,適時規劃「物聯網應用實務學分學程」、「人工智慧應用實務學分學程」、「智慧電網學分學程」等跨系所特色學程,目的在於因應科技整合發展趨勢,培養跨領域人才,提升產業水準,有助於社會經濟發展、促進產業升級,提升國家實質競爭力。

### 1-1-3 系所具檢視自我定位、教育目標、辦學特色之機制作法

#### 制定教育目標與系所定位

品質是教育改革的核心概念，也是基本目標，優良的教育品質可以確保學生的學習、提升本系的競爭力。我國大學法第五條亦規定「大學應定期對教學、研究、服務、輔導、校務行政及學生參與等事項，進行自我評鑑；其評鑑規定，由各大學定之」。此條文說明了評鑑的重要性，藉由自我評鑑及實地訪評，確認是否每一項功能運作有助於達成教育目標，協助自我定位，發現優弱勢並強化發展特色，促進自我改進。

配合國家科技產業發展，秉持求新求變之精神，本系適時檢視自我定位、教育目標與辦學特色，以培育兼具資訊專業及人文關懷之優秀人才為職志。本系教育目標由系上所有專任教師、系務發展委員、課程委員以及課程諮詢委員制定；課程諮詢委員會之組成包含校外學界和業界代表，代表名單請詳參表 1-2-3-1；105-108 學年之教育目標制(修)定歷程紀錄請詳參表 1-1-1-3。為使教育目標更趨完善，本系每學年召開一次課程諮詢委員會議，審慎檢視自我定位、教育目標與校、院願景之連結，以及執行成效與缺失等議題，此外，每年舉辦親師座談，與家長面對面溝通本系依自我定位與教育目標，發展辦學特色之作法，並蒐集家長意見與建議，彙整後責付系相關委員會分析與探討。

本系落實已制定之教育目標修定流程(請詳參圖 1-1-3-1)，聘請校外各界代表組成諮詢委員會，每學年定期召開諮詢會議，執行外部回饋改善機制；內部由學生及老師組成課程委員會，每學期不定期召開課程檢討與規劃會議，進行內部回饋改善機制，透過內、外雙迴圈機制，持續檢視本系之自我定位與教育目標，以符合社會需求與時代趨勢。

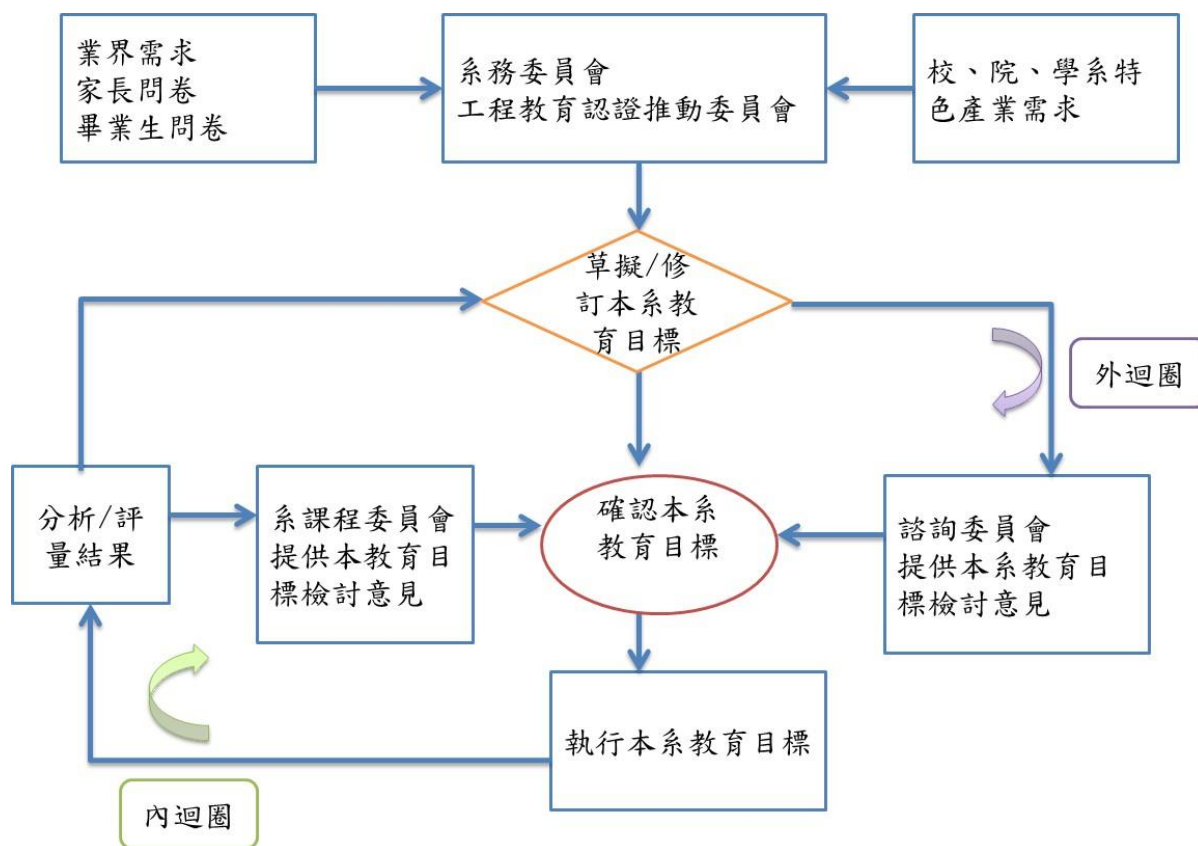


圖 1-1-3-1 教育目標之檢視與修定流程圖

本系亦透過「課程定期檢討會議」、「畢業生學習成效評量」、「系友教育目標自評」與「業界教育目標評量」(請參考圖 1-1-3-2) 等多元評估方式，定期檢視自我定位、教育目標與辦學特色，俾以達成目標，確保優良的教育品質。

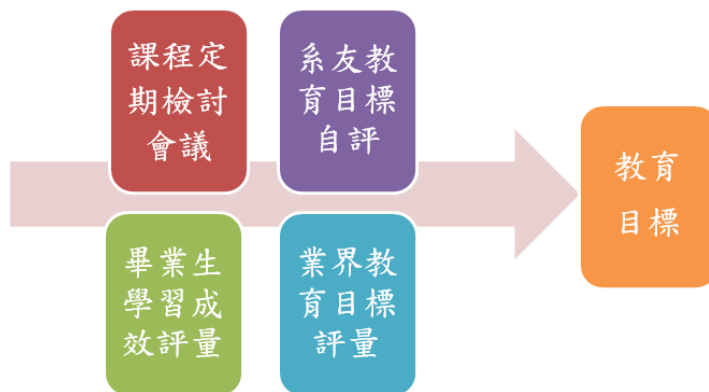


圖 1-1-3-2 檢視自我定位、教育目標、辦學特色之作法

### 檢視教育目標成效機制

本系採用問卷調查、訪談、及實作評量來評量學系教育目標之達成與否，其中實作評量包括實驗、專題製作成果，學系教育目標與評量方法比對資料如表 1-1-3-1 所列。本系自行設計教育目標達成度問卷，分析本系教育目標達成情況，針對應屆畢業生施測，問卷答項分為「完全達成 (5 分)」、「大部分達成 (4 分)」、「部分達成 (3 分)」、「大部分未達成 (2 分)」與「完全未達成 (1 分)」五種程度，依據圖 1-1-3-3 所示，日間部學士班學生教育目標達成程度皆居於「大部分達成」與「部分達成」之間；由圖 1-1-3-4 資料，進修部學士班同學教育目標達成程度皆居於「大部分達成」與「部分達成」之間；根據圖 1-1-3-5 資料顯示碩士班同學教育目標達成程度皆居於「完全達成」與「大部分部分達成」之間，進一步歷年比較達成度而言，四項教育目標則呈現各有消長現象，本系在整體教育活動與教學規劃設計將持續逐年改善，冀以學生達成本系教育目標與理念。

表 1-1-3-1 自我定位、教育目標、辦學特色之檢視週期表

教育目標	檢視方式	資料蒐集方式	評估週期			
			105 學年度	106 學年度	107 學年度	108 學年度
1. 紮實的理論基礎	課程檢討會議	課程會議記錄、課程諮詢委員會會議記錄	✓	✓	✓	✓
2. 務實的實作應用			✓	✓	✓	✓
3. 充實的人文素養	畢業生學習成效評量	問卷調查、紙筆測驗、實作評量	✓	✓	✓	✓
4. 踏實的求知創新			✓	✓	✓	✓



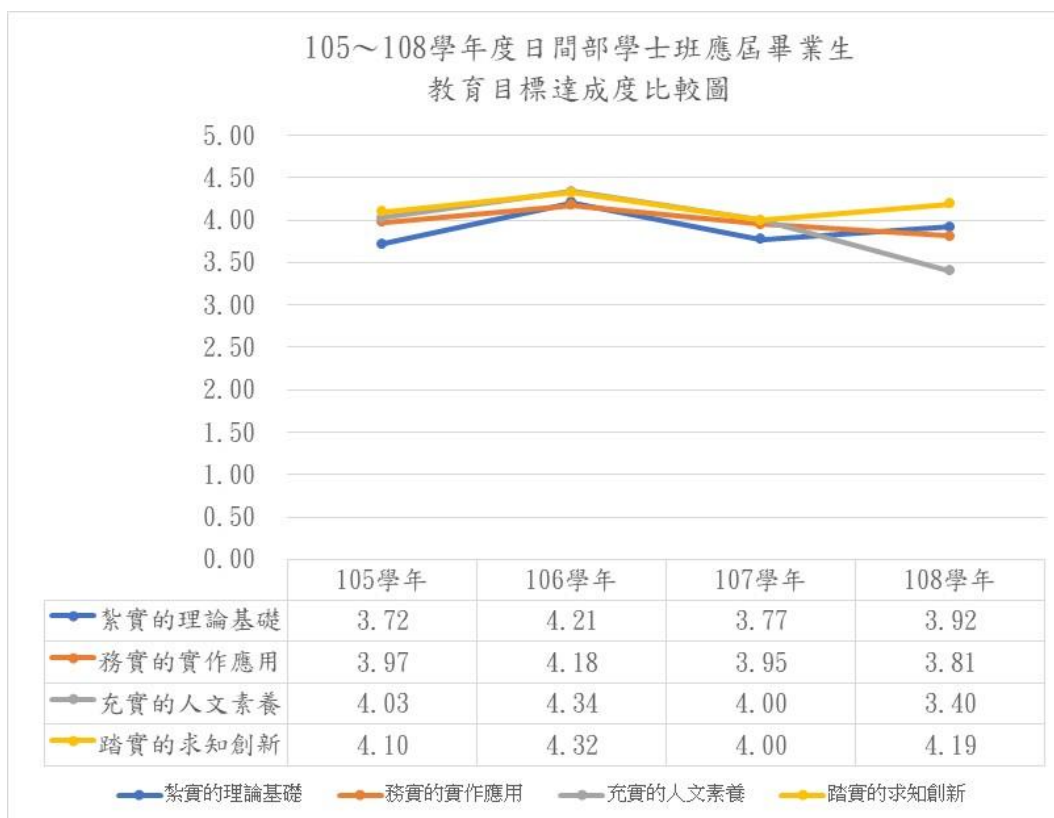


圖 1-1-3-3 105~108 學年度日間部學士班應屆畢業生教育目標達成度比較圖

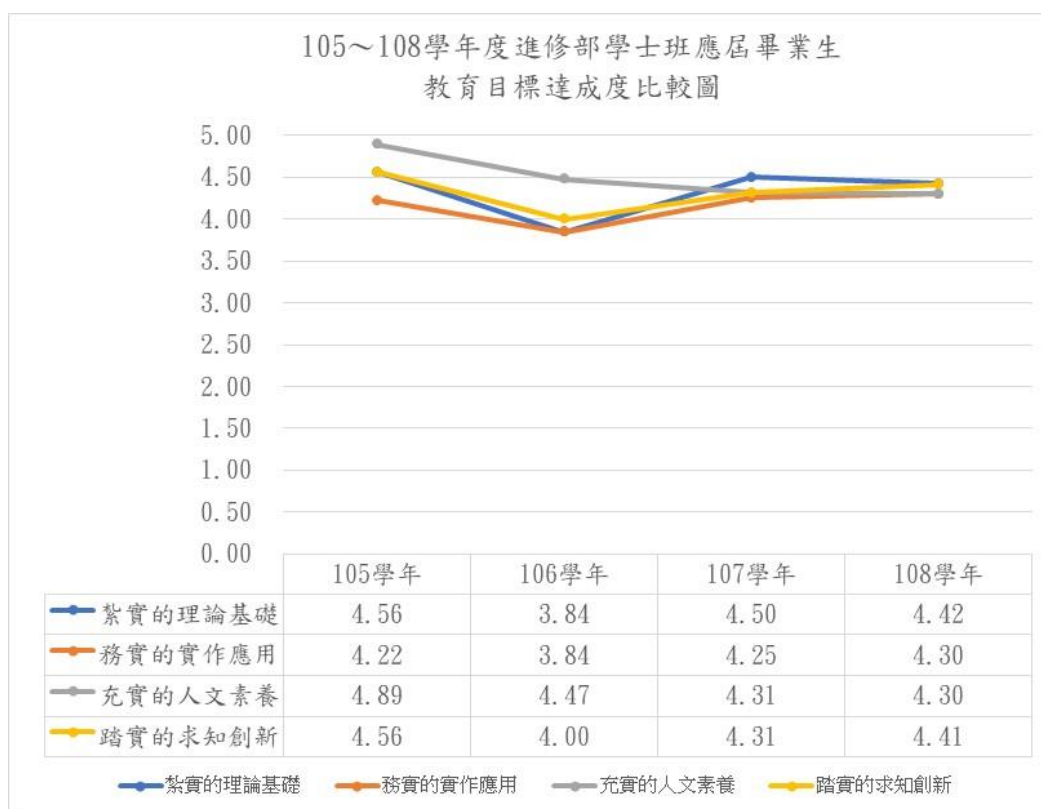
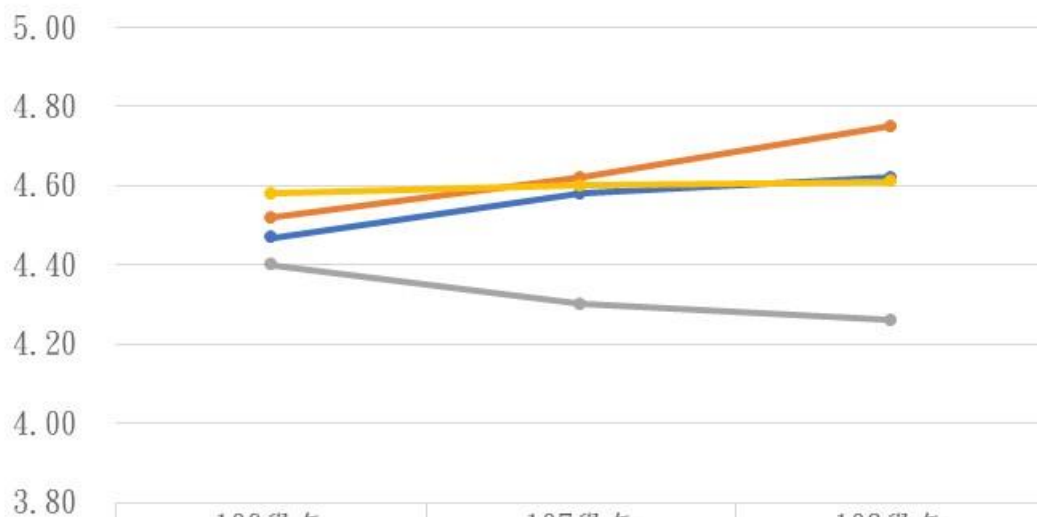


圖 1-1-3-3 105~108 學年度進修部學士班應屆畢業生教育目標達成度比較圖

105~108學年度碩士班應屆畢業生  
教育目標達成度比較圖



	106學年	107學年	108學年
● 紮實的理論基礎	4.47	4.58	4.62
● 務實的實作應用	4.52	4.62	4.75
● 充實的人文素養	4.40	4.30	4.26
● 踏實的求知創新	4.58	4.60	4.61

● 紮實的理論基礎    ● 務實的實作應用    ● 充實的人文素養    ● 踏實的求知創新

圖 1-1-3-3 106~108 學年度碩士班應屆畢業生教育目標達成度比較圖

#### 1-1-4 系所教育目標及發展方向之宣導作法

本系朝「卓越教學帶動研究」之方向發展，也就是以培養學生就業競爭力為最重要使命，老師根據業界趨勢帶領學生調整研發方向，期能培養具有求真熱情、賞美品味、關懷人群並與社會脈動結合的新一代資訊人。本系所教育目標及發展方向已公開且明確地公告於本系網頁，供各界瀏覽查詢，另外，本系於師生座談及親師座談向參與之家長及學生進一步說明本系教育目標、系務推動之現況與未來發展之規劃，聽取並回應與會家長及學生所提出之寶貴意見與建議，對本系系務規劃與發展有極大的助益。為宣導與推廣本系所教育目標及發展方向，本系就理念宣導和課程宣導兩個面向進行，分述如下：

##### 理念宣導

1. 新生導航：藉由每年新生入學時的新生導航時間(詳參附錄1-1-4-1)介紹學校特色與宗旨、院務發展與教育目標及本系教育目標、核心能力和課程規劃之理念。
2. 師生座談暨選課說明會：為了使學生瞭解校內學程所涵蓋的相關專業課程及發展方向，本系每學年舉辦師生座談暨選課說明會，會中闡述學程課程規劃、當年級選課注意事項及不同的學程發展可配合之升學機會與就業前景(產業類別及可能相關之職缺)。另，導師亦在班會及個別導生會談中宣導，提升學生對本系教育目標與核心能力的瞭解度與認同度。除了面對面的宣達理念外，透過系上網頁及系館公佈欄的海報張貼讓學生知道本系的教育目標與核心能力，使系上所有教職員生均能透過多方資訊瞭解本系教育之理念。相關的系務發展、學生核心能力、課程設計與修課標準等相關文件亦同時放置於系網頁上供學生隨時查閱。
3. 親師座談：為了使學生家長能瞭解本系的辦學理念與宗旨，本系每年都會舉辦家長座談會，不但可以讓老師們瞭解學生的家庭環境和生活狀況，也可以讓家長清楚學生的就學環境與在校生活情況。會中本系將同時提供家長關於學生畢業後之升學或就業相關資訊，讓家長進一步瞭解本校優質的治學理念與系所教育目標，並與系上老師建立溝通聯繫之管道。
4. 產業實習：本系配合學校推動產學合作，與業界簽約促使學生至企業進行校外實習，學期結束前除要求學生繳交實習工作期末報告，另須繳交單位主管或相關部門主管之問卷，做為學生校外實習課程之評分標準。
5. 應屆畢業生調查：安排於書報討論課程進行教育目標與核心能力之宣導，適時實施系核心能力關聯度評估之調查，並量化統計分析。
6. 系友回娘家：為了瞭解畢業系友對本系規劃與發展的看法，本系每年於校慶時舉辦系友回娘家活動，由主任報告學系概況，課程規劃、本系教育目標與核心能力等內容，藉此搜集系友(業界)對本系規劃與發展的看法與建議，以做為日後課程調整、教育目標與核心能力修訂參考，期能吸引更多系友參與系友回娘家活動並分享其寶貴的經驗。結合本校(各地區)校友會之能量，利用畢業系友綿密的業界資源，進行相關問卷調查，並委請畢業系友將相關問卷調查表轉交單位主管或相關部門主管填寫。深信以此較主動式的做法，可以蒐集到更多相關業界對本系之看法與意見(詳參附錄3-2-3-2: 系友/產業專題講座活動剪影)。
7. 課程諮詢會議：為了瞭解產官學界對本系教育目標與核心能力規劃理念的看法，本系每學年都會召開課程諮詢委員會議，與會人員除了系上課程委員及系務發展委員外，還包含系友、業界及學

界代表。委員們除了針對本系課程規劃給予許多寶貴意見外，亦針對本系教育目標與核心能力的適切性提出討論與建議。

8. 課程委員會議：透過每學期召開系課程委員會議審議本系課程檢討報告，自量化數據評估本系課程設計與學生核心能力之關聯度。

### 課程宣導

1. 課程規劃：本系依據「國立聯合大學學則」、「國立聯合大學開課要點」、及本系教育目標與學生核心能力指標，制定本系學生入學科目表。本系依據科目表開課涵蓋學士班「數學及基礎科學領域」、「專業課程領域」、「通識課程領域」三大領域；而碩士班則規劃「基礎課程」與「進階課程」兩大類課程(詳參指標項目1-2-2)，以縝密的課程規劃扎實培育學生基礎數理及工程專業智能之能力，期能符合本系教育目標與核心能力。
2. 課程綱要：課程均有課程大綱且上網公告，其中詳載課程目標、建議(必要)先修課程及課程可應用之產業等，課程規劃達到循序漸進與環環相扣之效。此外，每一門課程的教學大綱填寫亦包括課程之目標與核心能力相關性。藉由課程大綱的公告，讓系所師生能對系所教育目標與核心能力有更深入的瞭解與認知。
3. 專題製作：為整合課程及訓練設計能力，本系規劃三學期專題必修課程(大三上、下與大四上學期)，落實學生專業知識與實作設計之養成。學生完成專題時，本系定期舉辦專題成果展示暨競賽，訓練學生簡報、回答評審老師的問題、應對與臨場思考能力。為提升學生參與感和獎勵學生辛苦成果，本系亦提撥適當額度經費，根據本系專題競賽獎勵辦法擇優頒發獎狀和獎金，105-108學年度獲獎名單詳參附錄1-1-4-2:105-108學年專題得獎名次表。
4. 校際競賽：學生藉由其他各校系的競賽交流，能提升學生視野及激發創意，從而增強學生的核心整合實作能力。為鼓勵學生參加校外專題競賽，本系除了補助參賽學生交通費外，並訂定校外競賽獎勵辦法(詳參附錄1-1-2-5)。
5. 校外參訪：為使學生瞭解企業營運理念與產業發展現況，提升學生對本系教育目標與核心能力的認知，本系安排規劃校外參訪活動，使學生能實地瞭解產業之現況與發展。
6. 校外實習：為培育具實作經驗之科技人才、提升在校學生職場素養、及增進學校與企業的互動關係，參與校外實習是最直接且最廣泛被運用的方式之一。本系致力推動產學實習方案，藉由校外實習，學生能融合課程理論與實務應用，落實本系教育目標與核心能力之養成。充分運用業界資源，能有效地補足學系資源不足的問題，幫助學生累積寶貴的經驗，從工作中獲得實務學習的最大效益。
7. 學術交流：本校訂定「國立聯合大學學生參與境外學術交流及研習服務經費補助要點(原名：國立聯合大學學生參與國際學術交流經費補助要點)」，鼓勵學生參與國際學術交流活動，幫助學生達成教育目標與核心能力。為了進一步減輕學生參加校外會議負擔，本系排除萬難在有限的經費下訂定相關補助辦法(詳參附錄1-1-2-5)，增加學生與他校交流，拓展視野之機會。

## 1-2 系所課程規劃與開設

### 1-2-1 系所依教育目標訂定核心能力的作法

#### 一、核心能力訂定準則

本系系所合一，並包含進修部學士班，學生來源主要為大學(碩士班)和高中職(大學及進修部學士班)。因應學生職能養成背景及基本能力與程度差異，就業市場亦不盡相同。有鑑於此，為使本系畢業生能達到系所教育目標的要求，經由本系所有專任教師與系課程委員充分討論，之後再整合本系課程諮詢委員、學生家長及畢業系友的意見，以訂定學生核心能力，並根據社會發展的趨勢及國內外產業變遷，作持續、滾動式的修訂。相關制定流程如圖1-2-1-1所示。本系制定/修訂學生核心能力歷程紀錄詳參表1-2-1-1(會議紀錄詳參附錄1-2-1)。

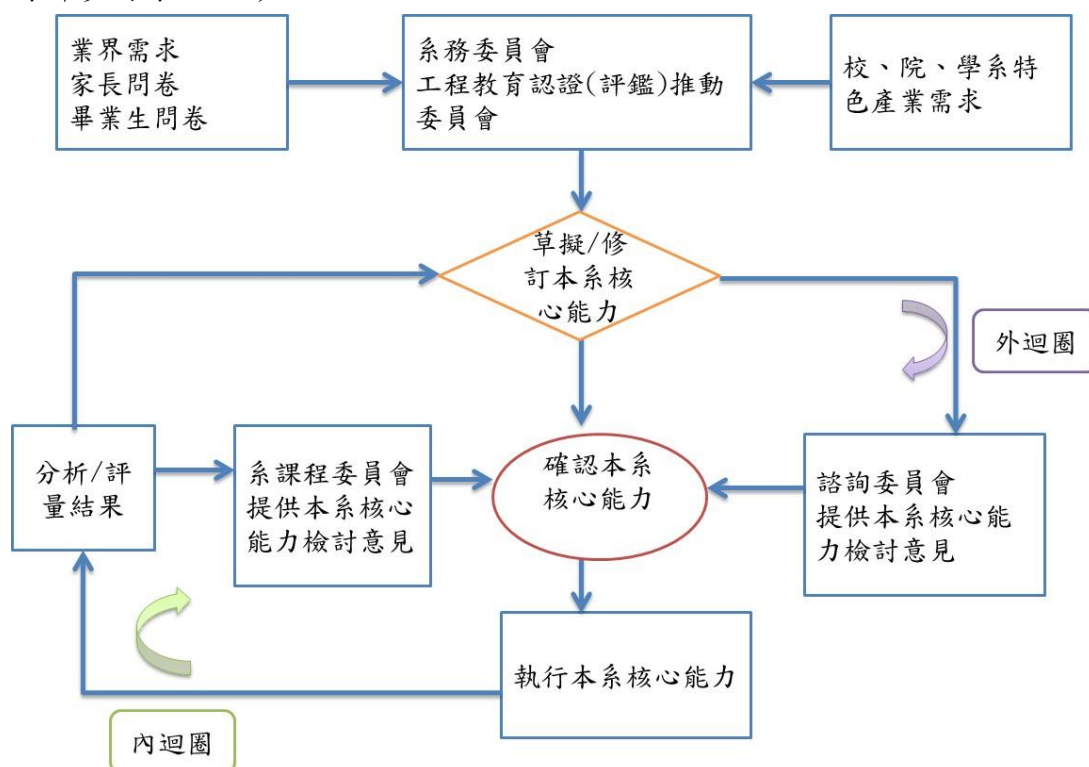


圖1-2-1-1 制定本系學生核心能力流程圖

表 1-2-1-1 學系制定/修訂核心能力歷程大事紀(最近兩次，民國 101 年、105 年)

日期	會議名稱	人員	議案簡述
101.05.23	100 學年度 工程教育 認證系務 發展諮詢 委員暨系 課程諮詢 委員會議	系務發展 諮詢委員 及本系教 師	一、碩士班核心能力制定 1. 具備運用專業知識與獨立研究的能力。 2. 具備資訊工程實務運用及整合的能力。 3. 具備專案規劃、執行與協調的能力。 4. 具備國際觀視野與外語溝通的能力。 5. 具備創新與終身學習的能力。 二、核心能力修訂 日間部學士班核心能力： 1. 具備資訊工程相關數學基礎、邏輯推理及專

			<p>業知識能力。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 具備資訊工程相關知識，發掘、分析與解決問題的能力。</li> <li>3. 具備專案規劃與運用資訊相關軟硬體的能力。</li> <li>4. 具備工程專業倫理、人文素養與團隊合作的能力。</li> <li>5. 具備國際觀視野與外語溝通的能力。</li> <li>6. 具備創新與終身學習的能力。</li> </ol> <p>進修部學士班核心能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具備資訊工程專業知識的能力。</li> <li>2. 具備資訊技術解決問題的能力。</li> <li>3. 具備專案執行能力。</li> <li>4. 具備實務整合的能力。</li> <li>5. 具備工程專業倫理、人文素養與團隊合作的能力。</li> <li>6. 具備創新與終身學習的能力。</li> </ol>
105.06.01	104 學年度 工程教育 認證系務 發展諮詢 委員會暨 課程諮詢 委員會	系務發展 諮詢委員 及本系教 師	<p>核心能力修訂：</p> <p>日間部學士班核心能力</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具備資訊工程相關數學基礎、邏輯推理及專業知識能力。</li> <li>2. 具備資訊工程相關知識，發掘、分析與解決問題的能力。</li> <li>3. 具備產業專案規劃與運用資訊相關軟硬體的能力。</li> <li>4. 具備工程專業倫理、人文素養與團隊合作的能力。</li> <li>5. 具備國際觀視野與外語溝通的能力。</li> <li>6. 具備創新與終身學習的能力。</li> </ol> <p>進修部學士班核心能力</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具備資訊工程專業知識的能力。</li> <li>2. 具備資訊技術解決問題的能力。</li> <li>3. 具備產業專案執行與實務整合的能力。</li> <li>4. 具備工程專業倫理、人文素養與團隊合作的能力。</li> <li>5. 具備創新與終身學習的能力。</li> </ol> <p>碩士班核心能力</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具備運用專業知識與獨立研究的能力。</li> <li>2. 具備資訊工程實務運用及整合的能力。</li> <li>3. 具備產業專案規劃、執行與協調的能力。</li> <li>4. 具備國際觀視野與外語溝通的能力。</li> <li>5. 具備創新與終身學習的能力。</li> </ol>

表 1-2-1-2 日間部學士班核心能力表

核心能力 1	具備資訊工程相關數學基礎、邏輯推理及專業知識能力
核心能力 2	具備資訊工程相關知識，發掘、分析與解決問題的能力
核心能力 3	具備產業專案規劃與運用資訊相關軟硬體的能力
核心能力 4	具備工程專業倫理、人文素養與團隊合作的能力
核心能力 5	具備國際觀視野與外語溝通的能力
核心能力 6	具備創新與終身學習的能力

表 1-2-1-3 日間部學士班教育目標與學生核心能力指標之關聯表

		系教育目標			
		紮實的理論基礎	務實的實作應用	充實的人文素養	踏實的求知創新
學生核心能力	具備資訊工程相關數學基礎、邏輯推理及專業知識能力	◎	○		
	具備資訊工程相關知識，發掘、分析與解決問題的能力	◎	○	○	
	具備產業專案規劃與運用資訊相關軟硬體的能力	○	◎	◎	
	具備工程專業倫理、人文素養與團隊合作的能力		○	◎	○
	具備國際觀視野與外語溝通的能力			◎	○
	具備創新與終身學習的能力		○	○	◎
註：◎表示有密切關聯，○表示有關聯，空白表示無關聯					

表 1-2-1-4 進修部學士班核心能力表

核心能力 1	具備資訊工程專業知識的能力
核心能力 2	具備資訊技術解決問題的能力
核心能力 3	具備產業專案執行與實務整合的能力
核心能力 4	具備工程專業倫理、人文素養與團隊合作的能力
核心能力 5	具備創新與終身學習的能力

表 1-2-1-5 進修部學士班教育目標與學生核心能力指標之關聯表

		系教育目標			
		紮實的理論基礎	務實的實作應用	充實的人文素養	踏實的求知創新
學生核心能力	具備資訊工程專業知識的能力	◎	○		
	具備資訊技術解決問題的能力	◎	○	○	
	具備產業專案執行與實務整合的能力	○	◎	◎	
	具備工程專業倫理、人文素養與團隊合作的能力		○	◎	○
	具備創新與終身學習的能力		○	○	◎
註：◎表示有密切關聯，○表示有關聯，空白表示無關聯					



表 1-2-1-6 碩士班核心能力表

核心能力 1	具備運用專業知識與獨立研究的能力
核心能力 2	具備資訊工程實務運用及整合的能力
核心能力 3	具備產業專案規劃、執行與協調的能力
核心能力 4	具備國際觀視野與外語溝通的能力
核心能力 5	具備創新與終身學習的能力

表 1-2-1-7 碩士班教育目標與學生核心能力指標之關聯表

		系教育目標			
		紮實的理論基礎	務實的實作應用	充實的人文素養	踏實的求知創新
學生核心能力	具備運用專業知識與獨立研究的能力	◎	○		○
	具備資訊工程實務運用及整合的能力	○	◎	◎	
	具備產業專案規劃、執行與協調的能力	○	◎	◎	
	具備國際觀視野與外語溝通的能力			◎	○
	具備創新與終身學習的能力		○	○	◎
註：◎表示有密切關聯，○表示有關聯，空白表示無關聯					

## 二、學生核心能力之培養方式與具體做法：

為了培養本系學生的核心能力，使學生在畢業前能具備本系所訂之各項核心能力指標，本系課程規劃、開設與檢討之原則如下：

統整課程內容：本系依國家資訊科技發展政策及國內外資訊科技產業發展方向與趨勢，將課程分成：「多媒體」與「網路通訊」兩個教學領域，109學年成立「人工智慧應用實務」學分學程領域，每一教學領域均規劃出一系列核心必修與選修的課程，提供學生多元選擇的機會。課程內容設計以培養本系學生核心能力為主要目的，並考慮課程間之銜接問題，以避免相同單元重複授課，或者某些單元因沒有教授過，而造成學生無法吸收後續的相關課程。

建立完善之課程開課之檢討與修正機制：所有課程在每一學期結束後，授課教師可依據學生之學習成效及實際授課所遭遇之困難與問題，在系課程委員會中針對每一位老師授課課程提出課程檢討，或者調整內容的建議，就學生意見反應意見之項目，在課程委員會及課程諮詢會議中提出。透過學生對教師的教學評量的意見反映調查資料、產業界對畢業生所需具備之專業技能調查、企業界對畢業生的滿意度調查等相關資訊，檢討評估課程調整之規劃。經課程委員會及課程諮詢議決後，送交系務會議由全體教師審議，以持續檢討與調整課程內容的規劃。

## 三、學生達成核心能力之具體做法：

### (一) 日間部學士班

#### 1. 具備資訊工程相關數學基礎、邏輯推理及專業知識能力：

本系之課程設計注重數理基礎理論課程之充實，如微積分(一)(二)、線性代數、計算機概論、程式設計、數位邏輯設計等，均列為本系必修課程，並嚴格要求學生須充分理解課程內容，以養成學生能理解資訊工程相關數學、基礎科學及工程知識的能力。

#### 2. 具備資訊工程相關知識，發掘、分析與解決問題的能力：

本系之課程設計強調專業基礎理論課程之加強，如程式設計與實習(一)(二)、資料結構與資料庫管理系統等，均列為本系必修課程；機率、統計學、離散數學與線性代數等，則列為各專業領域之核心選修課程，以養成學生能運用資訊工程相關知識，發掘、分析與解決問題的能力。

#### 3. 具備產業專案規劃與運用資訊相關軟硬體的能力：

資訊能力之培養，需具備上述的數理與理論基礎，並且需具有整合與實作的能力。本系要求學生必須具有專案規劃與運用資訊相關軟硬體的能力，課程設計上，一般資訊理論課程中必須有實作的單元，並許多實驗課程，包含程式設計與邏輯設計課程，尤其在專題製作(一)(二)(三)的整合性課程，最後需完成一項專題實作並上台發表報告，其目的就是在提升學生在IT軟硬體的整合實作能力。

#### 4. 具備工程專業倫理、人文素養與團隊合作的能力：

本校通識選修課程(多元智能通識)中，本系學生應於第一領域人文素養及第二領域社會科學中各選修至少四學分(二門課)；而通識必修之聯大創意講座亦廣邀各界專家進行專題演講，提供學生多元學習之機會，以平衡其多元智能之發展。同時，本系鼓勵課程內容以分組討論、分組報告、及分組實驗等方式實施，以養成學生能充實人文素養，

培養有效溝通與團隊合作的能力。

5. 具備國際觀視野與外語溝通的能力：

本校規定學士班學生，畢業前都需要通過本校制訂的英文能力畢業門檻。為提升學生基本英文能力，語言中心所規劃之措施包括大一英語採能力分班授課、開授補救教學課程、開授進階英語或英檢特訓課程、舉辦多元化的英語學習活動，以養成學生能具備基礎英語溝通的能力。本系鼓勵教師積極參與國際性資訊領域相關之學術活動，並將全球性資訊科技發展之議題融入教材內容。同時，本系也招收外國學生及僑生，藉由國際化環境的建立及多元文化的交流，以養成學生能培養國際化與全球化的觀念。

6. 具備創新與終身學習的能力：

本系專業必修之書報討論等課程將廣邀產官學研各界專家提供專題演講，由演講者成功之經驗讓學生能自我省思並做好生涯規劃。同時，本系也積極安排學生參訪相關產業，使學生能實地瞭解產業之現況與發展，以養成學生能培養持續學習的習慣與能力。

本系規劃「多媒體」與「網路通訊」兩個教學領域，與「人工智慧應用實務」學分學程等領域培養學生具備上述6項綜合性之能力，並讓學生習得其中至少一項專業領域之能力。本系為配合國家的科技發展政策及國內外高科技產業之需求，依照教師之專長與研究方向，分別設計各領域相關技術與應用之核心選修課程，俾利學生能循專精方向發展，以養成學生能具備(1)多媒體與(2)網路通訊(3)人工智慧三大領域中至少一項專業能力。

## (二) 進修部學士班

1. 具備資訊工程專業知識的能力：

培養進修部學生能運用數學、科學及工程專業知識來解決資訊工程相關問題，以及能整合執行資訊工程實務所需之技術及工具來執行實驗，並發展其製造與測試的能力。為了培養進修部學士班畢業生具有此核心能力，課程規劃兼具數理基礎理論課程(微積分、計算機數學(一)與計算機數學(二))、專業基礎理論課程(計算機概論)及專業領域應用課程(組合語言、系統程式及資料庫系統概論等)。且為讓學生多元學習，並補足夜間假日開課時間限制，對於電機資訊學院資工系與理工學院機械與化工系等課程修讀也會視需要予以承認。

2. 具備資訊技術解決問題的能力：

本系課程設計強調實務訓練，並能解決實務問題或有具體的作品產出，以合乎就業市場之需求。為提升學生興趣，實驗課程如邏輯設計與實驗，乃為配合數理基礎理論課程之授課而開設；而程式設計與實習(一)、程式設計與實習(二)、數位邏輯設計實驗等，則為配合專業基礎理論課程之授課而開設，以加強學生操作實驗之能力，並養成學生能整合資訊工程實務技術及使用資訊儀器與計算機輔助工具的能力。

3. 具備產業專案執行與實務整合的能力：

資訊能力之培養，需具備上述的數理與理論基礎，並且需具有整合與實作的能力。本系要求學生必須具有專案規劃與運用資訊相關軟硬體的能力，課程設計上，一般資訊理論課程中必須有實作的單元，並許多實驗課程，包含程式設計與邏輯設計課程，尤其在專題製作(一)(二)的整合性課程，最後需完成一項專題實作並上台發表報告，其目的

就是在提升學生在 I T 軟硬體的整合能力，訓練學生資訊系統實作能力。

#### 4. 具備工程專業倫理、人文素養與團隊合作的能力：

本校為建立學生健全人格及正確的價格觀，並培養「誠、敬、勤、新」校風及勤勞服務之生活態度與涵養，發揚愛校精神，以達全人教育之目標，特實施勞作與倫理教育課程。其課程除勞作教育及生活禮儀外，尚包括基本倫理學、專業倫理、資訊倫理等內容，以養成學生能理解資訊工程專業倫理及其社會責任。為此，多門課程(程式設計實習、數位邏輯設計實驗及資訊電路實驗等)設計執行均採分組方式執行，期能訓練學生溝通與團隊合作的能力。此外，為了增進充實學生人文素養，課程規劃包含本校基礎核心及多元智能(人文和社會學群)通識課程。本系學生應於多元智能通識之人文學群及社會學群中各選修至少四學分(二門課)，以擴大學生學習的深度與廣度並平衡其多元智能之發展。

#### 5. 具備創新與終身學習的能力：

培養持續學習的習慣與能力，本系定期邀請產官學研各界專家提供專題演講，介紹發明創新方法與專利觀念以激發學生的潛能。同時，也鼓勵全系師生參與各項活動競賽，以養成學生能培養創新與發明的觀念。培養進修部學生能養成持續學習的習慣，以啟發其追求進步與創意的理念。本系定期邀請產官學研各界專家提供專題演講，由演講者成功之經驗讓學生能自我省思並做好生涯規劃。同時，學校每學期也會安排多場專家學者及社會賢達名人講座，分享他們生活閱歷與職場經驗，以養成學生能培養持續學習的習慣與能力。

### (三) 碩士班

為使碩士班學生修習資訊專業進階課程，本系針對碩士班開設資訊進階課程，沿續大學專業課程中的「數位訊號處理」、「電腦繪圖」、「計算機網路」、與「影像處理」，本研究所開授有進階選修課程包含有「計算機圖學」、「虛擬實境」、「資料壓縮」、「視訊處理」、「行動計算」、「無線與行動網路」、「下世代通訊網路」、「無線感測網路」、「資料分析與分群」、「智慧物聯網」、「物聯網軟體架構」、「多媒體安全」、「資料探勘」、「巨量資料分析」、「深度學習」、「區塊鏈」與「機器學習」等進階之理論與應用課程，相關專業課程可藉由本所製訂的課程地圖，能使碩士班清楚地瞭解所需之專業課程，碩士班課程應可充分提供學生完整的專業課程所需。

#### 1. 具備運用專業知識與獨立研究的能力：

藉由本系研究所開授的相關課程，如上所述，能使同學擁有執行、分析與解釋數據的能力。在專業課程中，老師都會安排個人的書面報告以及分組報告，藉由報告撰寫培養學生撰寫論文的基本能力。此外，亦藉由碩士班修業規定：至少有一篇研討會會議論文(中英文撰寫均可，鼓勵以英文撰稿)被接受至少一篇，以強化學生撰寫論文能力。

#### 2. 具備資訊工程實務運用及整合的能力：

如前面所述的課程，本系研究所的學生必須具備資訊系統實務運用與整合能力，這在課程中均納入重點項目，要求學生思考與參與，目的就是培養具備此一能力。此外，研究生必須修讀一門文獻研討，計有兩學期，此課程為必修課，研究生可研讀已發表的論文，亦可以個人進行中的研究主題作報告，老師可給予適切的指導。

#### 3. 具備產業專案規劃、執行與協調的能力：

在專業課程中，老師都會安排個人的書面報告以及分組報告，藉由報告的撰寫以及分組報告，學生可以修習專案規劃、組織人力與解決問題的能力。此外，指導老師也會向科技部、聯合工商教育基金會、公民營事業單位等提出並執行各種研究計畫，學生藉由參與執行計畫的過程，也可以獲得相關的訓練。最後，碩士論文從題目的擬定、問題的解決到論文的撰寫也是養成專案規劃、組織人力與解決問題的能力的機會。

#### 4. 具備國際觀視野與外語溝通的能力：

修課過程中，每一門課程要求學生研論英文或外語論文，藉以廣納國外的研究議題與成果，深入了解世界各學術單位的研究，用以提升外語能力。研究生在修讀文獻研討課程中，亦同樣要求研究生研讀外語的論文。碩士班修業規定至少有一篇研討會會議論文，中英文撰寫均可，惟本系鼓勵以英文撰稿，用以強化學生撰寫外語論文與發表的能力。此外，本系鼓勵研究生投稿國際學術研討會、發表論文與世界各地研究學者、學生進行面對面的交流，或者赴國外研究機構進行短期交流，以增進外語溝通的能力。

#### 5. 具備創新與終身學習的能力：

藉由「學術倫理」課程讓同學瞭解社會責任的重要性，藉由進階的資訊專業課程讓學生具備終身學習的基本能力，另外本系也會藉由碩士班的書報討論或是系週會的時間安排相關的演講，讓同學接觸到產業界的狀況，以培養同學終身學習與國際視野的能力。此外，本系訂定學生出國參加國際研討會或比賽補助辦法，獎勵同學參與資訊系統專題競賽、國際學術性活動促進國際交流、增廣國際視野。

## 1-2-2 系所為核心能力達成所安排之課程規劃及課程地圖之建置情形

### 一、課程設計理念-培養資訊工程核心能力並具備持續學習之能力

#### (一) 學士班

本系課程設計理念係以達成本系學生核心能力為目標，課程規劃了數學及基礎科學、專業課程與通識課程三大類，數學及基礎科學主要精神是理解資訊工程相關數學基礎及專業知識能力，而通識課程則培養學生具有人文關懷素養、公民素養與專業道德責任。專業課程則又分為多媒體學群、網路通訊學群等兩大學群領域（如圖 1-2-2-1），冀以達成核心能力，實現課程教學理念，課程設計概念說明如下。

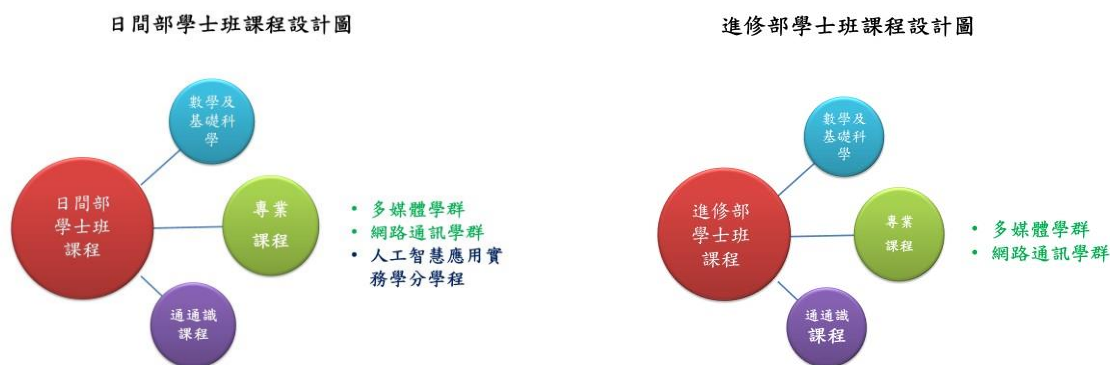


圖 1-2-2-1 學士班課程規劃圖

#### 1. 數學及基礎學科課程：

大一的課程較著重數學及基礎科學的訓練，以確保大二以後逐步加重工程專業課程時，例如微積分（一）、微積分（二）、電子電路、邏輯設計與邏輯設計實驗等課程，培養備足夠的數學及基礎科學基礎，俾提升對工程專業課程在吸收與理解上的效率。

#### 2. 兩大資訊領域與跨域學分學程專業課程

因應資訊科技之發展與國內產業需求，以及本系教師之學術專業，經過課程委員會與諮議委員會充份討論，規劃兩個資訊領域，分別是多媒體領域與網路通訊領域，本系並於109學年成立「人工智慧應用實務」學分學程領域。這三個領域的特色如下說明：

##### (1) 多媒體學群：

本領課程規劃，課程規劃以數學、邏輯推理為基礎；以軟、硬體系統設計為核心；以多媒體訊號之分析、處理、辨識、合成、編碼等技術原理與實務應用為重點，課程設計滿足學生適性學習之需求。大三、大四現規劃有數位訊號處理、影像處理、電腦繪圖、人工智慧等專業課程，因應產業需求與科技發展趨勢，適時調整部份課程，建立教學與業界實質的連結，培育學生成為資訊領域之中堅研發人才。未來可從事多媒體網頁設計師、多媒體工程師、動畫設計師、遊戲設計師、行動多媒體程式設計師。

##### (2) 網路通訊學群：

本此領域課程重點以必修「機率」、「計算機網路」理論為基礎，選修課程有進階理論課程「無線與行動網路」與「資訊安全」，實作課程以「網頁前端程式設計」、「網頁後端程式設計」、「行動通訊程式設計」、「Linux作業系統」、「雲端技術應用」等課程為本系

強化學生實作能力之課程規劃重點。透過這些課程設計，藉此讓學生深入了解網際網路建置的原理與相關技術實作方法。培養學生具備網路相關產業所需的技能，包含規劃、分析、建置與除錯能力指標，幫助學生從做中學，將網路複雜的理論具體化於實驗課程中，配合計算機網路理論教學，讓學生更能將理論與實務結合，以提升學生雲端網路管理及網路程式開發的能力。未來可能的出路有網路程式設計師、網路設備硬體工程師、網路服務軟體工程師、雲端網路管理工程師、資訊安全工程師等。行動通訊程式設計課程目的為教導學生於智慧型手機進行軟體設計，讓本系學生了解不同於個人電腦平台之軟體介面設計與程式架構，這些課程可提升學生專題開發之整體能力，期能迅速與就業環境接軌。未來可能的出路有APP軟體設計工程師、智慧型手機開發工程師、介面設計工程師、遊戲軟體設計工程師、社群軟體工程師、嵌入式系統軟體工程師等。

### (3) 「人工智慧應用實務」學分學程：

本系配合學校推動跨領域學分學程之開設，於109學年起與資管系成立「人工智慧應用實務」學程，以強化本系學生學習最新科技應用技術包含人工智慧、資料科學、物聯網等三大領域，為強化學生在這些領域的實作能力，除原先「人工智慧」理論課程外，另規劃「人工智慧應用實務」、「Python資料科學應用實務」和「智慧物聯網應用實務」、「巨量資料應用實務」、「深度學習技術與應用」等實作課程，以訓練學生在人工智慧與物聯網新興科技領域之實務能力。透過這些理論與實務之課程修習，學生未來的出路可擴及智慧製造、金融科技(FinTech)、社群媒體、文化創意、智慧農業、智慧醫療等跨領域產業所需之人工智慧與資料科學應用工程師。

## 3. 通識課程

本系通識課程之規劃，係依照本校通識教育中心所安排之課程，合計 28 學分，並於 97 學年度起，由本院酌加安排工程倫理、科技與人文、科技英文寫作及科技與管理等院選修課程，俾提昇吸收國外新知之能力，並為國際化預做準備，而工程倫理與法律實務課程之安排，則為注重專業倫理與守法之精神。本校通識課程分為基本素養、核心課程及自由選修三大類，強調生活禮儀課程、聯大學習護照、聯大創意講座等課程，生活禮儀課程為以校園環境打掃與生活禮儀之訓練學習，請參閱圖 1-2-2-2 通識課程地圖。

### (1) 核心課程

分為七大領域課程：「自然科學與應用科技」、「倫理、哲學與宗教」、「文學、藝術與美學」、「媒體與資訊」、「社會與經濟」、「聯合講座」及「體育興趣選修」等七大領域。

### (2) 自然科學與應用科技：

使學生瞭解生活環境中影響健康的因子，進而選擇有益身心的生活方式，培養學生基本科學素養與批判性思維，以及啟發學生思考以人為本應用科技，引導學生認識自然、瞭解生態，進而激發愛惜環境的情操。

### (3) 倫理、哲學與宗教：

引導學生認識自己與生命的過程，進而尊重自己與他人的生命，拓展學生看問題的視野，以及思考現代公民議題的能力，引導學生認識與尊重不同族群、宗教與文化的價值觀。

### (4) 人文、藝術與美學：

激發美感經驗，發展文藝賞析能力，瞭解藝術作品之風格及其文化脈絡，引導學生經由藝術欣賞瞭解多元文化，進而產生具有歷史深度的國際觀。

### (5) 媒體與資訊：

引導學生認識媒體，進而培養其識讀能力，引導學生收集、分析、評價資訊，提升跨領域學習能力。培養學生文字、圖像（含影音）及口語表達能力，進而增進人際溝通與合作。

(6) 社會、法律與經濟：

引導學生思考現代世界中的社會與經濟議題，進而發展對公平正義之認知。啟發學生跨科際合作創新以解決社會的問題。引導學生以社會學與經濟學的角度認識世界。

(7) 聯大創意講座：

聯大創意講座是本校一個啟發性、特色核心課程，也是一個做中學(動手做)的課程，自創意啟發起，經創意發想、創意體驗、創意作品製作，至創意作品競賽止。以往「聯大創意講座」著重於知識的傳輸及觀念的啟發，較欠缺創意的實踐，因此把「創意實踐」加入課程中，所謂「創意實踐」就是將創意轉化成作品。期望培養學生成為知識經濟時代具有創造力、創新思維、國際競爭力的社會棟樑。

(8) 自由選修課程：其他未列入核心課程之通識選修課程，可選修 4 學分。核心課程可抵博雅選修課程。

進修部則為核心、博雅選修共修得 10 學分即可。通識課程相關對應核心能力請參閱圖 1-2-2-3。

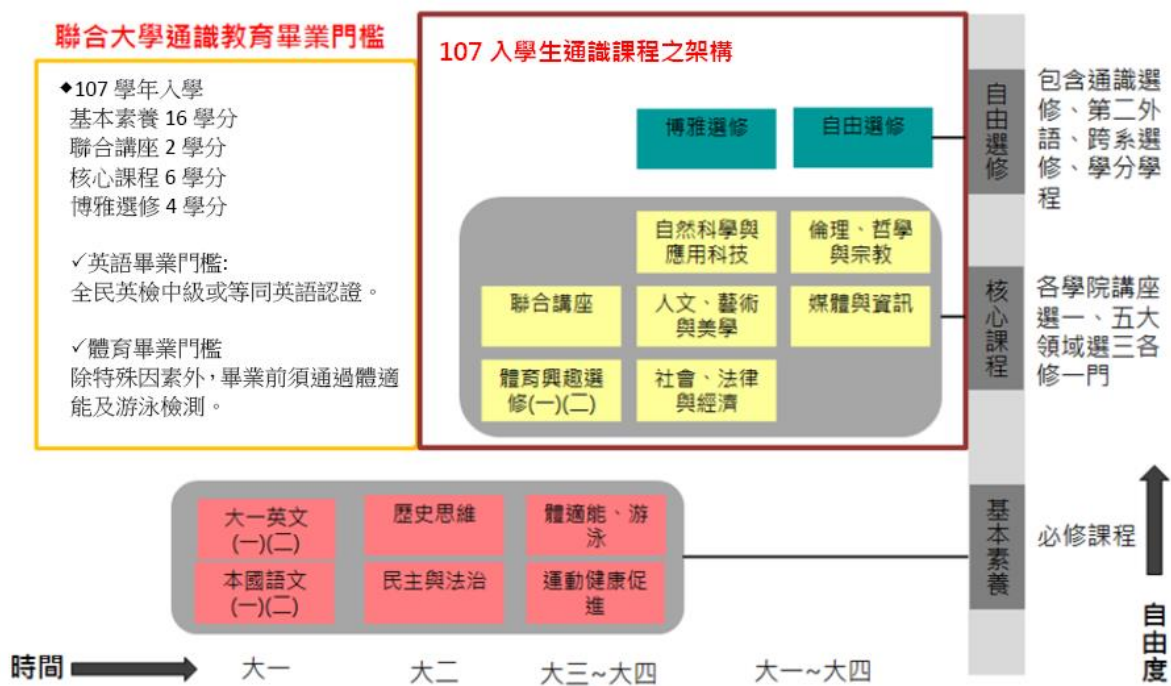


圖 1-2-2-2 通識課程地圖





圖 1-2-2-3 通識核心能力

(二) 碩士班

本碩士班學生必須完成「碩士論文」外，至少必須修滿 24 學分，合計 28 學分，方能取得資訊工程碩士學位，本系碩士班課程特色係以「多媒體」、「網路通訊」、「人工智慧」等三個應用領域，分別規劃主題研究所需的課程，分類為「基礎課程」與「進階課程課程」（如圖 1-2-2-4）兩大類，其設計理如下說明。

碩士班課程設計圖

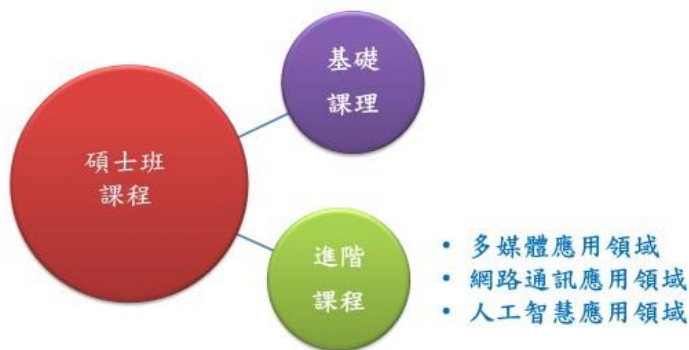


圖 1-2-2-4 碩士班課程規劃圖

## 1.基礎課程：

共同必修課程規劃兩個學期的書報討論（一）與書報討論（二），該課程除由學生輪流報告研讀的論文外，還不定期邀請校外學者專家蒞校專題演講，提升學生研究視野。對於學生修習「碩士論文」是由指導教授與學生共同訂定論文研究方向，並由指導教授指導學生論文之撰寫。

## 2.專業選修課程-兩大應用專業選修課程

針對「多媒體」、「網路通訊」與「人工智慧」等應用領域，分別規劃主題研究所需的課程。其設計理念如下說明：

### （1）多媒體應用領域：

規劃多媒體理論與應用相關課程，包括三個方向：(1)電腦視覺與影像處理，(2)電腦圖學與虛擬實境與(3)多媒體安全；著重於各種媒體的分析與辨識，同時配合虛擬實境課程，建構一個簡易、方便、安全而又有智慧的人機介面環境。課程包含計算機圖學、資料壓縮、資料探勘、資料分析與分群、數位影像處理、視訊處理、虛擬實境、多媒體安全、及密碼學等課程。

### （2）網路通訊應用領域：

在網路通訊應用領域課程規劃方面，主要包含各種最新發展的進階網路理論與應用課程，課程包含物聯網軟體架構、社群網路資訊分析、無線感測網路、多媒體行動網路、下世代通訊網路及行動計算等課程。

### （3）人工智慧應用領域：

在人工智慧應用領域課程規劃方面，主要以人工智慧、資料科學與大數據、物聯網等理論與應用課程，課程目前規畫有深度學習、巨量資料分析、機器學習、區塊鏈、智慧物聯網、資料分析與分群、資料探勘、類神經網路等課程。

在教學方面，將強化各種基礎理論並採用多媒體互動式教學教材，介紹實務與生活經驗，使學生容易學習與理解，並能產生高度興趣，將鼓勵學生選修各類媒體、網路通訊、人工智慧等跨領域整合課程，培養學生整合的能力。此外，為讓學生能夠熟悉整個領域的趨勢，將定期邀請校外專家蒞校專題演講，吸取寶貴經驗，不定期舉行學術研討會、發表成果，並鼓勵學生參與各類型的研討會，並發表論文，提升學校學術水準。在實務方面，本碩士班教師將積極爭取國科會研究計畫與產學合作計畫，讓學生能實際參與計畫執行（學生參與計畫清冊，請參閱表 3-4-1-2），同時也積極與鄰近學校，如交通大學、清華大學、工研院、竹科廠商等合作，共同參與整合型或是跨領域的計畫，讓學生能熟悉大型計畫運作與跨領域實務經驗。

以上列出本系的碩士班與學士班課程地圖(Road map)(詳參圖1-2-2-1~1-2-2-8)，包含上述的多媒體與網路通訊學群課程地圖。

資訊工程學系108-109(學年)日間部課程地圖

多媒體學群

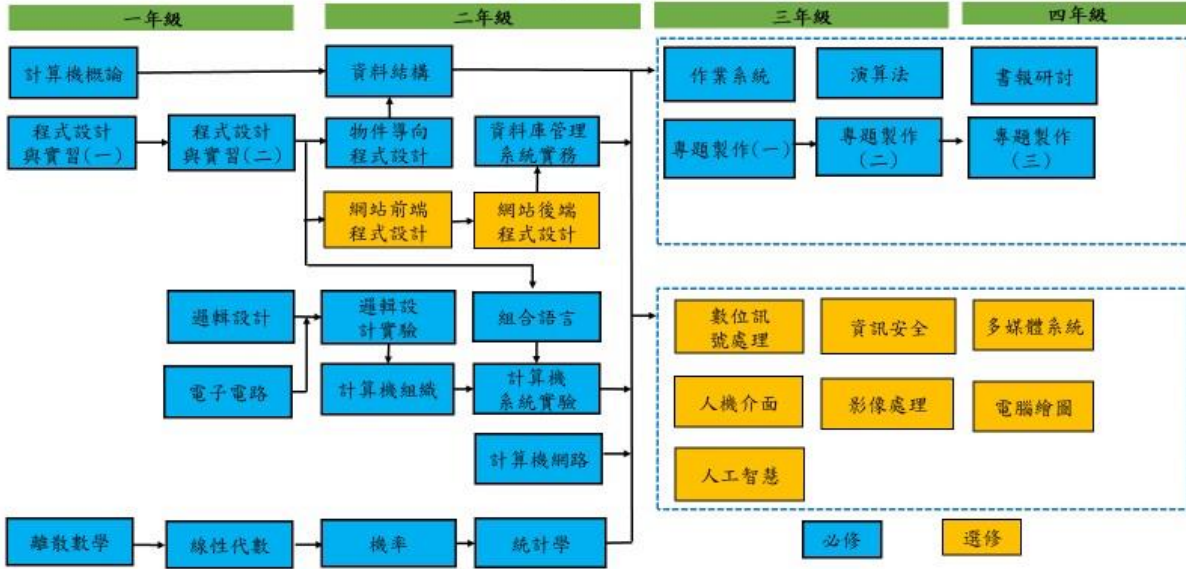


圖1-2-2-1 日間部學士班多媒體學群課程地圖

資訊工程學系108-109(學年)日間部課程地圖

網路通訊學群

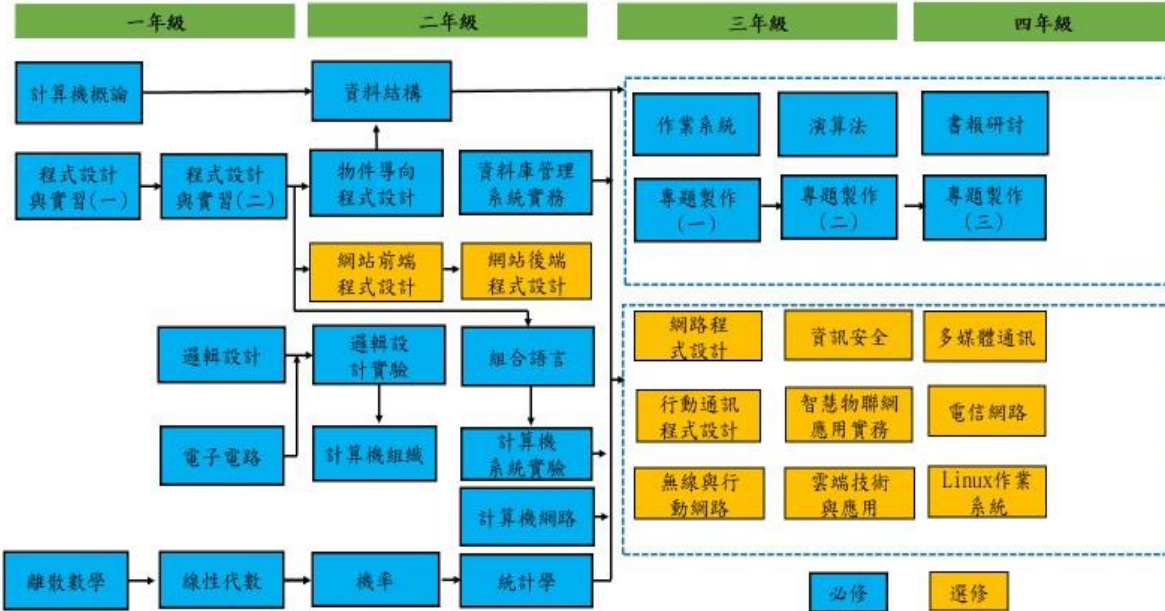


圖1-2-2-2 日間部學士班網路通訊學群課程地圖

資訊工程學系108-109(學年)日間部課程地圖

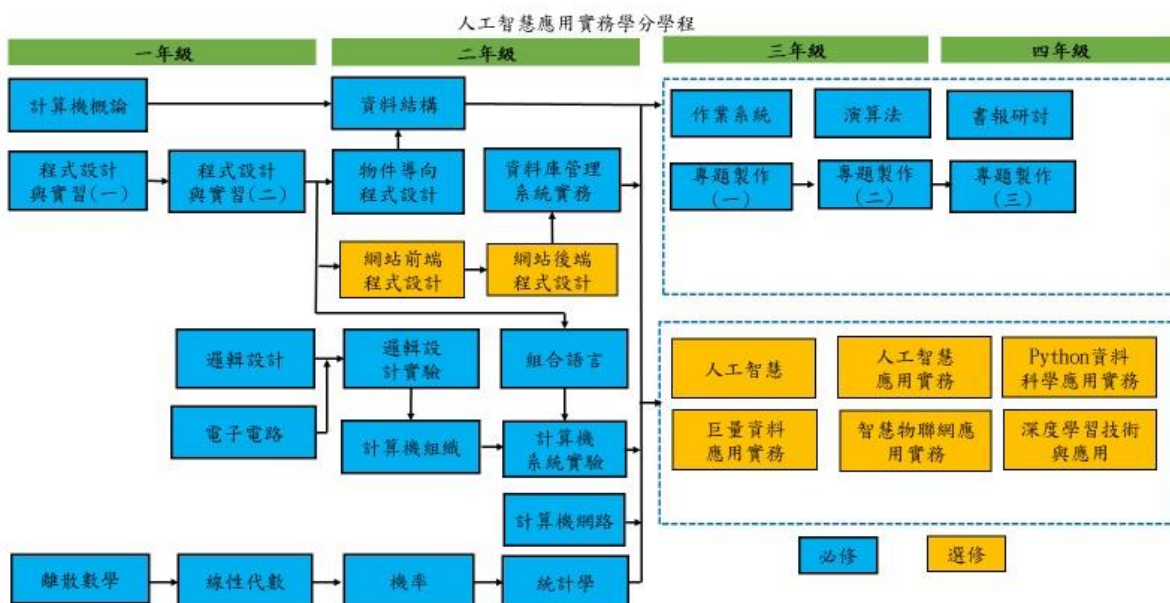


圖1-2-2-3 日間部學士班人工智慧應用實務學分學程課程地圖

資訊工程學系108-109(學年)進修部課程地圖

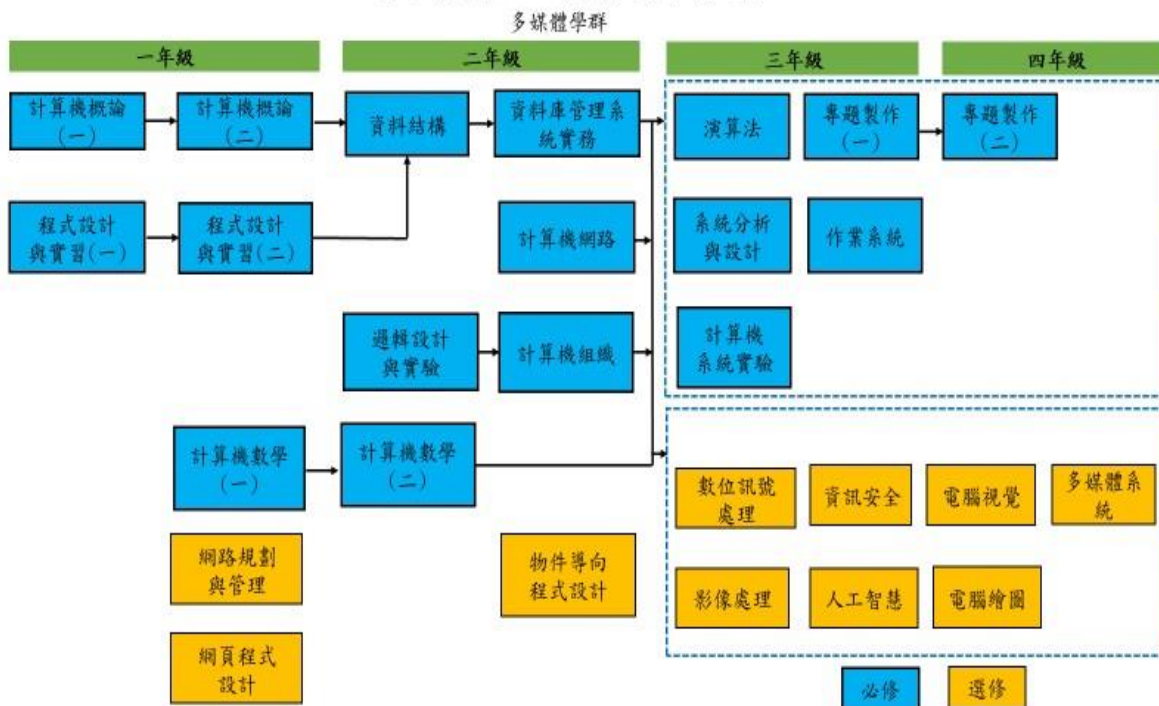


圖1-2-2-4 進修部學士班多媒體學群課程地圖

資訊工程學系108-109(學年)進修部課程地圖  
網路通訊學群

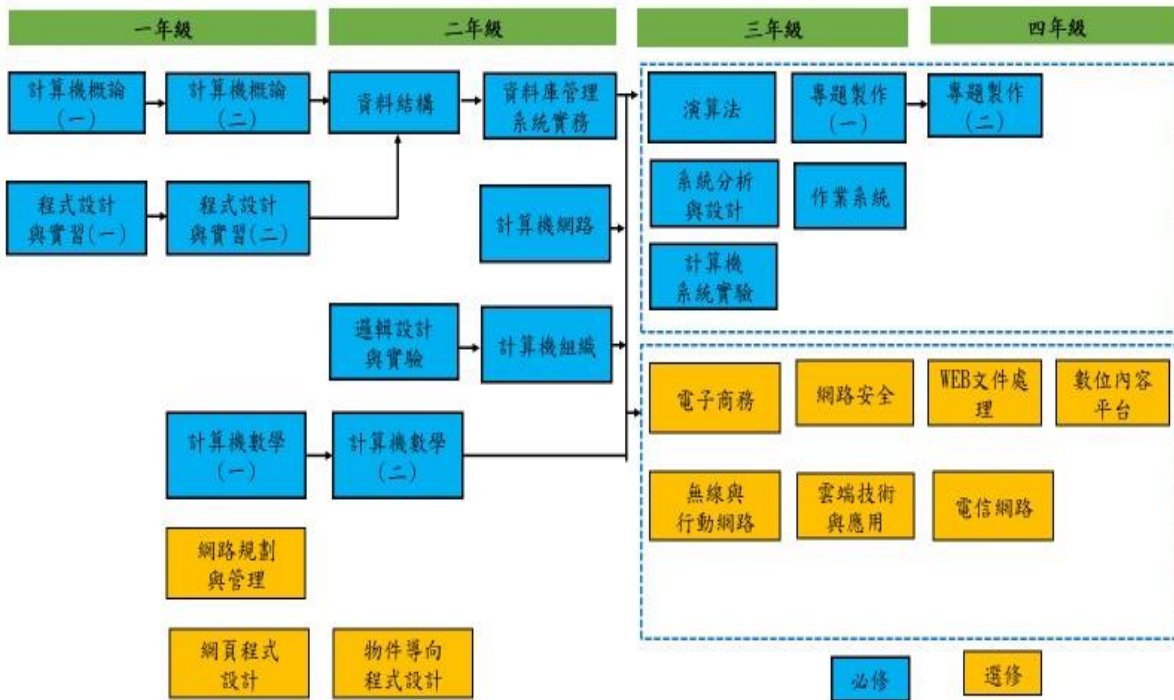


圖1-2-2-5 進修部學士班網路通訊學群課程地圖

資訊工程學系108-109(學年)碩士班課程地圖  
多媒體應用領域

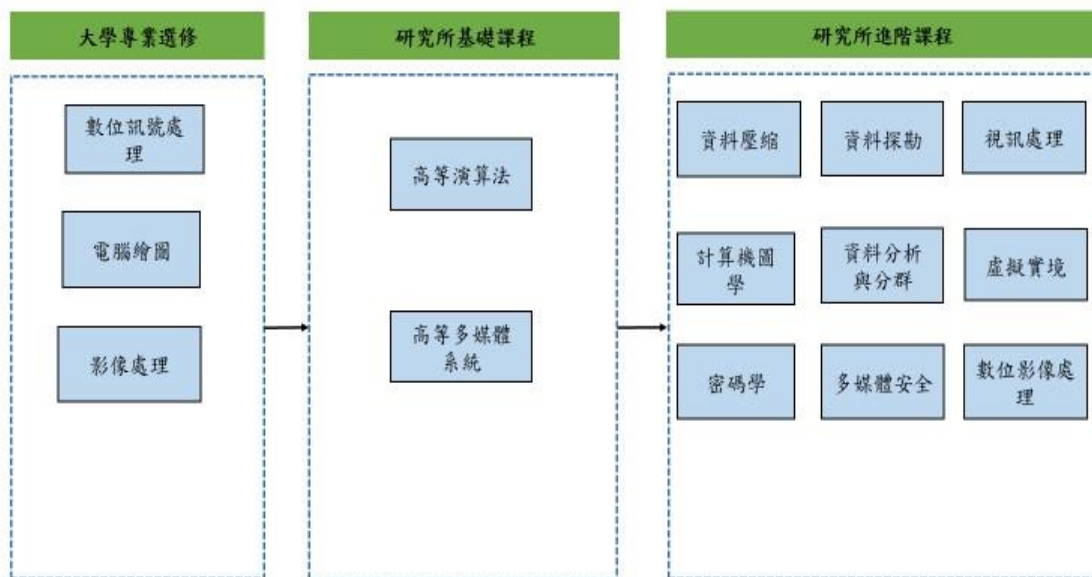


圖1-2-2-6 碩士班多媒體應用領域課程地圖

資訊工程學系108-109(學年)碩士班課程地圖

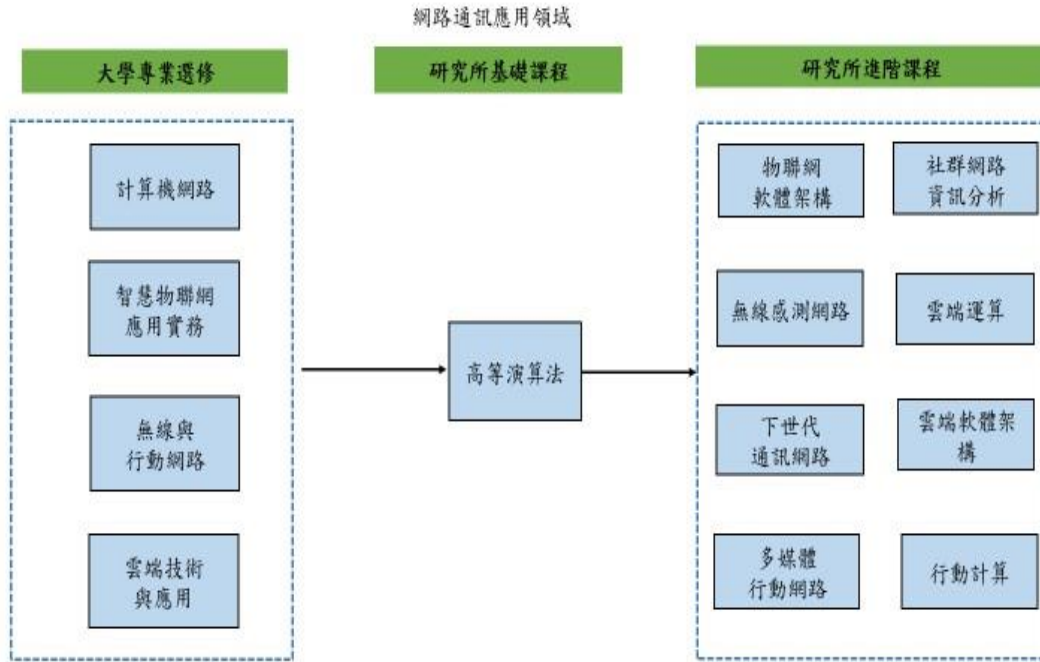


圖1-2-2-7 碩士班網路通訊應用領域課程地圖

資訊工程學系108-109(學年)碩士班課程地圖

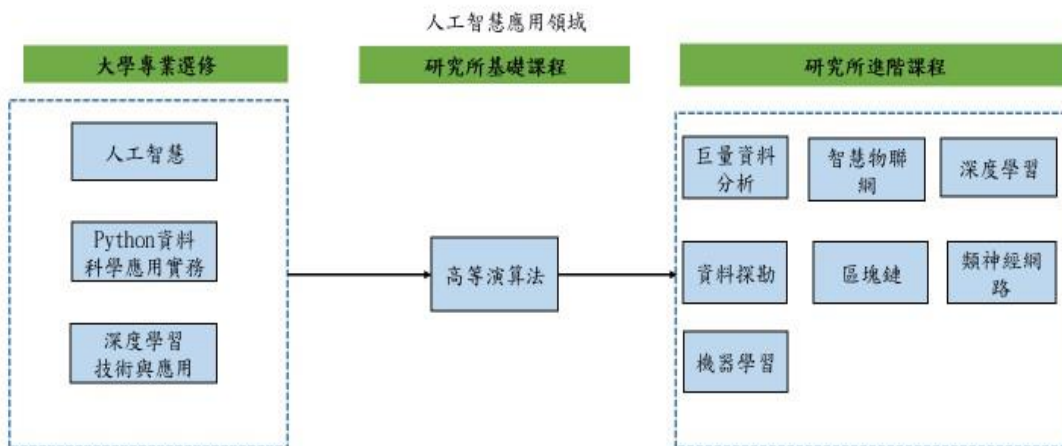


圖 1-2-2-8 碩士班人工智慧應用領域課程地圖

## 二、課程實施策略

為了培養資訊科技專業人才，本系課程設計之原則，除了因應國家的科技發展政策及國內外高科技產業之需求外，也考慮本系中長程發展之方向，透過實作、工程設計、實際問題的解決及系統整合等學習經驗，以整合課堂所學知識，以提供學生均衡的學習經驗。經公開多次會議討論，課程實施策略如下：

### (一) 設計符合多元學生課程：

在學士班部分，本系每年招收高中入學生大學部外，亦於特殊選才管道招收高職生，由於學生來源不同也各有所長，普通高中其在基礎理論知識的訓練較紮實；而高職其在基本專業技能之訓練較專精，本系希望所培育之學生無論是在高中生或高職生均能達成各項教育目標並養成各項核心能力。

### (二) 規劃理論與實驗課程並重：

本系各項資訊相關領域課程均設計適當之實作教材，並提供各類型軟、硬體設備，使學生充份有效地從實作中學習，並可將理論與實用作一印證。學士班低年級課程特別加強各項基礎理論之紮根工作，以培養學生之基本學能，並開授相關實習課程加以輔助；高年級逐次加強技術與實用課程，俾能滿足資訊領域高科技工業發展之需要。

### (三) 鼓勵跨領域學習課程：

在專業選修部分，學生除可依其興趣選擇多媒體、網路通訊、人工智慧、物聯網、大數據等資訊領域之選修課程外，本系規劃自由選修學分鼓勵學生可跨系或跨院選修其他資訊相關課程，增加學生選課的自主空間並提高選課之彈性，以強化學生學習的意願。

### (四) 推動專題研究課程：

自三年級下學期開始，學生必須修讀專題製作(一)、專題製作(二)、專題製作(三)，以培養學生共同研究並完成一作品之團隊經驗，並於專題課程修業完畢前利用書報討論課程以分組報告的方式展示其專題成果，俾利其於畢業後能具備基本之專題研究能力與團隊合作之經驗，並能迅速投入工商業界或繼續深造。同時，為了提高學習興趣與專題水準，於實務專題課程修業完畢後，由系上舉辦專題競賽，並擇優給予獎勵。

為使畢業生都能達成本系規劃之教育目標和核心能力，不定期召開課程委員會議、學程委員會議、系務發展委員會議、及系務會議討論系課程規劃，並依產業科技變遷、畢業生學習概況、系友及產官學者專家的意見及建議修訂課程地圖。本系制定課程地圖歷程詳參表1-2-3-1。本系課程規劃(入學生科目表)除了考量系所特色外，亦參照2021年IEET CAC認證課程規範設計課程，各學制所需之學分數詳參表1-2-2-1 至表1-2-2-3。

每年度的新生入學科目表及舊生科目課程及授課時程的修訂，均須提報院、校課程委員會通過後才能執行。亦即，系所負責課程規劃設計均配合院務運作定期開會檢討，除了新學年度入學課程的訂定，亦對既有入學課程做持續精進調整。為引導學生修課方向，本系規劃兩大專業學群領域，目的在以適性的培養學生實務能力，藉以符合本系之教育目標。

表 1-2-2-1 日間部學士班畢業學分與開設課程對照表

108 學年畢業 (105 級入學生科目表)	畢業應修學分	參照規範 (2021 年 IEET CAC 認證 規範)	實際開設課 程學分數(C)	開課比率 (C/A)
	學分數(A)	學分數 (B)		
數學及基礎科學課程	36 (27.27%)	9 學分	36	1
專業課程	66 (50.00%)	37.50%學分	86	1.30
通識課程	28 (21.21%)	與專業領域均衡	28	1
院選修	2 (1.52%)		6	1
總計	132	100%	156	1.18

表 1-2-2-2 進修部學士班畢業學分與開設課程對照表

108 學年畢業 (105 級入學生科目表)	畢業應修學分	參照規範 (2021 年 IEET CAC 認證 規範)	實際開設課 程學分數(C)	開課比率 (C/A)
	學分數(A)	學分數 (B)		
數學及基礎科學課程	29 (22.66%)	9 學分	29	1
專業課程	71 (55.47%)	37.50%學分	87	1.23
通識課程	28 (21.87%)	與專業領域均衡	28	1
總計	128	100%	144	1.13

表 1-2-2-3 碩士班畢業學分與開設課程對照表

108 學年畢業 (105 級入學生科目表)	畢業應修學分	參照規範 (2021 年 IEET CAC 認證 規範)	實際開設課 程學分數(C)	開課比率 (C/A)
	學分數(A)	學分數 (B)		
基礎課程 (含數學)	9 (32.14%)	9 學分	13	1
進階	19 (67.86%)	37.50%學分	24	1.26
其他				
總計	28	100%	37	1.13

### 三、核心能力達成之評量方式

為落實核心能力指標，本系採用雙迴圈課程評估改進機制(如圖1-2-1-1)。本系將會



蒐集各界的意見，藉以瞭解本系學生是否確實達成預期之教育目標，如有部分核心能力未能如預期達成，本系將於相關會議(課程及系務發展委員會和系務會議等)中充分討論，以尋求解決之道並調整相關課程規劃或執行細則。本系核心能力的評量方法主要以實做(測驗)評量、座談及問卷調查為依據。實做(測驗)評量主要是針對在學學生學習概況剖析(如表1-2-2-4)。

表 1-2-2-4 學生達成核心能力之評量方法

學生核心能力	評量方法	檢測時間			
		105 學年	106 學年	107 學年	108 學年
日間部學士班 1. 具備資訊工程相關數學基礎、邏輯推理及專業知識能力。 2. 具備資訊工程相關知識，發掘、分析與解決問題的能力。 3. 具備產業專案規劃與運用資訊相關軟硬體的能力。 4. 具備工程專業倫理、人文素養與團隊合作的能力。 5. 具備國際觀視野與外語溝通的能力。 6. 具備創新與終身學習的能力。	紙筆評量 實作評量 口頭評量 問卷調查	√	√	√	√
進修部學士班 1. 具備資訊工程專業知識的能力。 2. 具備資訊技術解決問題的能力。 3. 具備產業專案執行與實務整合的能力。 4. 具備工程專業倫理、人文素養與團隊合作的能力。 5. 具備創新與終身學習的能力。	紙筆評量 實作評量 口頭評量 問卷調查	√	√	√	√
碩士班 1. 具備運用專業知識與獨立研究的能力。 2. 具備資訊工程實務運用及整合的能力。 3. 具備產業專案規劃、執行與協調的能力。 4. 具備國際觀視野與外語溝通的能力。 5. 具備創新與終身學習的能力。	紙筆評量 實作評量 口頭評量 問卷調查		√	√	√

在每個學期開學初，系辦彙整相關資料後，提報相關委員會分析檢討。座談會對象包括在校生、系友及企業主，本系不定期針對在校生舉辦選課及課程地圖說明會，藉以瞭解學生學習概況；每學年舉辦之課程諮詢委員會、親師座談會、及系友座談會，藉由師、生、家長、系友及產官學代表的充分討論，所做的結論與建議，提供本系稽核落實教育目標與核心能力養成成果之準則。

#### 四、學生核心能力評量實施過程與具體成果

評量學生核心能力達成程度，係透過學生自我評量問卷調查方式蒐集資料，核心能力達成之程度分為「完成達成(5分)」、「大部分達成(4分)」、「部分達成(3分)」、「大部分未達成(2分)」與「完全未達成(1分)」五種程度，由學生對各學科達成度進行自我評量。

### 一、學士班：

根據圖 1-2-2-9 所示，108 學年度日間部學士班學年各學科核心能力達成情形係以落在「部分達成」與「大部分達成」之間最多，而進修部學士班學年各學科核心能力達成情形係以「部分達成」與「大部分達成」間居多，如圖 1-2-2-10 資料。

進一步分析 105 至 108 學年長期比較分析各項核心能力，圖 1-2-2-12 資料顯示，日間部學士班以核心能力 1(3.72)與核心能力 2(3.72)達成度最高，而核心能力 5(3.58)最低，四學年長期比較各項核心能力達成度係呈現微幅下降現象；進修部學士班以核心能力 4(3.61)達成度最高，而核心能力 2(3.55)最低，四學年各項核心能力達成度係呈現高低消長現象，詳參圖 1-2-2-13 資料。

### 二、碩士班

依據圖 1-2-2-11 得知，108 學年度碩士班學年各學科核心能力達成情形係以落在「完成達成」與「大部分達成」居多，進一步 106 至 108 三學年長期比較分析各項核心能力，依據圖 1-2-2-14 資料，碩士班以核心能力 5(4.70)達成度最高，核心能力 1(4.59)與核心能力 4(4.59)最低，綜觀三學年各項核心能力達成度係呈現微幅上升情況。

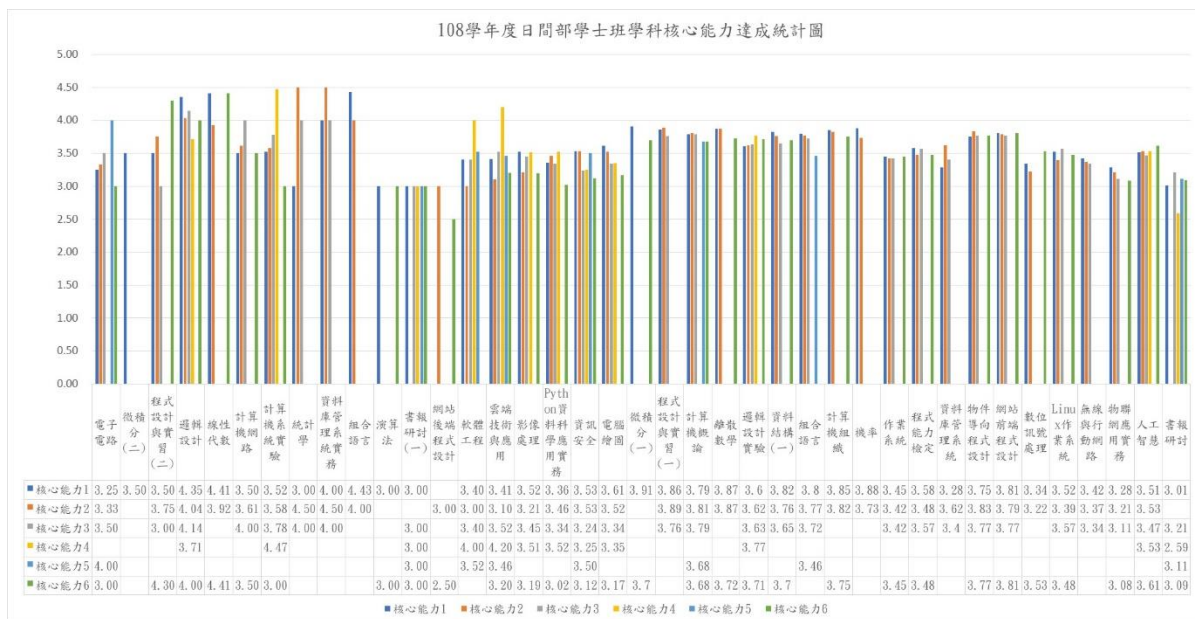


圖 1-2-2-9 108 學年度日間部學士班學科核心能力達成度統計圖

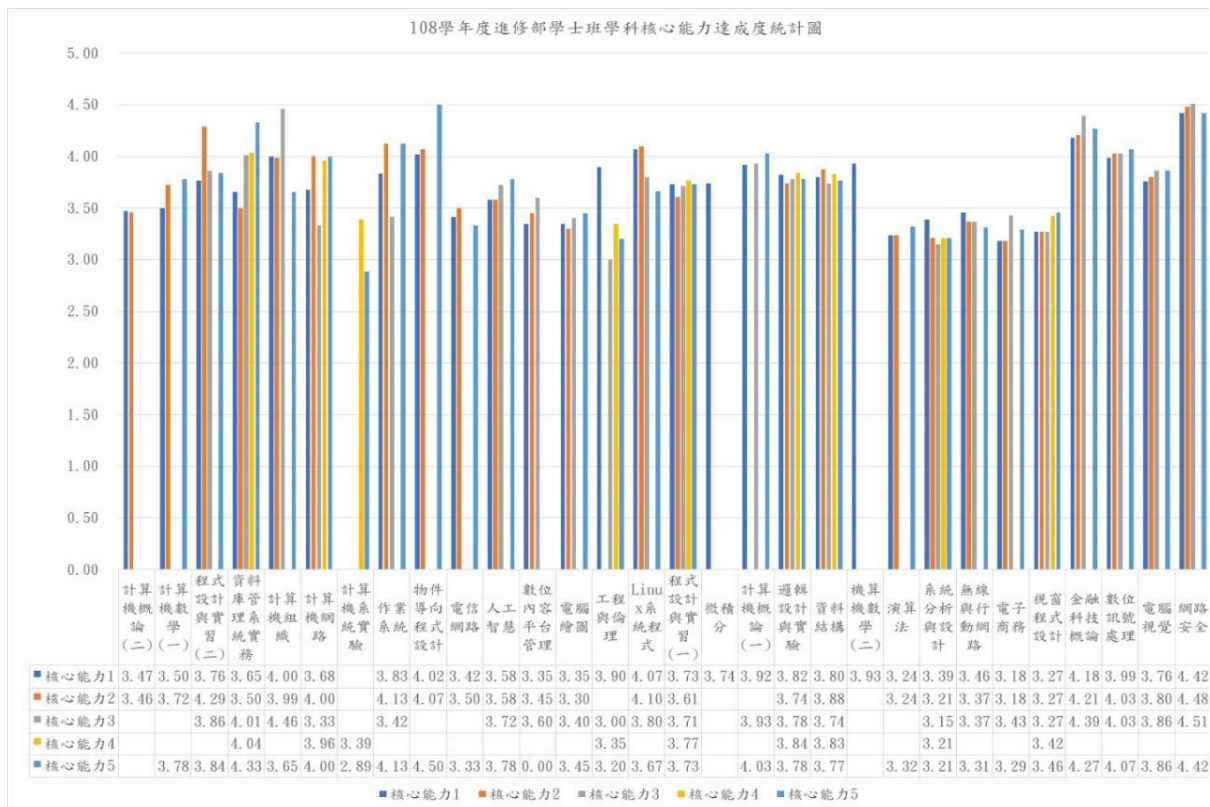


圖 1-2-2-10 108 學年度進修部學士班學科核心能力達成度統計圖

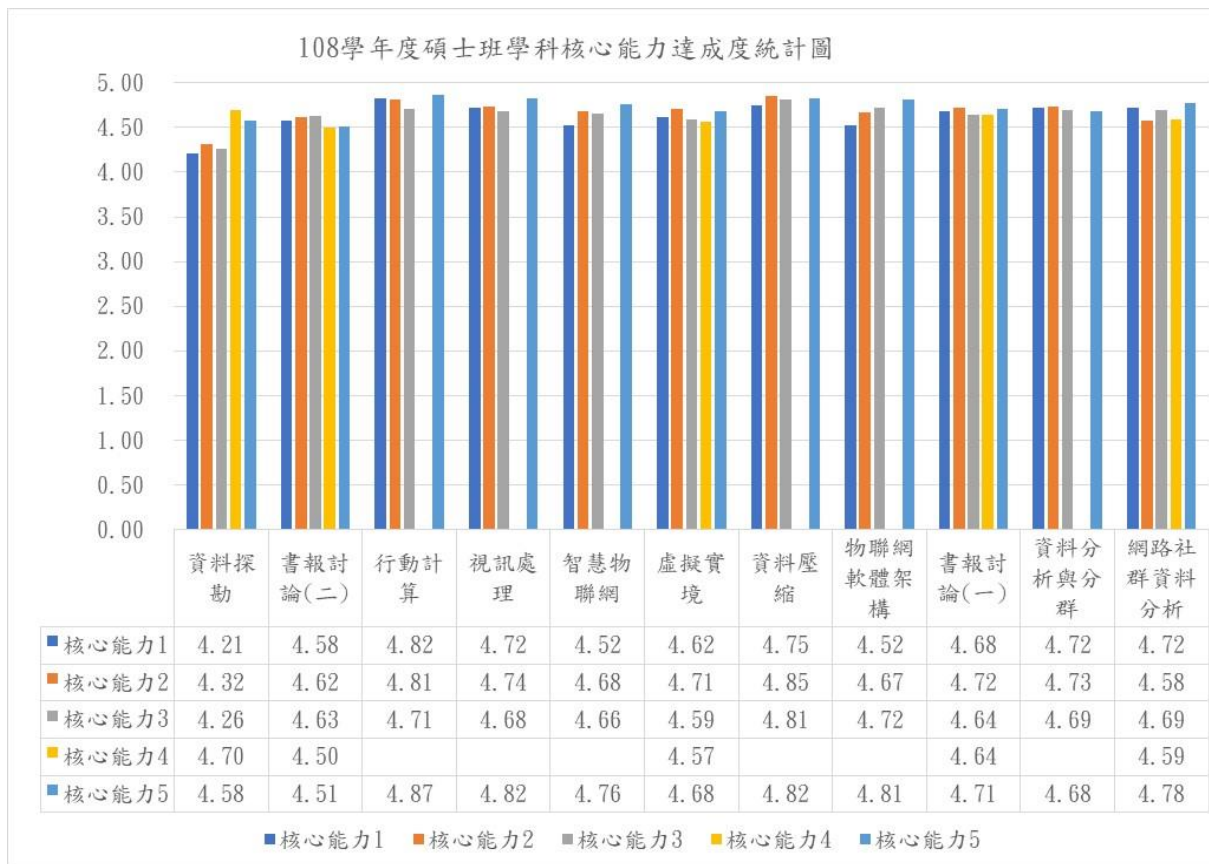


圖 1-2-2-11 108 學年度碩士班學科核心能力達成度統計圖

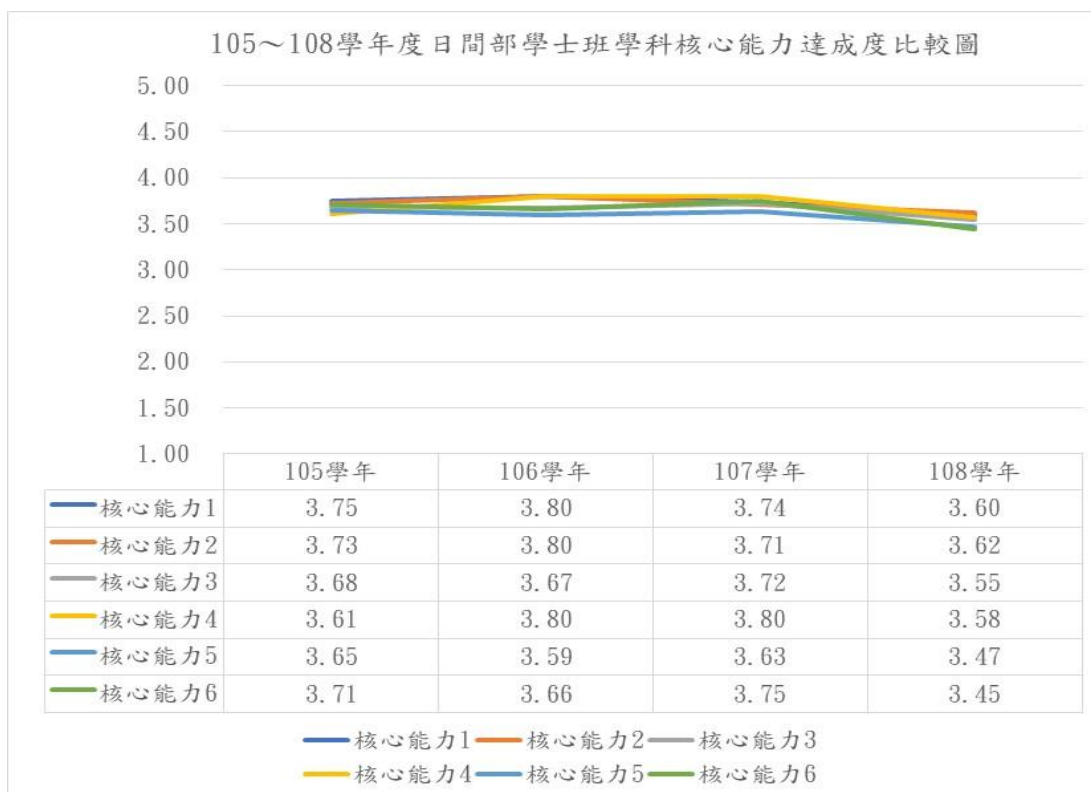


圖 1-2-2-12 105~108 學年度日間部學士班學科核心能力達成度統計圖

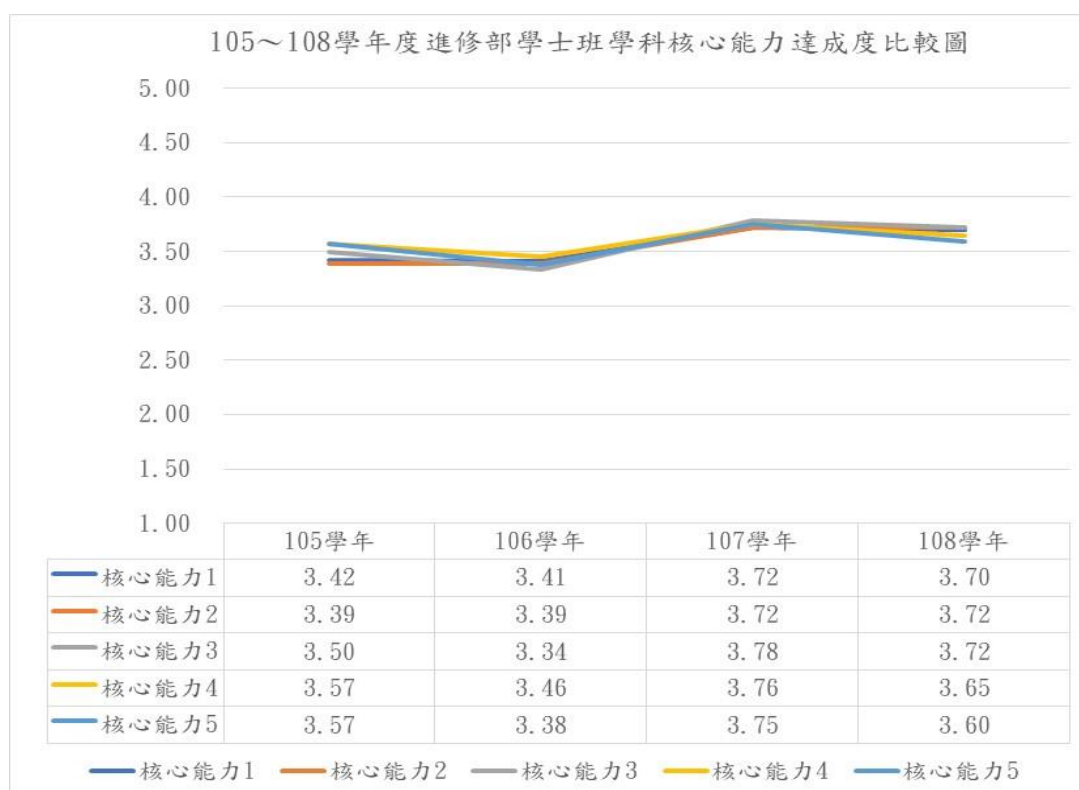


圖 1-2-2-13 105~108 學年度進修部學士班學科核心能力達成度統計圖

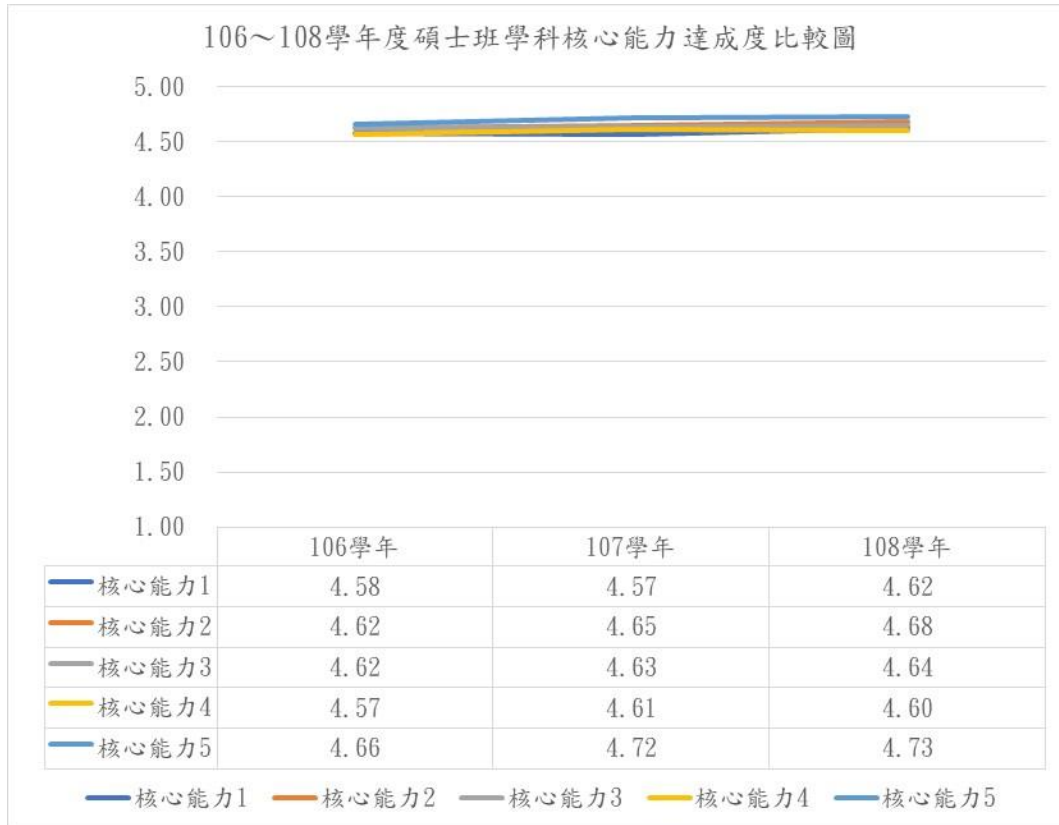


圖 1-2-2-14 105~108 學年度碩士班學科核心能力達成度統計圖

### 1-2-3 系所具明確合理的課程修訂與檢討改善機制

本系依據校院課程委員會設置辦法，設置課程委員會，由系課程委員會負責課程規劃與設計。本系課程由系全體專任教師及學士班、碩士班各一名學生代表，共同進行規劃，並不定期召開課程委員會討論與修訂。此外，遴聘校外產官學者專家及畢業校友代表組成課程諮詢委員會，諮議與評估本系教育目標、課程設計與教學活動之規劃方向及相關事宜。

本系課程諮詢暨系務發展委員會名單詳參表1-2-2-1，委員類別分為學界代表、業界代表、系友代表與家長代表等四類，共計十位，本系全體專任教師列席與會參與討論。

表 1-2-3-1 104-108 年課程諮詢暨系務發展委員會名單

類別	序號	姓名	服務單位
學界代表	1	游坤明先生	中華大學資訊學院院長
	2	沈榮麟先生	國立台北大學資訊工程學系教授 前國際長
	3	洪西進先生	台灣科技大學資訊工程學系教授
	4	陳育毅先生	國立中興大學計算機及資訊網路中心主任
業界代表	1	吳宜昌先生	華祐微電腦股份有限公司副總經理
	2	賴岳益先生	工業技術研究院電光所生產線檢測技術部經理
	3	張文村先生	資訊工業策進會網路多媒體研究所主任
系友代表	1	劉定忠先生	台灣中油股份有限公司探採事業部服務處地理資訊組組長
	2	吳秉綸先生	錠崙保險經紀人股份有限公司
家長代表	1	陳正達先生	福興國小退休教師

課程規劃設計運作的機制如圖1-2-3-1所示。首先，本系重視業界與學生家長的意見，參酌本校、院、學系特色與產業需求，定期向業界、家長進行問卷調查，請他們提供課程規劃之寶貴意見，作為系上檢討與規劃課程的參考。課程委員會每學期至少召開會議一次，以執行校、院級會議交議的課程相關事項，必要時得召開臨時會。課程委員會除規劃與本系相關之主系必修、主系選修科目及修課時程，以確定新生入學生科目表外，並執行轉學生學分抵免認定作業，及檢討本系專業課程實施狀況與教學成效。

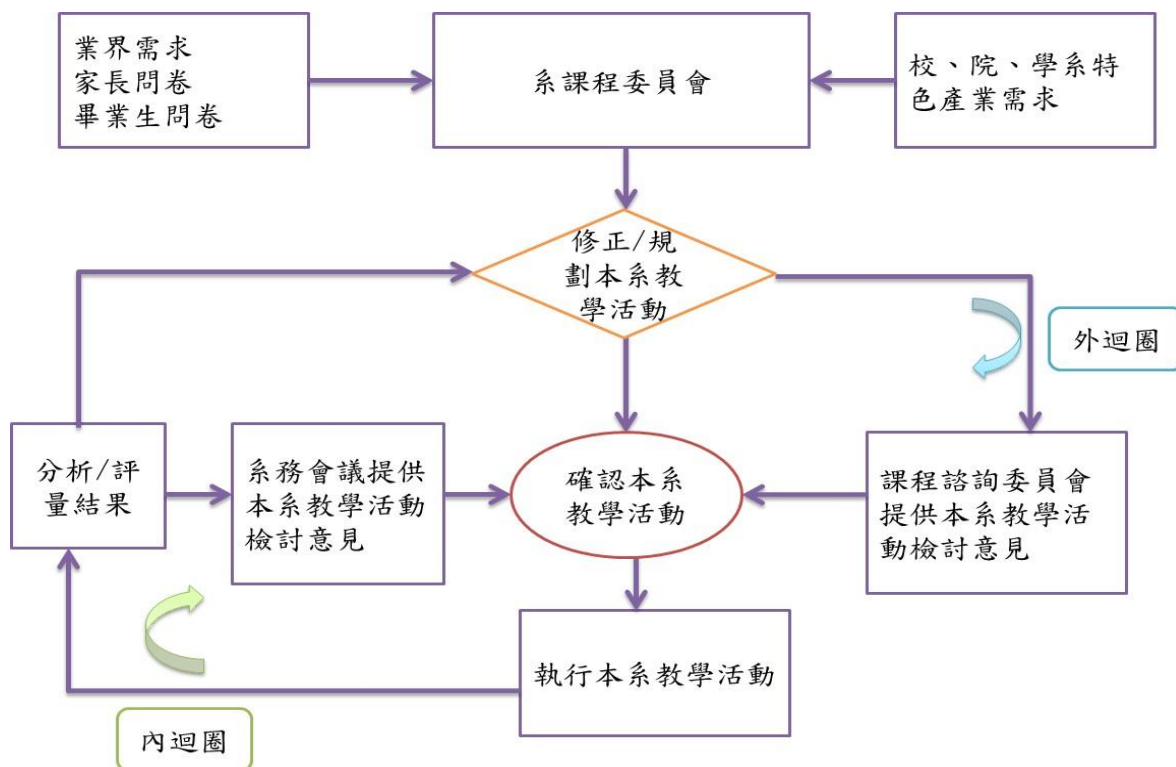


圖1-2-3-1課程規劃檢討流程圖

如圖1-2-3-1所示，課程修正、規劃設計的進行機制中，有內迴圈與外迴圈運作。內迴圈係以本系為主，在系務會議提供教學活動的檢討與修正參考意見，外迴圈則以本系聘請的課程諮詢委員會委員為主，提供本系教學活動檢討意見，供本系修正規劃與修正的寶貴意見。

如表1-2-3-1所示，本系民國104-108年之間，學程檢討課程規劃歷程大事紀，主要作年度入學科目表及規劃課程地圖之檢討，包含課程諮詢暨系務發展委員會會議在內，委員回饋給本系意見，內迴圈與外迴圈滾動式運作，以落實課程修訂的工作。其中，108年度主要召開3次會議，兩次系務會議及一次課程諮詢暨系務發展委員會會議，主要針對教育目標與核心能力是修訂的議題。

表 1-2-3-1 學程檢討課程規劃歷程大事紀

日期	會議名稱	參與人員	議案討論事項
104/12/16	104 學年度第 1 學期第 3 次系課程會議	本系教師及學生代表	制訂 105 學年度入學科目表及規劃課程地圖
105/12/21	105 學年度第 1 學期第 6 次系務會議	本系教師	制訂 106 學年度入學科目表及規劃課程地圖
106/06/14	105 學年課程諮詢暨系務發展委員會會議	本系教師、諮詢委員	1. 討論教育目標否需修訂案 2. 討論碩士班、學士班學生核心能力是否需修訂案

			3. 討論系務特色發展案
106/12/13	106 學年度第 1 學期第 2 次系課程會議	本系教師及學生代表	制訂 107 學年度入學科目表及規劃課程地圖
107/06/13	106 學年課程諮詢暨系務發展委員會會議	本系教師、諮詢委員	1. 討論教育目標否需修訂案 2. 討論碩士班、學士班學生核心能力是否需修訂案 3. 討論院系亮點特色計畫案
107/12/12	107 學年度第 1 學期第 9 次系務會議	本系教師	制訂 108 學年度入學科目表及規劃課程地圖
108/04/12	108 學年度第 1 學期第 6 次系務會議	本系教師	制訂 109 學年度入學科目表及規劃課程地圖
108/06/05	107 學年度第 2 學期第 12 次系務會議	本系教師	修訂 108-109 學年度課程地圖
108/06/19	107 學年度課程諮詢暨系務發展委員會會議	本系教師、諮詢委員	1. 討論教育目標否需修訂案 2. 討論碩士班、學士班學生核心能力是否需修訂案 3. 討論院系亮點特色計畫案



#### 1-2-4 系所與產官學界合作之情形

本系鼓勵系上教師積極參與產官學界相關合作，相關合作如科技部計畫、教育部計畫、產學合作計畫、校研究計畫、其他研究計畫等。本系教師參與產官學界相關合作，說明如表 1-2-4-1，本系歷年持續積極爭取各項計畫，無論是政府機關部門科技部、教育部計畫，或是產業界的產學計畫（請詳參檢核指標 2-4-2：教師參與學術活動），藉由計畫資源注入教學資源，藉以提昇教師教學成效，

表 1-2-4-1 105-108 學年計畫清冊

類別	年度	計畫名稱	主持人/學生
科技 部 研 究 計 畫	108	基於深度學習之物件感知的立體成像技術研究	張勤振
	108	直接在壓縮空間下調整影像尺寸以改善 SPIHT 之空間可擴縮性	辛錫進
	108	藥品管理與防錯輔助	韓欽銓
	107	基於深度學習之視訊多風格轉換技術研究	張勤振
	107	在無線感測網路中基於機器學習機制的能量效率地域性群播路由協定之研究	王能中
	107	在顯著直方圖空間下進行視頻重新定向技術與研究	辛錫進
	107	NFLENet：利用特徵線嵌入策略，建構深度學習網路架構與應用	韓欽銓
	107	智慧通訊裝置中海陸腔客語輸入法之研發與應用	黃豐隆
	106	三維立體影像去霧技術之研究	張勤振
	106	以顯著直方圖均勻化為基礎之視頻重新定向技術研究	辛錫進
	106	偏頗鑑別分析與應用	韓欽銓
	106	駕駛打瞌睡偵測之快速演算法設計，於行車記錄器裝置實現	韓欽銓
	106	智慧行動裝置中客語拼音輸入法之研究	黃豐隆
	105	基於影像品質評估之多運算子影像大小調整技術研究	張勤振
	105	在網格為基礎無線感測網路中以增強式樹狀為基礎的資料聚集方法之研究	王能中
	105	植基於顯著直方圖均勻化之影像尺寸調整技術研究	辛錫進
105	偏頗鑑別分析與應用	韓欽銓	
105	基於雲端環境與手機平台之臺灣客語拼音輸入法的研發	黃豐隆	
科技 部 大 專 學 生 研	108	銀髮族智慧居家照護機器人輔助系統	王能/黃柏翰 中
	105	整合室內定位與手機 APPs 的智慧化圖書管理系統之研發	黃豐隆/邱煌 鑽

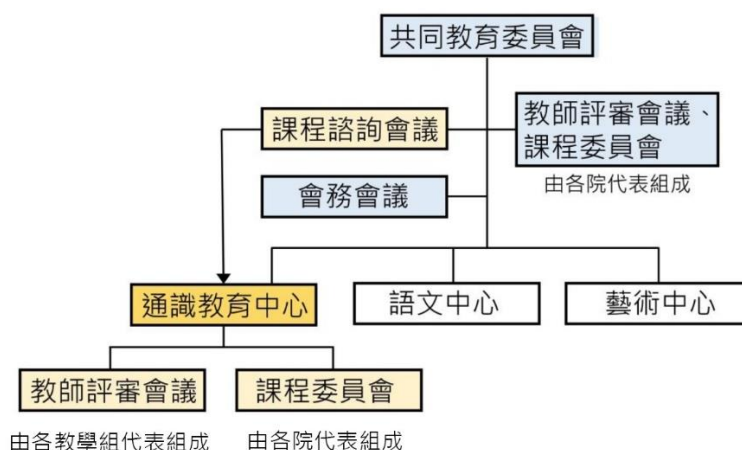
究 計 畫			
教 育 部 計 畫	108	以人工智慧學習客語辨識之研究與應用-建置台灣客語智慧宅 / 教育部(深耕計畫)	黃豐隆
	108	人工智慧物聯網技術實作教學與研究 / 教育部(教學實踐計畫)	李國川
	107	銀髮族智慧居家應用系統 / 教育部(深耕計畫)	王能中
	107	運用 AI 與客語語言處理之智慧系統研發與應用-以智慧手機人機介面與物聯網 / 教育部(深耕計畫)	黃豐隆
產 學 合 作 計 畫	106	駕駛打瞌睡偵測之快速演算法設計，於行車記錄器裝置實現 / 勝捷光電股份有限公司	韓欽銓
校 研 究 計 畫	109	在無線感測網路中具網格負載平衡的樹狀基礎資料聚集方法之研究 / 聯合大學(校內學術研究計畫)	王能中
	109	銀髮健康智慧宅(二) (2/2) / 聯合大學(院系亮點特色計畫)	王能中
	108	銀髮健康智慧宅(二) (1/2) / 聯合大學(院系亮點特色計畫)	王能中
	108	圖書館室內自走車定位與路徑規劃 / 聯合基金會	韓欽銓
	107	銀髮健康智慧宅 / 聯合大學(院系亮點特色計畫)	王能中
	106	適用於行動裝置之影像竊改偵測之研究 / 聯合基金會	蔡丕裕
	106	濃縮中藥自動調整配方機 / 聯合基金會	韓欽銓
其 他 研 究 計 畫	108	無人搬運車之室內定位與路徑規劃 / 工研院	韓欽銓
	106	智慧型手機環境客語拼音輸入法之研究與實作 / 客委會	黃豐隆
	105	提升台灣客語拼音輸入法的研究-好客輸入法 2.0 / 客委會	黃豐隆

## 1-3 系所行政管理與行政支援

### 1-3-1 系所具備合宜之行政管理機制與辦法

行政管理效率與行政服務的品質取決於良好的行政管理機制的運作。本系依據學校及電資學院相關法規規定，完成相關法規制定與組織設置，各項委員會定期召開會議對教學、研究、服務及學生輔導等事項進行討論檢討與分析，持續推動並改善教學、研究、輔導與服務等工作

本校設有共同教育委員會，設有通識、語文及藝術中心，其組織架構圖(如圖1-3-1-1)，統籌規劃全校對於學人文、藝術、社會及語言等全人教育之課程，並依其領域分出不同學門之課程，特有專業的學門課程交由獨立之系所負責安排課程內容之制定、教學支援及教學控管，以確保教學品質的永續發展，該委員會支援本系藝術與人文及語言課規劃與教學支援。



本系行政管理組織架構在系務會議底下設置教師評審委員會、系所評鑑委員會、課程委員會、研究生事務委員會、及招生委員會等組織，其組織架構(如圖 1-3-1-2)，均由系上專任教師輪流擔任各委員會委員，執掌教師聘任、升等、設備採購與維護、課程規劃發展、學生入學輔導、系所評鑑及學系發展等事務，每一委員會均有明確的執掌與任務，權責清楚(詳參表 1-3-1-1)；系辦助理負責協助系主任綜攬全系對內有關教師、學生之個人與全體的招生、教學、輔導、成績、獎勵、計劃等等各類事務；以及協助系上所有教學實驗室儀器設備之固定資產盤點及建學檔管理、學系網頁更新及維護等事務工作。若委員會議決事項有爭議時，則提交系務會議由系務委員決議。

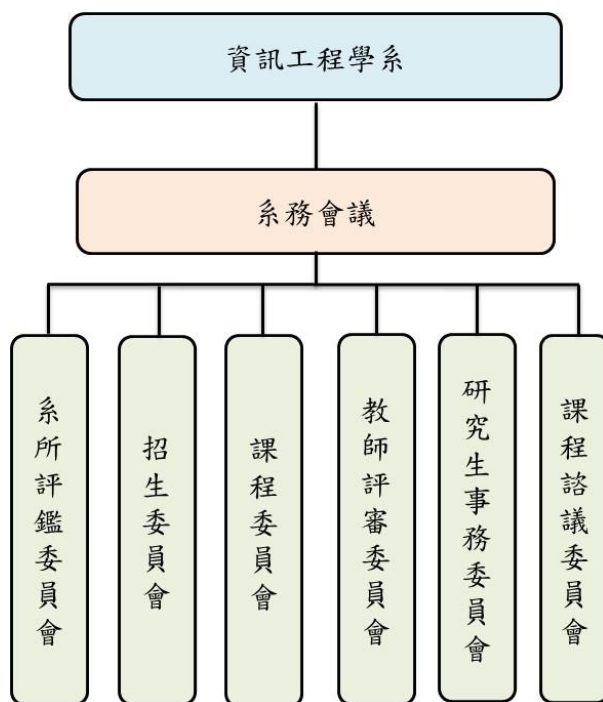


圖 1-3-1-2 資訊工程學系組織圖

表 1-3-1-1 各委員會工作分配及任務職掌一覽表

委員會名稱	設置法源	任務職掌項目
系務會議	國立聯合大學資訊工程(學)系組織規程	1. 審議及修訂本系各項規章2. 選舉與罷免系主任3. 選舉各委員會成員4. 審議各委員會所提建議案 5. 審議其他有關本系之重要議案
系所評鑑委員會	國立聯合大學資訊工程學系系所評鑑小組委員會組織辦法	1. 推動系所評鑑相關事宜2. 促進本系與社會、產業連結3. 規劃系所評鑑時程4. 審查系所評鑑報告書
招生委員會	國立聯合大學資訊工程系招生試務工作小組設置要點	1. 訂定本系各學制各項入學方案之推薦條件與篩選標準與轉學、轉系相關試務 2. 擬定甄選報名資格及甄試內容 3. 擬定各項甄選項目評分方式及辦法 4. 擬定「推薦資料評審」相關規定 5. 辦理甄試試務 6. 辦理其他有關事項。
課程委員會	國立聯合大學資訊工程學系課程委員會設置辦法	1. 制訂與修訂入學生科目表2. 制訂與修訂入學生基本能力3. 制訂與修訂雙主修、輔系、學分學程與學位學程修讀標準4. 審核開課課程內容與課程抵免5. 審核開設課程與教師專長6. 定期檢討系(所)課程內容、實施成效與發展方向

		7. 審議其他本系課程相關事項
教師評審委員會	國立聯合大學資訊工程學系教師評審委員會設置辦法	1. 聘任、升等、停聘、不續聘、解聘、學術研究(含進修)、教授休假、延長服務等事項2. 教師評鑑3. 重大獎勵事項4. 資遣原因之認定5. 其他依法令應予審議之事項
研究生事務委員會	國立聯合大學資訊工程學系研究生事務委員會組織辦法	1. 審議本系研究生名額分配2. 協商新生「論文指導教授」3. 審議研究生更換指導教授之事宜4. 審查研究生畢業口試資格之事宜5. 審議研究生獎助學金分配之事宜6. 執行系務會議決議交付事項7. 其它相關事項之研議。
課程諮議委員會	國立聯合大學資訊工程學系課程諮議委員會設置要點	1. 提供本系整體課程發展方向之諮詢2. 提供本系整體課程規劃之建議3. 促進本系課程與社會、產業連結 4. 審查本系課程規劃報告或課程相關計畫書

## 1-3-2 系所行政支援（含行政資源、人員、空間、設施/備、經費等）及鼓勵措施

### 一、提升教師自我專業成長鼓勵措施

為達到本校教師高效能教學之目標，除了制訂教師專業成長辦法提升師教學及研究品質之外，並另訂補助新進教師學術研究辦法與相關措施等，以增進教師自我專業成長，請參閱「檢核項目 2-2-3：鼓勵或協助教師教學專業成長之機制與相關具體措施。」

1. 補助教師教學設備/維修經費：在每年的預算執行計畫執行方案，本系除了提供每位教師增購或維修設備的經費額度之外，教師亦可視教學、研究或個人需求出申請。
2. 補助辦理教師知能研習活動：學校為提昇教學效能，改善學習成就，鼓勵教師參與教學研習活動，以提昇教學專業知識，本校教師可依「國立聯合大學補助教師參加校外教學研習活動實施要點」（附錄 1-3-2-1）申請補助辦理教師知能研習活動。
3. 提升教師教學效能措施：為發展多元之教學策略與教學經驗傳承，制訂「國立聯合大學補助教師推動創新教學實施要點」（附錄 1-3-2-2）、「國立聯合大學教師傳習制度實施要點」（附錄 1-3-2-3）與「國立聯合大學數位教材製作獎勵辦法」（附錄 1-3-2-4）等相關辦法，藉以強化教師教學品質及提升學生學習。
4. 獎勵優良教師措施：為厚植國際化基礎，培育具備競爭力之人才，以達成教育全球化與卓越化之目標，「制訂國立聯合大學優秀教學人才彈性薪資獎勵辦法」（附錄 1-3-2-5）按月支給彈性薪資或其他相關經費，補助本校優良教師。

### 二、建置完善學習空間-營造一個有利於學生發展專業能力的環境

本校第二（八甲）校區位於苗栗市南勢坑八甲地區，佔地面積 56.17 公頃，本系規劃可使用面積為 1943.5 平方公尺，教學空間規劃講義教室、電腦教室、邏輯設計教學實驗室、計算機組織教學實驗室、計算機系統教學實驗室，此外研究實驗室規劃無線與行動通訊、多媒體實驗室、智慧型系統等多間研究實驗室滿足師生教學及研究需求，提供學生良好的研究與學習環境。

目前空間規劃預計分為教師研究室、一般教室、教學實驗室、研究實驗室與學系辦公室五大區塊(如表 1-3-2-1)，各空間規劃說明如下：

1. 一般教室：一般教室供碩士班 2 各班級、日間部學士班 4 個班級與進修學士班 4 個班級使用，預計可支援本系專業性及共同科目，發揮空間最佳使用率。
2. 教學實驗室：規劃分為電腦教室/計算機系統、電腦教室/數位系統、自由上機/USR 程式檢定與培訓中心與創客教學中心四間教室，可支援本系實作（實驗）性質課程，每週 29 門課/91 小時/1006 人使用，發揮空間最佳使用率。

(1)電腦教室/計算機系統：提供本系所有電腦課程相關實習課程例如程式設計與實習(一)、程式設計與實習(二)、計算機系統實驗、資料庫管理系統、邏輯設計實驗等實作課程，預計可供 60 位學生獨立上機操作使用。而計算機系統課程主要係搭配課程之實驗實習課程需求，訓練學生在嵌入式系統硬體與控制、韌體與系統程式、嵌入式應用程式開發等相關領域發揮所長。冀以達到教學與實作相輔相成之教學目標。

(2) 電腦教室/數位系統：可作為提供資工邏輯設計與計算機組織相關課程實習場所，預計可提供 60 名學生進行上述實驗操作活動。

A. 邏輯設計實驗課程：讓本系學生有機會實際驗證邏輯閘應用電路、同步/非同步計數器設計、加/減法器設計、編碼/解碼器設計、多工器/解多工器設計、動/靜態記憶體電路與微處理器電路等相關之理論，並訓練學生熟悉各種電子儀表之量測原理及技術，特設置本實驗室以訓練出符合業界需求之理論與實務兼備的資訊人才。

B. 計算機組織課程：讓學生瞭解最新的電腦及其子系統設計的基本觀念，包括基礎數位邏輯、有限狀態機介紹、電腦組織、暫存器轉移語言、CPU 設計、微循序機控制單元設計、計算機算術與平行處理等計算機組織整體性學習，加強學生在設計計算機時必需的基本觀念與能力。

#### (3) 自由上機/USR 程式檢定與培訓中心

該教室除提供本系學生於課後可自由進出使用電腦進行課堂作業練習，另支援對於苗栗區校外人士程式檢定與培訓相關教學工作，以盡本系擔負之大學社會責任。

#### (4) 創客教學中心

該教室目前規劃為邀請校外業師進行創客教學、協同教學之教學場地，同時也支援本系教師開設深耕計畫之短期實務集訓課程所需場地。

3. 研究實驗室：預計規劃多媒體系統實驗室、雲端與控制實驗室、行動網路與嵌入式系統實驗室、人機介面實驗室、自然語言與多媒體實驗室及無線與行動網路實驗室六間獨立研究實驗室，不僅提供本系教師群研究用專題實驗室，亦供每位教師所指導之研究生及專題生使用。每間研究實驗室均設有門禁系統，碩士班或學士班修讀專題製作的學生均可刷卡進入，透過門禁系統管理之便利，大幅提升實驗室使用率。

(1) 多媒體系統實驗室：本實驗室建置多媒體軟硬體，結合多媒體元素，主要進行有關多媒體資訊隱藏與認證、進階影像處理、電腦繪圖與相關應用之研究，並進行演算法的開發以及程式的實作。能夠學習如何獨立思考並發展解決問題的方法，以及學習如何報告成果與論文撰寫。

(2) 雲端與控制實驗室：本實驗室主要進行物聯網及其衍伸技術之研發與應用。使用之技術包括 Web 前後端開發、DevOp、物聯網、大數據、人工智慧及區塊鏈等。應用領域涵蓋車聯網、智慧化農業、健康促進、智慧居家與生活、互動藝術、數位學習、電子商務與數位行銷等。

(3) 行動網路與嵌入式系統實驗室：本實驗室目前進行的專題研究主要是在大數據與資料科學實務的應用、人工智慧實務的應用、智慧物聯網應用、服務型 AI 機器人、AI 自駕車、智慧語音、嵌入式 AI 邊緣計算系統應用等

(4) 人機介面實驗室本實驗室由韓欽銓教授帶領，開發電腦視覺技術與智慧型系統等，過去五年研發成果說明如下：

A. 整合偏頗分析與特徵線嵌入轉換方法：發展出「特徵線嵌入轉換」(feature

line embedding transformation, FLE-transformation)技術，此一技術以成功應用於人臉辨識，並發表 IEEE Transactions PAMI 論文。

## B. 跨領域自動化系統開發

(a)濃縮中藥自動調劑配方機:我們改良其機構設計為倉儲方式，縮小配方機的體積，也提出申請一項新型專利中。對於此項技術，也嘗試與國家衛生研究院合作，進行該項技術商品化推廣。

(b)圖書館書籍盤點巡航系統:本項技術為執行聯合基金會一項跨領域整合計畫「圖書館自動 RFID 書籍盤點自走車設計開發」，整合機械系、電機系、資工系與資管系，並嘗試與本校的圖書館圖書系統整合，我們負責子項計畫二:圖書館室內自走車定位與路徑規劃，負責研發自走車於室內的定位技術。

## C. 物聯網技術運用

(a)藥品調劑輔助與管理系統: 本計畫發展一個「藥品與調劑管理系統」，其目的為透過資訊技術輔助藥師提升藥品調劑過程品質，希望經由「適時提醒」、「即時監控」與「雙重確認」三大機制，提升藥品調劑過程品質。我們也設計一串聯式的為電腦控計設計」，整合感測裝置與傳輸模組，當系統模組故障時，可以讓一般使用者自行更換，此項技術已獲得一項中華民國新型專利(串連式微控制器監控系統，M572920)。

(b)路邊攤行政助理: 外送服務近來為熱門的服務項目，透過物聯網技術，提供消費者輕鬆訂餐的環境，從訂餐、訂單傳送、料理餐點排程到領取餐點，「路邊攤行政助理」完全搞定。

(c)網路簡訊系統: 透過 APP 方式傳送訊息，不僅免費，亦無長度限制，讓家長隨時瞭解學生在校動態，拉近學校與家長的間距離。

(d)PM 2.5 量測與監控: 本系統 PM 2.5 感測器偵測的資料，立即送到雲端盒子，外觀亦加裝 LED 顯示，可以透過亮燈顏色，清楚的瞭解當下的空氣品質，除外，網頁也搭配 Google 地圖，簡單明瞭的看出各個盒子所在地、當地的空氣品質及濃度折線圖，當空氣品質不好時，做出適當的防範，捍衛自己的健康。

(e)國立聯合大學體育室 PLC 控制:以物聯網技術整合 PLC 控制，學生或教職員可以隨時上網預約打球時段，並於該時段，到場以學生證刷卡後，該預約場地照明燈光隨即打開，當時段結束後，電源自動切斷，以達到節能目的，此外，其登入帳號又與本校的單一簽入系統與電子郵件系統整合。

(5) 自然語言處理與 AI 智慧系統實驗室:隨著智慧型手機、平板以及穿戴式電子產品普及，生活在“多屏”的世界裡，我們每天都會接觸到大小不一的螢幕，如何根據畫面內容調整其大小以達最佳顯示效果，此類需求殷切且有越來越重要的趨勢。本實驗室提出的結合顯著直方圖均勻化 (saliency histogram



equalization；SHE）與接縫雕刻（seam carving；SC）技術，可以加快影像大小調整與視訊重新定向的速度，並改善影像品質，兼具學術與實用價值。

研究方向：

- A. 臺灣本土語言之自然語言處理：中文轉四縣腔客語語音合成系統，輸入中文句子或文章，根據文句分析模組、韻律訊息模組和語音合成模組後合成客語語音。
- B. 物聯網系統整合發展：整合語音之好客輸入法，輸入客語單字或客語詞彙拼音縮寫，提供使用者選擇輸出，Play 鍵可播放客語字或詞彙語音；客語學習系統，將其轉換為客語語音後播放。
- C. 臺灣客語智慧宅：目前以四縣與海陸腔為主，運用 AI 人工智慧方法，希望為客語年長者建構一個結合居家與智慧的居住環境，以客語語音控制家電設備。如：開/關電燈、開/關大門等，及呼叫救命等指令，並以客語語音作回應，達到居家之互動情境，建置國內第一個客語居家智慧宅。

(6)無線與行動網路實驗室：無線與行動網路實驗室係以「無線網路」與「行動計算」相關技術為主要研究發展方向。本實驗室的研究重點包含「物聯網」、「無線感測網路」、「電信網路」及「雲端計算」等。「物聯網」方面主要探討物聯網的省電議題與相關應用。「無線感測網路」方面主要探討具能量效率之資料傳輸及資料聚集方法。「電信網路」方面主要探討下世代無線通訊網路相關技術。「雲端計算」方面主要探討雲端計算相關技術。

(7)特色實驗室-銀髮健康智慧宅：本實驗室係要建構一個優質的居家照護與居家生活環境。智慧家庭的重要核心理念包含智慧居家照護與智慧居家生活兩大系統，主要內容包含互動機器人、無障礙空間、遠端溝通系統、居家安全系統及智慧服藥系統等。

4. 學系辦公室：含括系辦公室、主任辦公室、會議室、教師休息室與閱覽室之系務公共空間，辦公室主要提供本系平日辦公庶務與處理學生事務。

5. 教師休息室：除可提供本系教師休憩使用外，亦可透過開放的空間進行本系教師教學交流活動，彼此相互分享教學心得與經驗，改善教學模式，達到教師自我成長。

表 1-3-2-1 資訊工程學系空間總表

空間	教師研究室		一般教室		教學實驗室		研究實驗室		學系辦公室		總計 面積
	單位	間數	間數	m <sup>2</sup>	間數	m <sup>2</sup>	間數	m <sup>2</sup>	間數	m <sup>2</sup>	
資訊工程學系		12	3	252	4	335.5	6	503.5	6	420.5	1943.5 m <sup>2</sup>
備註：學系辦公室含：系辦公室 1 間(93 m <sup>2</sup> )、主任辦公室 1 間(44 m <sup>2</sup> )、會議室 1 間(114 m <sup>2</sup> )、教師休息室 1 間(42.5 m <sup>2</sup> )、學生活動中庭(80 m <sup>2</sup> )、系學會辦公室 1 間(47 m <sup>2</sup> )											

表 1-3-2-2 辦公/會議場所空間資料表

名稱	辦公室/會議室	地點	面積(m <sup>2</sup> )	可使用人數
系辦公室	辦公室	資工系館 5 樓	93	3
主任辦公室	辦公室	資工系館 5 樓	44	1
系會議室	會議室	資工系館 5 樓	114	20
講座教授研究室	研究室	資工系館 5 樓	21	1
江緣貴老師研究室	研究室	資工系館 5 樓	21	1
辛錫進老師研究室	研究室	資工系館 5 樓	21	1
蔡丕裕老師研究室	研究室	資工系館 5 樓	21	1
張勤振老師研究室	研究室	資工系館 5 樓	21	1
黃豐隆老師研究室	研究室	資工系館 5 樓	21	1
顧叔財老師研究室	研究室	資工系館 5 樓	21	1
李國川老師研究室	研究室	資工系館 5 樓	21	1
韓欽銓老師研究室	研究室	資工系館 5 樓	21	1
周念湘老師研究室	研究室	資工系館 5 樓	21	1

蔡彥興老師研究室	研究室	資工系館 5 樓	21	1
王能中老師研究室	研究室	資工系館 5 樓	21	1
教師休息室	研究室	資工系館 5 樓	42.5	15
學生活動中庭	其他	資工系館 3 樓	80	30
系學會辦公室	辦公室	資工系館 3 樓	47	15

### 三、提供學生相關專業設備與工具之學習環境

本系研究實驗室分為多媒體系統實驗室、雲端與控制實驗室、行動網路與嵌入式系統實驗室、人機介面實驗室、自然語言與多媒體實驗室及無線與行動網路實驗室，各實驗室已購置專業設備與工具可供相關課程使用，並提供學生製作專題所需各項專業器材，以厚實學生相關專業知能與技術能力。

整體而言，本系儀器設備皆能配合課程規劃與教學活動(詳見表 1-3-2-3)，108 學年度本系實驗教室週使用率為 29 門課/91 小時/1006 人，達到本系空間資源共享與發揮最佳經濟效益。充足的空間及完善的設備有助於學生專業能力的養成，為提升本系教學品質，正逐年增列預算採購相關儀器設備並淘汰老舊設備。各類專業設備如下所列：

#### 1. 教學設備

- (1)個人電腦：供本系所開設相關電腦課程使用，例如程式設計與實習(一)、程式設計與實習(二)、計算機系統實驗、資料庫管理系統、邏輯設計實驗等課程，主要配備為 Intel Core i5 9700 Processor 8GB DDR4 1TB、LED22"，無論在運算處理速度、記憶體存取功能、或硬體儲藏空間等皆符合教學需求。
- (2)計算機系統教學平台：本教學平台提供 CY3125-DK、DE2-70 程式系統晶片套件；透過單晶片實作經驗，讓學生學習工作暫存器的配置、算術運算指令與位元旋轉與交換指令等實作技能。
- (3)數位邏輯教學平台：本平台提供邏輯設計實驗實作課程使用，由學生熟悉數位邏輯閘之各種功能，配合各種儀器設備之使用，利用積體元件 IC 完成特定電路功能，將邏輯設計理論實務化，期使學生具有實作基本的邏輯線路能力，培養學生對數位邏輯的興趣，啟發思考推理創造之能力。

#### 2. 實驗室設備

##### (1)多媒體系統實驗室

指導教師：蔡丕裕老師、張勤振老師

實驗室設備：五台專業繪圖電腦，用於開發進階影像處理、電腦繪圖應用；兩套 HTC Vive VR 開發系統用於開發虛擬實境應用；六台桌上型電腦，用於多媒體資訊隱藏與認證、進階影像處理。

##### (2)雲端與控制實驗室

指導教師：周念湘老師

實驗室設備：個人電腦：伺服器 1 台、AI 深度學習 GPU 伺服器 1 台、3D 印表機：1 台、工業型讀寫器 1 台、手持行動通訊開發測試儀 1 套、個人電腦 5 台。

### (3)行動網路與嵌入式系統實驗室

指導教師：李國川老師

實驗室設備：人工智慧主機四台(GPU: NVidia 1060/6G 兩顆,1660/6G 一顆,2070/8G 一顆)、個人電腦主機六台、樹莓派 Pi3 十組、樹莓派 Pi4 八組、小型自駕車四台、羅技 web cam 11 組、Jetson Nano 四組、Jetson TX2 一組、AI 邊緣計算 Google Coral USB Accelerator 一組、Intel Neural Computing Stick 2 (NCS2) 一組、50 吋電視一台、小米機上盒兩組

### (4)人機介面實驗室

指導教師：韓欽銓老師

實驗室設備：伺服器 2 台、3D 印表機 1 台、網路儲存設備 1 套、電腦主機 5 台。

### (5)自然語言與多媒體實驗室

指導教師：辛錫進老師、黃豐隆老師

實驗室設備：桌上型電腦、筆記型電腦、伺服器、印表機、圖形處理器、手機、平板、Arduino 系列開發板、樹莓派套件、人工智慧開發平台、智慧自走車開發套件、感測器與傳感模組。

### (6)無線與行動網路實驗室

指導教師：王能中老師、江緣貴老師

實驗室設備：個人電腦：15 台、印表機：1 台、Zenbo 機器人：2 台、UWB 定位系統 1 套。

### (7)特色實驗室-銀髮健康智慧宅

指導教師：王能中老師、黃豐隆老師、周念湘老師

實驗室設備：智慧機器人 4 台、室內定位系統 1 套、AI 深度學習 GPU 伺服器 1 台、無線通訊設備 1 套。

## 四、實驗室設備與維護

為維護學生使用實驗室安全並有效管理實驗室設備，本系已訂定「國立聯合大學資訊工程學系實驗室管理辦法」、「資工系自由上機電腦使用規定」、「實驗室門禁卡申請規定」(請參閱附錄 1-3-2-6)、設備儀器借用辦法與儀器設備維修申請規定等相關實驗室管理辦法，以落實本系實驗室管理措施，並提昇實驗室之使用效率。

此外，各教學實驗室均已安排管理教師負責設備的規劃、管理與維護，使教學設備保持良好的使用狀態，並要求各實驗課程任課教師負責設備使用之指導與監督。另外，為防止校園環境污染，並使實習與實驗場所符合及落實環保及安全衛生之法令規範，本校於九十一年八月成立環保暨安全衛生中心，以有效管理本校實驗室及實習場所之安全衛生，並定期召開安全衛生委員會會議，研議環保及職業安全衛生管理事項。委員會於定期開會時，委員由系所人員陪同至所屬系所實驗室進行參觀訪視。

表 1-3-2-3 108(學)實驗/實習場所空間及設備資料表

場所名稱	地點	面積(m <sup>2</sup> )	類別	設備名稱	數量	採購日期	課程名稱	班級	每週時數	學生人數
403	4F	145	教學實驗室	個人電腦	60	106.06.20	程式設計與實習(一)	日一甲	4	58
							物件導向與程式設計	日二甲	3	62
							程式能力檢定	日三甲	2	58
							網站前端程式設計	日二甲	3	52
							計算機系統實驗	日二甲	3	44
							程式設計與實習(二)	日一甲	4	52
							網站後端程式設計	日二甲	3	42
							資料庫管理系統實務	日二甲	3	44
							邏輯設計與實驗	夜二甲	4	44
							專題製作(一)	夜四甲	3	29
							視窗程式設計	夜三甲	3	44
							程式設計與實習(二)	夜一甲	4	44
							專題製作(二)	夜四甲	3	26
							計算機系統實驗	夜三甲	3	44
							專題製作(一)	夜三甲	3	41
402	4F	142	教學實驗室	個人電腦	50	103.05.07	Linux 作業系統	日三甲	3	40
							邏輯設計實驗	日二甲	3	49
							Python 資料科學應用實務	日三甲	3	19
							程式設計與實習(一)	夜一甲	4	40

							資料結構	夜二 甲	4	54
							資料庫管理系 統實務	夜二 甲	3	38
							物件導向與程 式設計	夜二 甲	3	35
401- 1	4F	96.5	研究實驗室	個人電腦	10	103.12.19	物聯網軟體架 構	碩一 甲	3	6
							社群網路資料 分析	碩一 甲	3	10
							行動計算	碩一 甲	3	4
							書報討論 (二)	碩一 甲	2	7
							視訊處理	碩一 甲	3	7
							資料探勘	碩一 甲	3	6
							智慧物聯網	碩一 甲	3	7
							學生 24 小時 自由上機使用	本系 學生		

註：105-107 學年請參閱附錄 1-3-2-6

### 1-3-3 建構行政支援的服務平台作法

#### 1. 行政與技術人力支援

本系的行政工作主要由行政助理負責，依規定公開甄選聘任，分別協助系所行政庶務、課務與器材管理等，工作職掌詳參表 1-3-3-1，以協助推展本系教學運作為目標，本系學士班 4 班、進修部 4 班及碩士班 2 班，學生人數眾多，行政事務工作負擔較為繁重，而人員編制亦較為不足。因此，為提升系務運作正常，另外爭取長時工讀生員額，並視實際需求聘用工讀生協助處理各項教學與行政庶務工作。

因應新環境的挑戰，本校定期辦理教職員工教育訓練；另為提高行政效率，加強服務品質，本校實施編制職員輪調制度，提升職員歷練，增進人員交流及靈活運用行政人力。

表 1-3-3-1 支援本學程之行政支援人力表

姓名	職稱	工作內容
陳姿怡	行政組員	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 協助系上教學行政事務。</li> <li>2. 支援共同教學、研究等行政事務。</li> <li>3. 協助系上寄送發放公文、資料彙整處理。</li> <li>4. 會計業務：系經費登錄核銷。</li> <li>5. 採購相關業務。</li> <li>6. 協助學術演講、各類招生、報到相關業務。</li> <li>7. 其它教學行政之綜合業務。</li> </ol>
李宗錡	長時工讀生	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 收發公文</li> <li>2. 環境清潔</li> </ol>

#### 2. 教學及實驗支援

本系為提昇本校課程與教學品質，並提供教師與學生更優質的教學資源，自 95 學年度第一學期開始執行「教學助理制度」，本制度持續實施至今，提供本系教師教學與實驗支援(表 1-3-3-2)，108 學年度每學期平均有 10 位教學助理協助教學活動，後續因應教育部 107 年 11 月 20 日來函推動大專校院聘用教學助理全面納保，故教學助理由『學習型』轉為『勞僱型』，並擬訂相關法規以利推動後續相關事宜，以確保本系教學品質。

表 1-3-3-2 108 學年度教學助理清冊

學期別	課程名稱	開課課號	教師姓名	學生姓名	班級	學號
108-1	程式設計與實習(一)	081IEA0009	李國川	林益均	資工四甲	U0524004
108-1	程式設計與實習(一)	081IEA0009	李國川	李啟弘	資工四甲	U0524019

108-1	離散數學	081IEA0012	辛錫進	楊文翔	資工碩一甲	M0824003
108-1	計算機概論	081IEA0010	韓欽銓	黃哲明	資工碩二甲	M0724003
108-1	機率	081IEA0014	張勤振	黎俊紘	資工四甲	U0524042
108-1	邏輯設計實驗	081IEA0016	蔡丕裕	陳沛帆	資工碩一甲	M0824005
108-1	物聯網應用實務	081IEA0031	黃豐隆	邱聖君	資工碩一甲	M0824006
108-1	資料結構	081IEA0015	周念相	黃崑霖	資工四甲	U0524010
108-1	物件導向程式設計	081IEA0018	江緣貴	林文涵	資工三甲	U0624023
108-2	計算機網路	082IEA0032	李國川	李啟弘	資工四甲	U0524019
108-2	統計學	082IEA0030	黃豐隆	邱聖君	資工碩一甲	M0824006
108-2	計算機系統實驗	082IEA0034	蔡丕裕	王大維	資工四甲	U0524011
108-2	計算機網路	082IEA0057	李國川	楊善富	資工三甲	U0624047
108-2	程式設計與實習(二)	082IEA0028	王能中	汪子軼	資工碩二甲	M0724001
108-2	程式設計與實習(二)	082IEA0028	王能中	陳子蓁	資工四甲	U0524009



108-2	電子電路	082IEA0029	辛錫進	楊文翔	資工碩一甲	M0824003
108-2	微積分(二)	082IEA0025	張勤振	黎俊紘	資工四甲	U0524042
108-2	線性代數	082IEA0027	韓欽銓	黃哲明	資工碩二甲	U0324028
108-2	網站後端程式設計	082IEA0035	周念相	黃崑霖	資工四甲	U0524010
108-2	資料庫管理系統實務	082IEA0033	江緣貴	林文涵	資工三甲	U0624023

註:105-107 學年度教學助理清冊請參閱附錄 1-3-3-1

本系每年平均約有8萬元的生活獎助學金經費（表1-3-3-3），均由本系同學獲，一方面可分擔行政工作，另一方面也提供學生工讀機會，對於家庭遭逢事故導致學生就學困難時，給予一定的協助。

表 1-3-3-3 105-108 學年生活獎助學金經費清冊

學年	人數	金額	工作內容
105	30	102500	協助系務、文書處理、環境維護, 活動辦理
106	26	83500	協助系務、文書處理、環境維護, 活動辦理
107	41	67000	協助系務、文書處理、環境維護, 活動辦理
108	31	68500	協助系務、文書處理、環境維護, 活動辦理

### 3. 圖儀圖書資源

在圖書資源方面，本校國鼎圖書館館藏包含中、西文及電子圖書六十萬餘冊，中、西文及電子期刊八萬餘種及視聽多媒體資料八千餘件，總館藏量已逾六十九萬件，各類館藏在學校全力支持下仍持續快速成長，提供老師與學生隨時查詢使用。本校圖書館與國內各大學設有館際合作及圖書互借服務外，圖書館亦加入全國電子書聯盟(TEBNET)，共享全國一萬餘冊電子書的資源，此外 2015 年成立全台第一座**音響博物館**收藏各式古董及現代音響設備，成為師生進入音響世界的絕佳窗口；二樓增設國際級陶藝雕塑大師**李茂宗陶雕藝術空間**，收藏數十件大師作品，增添圖書館人文藝術氣息；一樓閱讀區之外的咖啡小區，更像是山水畫的留白一樣，提供師生有一個沉澱發呆的空間。

本校基於空間與人力成本資源整體考量，目前各系之專業圖書均購置於本校總圖書館，詳細資料如表 1-3-3-4。本校圖書資源亦逐年增加充實圖書設備資源提供學生豐沛學習資源的書香環境，倡導學生的讀書風氣。

館服務之項目與資源如下：

- (1) 圖書閱覽與借閱：除了本校教職員工及學生外，校友及民眾亦可先填寫民眾或校友借書證申請單後，直接向圖書館提出服務申請，中文圖書置於一樓密集書庫、四~六樓書庫，西文圖書置六樓書庫，中、西文參考書置於六樓參考區。
- (2) 電子資源：提供館藏各種中英文期刊及各類藏書等目次，以利老師與學生可隨時查詢。
- (3) 視聽資料服務：位於二樓之視聽資料閱覽室，提供多媒體資源。除視聽閱覽服務外，目前更朝向提供隨選視訊(Video on Demand)服務的方向努力，期望以新媒體服務提供更多研究與參考資訊。
- (4) 館際合作：本館為「中華圖書資訊館際合作協會」之會員，凡本校圖書館未收藏的資料，可尋求下列管道取得相關資源：透過館際合作組織，可透過本校圖書館向其他合作館借閱藏書或影印期刊文獻。若無法於國內取得之資料，可填寫國外館際合作申請單，由圖書館向大英圖書館等供應中心申請複印期刊論文或借書，以協助讀者取得圖書資料。
- (5) 館際交流：本校圖書館已與台灣大學、清華大學、交通大學合作交流，本校教師生可至本館一樓櫃檯索取互換借書證，即可至台灣大學、清華大學、交通大學等校圖書館借書。

表 1-3-3-4 國鼎圖書館館藏圖書分類統計表

項目	類別/語文	數量	合計
圖書	中文	225,083	606,745
	西文	52,972	
	電子書	313,170	
	期刊合訂本	15,520	
期刊	中文	529	89,814
	西文	98	
	電子期刊	89,187	
非書資料	數位影音光碟	8,396	8,724
	縮影捲片	328	
館藏總數	705,283 件 (統計至 109/05/31 止)		

### 1-3-4 系所透過各種管道向互動關係人公布辦學相關資訊之作法

本系致力於優質的教學方法與學習環境，以達到良好的學習成效。本系透過各種管道向互動關係人公布辦學相關資訊之作法，說明如下：

#### (1) 系所網頁

本系的系所網頁提供系所相關資訊(如圖 1-3-4-1)，網頁的辦學相關資訊包含最新消息(如演講、校外實習、獎學金、競賽活動等)、系上成員(如教師及行政人員等)、課程資訊(如修課規範、修課地圖、雙主修、輔系、學程、畢業門檻等)、教學研究成果(如研究計畫、論文發表、競賽獲獎、專利等)、招生資訊(如入學管道：繁星推薦、個人申請、特殊選才、指定科目考試等)、系上活動(如演講、競賽、校外參訪等)。

#### (2) 師生座談會

本系每學期會舉辦師生座談會(如表 1-3-4-1)，提供師生互動交流的機會。透過師生座談會，學生可以了解本系的治學理念與系所教育目標，也可以了解系上的修課規範、升學資訊、畢業出路等相關訊息，學生可以提出問題詢問或提供建議。

#### (3) 親師座談會

本系每年會舉辦親師座談會(如表 1-3-4-2)，作為學生家長與教師溝通的橋樑。透過親師座談會，學生家長可以了解本系的辦學理念與宗旨，也可以提出問題詢問或提供建議。親師座談會可以讓老師們了解學生的家庭環境及生活狀況，也可以讓學生家長清楚學生的在校學習環境與學習狀況。親師座談會提供學生家長關於學生畢業後之升學與就業相關資訊。

#### (4) 畢業系友回娘家活動

本系每年會舉辦畢業系友回娘家活動(如表 1-3-4-3)，作為系友與系上溝通的橋樑。

畢業系友的狀態可能是在業界工作、唸研究所或服兵役。藉由該活動，系上可以了解畢業系友的動態，畢業系友也可以回饋對系上的建議，進一步跟系上建立良好的溝通管道。

#### (5) 企業主管

本系定期邀請企業主管蒞臨系上演講或座談(請詳參附錄 3-2-3-2 演講活動剪影)，可以進一步建立企業主管、教師及學生互動交流的橋樑。

#### (6) 招生宣傳

本系每年會參與大學博覽會招生宣傳，在招生宣傳中會提供系上相關資訊給參與的學生及家長，加深其對學校及系所的良好印象，以提升其就學意願與動機。



最新消息

- 106-2專簡或簡章發行公告
- 資工系109學年度申請入學簡章公告
- 資工系109學年度申請入學簡章簡章
- 本學期ITC考試(暫訂)日期公告
- 108學年度第2學期博學碩士-碩(碩)中國英文學位證書作業公告

[更多公告](#)

圖 1-3-4-1 資工系網頁

表 1-3-4-1 105-108 學年度師生座談會活動剪影

<p>活動名稱:105-1 學期日間部師生座談會</p> <p>時間: 105 年 11 月 23 日</p> <p>地點: B4-304</p>		
<p>活動名稱:105-1 學期進修部師生座談會</p> <p>時間: 105 年 11 月 24 日</p> <p>地點: B4-304</p>		
<p>活動名稱:105-2 學期日間部師生座談會</p> <p>時間: 106 年 05 月 03 日</p> <p>地點: B4-304</p>		

<p>活動名稱:105-2 學期進修部師生座談會</p> <p>時間: 106 年 05 月 02 日</p> <p>地點: B4-304</p>		
<p>活動名稱:106-1 學期日間部師生座談會</p> <p>時間: 106 年 12 月 13 日</p> <p>地點: B4-304</p>		
<p>活動名稱:106-1 學期進修部師生座談會</p> <p>時間: 106 年 12 月 12 日</p> <p>地點: B4-304</p>		
<p>活動名稱:106-2 學期日間部師生座談會</p> <p>時間: 107 年 06 月 06 日</p> <p>地點: B4-304</p>		
<p>活動名稱:106-2 學期進修部師生座談會</p> <p>時間: 107 年 06 月 05 日</p> <p>地點: B4-304</p>		

<p>活動名稱:107-1 學期日間部師生座談會</p> <p>時間: 107 年 12 月 05 日</p> <p>地點: B4-304</p>		
<p>活動名稱:107-1 學期進修部師生座談會</p> <p>時間: 107 年 12 月 04 日</p> <p>地點: B4-304</p>		
<p>活動名稱:107-2 學期日間部師生座談會</p> <p>時間: 108 年 06 月 05 日</p> <p>地點: B4-304</p>		
<p>活動名稱:107-2 學期進修部師生座談會</p> <p>時間: 108 年 06 月 06 日</p> <p>地點: B4-304</p>		
<p>活動名稱:108-1 學期日間部師生座談會</p> <p>時間: 108 年 12 月 18 日</p> <p>地點: B4-304</p>		

<p>活動名稱:108-1 學期進修部師生座談會</p> <p>時間: 108 年 12 月 18 日</p> <p>地點: B4-304</p>		
<p>活動名稱:108-2 學期日間部師生座談會</p> <p>時間: 109 年 05 月 27 日</p> <p>地點: B4-304</p>		
<p>活動名稱:108-2 學期進修部師生座談會</p> <p>時間: 109 年 06 月 08 日</p> <p>地點: B4-304</p>		

表 1-3-4-2 105-108 學年度親師座談會活動剪影

<p>活動名稱:105 學年度親師座談會                  時間: 105 年 11 月 26 日                  地點: B4-304</p>		
<p>活動名稱:107 學年度親師座談會                  時間: 107 年 12 月 01 日                  地點: B4-304</p>		
		



表 1-3-4-3 105-108 學年度系友回娘家活動剪影

<p>活動名稱:105 學年度回娘家                  時間: 105 年 11 月 26 日                  地點: 3 樓中庭</p>		
<p>活動名稱:107 學年度回娘家                  時間: 107 年 12 月 01 日                  地點:3 樓中庭</p>		
		

## 1-4 系所自我分機與持續改善

### 1-4-1 對前次系所評鑑結果之檢討及相關作法

依據105學年度中華工程教育學會認證委員會資訊教育認證執行委員會(CAC)離校意見回覆書意見與改善措施說明如下:

<p>對應規範 1.4: 確保教育目標達成之有效的評估方式</p>	<p>建議改進事項: 系友與應屆畢業生對於教育目標達成之問卷統計結果不一致,宜加強原因分析。</p> <p>意見回覆: 本系應屆畢業生畢業前對於未來較具有信心,所以教育目標達成之問卷統計平均分數較高,而系友進入職場後,面對日益競爭激烈的產業,對本系的期望較高,所以教育目標達成之問卷統計平均分數稍低。</p> <p>持續改善措施: 1. 本系透過「課程定期檢討會議」、「課程諮詢會議」、「畢業生學習成效評量」、與「系友教育目標自評」等多元評估方式,定期檢視自我定位、教育目標與辦學特色,俾以達成目標,確保優良的教育品質。本系採用問卷調查、訪談、及實作評量來評量學系教育目標之達成與否,其中實作評量包括實驗、專題製作成果。(請詳參檢核指標 1-1-3:系所具檢視自我定位、教育目標、辦學特色之機制作法) 2. 本系針對畢業系友進行畢業流向調查,其範圍為畢業滿3-5年大學部與碩士班學生。蒐集與彙整畢業校友相關資料,如畢業校友的概況、就業、升學與考試、及職場工作難題等,檢視本系教育目標達成狀況。(請詳參檢核指標3-4-4:具備畢業生追蹤機制及落實情形)</p>
<p>對應規範 2.2: 鼓勵學生交流與學習的措施及辦法</p>	<p>認證意見: 102~104 學年度學生校外實習僅 3 人次,仍偏低,宜設法提升。</p> <p>意見回覆: 持續鼓勵老師多與業界交流及合作,了解業界實務的問題及需求,推動學生多參加校外實習。</p> <p>持續改善措施: 本系持續鼓勵學生至企業實習,由專題指導老師協助與廠商簽約與輔導,並定期至企業訪視學生實習情形,為了鼓勵學生參與實習,本系於四年級設有校外時實習(一)(二)上下學期各 3 學分課程,學生若完成實習並符合相關規定,即可取得該課程學分數。105~108 學年度學生校外實合計 15 人次,說明本系學生參加校外實習人數增加,本系仍持續鼓勵學生參加校外實習活動。(請詳參檢核指標 2-2-1:教學設計是否多元,能滿足學生學習需求之作法)</p>
<p>對應規範 3.2: 學生核心能力之自我評量過程及具體成果與持續改善計畫和成果</p>	<p>認證意見: 專業課程對應核心能力表中,部分課程在不同年度開設時顯示對應不一致的核心能力,宜加強審查機制。</p> <p>意見回覆: 將透過學程相關會議,確認專業課程對應的核心能力,以避免課程在不同年度開設時顯示對應不一致的核心能力情形。</p> <p>持續改善措施: 本系定期召開學程相關會議(例如:系課程會議、課程檢討會議、課程諮詢會議),確認專業課程對應的核心能力(請詳參檢核指標 1-2-3:系所具明確合理的課程修訂與檢討改善機制)。本校 106 學年度起於「校務資訊系統」建立各學科之核心能力,已減少不同年度開設時對應核心能力不一致問題。</p>

## 1-4-2 系所具備合宜自我分析與檢討機制

本系對改善教學和學習成效的意見均非常重視，本系針對教學和學習自我分析與檢討機制，說明如下：

### (1) 課程教學評量

本系學期課程結束前會進行「課程教學評量」，學生必須就授課教師進行教學評量，學生亦可在課程教學評量中提供針對該課程的建議。課程教學評量成效請詳參檢核指標 3-4-3。

### (2) 課程檢討會議

本系每學期會召開「課程檢討會議」，針對課程執行情況進行討論，以解決教師授課及學生學習的相關問題，以改進學習成效。定期課程檢討會議大世紀資料請詳檢核參指標 1-2-3。

### (3) 課程諮詢會議

本系每年會召開「課程諮詢會議」，諮詢委員針對「系所教教育目標及核心能力」檢視，進一步討論是否符合系上需求，作為調整的依據。另外該諮詢會議會針對課程執行情況進行討論，由委員與教師提供改善建議。定期課程諮詢檢討活動剪影如表 1-4-2-1。

表 1-4-2-1 105-108 學年度課程諮詢會議活動剪影表

	
<p>活動名稱：105 學年度課程諮詢會議 時間：106.06.14 地點：電資院會議室 參與人員：賴俊宏院長、張勤振主任、課程諮詢委員</p>	
	
<p>活動名稱：106 學年度課程諮詢會議 時間：107.06.13 地點：資工系會議室 參與人員：王能中主任、課程諮詢委員</p>	



活動名稱：107 學年度課程諮詢會議

時間：108.06.19

地點：資工系會議室

參與人員：王能中主任、課程諮詢委員

### 1-4-3 系所能依據自我分析與檢討結果，擬定具體之改善作法與配套措施

本系依據自我分析與檢討結果，並擬定具體之改善作法與配套措施，說明如下：

#### (1) 系所教育目標與課程核心能力設計

本系定期召開「課程諮詢會議」，邀請畢業系友及校外專家學者參與，提供回饋意見，作為本系「系所教育目標與課程核心能力」修正之依據。根據我們收集的回饋意見顯示，本系所訂定核心能力之指標大致符合社會需求，故暫無修正之必要。

#### (2) 課程規劃與設計

本系於定期召開「課程檢討會議」及「課程諮詢會議」，討論學生課程學習之成效，作為課程調整之依據。另外，本系持續進行互動關係人之意見回饋調查，進一步討論修正本系之課程設計，使本系課程可以更符合社會之需求。本系課程包含兩大學群：多媒體學群、網路通訊學群，基於兩大學群發展兩個學分學程：物聯網學分學程、人工智慧學分學程，課程規劃與設計請詳參檢核指標 1-2-2。

#### (3) 教師教學與學習評量檢討

本系定期召開「課程檢討會議」，依據教師教學評量、師生座談會、班級導師個別訪談、畢業系友回饋意見及校外專家諮詢等活動彙整資料，進行課程檢討會議，做為教師改進其教學內容、教學方法及學習評量之依據。本系鼓勵教師在課程中加強實務能力訓練，以提升學生實作能力。另外，系上非常重視「專題製作」課程，規劃三個學期的「專題製作」課程，「專題製作」採師徒制，以分組的方式進行，訓練學生將理論與實務結合以提升學生的實作能力，並且培養學生團隊合作的精神。

#### (4) 學生輔導

本系針對學生的輔導服務包含班級導師輔導、師徒導師輔導、專題指導老師輔導、生涯輔導老師輔導、以及課程教學助理輔導等。學校專業輔導機構包含生涯發展與輔導中心、諮商中心、課外活動組等。另外，本系依據「國立聯合大學國立聯合大學同儕教學實施要點」，針對相關課程實施「同儕教學」。程式設計相關課程在資訊工程系中是核心課程，非常的重要。本系進行同儕教學的課程包含程式設計與實習(一)及程式設計與實習(二)。同儕教學輔導之實施係由同儕小老師輔導課程學習情況不佳的同學進行輔導。同儕小老師需填寫「同儕教學紀錄表」(請參閱附錄 1-4-2-1)及「出勤紀錄表」(請參閱附錄 1-4-2-2)，諮詢學生需填寫「同儕教學輔導紀錄表」(請參閱附錄 1-4-2-3)。

#### (5) 加強專業證照與程式設計能力

本系訂定「專業證照獎助」辦法(請參閱附錄 1-1-2-3)，鼓勵學生參加「專業證照考試」。本系訂定「程式能力檢定」為畢業門檻，學生必須完成「程式能力檢定」才能滿足畢業條件。

#### 1-4-4 系所能有效落實所擬定之自我改善作法與措施，持續進行回饋與改進

本系積極落實所擬定之自我改善作法與措施，並持續進行回饋與改進，說明如下：

##### (1) 系所教育目標與課程核心能力

本校提供「課程與核心能力之關連性平台」，每學期開課前授課教師需撰寫教學大綱，內容包含單元名稱、每週教學進度、學生核心能力與課程關連度等資料。本系要求教師持續落實「課程與核心能力之關連性平台」記錄，作為「課程諮詢會議」討論之依據。

##### (2) 課程規劃與設計

本系定期於「課程檢討會議」討論課程執行情況，做為「課程規劃與設計」調整之依據。本系因應社會需求發展，擬定兩個學分學程：物聯網學分學程、人工智慧學分學程。資訊科技日新月異，技術進步快速，本系定期收集課程回饋亦見，並進行課程檢討，以便進一步調整課程及教學內容。

##### (3) 教師教學與學習評量檢討

本系依「課程檢討會議」之決議，提供老師教學之參考建議。例如調整部分理論課程之教學深度及部分實作課程之內容，並強化學生書面及簡報之訓練。本系在「實作型」及「專題製作」課程之實施，經由學習情況顯示，學生普遍在「專題書面」與「專題簡報」能力較為不足，建議授課教師及專題指導教授要求學生加強相關能力之訓練。

##### (4) 學生輔導

針對學生輔導，學校或系上會不定期邀請校外專家蒞校專題演講，另外學校於心理諮商中心有心理諮商師提供專業的輔導支援服務，以協助學生在學習、生活及生涯等各方面之輔導。本系在「同儕教學」輔導之實施，主要是程式設計與實習(一)及程式設計與實習(二)。由課程教學評量與學生的意見回饋顯示，學生的學習滿意度提升，學習成效亦提升。本系鼓勵教師持續進行同儕教學輔導，以提升學習成效。

##### (5) 加強專業證照與程式設計能力

本系教師於「實務型」課程中加強專業證照考試的內容，協助學生考取專業證照。另外，為了提升學生程式設計能力，協助學生參與「大學程式能力檢定(CPE)」活動，開設「程式能力檢定」課程，針對未能通過「程式能力檢定」之學生進行學習輔導。

## 1-5 受評單位特色

### 1-5-1 受評單位與本項目相關之特色

本系依據自我定位，明確訂定教育目標，每年召開課程諮詢會議，邀請校外委員及畢業系友參與會系並提供寶貴意見，多面向分析本系優勢、劣勢、轉機與危機(請詳參表 1-5-1-1)，以檢視自我定位與教育目標。

表 1-5-1-1 本系 SWOT 分析表

	優勢 (強度)	劣勢 (缺點)
內部實力	<ul style="list-style-type: none"><li>● 低生師比，師生互動佳。</li><li>● 師資結構優，教授比例高。</li><li>● 連續通過 IEET 工程及科技教育認證。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 苗栗非都會區，學生就讀意願偏低。</li><li>● 單班學生人數少，經營不易。</li></ul>
外在環境	機會 (時機)	威脅 (壓力)
	<ul style="list-style-type: none"><li>● 交通便利，縣內唯一國立大學。</li><li>● 鄰近有科學園區，就業機會多。</li><li>● 新系館已啟用，教學空間充裕。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 資訊產業變動快。</li><li>● 系空間成長導致維運成本增加。</li></ul>

本系鄰近新竹、竹南以及銅鑼科學園區，對推動產學合作獨具優勢，有利於延攬業界專業人士協同教學、安排演講、師生到業界參訪、實習、建立宏觀與實務兼具之產學資源整合平台。

本系已建立符合國際標準的 IEET 工程及科技教育認證之自我改善機制，檢視學生應具備之核心能力及其對應之課程規劃，並建置「課程地圖」與「生涯進路圖 (roadmap)」，實施多元導師制度：「班級導師」、「生涯導師」以及「選課輔導教師」，以確保教育品質。

本系實施「期末教學成效評量」、「畢業生學習成效評量」、等多元評估方式，以確認教育目標之達成。

本系特別注重學生對實務問題之發現、分析與解決的能力，是本校唯一規劃專題製作課程為三個學期的學系，且積極邀請具實務經驗的學者專家參與學生專題競賽之評審，讓學生了解產業現況、實際需求與發展趨勢。

本系適時規劃「物聯網應用實務學分學程」、「人工智慧應用實務學分學程」、「智慧電網學分學程」等跨系所特色學程，培養跨領域人才，提升產業水準，以促進產業升級，提升國家實質競爭力。

本系關注人口老化所衍伸之相關議題，配合國家推行長照 2.0 政策，爭取校內競爭型計畫補助，發展本系特色與亮點：銀髮健康智慧宅，透過物聯網、人工智慧、雲端運算、機器學習與大數據等核心技術，提升老人居家照護與居家生活品質。

本系為提供桃竹苗地區高中職畢業生繼續延伸學習，是本院唯一仍設有進修學士班的學系，以培育國家科技蓬勃發展所需之大量工程技術人員。

#### (一) 優點與特色

本系培育兼具資訊專業及人文關懷之優秀人才，專業課程之規劃兼重紮實的理論基礎與務實的實作應用，並輔以廣博的通識課程以建立學生人文關懷的胸襟；制定並落實教育目標之檢視修定流程 (詳參圖 1-1-3-1)，具內、外雙迴圈滾動調整機制：內部迴圈由老師及學生代表組成，每學期召開課程檢討與規劃會議，外部迴圈由畢業系友、企業主管、家長及各界

代表組成，每學年定期召開諮詢會議，確保本系教育目標符合社會需求與時代潮流；符合CAC2021 課程規範之相關規定，開設之課程涵蓋下列三大類：

- 數學及基礎科學：理解資訊工程相關數學基礎及資訊專業知識的能力。
- 專業課程：分為多媒體及網路通訊兩大學群，負責培養資訊工程核心能力、團隊合作與規劃執行專案計畫的能力，各學群課程設計請詳參「檢核項目 1-2-2」之說明。
- 通識課程：培養學生具有人文素養、人文關懷及專業道德責任，進而帶動影響社會正向的風氣。

各類課程與本系教育目標之關聯清楚明確（請詳參圖 1-5-1-1），課程設計理念以及課程與教育目標之對應請詳參表 1-5-1-2 至 1-5-1-4，此外，為使學生能充分瞭解教育目標，掌握學習理念，本系透過各種宣導途徑，包括：新生導航、師生座談、選課說明、導師時間、office hours 以及製作教育目標小卡發送，讓學生於學習時能隨時核對教育目標。

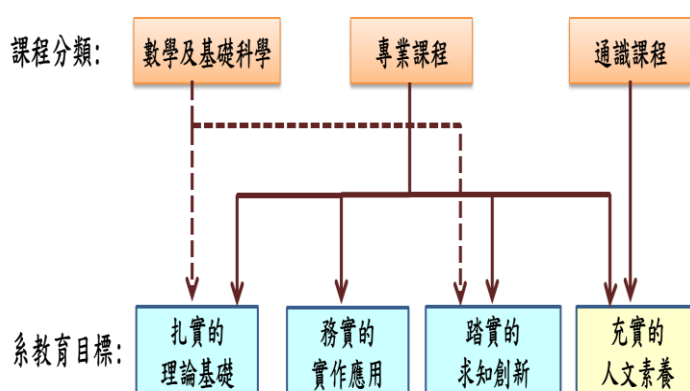


圖1-5-1-1 課程設計與教育目標之關聯圖

表 1-5-1-2 教育目標與課程設計理念關聯表

學程教育目標	課程設計理念
紮實的理論基礎	結合數學、基礎科學與資訊工程應俱備之專業知識，讓學生擁有足夠的資訊領域相關知識，使其在職場上擁有良好的背景知識，足以順利的接受訓練或為日後進修的研究所更高階課程建立良好基礎，並培養終身自我進修的能力。
務實的實作應用	希望透過實驗、專題課程與修課規定等訓練同學動手做的實務能力。而校外實習、工廠參訪、建教合作與專題演講等課程與教學活動之設計，能讓同學接觸到書本之外的實務層面，讓校園能與業界接軌，了解目前業界與未來職場的真實需求。
充實的人文素養	經由多元之通識課程與多樣化的通識講座內容，培養學生社會價值觀的判斷力。藉由專題製作課程與各種社團活動，讓學生瞭解團隊合作之重要性。
踏實的求知創新	藉由課程內容設計之導引與學習目標之建立，培養學生獨立思考與解決問題的能力。經由聯合學習護照與語文訓練，從中培養持續學習與成長的動力，以達到終身學習的目的。



表 1-5-1-3 學士班教育目標與課程關聯表

教育目標	課程設計
紮實的理論基礎	<p>◎必修課程：微積分(一)、微積分(二)、程式設計與實習(一)、程式設計與實習(二)、計算機概論、電子電路、邏輯設計、線性代數、離散數學、資料結構(一)、組合語言、計算機組織、機率、計算機網路、統計學、資料庫管理系統實務、網站後端程式設計、作業系統、程式能力檢定、資料庫管理系統、演算法、專題製作(一)、專題製作(二)、專題製作(三)</p> <p>◎選修課程：物件導向程式設計、網站前端程式設計、數位訊號處理、Linux 作業系統、無線與行動網路、行動通訊程式設計、物聯網應用實務、軟體工程、人工智慧、資訊安全、網路程式設計、電腦繪圖</p> <p>◎實驗課程：邏輯設計實驗、計算機系統實驗</p> <p>◎通識課程：本國語文(一)、本國語文(二)、英文(一)、英文(二)、體育(一)、體育(二)、勞作教育與生活倫理(一)、勞作教育與生活倫理(二)、歷史思維、社會通識課程、體育(三)、體育(四)、民主與法治、人文通識課程</p>
務實的實作應用	<p>◎必修課程：微積分(一)、微積分(二)、程式設計與實習(一)、程式設計與實習(二)、計算機概論、電子電路、邏輯設計、線性代數、離散數學、資料結構(一)、組合語言、計算機組織、機率、計算機網路、統計學、資料庫管理系統實務、網站後端程式設計、作業系統、程式能力檢定、資料庫管理系統、演算法、書報研討(一)、書報研討(二)、專題製作(一)、專題製作(二)、專題製作(三)</p> <p>◎選修課程：物件導向程式設計、網站前端程式設計、數位訊號處理、Linux 作業系統、無線與行動網路、行動通訊程式設計、物聯網應用實務、軟體工程、人工智慧、資訊安全、網路程式設計、電腦繪圖</p> <p>◎實驗課程：邏輯設計實驗、計算機系統實驗</p> <p>◎通識課程：本國語文(一)、本國語文(二)、英文(一)、英文(二)、體育(一)、體育(二)、勞作教育與生活倫理(一)、勞作教育與生活倫理(二)、歷史思維、社會通識課程、體育(三)、體育(四)、民主與法治、人文通識課程</p>
充實的人文素養	<p>◎必修課程：書報研討(一)、書報研討(二)、專題製作(一)、專題製作(二)、專題製作(三)</p> <p>◎選修課程：軟體工程、資訊安全</p> <p>◎通識課程：本國語文(一)、本國語文(二)、英文(一)、英文(二)、體育(一)、體育(二)、勞作教育與生活倫理(一)、勞作教育與生活倫理(二)、歷史思維、社會通識課程、體育(三)、體育(四)、民主與法治、人文通識課程</p>
踏實的求知創新	<p>◎必修課程：微積分(一)、微積分(二)、程式設計與實習(一)、程式設計與實習(二)、計算機概論、電子電路、邏輯設計、線性代數、離散數學、資料結構(一)、組合語言、計算機組織、機率、計算機網路、統計學、資料庫管理系統實務、網站後端程式設計、作業系統、程式能力檢定、資料庫管理系統、演算法、專題製作(一)、書報研討(一)、書報研討(二)、專題製作(二)、專題製作(三)</p> <p>◎選修課程：物件導向程式設計、網站前端程式設計、數位訊號處理、Linux 作業系統、無線與行動網路、行動通訊程式設計、物聯網應用實務、軟體工程、人工智慧、資訊安全、網路程式設計、電腦繪圖</p> <p>◎實驗課程：邏輯設計實驗、計算機系統實驗</p> <p>◎通識課程：本國語文(一)、本國語文(二)、英文(一)、英文(二)、體育(一)、體育(二)、勞作教育與生活倫理(一)、勞作教育與生活倫理(二)、歷史思維、社會通識課程、體育(三)、體育(四)、民主與法治、人文通識課程</p>

表 1-5-1-4 碩士班教育目標與課程關聯表

教育目標	課程設計
紮實的理論基礎	◎基礎課程：書報討論(一)、書報討論(二) ◎進階課程：資料探勘、資料壓縮、虛擬實境、行動計算、視訊處理、物聯網軟體架構、智慧物聯網、資料分析與分群、社群網路資料分析
務實的實作應用	◎基礎課程：書報討論(一)、書報討論(二) ◎進階課程：資料探勘、資料壓縮、虛擬實境、行動計算、視訊處理、物聯網軟體架構、智慧物聯網、資料分析與分群、社群網路資料分析
充實的人文素養	◎基礎課程：書報討論(一)、書報討論(二) ◎進階課程：資料探勘、虛擬實境、社群網路資料分析
踏實的求知創新	◎基礎課程：書報討論(一)、書報討論(二) ◎進階課程：資料探勘、資料壓縮、虛擬實境、行動計算、視訊處理、物聯網軟體架構、智慧物聯網、資料分析與分群、社群網路資料分析

本系為確保教育目標之達成，透過系課程委員會，針對前一個學期學生的學習成果作內部的教學成效評量，本系採用「問卷調查、紙筆測驗及實作評量」等方式評量學系教育目標之達成與否，其中實作評量包括實驗、專題製作成果。本系更自行設計教育目標達成度問卷，四項教育目標達成度皆居於「大部分達成」與「部分達成」之間（請詳參檢核項目 1-1-3），說明本系整體教育活動與教學規劃已能逐年落實、持續改善，朝更好教育目標達程度逐步邁進。

本系畢業生不但能以其專業知識無縫接軌地投入相關職場(全國各科學園區及高科技公司)，亦可選擇繼續深造或從事學術研究工作。為配合國家科技發展政策及國內外高科技產業需求，本系現階段規劃出「多媒體」與「網路通訊」兩大學群，提供學生系統性學習，並依自我定位與教育目標已發展出的特色與優點具體如下：

1. **系所教育目標與自我定位連結清楚明確**：與校、院教育目標亦有高度關聯（請詳參圖 1-5-1-2）。本系定位於「為國家社會培育兼具資訊專業及人文關懷之優秀資訊人才」，據此明定教育目標，嚴謹規劃專業課程，培養學生應具備之核心能力，輔以通識課程，以建立人文關懷之心胸。
2. **落實持續改善機制，確保優良的教學品質**：本系組成系所評鑑推動小組，配合學校規劃期程，完成並通過「國立聯合大學自我評鑑」；以「計畫—執行—檢核—行動」之PDCA品管精神，落實符合國際標準的IEET工程及科技教育認證之自我改善機制，確保教育品質。
3. **整合教師專長，發展本系之亮點與特色**：本系爭取校內競爭型計畫補助，成功整合出亮點與特色：銀髮健康智慧宅，並連續兩次獲得最高補助共200萬經費，建立特色實驗室。
4. **鼓勵教師研究，持續提升師資結構**：本系鼓勵教師進修、研究及升等，並積極向學校請增師資員額，徵聘具有教學熱誠及研究潛力的年輕博士，以持續改善師資結構及促進教師年輕化。
5. **鼓勵學生參與整合性計畫，培養團隊合作精神**：本系重視團隊合作之重要性、教師積極帶領學生參與各項整合性計畫，包括校內外整合研究計畫，以增強研發能量。
6. **推動業師協同教學，延聘具實務經驗之兼任教師，以強化產學交流**：本系順應青年創業之需求，首創將企業各個部門引入課程中，例如：與遊戲產業優質公司合作，開設「網路遊戲入門」、「網路遊戲實務」門課，將遊戲企業從開發、發行到管理經營面都在課程中呈現，任課教師由本系教師與該公司總經理帶領各部門主管授課。
7. **深化專題製作課程，強化學生實作能力**：本系除積極爭取校內、外教研經費補助、持續充實並更新實驗室環境及軟、硬體設備，更深化學生專題製作課程內容，以培養學生理

論與實務結合之能力。

8. **開發課程教材，提升教學品質：**本系教師為豐富課程內容、積極申請教育部課程相關計畫，以及學校推動如深耕計畫等，以開發理論應用與實作教材，提升教學成效。
9. **積極參加校外競賽，開設就業學程，以提升競爭力：**本系鼓勵教師帶領學生參加校內、外專題競賽，以培養學生實戰經驗；爭取勞委會就業學程（雲端控制學程）為大四學生銜接職場技術，增加就業力，降低學生進入職場門檻。
10. **規劃跨系特色學分學程，培養產業急需之科技人才：**本系順應科技整合之發展趨勢，規劃跨系特色學分學程：物聯網應用實務學分學程、人工智慧應用實務學分學程以及智慧電網學分學程，個別說明如下：

(1)物聯網應用實務學分學程

本學程設立之目的在於培養通過信息傳感，把物品和互聯網(Internet)連接，進行通信和信息交換，實現智能化的識別、定位、跟蹤、監控與管理，使學生畢業後能順利投入相關產業或進一步銜接研究所的課程，以提升我國產業的競爭力。

(2)人工智慧應用實務學分學程

為因應科技整合之發展趨勢，本學程設立之目的在於培養AI人工智慧之跨領域人才，提升產業水準，有益於整體社會經濟發展、促進產業升級，進而提升國家競爭力。

(3)智慧電網學分學程

本學程設立之目的在於培養智慧電網之跨領域人才，朝向微電網設計/分析、電能轉換與控制、及資通訊整合方面之科技技術扎根，使學生畢業後能順利的投入相關的科技產業或進一步的銜接研究所的課程，以提升我國科技產業的競爭力。

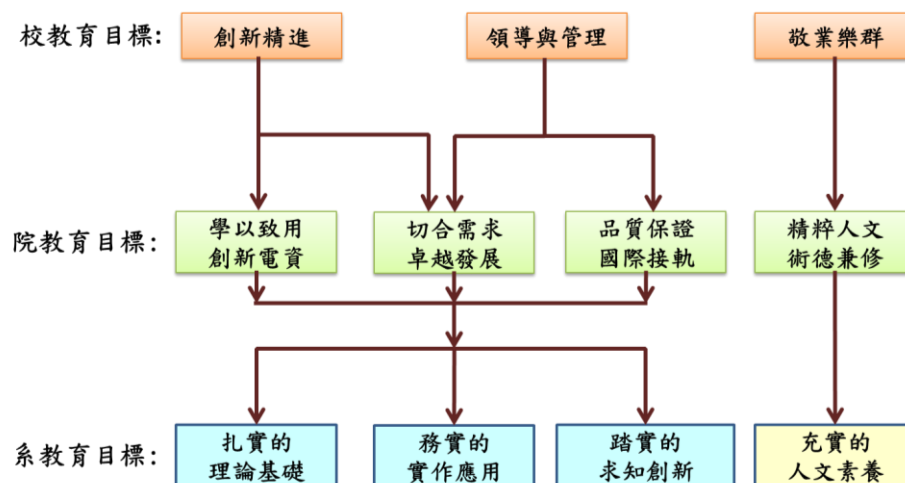


圖 1-5-1-2 校、院與本系教育目標之關聯圖

## (二) 問題與困難

### 1. 單班經營不易。

本系大學部新生只招收一班，每年新生人數（不含外加名額）僅 40 人，在本校現有的資源分配原則下，本系之空間、經費、開課等皆受一定程度的限制。「資訊力即國力」，資訊專業選修課程之規劃與開課礙於修課人數規定，部分課程偶有受到排擠，影響學生多元學習之機會。

2. 非都會區影響學生就讀意願。

都會地區的交通發達，生活較為便利，苗栗地處偏鄉，年輕學子就讀意願偏低。本校是苗栗縣內唯一的國立大學，須肩負高等教育之責，並促進地方經濟繁榮，提升國家產業發展。

(三) 改善策略

資訊技術能力與國家競爭力密切相關，面對全球資訊化社會來臨，本系致力於培育資訊科技人才與世界接軌，提昇我國競爭力。針對上述問題，本系所擬之改善策略說明如下：

1. 班級規模化：持續努力爭取日間部學士班達適切經營規模二班以上，並推進增加空間之建設與利用。
2. 課程多元化：維持「多媒體」與「網路通訊」兩大學群，適時規劃跨系所特色學程，並鼓勵學生修讀輔系、雙主修與跨院系學分學程，以彰顯本系學生學習之多元性。
3. 資源充裕化：持續爭取校內外計畫補助，使充裕本系教學和研究所需，並維持本系財務健全。
4. 教研卓越化：教學方面持續爭取教育部課程改進計畫補助；研究方面在取得科技部計畫補助之師均件數高於本院平均值為目標。
5. 交流國際化：改善系所環境，增加國際學生、海外僑生，擴大本系師生與國際人士及社群的交流與合作，提高學生就讀意願。

在本系 SWOT 分析中，將內在優勢 (S) 及劣勢 (W)、外在機會 (O) 與威脅 (T) 可以二維座標表示為 SO、WO、ST、WT 等四項增長性策略、扭轉性策略、多元化策略、防禦性策略組合，說明如下所示。

SO Maxi-Maxi 增長性策略：投入資源加強優勢能力、爭取機會，充分利用優勢資源，擴充發展。

ST Maxi-Mini 多元化策略：投入資源加強優勢能力、利用本系的強勢來減低外部威脅。

WO Mini-Maxi 扭轉性策略：投入資源改善弱勢能力、爭取外部機會克服本系的弱勢。

WT Mini-Mini 防禦性戰略：投入資源改善本系弱勢能力，例如爭取班級規模等、減低面臨困境的威脅。

SWOT 分析與對應策略之關係如下圖 1-5-1-3：

SWOT 對應之發展策略		內部	
		優勢 (S)	劣勢 (W)
外部	機會 (O)	SO Maxi-Maxi 增長性策略	WO Mini-Maxi 扭轉性策略
	威脅 (T)	ST Maxi-Mini 多元化策略	WT Mini-Mini 防禦性策略

圖 1-5-1-3 SWOT 對應之發展策略圖

策略1「班級規模化」與策略3「資源充裕化」較適合歸屬於增長性策略(SO)、策略2「課程多元化」較適合歸屬於防禦性策略(WT)、策略4「教研卓越化」較適合歸屬於扭轉性策略(WO)、策略5「交流國際化」較適合歸屬於多元化策略(ST)。

#### (四) 小結

本系依本身之優勢與轉機，界定自我定位，據以擬定系所教育目標，規劃適當課程，訂定學生應具備之核心能力，以符合教育國際化與市場化之趨勢；同時，透過已建立之定期檢視機制，強化本系之競爭力。此外，為確保學生學習目標之達成，學校已有一套完整的學習評量機制，對學生在學期間進行學習評量，確保學生畢業時具備應有之核心能力，並有充分證據顯示學生在學習方面的卓越表現。並且，本系根據學生學習評量之資料，進行分析檢討，以持續性的改善學習績效。最後，在國際化已成為高等教育重要課題之趨勢下，本系為強化教師之國際學術合作和擴大學生國際視野，積極配合學校推動雙向之國際交流活動，鼓勵學生參與學校開設並辦理國際化相關之課程與活動，包括國際學生進修管道與輔導，以及國際學習活動等。

## 項目二：教師與教學

### 2-1 教師遴聘組成及其與系所教育目標、學生學習需求之關聯性

#### 2-1-1 具合宜之專、兼任教師遴選與聘用辦法與程序

本系依據本校「國立聯合大學教師聘任暨升等審查辦法」(附錄 2-1-1-1)與「國立聯合大學電機資訊學院教師評審委員會設置要點」(附錄 2-1-1-2)，訂定「國立聯合大學資訊工程學系教師評審委員會設置要點」(附錄 2-1-1-3)。本要點針對本系專、兼任教師的遴選與聘用方式，訂定合宜的辦法與程序，審議教師之聘任、停聘、不續聘、解聘、升等、評鑑、休假等等事宜，以確保符合本系教育目標與發展特色之需求。

本系專任教師遴選與聘用程序如下，依員額編制、課程需要及授課時數等，配合校、院及系之教育目標與發展特色，經系務會議討論，提出教師需求及專長領域，經院及校核定後，公告及受理申請。接著，再由系教評會教師進行書面審查，達成推薦面試人選共識，若該次應聘教師之研究專長與教學表現均未能符合本系教育目標與發展特色之需求，則不予推薦進入面試程序，以確保教師專長符合本系所需。進入面試之候選教師參與面談，由系教評會教師出席評審候選人學術專長、研究領域等狀況，並依照三級三審及外審相關規定與程序嚴格審核。另外，本系兼任教師之聘用程序同樣經系、院和校教評會議三級三審討論和審查。

## 2-1-2 具合理之專、兼任師資結構與質量

本系 108 學年度有 9 位專任教師：包含 5 位教授，3 位副教授，1 位助理教授；兼任講師 10 位，105 學年至 108 學年教師人數統計請參閱表 2-1-2-1，各年度之學生人數統計及生師比如表 2-1--2 所示，105-108 學年平均生師比為 22.82 符合教育部提昇師資素質實施要點，生師比應在 25 以下之規定。此外，本系教師已於 99 學年度全數通過教師評鑑，並持續進行教師評鑑，評鑑內容含括教學、服務、研究三大方面（如圖 2-1-2-2，以一學年平均人力採計，本系尚有一名專任教師待聘中），說明本系教師無論在量化師資結構，或是質化師資素質均逐年進步改善中。

表 2-1-2-1 105~108 學年度 學程成員統計分析

成員類別		105(學)				106(學)				107(學)				108(學)			
		專任		兼任		專任		兼任		專任		兼任		專任		兼任	
教學	教授	5	5	0	0	5	5	0	0	5	5	0	0	5	5	0	0
	副教授	3	3	0	0	3	3	0	0	3	3	0	1	3	3	1	2
	助理教授	1	1	2	2	1	1	2	3	1	1	2	3	1	1	3	3
	講師	2	2	2	3	1	1	2	4	1	0	3	4	0	0	4	4
	教學助理	13		12		11		11		10		10		9		11	
	研究助理	0		0		0		0		0		0		0		0	
行政	系所主管	1		1		1		1		1		1		1		1	
	行政助理、助教	1		1		1		1		1		1		1		1	
	技正、技佐、技士	0		0		0		0		0		0		0		0	
	其他（長時工讀生）	1		1		1		1		1		1		1		1	
學生	大學部	174				168				154				168			
	碩士班	12				11				12				12			
	博士班	0				0				0				0			
	進修部	180				166				161				145			
	其他	0				0				0				0			

表 2-1-2-2 生師比一覽表

學年度	學生人數 (A)			專任教師人數 (B)	兼任教師人數 (C)	生師比 D (A1*1+A2*0.5+A3*2)/ (B*1+C*0.25)
	A1(日)	A2(夜)	A3(碩)			
105	174	180	12	11	5	23.51
106	168	166	11	10	7	23.23
107	154	161	12	9.5	10	21.54
108	168	145	12	9	10	23.00
平均						22.82

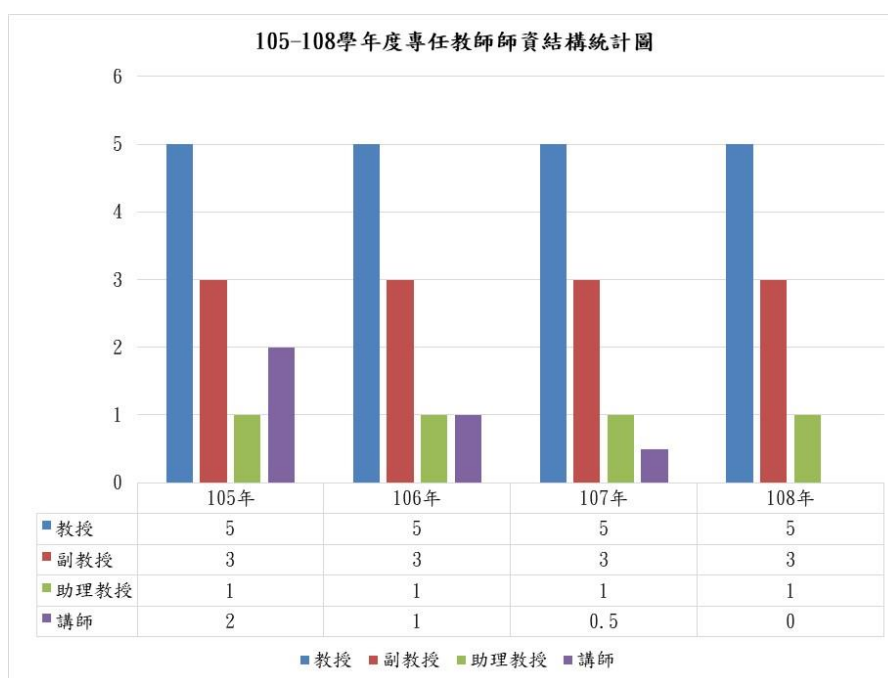


圖 2-1-2-1 專任教師師資結構統計圖

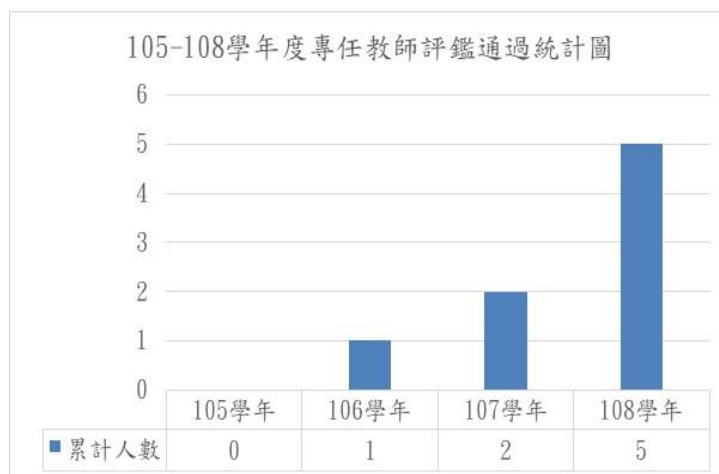


圖 2-1-2-2 學系教師評鑑統計圖



### 2-1-3 師資專長符合系所自我定位、教育目標及辦學特色

本系專任教師之學經歷涵蓋資訊工程相關領域所需的專業知識。此外，本系持續積極地敦聘產官學界學有專精的人士擔任兼任教師，不但可以增加本系與各界互動、更可充裕本系師資，符合本系規劃「數學及基礎科學」及「資訊專業課程（包括：多媒體學群、網路通訊學群等二學群）」所需專業知能，養成紮實的資訊基礎能力，一切從基本功做起，以因應資訊時代的快速變遷。所以，本系師資專長符合本系自我定位、教育目標及辦學特色，對應表整理如表 2-1-3-1 所示，而教師專長領域分配表如表 2-1--2、2-1-3-3 所示。

表 2-1-3-1 本系師資專長與本系自我定位、教育目標及辦學特色之對

姓名	職稱	專長	自我定位	教育目標	辦學特色
辛錫進	教授	影像/視訊處理、訊號處理、無線通訊、小波理論	●	●	●
韓欽銓	教授	影像處理、資料探勘、電腦視覺、圖形識別、多媒體技術	●	●	●
蔡丕裕	教授	多媒體安全與保護、數位訊號處理、資訊安全、系統分析、網路安全	●	●	●
張勤振	教授	電腦繪圖學、人機介面、虛擬實境、數位多媒體	●	●	●
王能中	教授	無線隨意網路、分散式系統、數位學習、多處理器繞送、網路通信	●	●	●
李國川	副教授	行動通訊，無線網際網路，網路電話，嵌入式行動通訊系統	●	●	●
黃豐隆	副教授	人工智慧、自然語言處理、語言模型、系統分析、軟體品質管理	●	●	●
周念湘	副教授	程式語言、影像處理、資料庫	●	●	●
江緣貴	助理教授	資料庫、資料探勘、資訊隱藏	●	●	●

表 2-1-3-2 專任教師專長領域分配表

姓名	職稱	專業課程		數學及基礎科學
		多媒體	網路通訊	
韓欽銓	教授	●		●
辛錫進	教授	●		●
蔡丕裕	教授	●		●
張勤振	教授	●		●
王能中	教授		●	●
李國川	副教授		●	●
周念湘	副教授		●	●
黃豐隆	副教授	●		●
江緣貴	助理教授		●	●

表 2-1-3-3 兼任教師專長領域分配表

姓名	職稱	專業課程		數學及基礎科學
		多媒體	網路通訊	
陳享民	副教授	●		●
劉杰文	副教授	●		●
趙雲瀚	助理教授	●		●
王雅麗	助理教授		●	●
王俊傑	助理教授		●	●
呂沐錡	助理教授	●		●
林錦生	講師		●	●
蘇詠順	講師		●	●
賴秀香	講師		●	●
黃攸德	講師		●	●
張維晏	講師		●	●

## 2-1-4 專、兼任教師教學負擔與授課時數合理

為使本系教師有充裕的時間可以準備授課內容、擔任輔導與服務工作及進行研究工作，依據「國立聯合大學教師基本授課鐘點原則」規劃教師授課時數辦法(附錄 2-1-4-1)，每位教師的教學負擔與授課時數均在合理之範圍內，並滿足教師基本授課鐘點。

一個完整教育活動，不單僅只有教學活動，尚須教師持續精進於學術研究及熱誠地提供服務(包含學生輔導、學校行政事務等)，依據教師工作統計表(請參閱表 2-1-4-1 到表 2-1-4-4)，呈現本系教師每週工作時數與分配情況，老師教學負擔在合理範圍內。進一步探究教學、研究與服務時間比例(如圖 2-1-4-1 到圖 2-1-4-4 所示)，顯示本系教師在教學、研究與服務等各項目投入的時間相當平均。

表 2-1-4-1 105 學年度平均教師工作量統計表

教師姓名	專/兼任	每週授課時數明細 (不含專題製作、 校外實習)		每週授課 時數	時間分配百分比		
					教學	研究	服務
王能中	專任	日間部:	8.00	11.00	27.50%	42.50%	30%
		進修部:	3.00				
張勤振	專任	日間部:	7.00	10.00	25.00%	25.00%	50%
		進修部:	3.00				
蔡丕裕	專任	日間部:	6.00	9.00	22.50%	47.50%	30%
		進修部:	3.00				
韓欽銓	專任	日間部:	6.00	9.00	22.50%	47.50%	30%
		進修部:	3.00				
辛錫進	專任	日間部:	4.68	7.68	19.20%	50.80%	30%
		進修部:	3.00				
李國川	專任	日間部:	7.50	7.50	18.75%	51.25%	30%
		進修部:	0.00				
周念湘	專任	日間部:	8.04	11.54	28.85%	41.15%	30%
		進修部:	3.50				
黃豐隆	專任	日間部:	5.00	8.00	20.00%	50.00%	30%
		進修部:	3.00				
蔡彥興	專任	日間部:	7.50	10.50	26.25%	43.75%	30%
		進修部:	3.00				
江緣貴	專任	日間部:	8.00	12.00	30.00%	40.00%	30%
		進修部:	4.00				
顧叔財	專任	日間部:	3.00	9.50	23.75%	36.25%	40%

		進修部:	6.50				
黃攸德	兼任	日間部:	0.00	1.50	100.00%		
		進修部:	1.50				
趙雲瀚	兼任	日間部:	0.00	4.00	100.00%		
		進修部:	4.00				
王雅麗	兼任	日間部:	0.00	3.00	100.00%		
		進修部:	3.00				
林錦生	兼任	日間部:	0.00	4.00	100.00%		
		進修部:	4.00				
蘇詠順	兼任	日間部:	0.00	3.00	100.00%		
		進修部:	3.00				

表 2-1-4-2 106 學年度平均教師工作量統計表

教師姓名	專/兼任	每週授課時數明細 (不含專題製作、 校外實習)		每週授課 時數	時間分配百分比		
					教學	研究	服務
王能中	專任	日間部:	8.00	11.00	27.50%	42.50%	30%
		進修部:	3.00				
張勤振	專任	日間部:	7.00	10.00	25.00%	25.00%	50%
		進修部:	3.00				
蔡丕裕	專任	日間部:	7.50	10.50	26.25%	43.75%	30%
		進修部:	3.00				
韓欽銓	專任	日間部:	6.00	9.00	22.50%	47.50%	30%
		進修部:	3.00				
辛錫進	專任	日間部:	6.00	9.00	22.50%	47.50%	30%
		進修部:	3.00				
李國川	專任	日間部:	9.50	9.50	23.75%	46.25%	30%
		進修部:	0.00				
周念湘	專任	日間部:	7.50	11.50	28.75%	41.25%	30%
		進修部:	4.00				
黃豐隆	專任	日間部:	6.00	9.00	22.50%	47.50%	30%
		進修部:	3.00				
江緣貴	專任	日間部:	7.50	11.00	27.50%	42.50%	30%
		進修部:	3.50				
顧叔財	專任	日間部:	5.00	11.50	28.75%	31.25%	40%

		進修部:	6.50				
王雅麗	兼任	日間部:	0.00	3.00	100.00%		
		進修部:	3.00				
黃攸德	兼任	日間部:	0.00	3.00	100.00%		
		進修部:	3.00				
賴秀香	兼任	日間部:	0.00	3.00	100.00%		
		進修部:	3.00				
趙雲瀚	兼任	日間部:	3.00	7.00	100.00%		
		進修部:	4.00				
林錦生	兼任	日間部:	0.00	4.00	100.00%		
		進修部:	4.00				
王俊傑	兼任	日間部:	3.12	3.12	100.00%		
		進修部:	0.00				
蘇詠順	兼任	日間部:	0.00	3.00	100.00%		
		進修部:	3.00				

表 2-1-4-3 107 學年度平均教師工作量統計表

教師姓名	專/兼任	每週授課時數明細 (不含專題製作、 校外實習)		每週授課 時數	時間分配百分比		
					教學	研究	服務
王能中	專任	日間部:	8.08	11.08	27.70%	42.30%	30%
		進修部:	3.00				
張勤振	專任	日間部:	7.50	10.50	26.25%	23.75%	50%
		進修部:	3.00				
蔡丕裕	專任	日間部:	7.50	10.50	26.25%	43.75%	30%
		進修部:	3.00				
韓欽銓	專任	日間部:	7.50	10.50	26.25%	43.75%	30%
		進修部:	3.00				
辛錫進	專任	日間部:	6.00	9.00	22.50%	47.50%	30%
		進修部:	3.00				
李國川	專任	日間部:	8.00	9.50	23.75%	46.25%	30%
		進修部:	1.50				
周念湘	專任	日間部:	6.09	10.09	25.23%	44.78%	30%
		進修部:	4.00				
黃豐隆	專任	日間部:	6.00	9.00	22.50%	47.50%	30%

		進修部:	3.00				
江緣貴	專任	日間部:	2.70	6.20	15.50%	54.50%	30%
		進修部:	3.50				
顧叔財	專任	日間部:	1.00	4.50	11.25%	48.75%	40%
		進修部:	3.50				
王雅麗	兼任	日間部:	0.00	3.00	100.00%		
		進修部:	3.00				
劉杰文	兼任	日間部:	0.00	3.00	100.00%		
		進修部:	3.00				
黃攸德	兼任	日間部:	0.00	3.00	100.00%		
		進修部:	3.00				
趙雲瀚	兼任	日間部:	3.00	7.00	100.00%		
		進修部:	4.00				
賴秀香	兼任	日間部:	0.00	3.00	100.00%		
		進修部:	3.00				
王俊傑	兼任	日間部:	3.00	3.00	100.00%		
		進修部:	0.00				
林錦生	兼任	日間部:	0.00	3.00	100.00%		
		進修部:	3.00				
蘇詠順	兼任	日間部:	0.00	3.00	100.00%		
		進修部:	3.00				
呂沐錡	兼任	日間部:	3.00	6.00	100.00%		
		進修部:	3.00				
張維晏	兼任	日間部:	3.00	3.00	100.00%		
		進修部:	0.00				

表 2-1-4-4 108 學年度平均教師工作量統計表

教師姓名	專/兼任	每週授課時數明細 (不含專題製作、 校外實習)		每週授課 時數	時間分配百分比		
					教學	研究	服務
王能中	專任	日間部:	5.00	6.50	16.25%	53.75%	30%
		進修部:	1.50				
張勤振	專任	日間部:	8.50	11.50	28.75%	41.25%	30%
		進修部:	3.00				
蔡丕裕	專任	日間部:	9.00	12.50	31.25%	38.75%	30%

		進修部:	3.50				
韓欽銓	專任	日間部:	8.50	10.75	26.88%	43.13%	30%
		進修部:	2.25				
辛錫進	專任	日間部:	7.00	8.50	21.25%	48.75%	30%
		進修部:	1.50				
李國川	專任	日間部:	9.50	10.25	25.63%	24.38%	50%
		進修部:	0.75				
周念湘	專任	日間部:	7.50	11.50	28.75%	41.25%	30%
		進修部:	4.00				
黃豐隆	專任	日間部:	4.50	6.00	15.00%	55.00%	30%
		進修部:	1.50				
江緣貴	專任	日間部:	7.50	11.00	27.50%	42.50%	30%
		進修部:	3.50				
王俊傑	兼任	日間部:	6.00	6.00	100.00%		
		進修部:	0.00				
趙雲瀚	兼任	日間部:	3.00	11.00	100.00%		
		進修部:	8.00				
劉杰文	兼任	日間部:	0.00	6.00	100.00%		
		進修部:	6.00				
王雅麗	兼任	日間部:	0.00	6.00	100.00%		
		進修部:	6.00				
林錦生	兼任	日間部:	0.00	6.00	100.00%		
		進修部:	6.00				
范揚仁	兼任	日間部:	0.00	4.00	100.00%		
		進修部:	4.00				
賴秀香	兼任	日間部:	0.00	6.00	100.00%		
		進修部:	6.00				
蘇詠順	兼任	日間部:	0.00	6.00	100.00%		
		進修部:	6.00				
黃攸德	兼任	日間部:	0.00	3.00	100.00%		
		進修部:	3.00				
呂沐錡	兼任	日間部:	0.00	3.00	100.00%		
		進修部:	3.00				
陳享民	兼任	日間部:	0.00	3.00	100.00%		
		進修部:	3.00				



圖 2-1-4-1 105(學)專任教師工作量統計圖



圖 2-1-4-2 106(學)專任教師工作量統計圖



圖 2-1-4-3 107(學) 專任教師工作量統計圖



圖 2-1-4-4 108(學)專任教師工作量統計圖



## 2-2 教師教學專業發展及其支持系統

### 2-2-1 教學設計是否多元，能滿足學生學習需求之作法

本系教師進行教學設計時，均參考本系教育目標及核心能力，擬訂各專業課程之教學目標，據以設計多元教學方法，運用多元教學策略，以強化專業核心能力之培養。另也廣泛採用多元評量來檢視能力達成狀況，以進一步精進調修。每學期教師所規劃出的課程教學大綱，均須於學生選課前登錄於本校校務資訊系統中，供學生選課參考。

目前本系施行的教學設計方式至少包含了：講述、上機實作、分組討論、上台報告、分組專案製作(訪談報告、資料收集與書面報告、程式設計專案等)、競賽、利用線上學習與測驗平台等，為將基礎理論與實務結合，提升授課內容更多樣性，更能誘發學生的學習意願，本系設計了多元化課程活動，如下說明。

#### 1. 專題發表與競賽課程活動：

本系規劃了三學期的畢業專題製作必修課程，補助教師專題製作指導材料費每年 3500 元。學生於大三開始進行專題製作，於大四上學期舉辦專題製作成果發表會並進行專題製作成果競賽(如表 2-2-1-1:105-108 學年度專題競賽活動剪影)，邀請校外專家學者擔任評審委員，提供一個有別於教室課堂，讓學生學習成長的平台。

#### 2. 校外參訪延伸學習活動：

為打破教室教學的藩籬和框架，延伸學生學習觸角，增加學生對產業界的認識，提高學用合一的可能性，本系積極安排校外參訪，並積極鼓勵學生參與，請詳參表 2-2-1-2。

#### 3. 校外實習學習與就業接軌活動：

為培養學術及實務經驗兼備之人才，本系亦積極與企業接洽，提供學生校外實習單位，並由該生專題製作指導老師擔任實地訪視實習生概況與審閱實習生實習報告，請詳參表 2-2-1-2。

為確保學生學習品質，提昇教師教學效能，於教學進行期間，學生可透過多重管道反映教學狀況，供教師參酌省思修正。每學期舉辦師生座談，於座談會中學生亦可以匿名方式，反映教學狀況，藉由全體師生互動，所提出的意見，對教學品質提升助益良多。於學期末依本校教師教學評量實施辦法，實施教師教學意見調查。本系運用前述方式協助教師改進教學設計、教材教法與多元學習評量，以達成教學目標及提升教學品質及成效。

表 2-2-1-1 105-108 學年度專題成果發表暨競賽活動剪影





名稱：105 學年度專題成果發表暨競賽活動

時間：105 年 12 月 28 日

地點：光電系館 2 樓 B3-204



名稱：106 學年度專題成果發表暨競賽活動

時間：106 年 12 月 27 日

地點：光電系館 2 樓 B3-204





名稱：107 學年度專題成果發表暨競賽活動

時間：107 年 12 月 26 日

地點：資工系館 3 樓中庭



名稱：108 學年度專題成果發表暨競賽活動

時間：108 年 12 月 25 日

地點：資工系館 3 樓中庭



表 2-2-1-2 105-108 學年度校外參訪活動剪影





活動名稱:健豪印刷企業參訪活動

日期:105年11月23日

簡述:由本系韓欽銓老師帶領本系學生參加參訪活動。



活動名稱:銓鼎科技股份有限公司參訪活動

日期:107年06月09日

簡述:由本系王能中主任與黃豐隆老師共同帶領本系學生參加參訪活動

表 2-2-1-3 105-108 學年度校外實習清冊

學期	學號	姓名	實習廠商	工作內容	指導老師
105-2	U0224030	林叡弘	環鴻科技股份有限公司	助理工程師	蔡丕裕
105-2	U0224006	陳鍵銓	銓鼎科技股份有限公司	助理工程師	周念湘
105-2	U0224037	蔡宛貞	銓鼎科技股份有限公司	助理工程師	周念湘
106-1	U0324037	王姿婷	財團法人工業研究院	助理工程師	張勤振

106-1	U0324048	陳宣蓉	財團法人工業研究院	助理工程師	張勤振
106-1	U0324019	李宥梁	財團法人工業研究院	助理工程師	張勤振
106-1	U0324025	劉綱庭	財團法人工業研究院	助理工程師	辛錫進
106-1	U0324005	江詠琳	財團法人工業研究院	助理工程師	江緣貴
106-2	U0324041	蔣岳桀	旭東機械工業股份有限公司	助理工程師	黃豐隆
106-2	U0324044	邱煌鑛	瀚荃股份有限公司	助理工程師	黃豐隆
107-1	U0424034	吳庭華	京晨科技股份有限公司	助理工程師	黃豐隆
107-1	U0424017	彭稟皓	京晨科技股份有限公司	助理工程師	江緣貴
107-1	U0424004	劉宇浩	京晨科技股份有限公司	助理工程師	王能中
107-2	U0424034	吳庭華	京晨科技股份有限公司	助理工程師	黃豐隆
107-2	U0424036	廖日榮	京晨科技股份有限公司	助理工程師	黃豐隆
合計		15 人			

## 2-2-2 教師教學能獲得所需之空間、設備、人力等支持

本系目前的學制有日間部學士班、進修部學士班及碩士班，各學制各年級一班，行政、教學空間使用係依教育部規定辦理。

### 1. 教師教學能獲得所需之空間和設備

本系行政、教學所使用空間係與電資學院共用一棟5層樓建築，主要分佈於3至5樓，涵蓋樓板面積共計1943.5平方公尺(請詳參表1-3-2-1資訊工程學系空間總表)。目前教學空間有普通教室B4-302、B4-303，每間可容納60人，大型普通教室B4-304一間，可容納120人，每間皆配有資訊講桌、單槍投影機、擴音設備及空調等，可供板書或投影片教學。教學實驗室B4-402、B4-403二間，分別配有50、60台個人電腦，每間皆有教學廣播系統，上課時老師講解或學生實際操作可依狀況切換。研究實驗室B4-401-2配有10台個人電腦可供研究生上課使用。前述實驗室未排課時，皆開放給學生自由上機使用。討論室B401-1配有會議桌及單槍投影機可供專題製作師生討論或研究生書報討論使用。專題實驗室B4-301、B4-305、B4-306、B4-404、B4-405、B4-406六間，設備則依老師研究領域及專題製作題目配置。

### 2. 教師教學能獲得所需之人力支援

本校教學發展中心訂定「國立聯合大學勞僱型教學助理制度獎勵金實施辦法」(附錄2-2-2-1)，並提供受過培訓之教學助理，協助教師教學及輔導，並定期辦理教學助理培訓、考核與獎勵。本系歷年核定之教學助理皆符合教師教學人力之需求，基本上每位教師分配一位教學助理，協助教師教學。此外，教授程式設計與實習以及程式能力檢定之教師則另加一位，於實習課時協助指導同學上機實作、成果驗收；於程式能力檢定考試時，協助辦理試務工作(請詳參表1-3-3-2 108學年度教學助理清冊)。

本系部分老師們，也利用其申請到之科技部或教育部計畫部分經費，聘任兼任助理或工讀生，擔任其授課課程助教(請詳參表2-2-2-1)。

表 2-2-2-1 105-108 學年度本系研究生參與研究計畫清冊

學年度	學生姓名	計畫主持人	計畫類型	計畫名稱
105	徐巍榮、 黃立丞	王能中	科技部	在網路為基礎無線感測網路中以增強式樹狀為基礎的資料聚集方式之研究
105	陳岳琦	辛錫進	科技部	植基於顯著直方圖均勻化之影像尺寸調整技術研究
105	劉桂森	黃豐隆	科技部	基於雲端環境與手機平台之台灣客語拼音輸入法的研究
105	白筠睿、 饒城芳	韓欽銓	科技部	偏頗鑑別分析與應用
106	陳岳琦	辛錫進	科技部	以顯著直方圖均勻化為基礎之視頻重新定向技術研究

106	李易儒	蔡丕裕	聯合基金會	適用於行動裝置之影像竊改偵測之研究
106	白筠睿	韓欽銓	產學合作	駕駛打瞌睡偵測之快速演算法設計，於行車記錄器裝置實現
106	白筠睿、 饒城芳、 林顥圃	韓欽銓	科技部	偏頗鑑別分析與應用
107	汪子軼、 莊徐曜	王能中	科技部	在無線感測網路中基於機器學習機制的能量效率地域性群播路由協定之研究
107	汪子軼、 莊徐曜	王能中	學校-教育部 深耕計畫	銀髮族智慧居家應用系統
107	張景翔	黃豐隆	科技部	智慧通訊裝置中海路腔客語輸入法之研究與應用
107	邱聖君	黃豐隆	學校-教育部 深耕計畫	運用 AI 與客語語言處理之智慧系統研發與應用-以智慧手機人機介面與物聯網
107	林顥圃、 黃哲明	韓欽銓	科技部	NFLENet:利用特徵線遷入策略，建構深度學習網路架構與應用
108	汪子軼	王能中	學校亮點計畫	108年院系亮點特色計畫-銀髮健康智慧宅
108	楊文翔	辛錫進	科技部	直接在壓縮空間下調整影像尺寸以改善 SPIHT 之空間可擴縮性
108	彭稟皓	張勤振	科技部	基於深度學習之物件感知的立體成像技術研究
108	邱聖君	黃豐隆	學校-教育部 深耕計畫	以人工智慧學習客語辨識之研究與應用-建置台灣客語智慧宅
108	黃哲明	韓欽銓	科技部	藥品管理與防錯補助
合計				25人

### 2-2-3 鼓勵或協助教師教學專業成長之機制與相關具體措施

本校為肯定及表揚教師在教學上傑出的貢獻，依教學評量成果遴選「教學優良」與「教學傑出」教師，獲獎者分別以獎金壹萬、參萬及獎牌一面以資鼓勵，並列入評鑑之參考。藉由獲獎教師的經驗分享，可供教師調整教學方法與策略，進而提升教學品質。105至108學年本系老師榮獲校、院、系獎勵殊榮者，請詳參(表2-2-3-1與表2-2-3-2)。

表2-2-3-1 105-108學年度教師獲獎清冊

獎勵名稱	105學年度	106學年度	107學年度	108學年度
科技部特殊優秀人才 (優良級)	韓欽銓老師	韓欽銓老師		
科技部補助大專校院 研究獎勵(優良級)			韓欽銓	王能中
電資院獎勵學術研究 暨國際經賽獎補助 (國際競賽)	蔡丕裕			
合計	2	1	1	1

表 2-2-3-2 105-108 學年度教師研究獲補助清冊

學年度	申請人	研究成果論名稱	期刊名稱/技術授權廠商	研究成果類別
105	王能中	A context-aware service framework for mobile ad hoc networks	International Journal of Ad Hoc and Ubiquitous Computing, ISSN: 1743-8225, Volume 22, Issue 4, 2016	SCI
105	辛錫進	Saliency Histogram Equalisation and Its Application to Image Resizing	IET Image Processing, ISSN: 1751-9659, Date of Publication: 06 October 2016, Volume: 10 Issue: 10, pp. 787-798	SCI
105	張勤振	Image resizing based on strengthened edges	Journal of the Chinese Institute of Engineers, ISSN: 0253-3839, Volume 39, 2016 - Issue 4, Pages 447-454, Published online: 05 Jan 2016	SCI
105	韓欽銓	Extraction of Visual Facial Features for Health Management	IEEE Systems Journal, ISSN: 1932-8184, Vol. 10, No. 3, September 2016	SCI



105	黃豐隆	57A predictable smart home integrated with cloud computing and long-term care	Journal of Investigative Medicine, ISSN: 1081-5589, December 2016; volume 64, issue Suppl 8	SCI
106	張勤振	No-reference objective image quality assessment using defocus blur estimation	Journal of the Chinese Institute of Engineers, ISSN:0253-3839, Volume 40, 2017-Issue 4, Pages 341-346	SCI
107	王中能	An Efficient Grid-Based Data Aggregation Scheme for Wireless Sensor Networks	Journal of Internet Technology, ISSN:1607-9264, vol. 19, no. 7, pp. 2197-2205, Dec. 2018	SCI
107	張勤振	Image resizing using fuzzy inferences	IET Image Processing ISSN: 1751-659Volume 13, Issue 12, 17 October 2019, p. 2058 - 2066	SCI
108	辛錫進	Video retargeting based on SH equalisation and seam carving	IET Image Processing ISSN 1751-9659 Volume 13, Issue 8, 20 June 2019, p. 1333 - 1340	SCI
合計			9	

為鼓勵或協助教師不斷精進教學專業成長、提升教學效能，學校訂定相關辦法及要點如下：

1. 國立聯合大學優秀教學人才彈性薪資獎勵辦法（如附錄2-2-3-1）
2. 國立聯合大學數位教材製作獎勵辦法（如附錄2-2-3-2）
3. 國立聯合大學補助教師教學成長社群實施要點（如附錄2-2-3-3）
4. 國立聯合大學補助教師專業證照課程實施要點（如附錄2-2-3-4）
5. 國立聯合大學補助延攬業界師資協同教學實施要點（如附錄2-2-3-5）
6. 國立聯合大學補助教師推動創新教學實施要點（如附錄2-2-3-6）
7. 國立聯合大學補助教師參加校外教學研習活動實施要點（如附錄2-2-3-7）
8. 國立聯合大學教師傳習制度實施要點（如附錄2-2-3-8）
9. 國立聯合大學推動磨課師(MOOCs)課程實施要點（如附錄2-2-3-9）

本校教師每五年必須接受評鑑，施行評鑑制度除可為敦促評鑑較不佳之教師

外，亦能促進教師專業成長。為全面提升教師專業之教學、研究、輔導與服務能力，接受評鑑教師可依專長與意願選擇教學型、研究型、及輔導與服務型進行教師評鑑。本系教師評鑑狀況詳參(圖 2-1-2-2)。

#### 2-2-4 教師依據教學評量結果，檢討與改進教學之機制

教學評量設計之目的主要為了解學生對於教師的教材內容、教學方法與態度、評分方式、以及對學生影響之看法，進而提供教師改善教學之參考。本校為確保學生學習品質，提升教師教學效能，特訂定「國立聯合大學教師教學評量實施辦法」。教學評鑑由教務處定期舉辦，實施對象為本校專、兼任教師(含約聘教師)，適用之課程為教學單位每學期所開設課程。本校教學評量意見調查實施方式，由學生透過校務資訊系統登入，使用網路選填方式作答，本評量之問卷調查每學期實施一次，開放時間為每學期第十四週至第十七週，並由教務處提供實施獎勵方式鼓勵之。授課科目之教學評量分數低於 70 分之專任教師，由各系、所、院等相關教學單位主管，進行輔導與訪談，確實瞭解教師教學狀況並填列「國立聯合大學教師教學評量輔導紀錄表」(如附錄 2-2-4-1)，經教學單位主管核章，繳交教務處教學發展中心陳核，經教學發展中心、教務長、校長核閱後，正本由教務處教學發展中心存查，並印製影本分送系所及人事室追蹤管考。兼任教師單科評量分數低於 70 分者，聘期屆滿後不予續聘。

教務處每學期將全校問卷調查結果進行分析比較，同時分析問卷調查結果與學生班級學期平均成績之相關，於次一學期教務會議中報告前一學期實施結果。本系於教學評量結果彙整分析後，由課程委員會召開課程檢討會議，進行課程內容難易程度調整及課程內容方向完整性之檢討，對本系教學之品質提升極具成效。至於教師個人部分，教學評量成績個別密封送交教師本人，根據評量結果，教師得在次學期的課程中加以調整教學，提升教學成效，以符合系特色發展方向。為突顯本校系對教學評量的重視，教學評量分數與排名亦納入教師評鑑、優良教師選拔及升等相關參考依據。本系教師之教學評量結果的平均分數與得分比例詳參(檢核指標3-4-3：教學評量成效)。教學評量結果顯示本系教師教學評量平均分數達89.86分，顯示學生對本系教師教學的滿意度還算滿意。

## 2-3 教師學術生涯發展及其支持系統

### 2-3-1 具鼓勵與協助教師個人/合作研究、創作展演之相關辦法與措施

本校訂定多項鼓勵與協助教師個人或合作研究之相關辦法與措施(如表 2-3-1)，包括補助計畫配合款、減授課時、彈性薪資、休假研究、研究成果獎勵等等。在申請研究計畫方面，本系鼓勵與協助教師積極申請科技部相關計畫、教育部相關計畫以及其他產官學計畫。在休假或出國講學或國內外研究方面，本校鼓勵與協助教師們提出申請教授休假研究、出國講學及國內外研究進修以及鼓勵與協助教師申請科技部補助科學與技術人員國外短期研究。在學術研究方面，本校為鼓勵與協助教師進行學術研究與減少授課負擔，訂定許多獎勵與鼓勵辦法，激勵教師學術研究量能，提升本校國際學術影響力，邁向世界一流大學。

表 2-3-1 本校鼓勵與協助教師個人/合作研究之相關辦法與措施

項次	辦法及要點名稱	附錄
1	國立聯合大學教師授課鐘點數核計辦法	附錄 2-1-4-1
2	國立聯合大學教師聘任暨升等審查辦法	附錄 2-1-1-1
3	國立聯合大學教授休假研究實施辦法	附錄 2-3-1-1
4	國立聯合大學教師研究進修辦法	附錄 2-3-1-2
5	國立聯合大學研發成果運用之利益衝突迴避要點	附錄 2-3-1-3
6	國立聯合大學補助教師出席境外國際學術會議管理要點	附錄 2-3-1-4
7	國立聯合大學專利權管理要點	附錄 2-3-1-5
8	國立聯合大學產學合作績優教師獎勵要點	附錄 2-3-1-6
9	國立聯合大學聯合研究室實施要點	附錄 2-3-1-7
10	國立聯合大學「財團法人聯合工商教育基金會」獎補助專案經費作業要點	附錄 2-3-1-8
11	國立聯合大學研究績優教師獎勵要點	附錄 2-3-1-9
12	國立聯合大學學術研究績效獎勵準則	附錄 2-3-1-10
13	國立聯合大學研究中心設置及考評辦法	附錄 2-3-1-11
14	國立聯合大學計畫配合款補助要點	附錄 2-3-1-12
15	國立聯合大學校內學術研究計畫補助要點	附錄 2-3-1-13
16	國立聯合大學產學合作研究計畫結餘款分配、運用及管理要點	附錄 2-3-1-14

## 2-3-2 具合宜之機制或辦法以支持教師校內、外服務

本系對於教師校內、外服務皆給予合理、充分之協助與支持，其相關措施包括(1)依據本校教師借調處理要點(附錄 2-3-2-1)，鼓勵有需要教師提出申請。(2)依據本校教師授課鐘點數核計辦法(附錄 2-1-4-1)，兼任行政工作之各級教師，每週得減授課時數。(3)依據本校全英語授課實施要點(附錄 2-3-2-2)，該課程授課鐘點數以 1.5 倍計算，鼓勵教師以全英語教學方式開授課，以促進教育國際化，提昇學生英語能力及培養國際觀。

此外，教師參與校內、外服務得以累積教師評鑑積分，依據本校教師評鑑教學、輔導及服務評分共同標準(附錄 2-3-2-3)，將教師輔導及服務之指標分為校內、校外輔導及服務。校內輔導及服務包含擔任行政服務、學生輔導、以及系、院、校級委員或代表等 16 項；校外輔導及服務包含擔任國內外學術性學(協)會理監事、主任委員或幹部、擔任校外碩士論文審查委員、主辦國際研討會，擔任大會或議程主席等 9 項。

## 2-4 教師教學、學術與專業表現之成效

### 2-4-1 專兼任教師的人數及其學術專長對應系所教育目標之情形

本系 108 學年度有 9 位專任教師：包含 5 位教授，3 位副教授，1 位助理教授兼任講師 10 位，103 學年至 108 學年本系教師人數統計請參閱表 2-1-2-1，103-108 學年平均生師比為 22.82，符合教育部提昇師資素質實施要點，生師比應在 25 以下之規定，說明本系學程有足夠的專任教師人數。

依據教師人力結構統計所呈現結果，(如圖 2-1-2-1)，其中人事變化是因本系 107 年蔡彥興老師因病過世與 108 年顧叔財老師申請退休，依本校規定，各教學與研究單位教師員額均由學校統一調配，各教學單位擬請增聘教師員額須經教師員額管轄小組會議通過始得徵聘，本系目前已獲得一位員額，也已啟動新聘教師程序，顯示本系也積極提升師資質量。另，本系專任教師之學經歷涵蓋資訊工程相關領域所需的專業知識，且具有博士學位(除一位助理教授外)，詳參表 2-4-1-1，所有教師皆擁有資訊工程領域所須知專業知識，以從事教學與研究工作，又，本系因教學需要，也聘請多位學有專精兼任教師，充裕本系師資，其學經歷皆合乎資訊工程專長要求，許多兼任教師已在本系兼任多年，也凸顯本系提供的優良教學設備、環境與所有兼任教師對本系的向心力。

更進一步檢核本系教師開授課程與專長(包含大學主修、大學輔系或學程、研究所主修、研究專長、證照、工作經驗或其他)相符情況，請詳參圖 2-4-1-1 至圖 2-4-1-3，資料呈現出本系教師(含兼任教師)的專長與授課是相符合的，日間部學士班以大學主修最高占 37.84%、進修部學士班以研究所主修最高占 29.23%、碩士班以研究所主修最高占 54.55%，透過此檢核機制，不僅維護學生學習權益，更落實教師教學品質保證，綜觀本系師資專長足勝任本系課程所需專業知識。

根據四個學年度(105 至 108 學年度)長期分析本系教師之工作量平均統計資料(詳參圖 2-4-1-4)，顯示本系教師在教學、研究與服務等各項投入的時間相當平均，其中以研究占 39.57%最高，顯示本系教師積極投入研究工作。本系教師之教學年資統計表(統計至 2020 年 8 月)詳參表 2-4-1-1，現職教師中大部分的教學年資均超過 10 年以上，擁有豐富的教學經驗，對本系學生進入資工專業領域助益良多。

此外，本系教師已於 99 學年度全數通過評鑑，評鑑內容含括教學、服務、研究三大方面，本學年度計有 3 位老師申請教師評鑑並通過評鑑，請詳參圖 2-1-2-2，105-108 學年度本系教師已經累計有 5 名教師通過評鑑，已經超過本系教師人數半數以上，上述說明本系教師無論在量化師資結構，或是質化師資素質均合乎本系教育目標要求。

表 2-4-1-1 專任教師專業分析表

姓名	職稱	年資	最高學歷	專長	重要經歷
辛錫進	教授	13	美國匹茲堡大學電機暨電腦工程所博士 (1995.04.29)	影像/視訊處理、訊號處理、無線通訊、小波理論	聯合大學專任教授 (2007.08~迄今)
韓欽銓	教授	20	國立中央大學資訊工程所博士(1994.12.01)	影像處理、資料探勘、電腦視覺、圖形識別、多媒體技術	聯合大學專任教授 (2006.12~迄今) 中華大學資訊工程學系 副教授 (2000.08 ~ 2004.07) 南華大學資訊管理學系 助理教授 (1999.10 ~ 2000.07)
蔡丕裕	教授	17	國立中正大學資訊工程所博士	多媒體安全與保護、數位訊號處理、資訊安全、系統分析、網路安全	聯合大學專任教授(2003 ~迄今)
張勤振	教授	17	國立交通大學資訊科學所博士 (1998.06.22)	電腦繪圖學、人機介面、虛擬實境、數位多媒體	聯合大學專任教授 (2010.08~迄今) 聯合大學專任副教授 (2004.08~2010.07) 中華大學資訊管理學系 助理教授 (2003.08 ~ 2004.07)
王能中	教授	18	國立成功大學資訊工程博士 (2002.07.05)	無線隨意網路、分散式系統、數位學習、多處理器繞送、網路通信	聯合大學專任教授 (2011.08.01~迄今) 聯合大學專任副教授 (2007.08~2011.07) 聯合大學專任助理教授 (2006.08~2007.07) 朝陽科技大學專任助理 教授(2002.08~2006.07)
李國川	副教授	28	國立交通大學資訊工程所博士 (2002.06)	行動通訊，無線網際網路，網路電話，嵌入式行動通訊系統	聯合大學專任副教授 (2004.08~迄今) 國立虎尾科技大學資訊 管理系副教授(2003.08~ 2004.07) 嶺東技術學院資訊管理 系講師,副教授,系主任 (1993.08~2003.07) 親民工商專校電子科講 師兼計算機中心主任 (1992.08~1993.07)
黃豐隆	副教授	17	國立中興大學應數所 資訊組博士 (2003.02)	人工智慧、自然語言處理、語言模型、系統分析、軟體品質管理	聯合大學專任副教授 (2003.02~迄今)
周念湘	副教授	28	國立中央大學資訊工程所博士 (2010.08)	程式語言、影像處理、資料庫	聯合大學專任副教授 (2010.08.~迄今) 聯合大學專任講師 (1992.08.~2010.07)
江緣貴	助理教授	30	美國馬里蘭州立大學 資訊科學所碩士 (1989.06)	資料庫、資料探勘、資訊隱藏	聯合大學助理教授 (2009 ~迄今) 專任講師(1990.08.01)

蔡彥興 (已故)	副教授	26	國立台灣大學資訊工程所碩士(1988.06) 國立交通大學資訊科學所博士班進修	機器學習、資料探勘、生物資訊、Web 技術	聯合大學專任講師 (1990.09~2016)
顧叔財 (退休)	講師	13	靜宜大學資訊管理研究所碩士	影像認證、程式語言	聯合大學專任講師 (2005.08.01~2018)

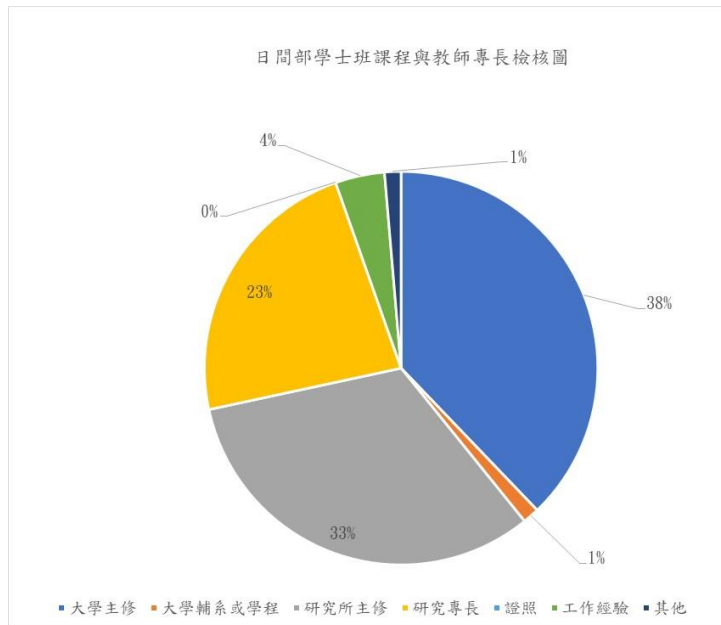


圖 2-4-1-1 日間部學士班開授課程與教師專長檢核圖

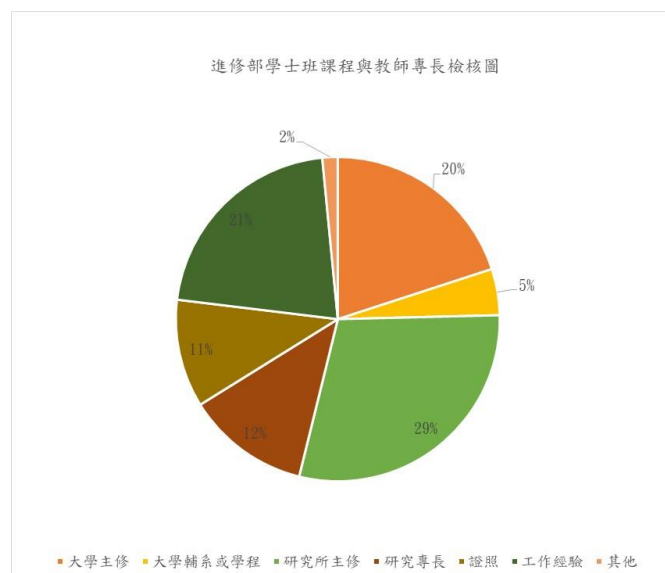


圖 2-4-1-2 進修部學士班開授課程與教師專長檢核圖



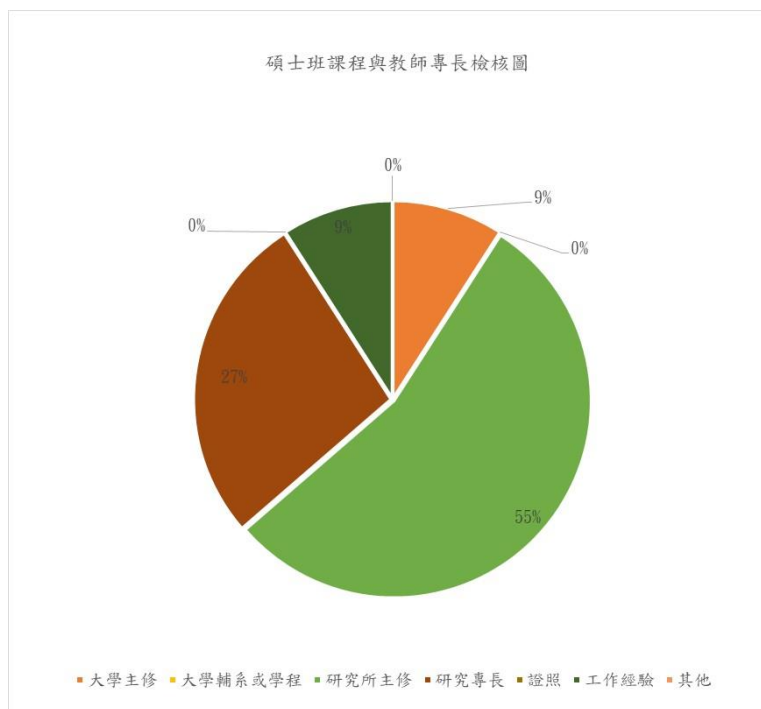


圖 2-4-1-3 碩士班開授課程與教師專長檢核圖

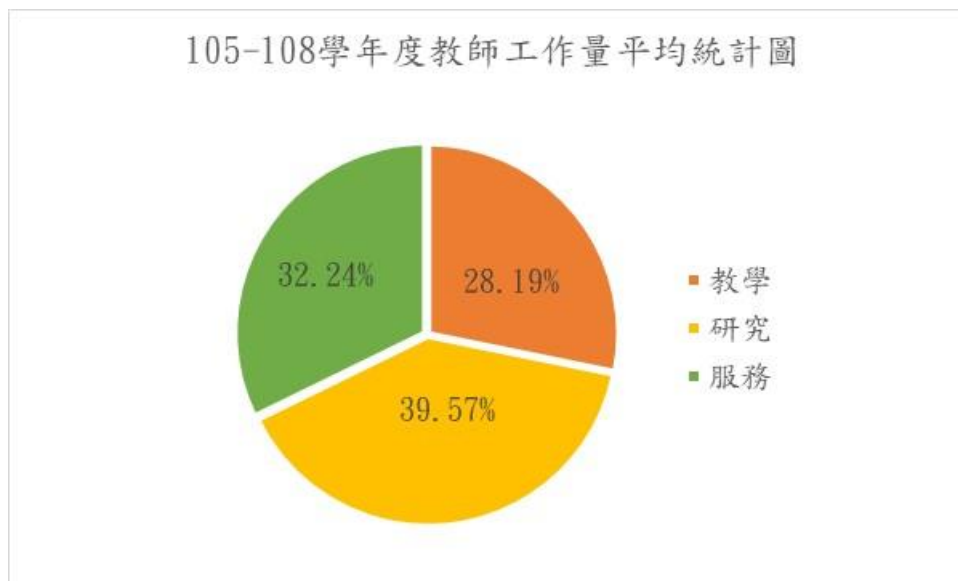


圖 2-4-1-4 105-108 學年度教師工作量平均統計圖

## 2-4-2 教師學術研究表現及參與學術活動之情形

本校定位為研究優良、教學卓越的綜合大學，秉承此一定位，本系教師除了認真教學外，對學術研究亦不遺餘力，申請各項學術研究計畫，參與跨領域團隊，也加入各項專業學術組織與積極參與各項學術活動，並透過指導學生碩士論文與專題製作，將研發成果發表於各種學術期刊與國內外研討會議，無論在質與量方面，皆有不錯的成績。也將研發系統參與各項比賽或成果發表會上，藉此提升聯合大學與資工系的能見度。針對「發表專業學術論文」與「申請與獲得研究計畫獎(補)助與規劃推動產、學、研合作」兩項指標，分別呈述如下。

### 1. 發表專業學術論文

本系教師每年皆會發表多篇專業學術文章，其統計資料如下表 2-4-2-1 與表 2-4-2-2，其中期刊論文 SCI/SSCI/AHCI 類總計 15 篇，非 SCI/SSCI/AHCI 總計 5 篇；而國外研討會論文總計 26 篇，國內研討會論文總計 30 篇、新型專利 2 件，說明本系教師持續積極參與國內外學術交流活動，獲得最新研究資訊，提升本系研究品質與教學素質。

表 2-4-2-1 105-108 年教師期刊/研討會學術資料統計表

資工系	期刊論文							研討會論文	
	SCI/SSCI/AHCI				非 SCI/SSCI/AHCI			國外	國內
	同屬【SCI 或 SSCI 或 A&HCI】及【EI】	SCI	SSCI	AHCI	EI	TSSCI	其他		
108 年度	0	2	0	0	0	0	0	5	10
107 年度	0	2	0	0	0	0	1	6	8
106 年度	3	0	0	0	1	0	2	5	6
105 年度	7	1	0	0	0	0	1	10	6
總計	10	5	0	0	1	0	4	26	30

表 2-4-2-2 105-108 年教師專利統計表

	專利				
	技轉	新品種	發明	新型	新式樣
108 年度	0	0	0	2	0
107 年度	0	0	0	0	0
106 年度	0	0	0	0	0
105 年度	0	0	0	0	0
總計	0	0	0	2	0

2. 申請與獲得研究計畫獎(補助)與規劃推動產、學、研合作情形

本系教師積極爭取各項計畫，每年皆向科技部提出計畫，同時聯合文教基金會為鼓勵本校教師，每年皆提供經費，讓校內老師申請整合型與個別型計畫，其統計資料請詳參表 1-2-4-1，105-108 學年度總計 32 件計畫。此外，本系教師仍持續積極爭取校外資源，推動動產、學、研合作活動(詳參表 2-4-2-3)，增加本系教學資源，進而提升教學品質。

表 2-4-2-3 105-108 年教師產/學/研合作活動統計表

年度	參與教師	合作單位	合作內容說明
106	韓欽銓	勝捷股光電股份有限公司	技術移轉「視訊資料中車輛定位與車型判別技術」，做為行車記錄器上，判斷前方車輛車型。
106	韓欽銓	佳裕股份有限公司	經濟部技術處 106 年度苗栗產業創新微型輔導專案計畫：步進馬達轉子自動影像檢驗技術開發，進行影像辨識系統開發。
106	韓欽銓	台北市聯合醫院	開刀房排程資訊顯示系統。
107	韓欽銓	聯合大學土木與防災學系	利用資訊技術與遙測影像技術分別對「防救災情資整合管理」與「集水區水質與生態系統影響」進行整合。
108	韓欽銓	屏東科技大學農園生產學系	利用智慧物聯網技術，建立台灣紅藜苗生長過程觀測與紀錄系統
107	韓欽銓	國家衛生研究院	透過智慧物聯網技術，建置一個網頁式物聯網平台，並開發智慧家庭環境，整合各項生理資料，由國家衛生研究院負責生理資訊判讀，聯合大學則負責智慧物聯網平台建置與導入人工智慧技術，自動判讀生理資料。
108	韓欽銓	超詮公司	參與地方型 SBIR 計畫，以影像辨識技術，辨識傳統粉末冶金生產線溫度、壓力、氣流等多項資料，進行傳統生產設備資料紀錄自動化，其資料可供後續大數據分析，進行製程改善。
109	韓欽銓	國家衛生研究院	紅外線測溫儀系統開發。

### 2-4-3 教師教學及專業服務表現之情形

本系教師除了在本系教學、學生輔導、及專業研究外，亦盡力提供校外產、官、學界社會服務，服務內容包括擔任國內外期刊及研討會審查委員，校外競賽評審或口試、諮詢、評鑑升等審查等各項委員，並有多位教師常受邀講課或專題演講。本系教師提供產、官、學界社會服務之情形如下：

#### 1. 教師擔任期刊或會議論文審查委員

本系教師擔任期刊或會議論文審查委員統計表見表 2-4-3-1，本系教師歷年不斷提供學術性專業服務。

表 2-4-3-1 105-108 學年度教師擔任期刊/會議論文審查委員一覽表

學年度	教師	期刊名稱	審查委員	審稿人
105	王能中	Journal of Internet Technology		V
105	王能中	Ad Hoc Networks		V
105	王能中	Telecommunication Systems		V
105	王能中	International Journal of Ad Hoc and Ubiquitous Computing		V
105	王能中	Computer Networks		V
105	王能中	International Journal of Communication Systems		V
105	韓欽銓	pattern recognition		V
105	韓欽銓	IEEE Trans. Human Machine System		V
105	韓欽銓	IEEE Trans. Information Forensics and Security		V
105	韓欽銓	Journal of Information Technology and Applications		V
105	韓欽銓	International Conference on multimedia Expo		V
105	韓欽銓	電腦視覺、圖形暨影像處理研討會		V
106	王能中	IETE Journal of Research		V
106	王能中	Journal of Internet Technology		V
106	王能中	Telecommunication Systems		V
106	王能中	IET Communications		V
106	王能中	International Journal of Communication Systems		V
106	王能中	International Journal of Ad Hoc and Ubiquitous Computing		V
106	韓欽銓	remote sensing		V

106	韓欽銓	TANet 研討會		V
107	黃豐隆	Indian Journal of Science and Technology		V
107	王能中	Ad Hoc Networks		V
107	王能中	Sensors and Materials		V
107	王能中	International Journal of Communication Systems		V
107	韓欽銓	24th International Conference on Pattern Recognition		V
107	韓欽銓	pattern recognition		V
107	韓欽銓	Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing		V
107	韓欽銓	Signal Processing		V
107	韓欽銓	2018 離島資訊會議		V
108	辛錫進	Institution of Engineering and Technology		V
108	王能中	IEEE Access		V
108	王能中	Ad Hoc Networks		V
108	王能中	Computer Communications		V
108	王能中	Computer Networks		V
108	王能中	Journal of Supercomputing		V
108	王能中	Sensors		V
108	王能中	International Journal of Communication Systems		V
108	韓欽銓	pattern recognition		V
105	張勤振	12th IEEE International Conference on Automation Science and Engineering (CASE 2016)	V	
105	張勤振	Computer Graphics Workshop 2017 (CGW2017)	V	
106	張勤振	Computer Graphics Workshop 2018	V	
108	張勤振	IEEE Intelligent Transportation Systems Conference (ITSC 2019)	V	

2. 擔任研討會籌備委員、主持人或議程委員

本系教師擔任研討會籌備委員、主持人或議程委員統計表如表 2-4-3-2 所示，本系教師歷年持續不斷地提供學術性專業服務。

表 2-4-3-2 105-108 學年度教師擔任研討會籌備委員/主持人一覽表

學年度	教師	研討會名稱	籌備委員	主持人	議程委員	議程主席
105	張勤振	Computer Graphics Workshop 2017			V	
105	王能中	The 2016 Mobile Computing Workshop			V	
105	王能中	The 2016 Workshop on Wireless, Ad Hoc and Sensor Networks			V	
105	王能中	The 2017 Asian Conference on Intelligent Information and Database Systems			V	
105	王能中	The 2017 International Conference on Smart Science		V		
105	王能中	The 2017 Taiwan Conference on Software Engineering			V	
106	張勤振	Computer Graphics Workshop 2018			V	
106	王能中	The 2017 Mobile Computing Workshop			V	
106	王能中	The 2017 Workshop on Wireless, Ad Hoc and Sensor Networks			V	
106	王能中	The 2017 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics			V	
106	王能中	The 2018 Asian Conference on Intelligent Information and Database Systems			V	
106	王能中	The 2018 Taiwan Conference on Software Engineering			V	
107	黃豐隆	2018 臺中學國際研討會			V	
107	張勤振	Computer Graphics Workshop 2019			V	
107	王能中	The 2018 Mobile Computing Workshop			V	
107	王能中	The 2018 Workshop on Wireless, Ad Hoc and Sensor Networks			V	
108	黃豐隆	2019 行動計算研討會(Mobile Computing Workshop, MC)		V		
108	辛錫進	NCS 2019 全國計算機會議	V			

108	辛錫進	2019 Workshop on Electronics and Information Technology	V			
108	張勤振	National Computer Symposium 2019 (NCS 2019)			V	
108	張勤振	Computer Graphics Workshop 2020			V	
108	王能中	The 2019 Mobile Computing Workshop	V	V	V	V
108	王能中	The 2019 Workshop on Wireless, Ad Hoc and Sensor Networks			V	
108	王能中	The 2019 Annual International Conference on Wireless Communications			V	
108	王能中	The 2020 Asian Conference on Intelligent Information and Database Systems			V	

### 3. 教師擔任口試、競賽評審、計畫或升等審查、評鑑委員

本系教師擔任口試、競賽評審、計畫或升等審查、評鑑委員統計表如表 2-4-3-3，本系教師長年持續提供社會或政府機關專業知識服務。

表 2-4-3-3 105-108 學年度教師擔任委員一覽表

學年度	教師	競賽/名稱	口試 委員	評審 委員	審查 委員	評鑑 委員	其他
105	辛錫進	教授升等審查		V			
105	張勤振	元智大學資訊工程學系碩士論文口試委員	V				
105	韓欽銓	新竹科學園區投資複審會議		V			
105	韓欽銓	新竹市警察局路口監視器建置案		V			
105	韓欽銓	經濟部技術處苗創計畫		V			
105	韓欽銓	客委會客家發展中心專題計畫		V			
105	韓欽銓	科技部專題/產學計畫初審		V			
105	韓欽銓	科技部智慧計算學門專題計畫複審		V			
105	韓欽銓	內政部建築研所		V			
105	韓欽銓	中華大學資工系專題成果發表		V			
105	韓欽銓	中華大學碩士班口試		V			
105	韓欽銓	中央大學碩博士班口試		V			
105	韓欽銓	東華大學碩士班口試		V			
105	韓欽銓	苗栗縣文觀局網站建置案		V			
105	韓欽銓	聯合大學碩士班口試		V			
106	黃豐隆	臺中鄉圖期刊			V		主編

106	辛錫進	中華大學口試委員	V				
106	辛錫進	教授升等審查		V			
106	李國川	嶺東科技大學資管系碩士班畢業論文口試	V				
106	張勤振	國立交通大學多媒體工程研究所碩士論文口試委員	V				
106	韓欽銓	新竹市警察局路口監視器建置案		V			
106	韓欽銓	經濟部技術處苗創計畫		V			
106	韓欽銓	科技部專題/產學計畫初審		V			
106	韓欽銓	科技部智慧計算學門專題計畫複審		V			
106	韓欽銓	內政部建築研所		V			
106	韓欽銓	中華大學資工系專題成果發表		V			
106	韓欽銓	中華大學碩士班口試		V			
106	韓欽銓	中央大學碩博士班口試		V			
106	韓欽銓	聯合大學碩士班口試		V			
107	黃豐隆	臺中鄉圖期刊			V		主編
107	辛錫進	教授升等審查		V			
107	李國川	台中教育大學資工系碩士班畢業論文口試	V				
107	張勤振	國立交通大學多媒體工程研究所碩士論文口試委員	V				
107	張勤振	國立交通大學多媒體工程研究所碩士論文口試委員	V				
107	張勤振	國立交通大學多媒體工程研究所碩士論文口試委員	V				
107	韓欽銓	新竹科學園區投資複審會議		V			
107	韓欽銓	科技部專題/產學計畫初審		V			
107	韓欽銓	新竹市警察局路口監視器建置案		V			
107	韓欽銓	內政部建築研所		V			
107	韓欽銓	中華大學資工系專題成果發表		V			
107	韓欽銓	中華大學碩士班口試		V			
107	韓欽銓	中央大學碩博士班口試		V			
107	韓欽銓	聯合大學碩士班口試		V			
107	韓欽銓	輔仁大學碩士班口試		V			
108	黃豐隆	臺中鄉圖期刊			V		主編
108	辛錫進	中華大學口試委員	V				
108	辛錫進	教授升等審查		V			



108	辛錫進	中華智慧運算學會					召集人
108	李國川	嶺東科技大學資管系碩士班畢業論文口試	V				
108	李國川	台中教育大學資工系專題評審		V			
108	李國川	台中教育大學資工系碩士班畢業論文Poster 競賽評審		V			
108	李國川	龍華科技大學資網系講師資格審查			V		
108	張勤振	國立交通大學多媒體工程研究所碩士論文口試委員	V				
108	韓欽銓	新竹科學園區投資複審會議		V			
108	韓欽銓	科技部專題/產學計畫初審		V			
108	韓欽銓	客委會客家發展中心專題計畫		V			
108	韓欽銓	內政部建築研所		V			
108	韓欽銓	中華大學碩士班口試		V			
108	韓欽銓	中央大學碩博士班口試		V			
108	韓欽銓	聯合大學碩士班口試		V			
108	韓欽銓	輔仁大學碩士班口試		V			
108	韓欽銓	工研院計畫審查		V			
109	辛錫進	IEET 認證委員				V	

#### 4. 校外單位邀請演講及擔任授課老師

本系教師擔任校外單位邀請演講及擔任授課老師統計表見表 2-4-3-4，本系教師不僅受邀致學校機構演講，亦致社區大學進行演講。

表 2-4-3-4 105-108 學年度教師擔任演講者一覽表

學年度	教師	邀請單位	演講題目	授課名稱
105	辛錫進	中華大學資工系	Introduction to Image Resizing and Video Retargeting with Applications	專題演講
105	韓欽銓	日本宇部高專	Face Recognition Systems From Linear Algebra	
105	韓欽銓	日本 ICIAE 國際研討會	Feature Line Embedding(FLE) Transformation and Its Applications	
105	韓欽銓	中科院演講	智慧型視訊監控技術	
105	韓欽銓	育達大學	電腦視覺技術在工業 4.0 的角色	
106	韓欽銓	日本宇部高專		Why Do We Learn C (High-

				level) Programming Language?
106	韓欽銓	日本宇部高專	The Improvement of Dispensing Process Using LED Display & IR Seneor Monitoring Methods	
106	韓欽銓	日本阿南高專	Feature Line Embedding(FLE) Transformation and Its Applications	
107	黃豐隆	臺中市大肚區 大肚扶輪社	「大肚溪百年風華與變遷」	專題演講
107	韓欽銓	國立聯合大學 醫學成果發表	(1) 濃縮中藥自動調劑配方機 (2) 開刀房排程資訊顯示系統	
107	韓欽銓	工業技術研究 院服科中心	(1) 利用最近特徵線轉換技術，於流 形學習與其應用 (2) 藥品調劑輔助與管理系統	
107	韓欽銓	台日雙邊研討 會	The Assistance for Drug Dispensing Using LED Notification and IR Sensor-based Monitoring Methods	
107	韓欽銓	中華大學資工 系	(1) 濃縮中藥自動調劑配方機 (2) 藥品調劑輔助與管理系統	
108	黃豐隆	臺中市南湖社 區大學	臺中市土牛線漢番開發變遷史	專題演講
108	黃豐隆	臺中市后豐社 區大學	談日治時期葫蘆墩與潭水亭	專題演講
108	韓欽銓	中華大學/南 京訊息大學	人臉辨識發展與應用	

#### 5. 參與社會服務與關懷類活動

本系教師擔任教師參與社會服務與關懷類活動統計表如表 2-4-3-5，本系黃豐隆老師積極參與臺中市鄉土文學活動，為台灣鄉土文學盡一份心力。

表 2-4-3-5 105-108 學年度教師參與社會服務與關懷類活動一覽表

學年度	教師	機構	活動名稱	輔導教師	領隊
106	黃豐隆	臺中市鄉土文化學會讀書會	讀書會導讀	V	
107	黃豐隆	臺中市鄉土文化學會讀書會	讀書會導讀	V	

107	黃豐隆	臺中市鄉土文化學會	文史走讀活動		V
108	黃豐隆	臺中市鄉土文化學會讀書會	讀書會導讀	V	
108	黃豐隆	臺中市鄉土文化學會	文史走讀活動		V

## 2-5 受評單位自訂特色項目

### 2-5-1 受評單位與本項目相關之特色

本系教師除了積極申請個別型計畫外，對於跨系與院的整合型計畫也不缺席，以「智慧物聯網」與「人工智慧 AI 應用」為研究主軸，跨領域範圍結合資訊技術與醫學系統、圖書資訊，智慧農業等各項應用，本系在這些跨領域計畫扮演腳色，除了提供資料資訊化與網路的技術之外，更重要地，提供人工智慧技術，對於將系統從正常運作階段，提升至智慧型層次。其參與計畫表列如下，並針對代表性計畫概略說明如下。

#### (1) 醫學資訊領域

本系與電機系林錦垣教授、機械系許進吉教授、光電系龔吉和教授組成跨領域團隊，共通開發「濃縮中藥自動調劑配方機」(聯合基金會計畫)，並與台北市聯合醫院中醫部藥局進行合作，已獲得中華民國發明專利(中藥粉自動調劑配方系統與中藥粉調配方法，I627951)，新一代改良成「中藥粉倉儲式配藥系統」(科技部計畫)，改良儲存空間、秤重模組移動過慢等問題，也獲得新型專利(專利編號 M593395)，並開始著手尋求自動化廠商技術推廣，進行商品化生產合作。其次，參與電機系吳有基教授的小產學計畫，開發電子聽診器，並共同指導學生，開發心肺音自動辨識技術，也嘗試與台中榮總合作「心肺音聽診學習平台與辨識演算法開發」，建構心肺音教學評量平台與研發心肺音自動辨識技術。再者，與資訊管理學系張朝旭教授共同合作，協助、國軍醫院台中總醫院、苗栗大千醫院、共同開發相關的資訊系統：如、掛號與看診進度 APP 研發(大千醫院)、藥品調劑輔助與管理系統(國軍醫院台中總醫院)、四級藥品管制盤點系統(國軍醫院台中總醫院)等，並執行合作案，其中研發成果「串連式微控制器監控系統」研發成果，已獲得中華民國新型專利(M572920)。

#### (2) 圖書館書籍盤點巡航系統

本系執行聯合基金會一項跨領域整合計畫「圖書館自動 RFID 書籍盤點自走車設計開發」，整合機械系、電機系、資工系與資管系，並嘗試與本校的圖書館圖書系統整合，其分工為機械系負責製作麥克輪的自走車，電機系學生則負責控制與讀取書本 RFID tag，而資管系則以圖書資訊管理為研發項目，本系負責子項計畫二：圖書館室內自走車定位與路徑規劃，負責研發自走車於室內的定位技術，透過整合感測器資料和影像特徵來達到搬運車的快速定位與巡邏，可以依據建立的地圖與規畫好的路徑，進行巡航，並統整所有模組運作的協調工作，本項技術亦可以協助使用者搬運繁重的物品或無人搬運車系統，此項技術也與工研院合作，整合多重感測器與視覺資料，發展智慧倉儲系統。

#### (3) 院系亮點特色計畫-健康智慧宅

本校順應發展趨勢與社會需求，配合國家推行長照 2.0 政策，建構教學與研究之焦點於智慧橘綠科技(iGO Tech)方面。「iGO Tech」，其中 i 代表著整合(integrative)與智慧(intellectual)，如智慧居家；G 代表綠色科技(Green

Tech)；0 為象徵溫暖的橘色科技(Orange Tech)，如老人照護，兩者合稱橘綠科技，取其諧音為「吉利科技」。本系為整合校、院資源，積極爭取校內競爭型計畫補助，經過多次討論後提出特色主題：銀髮健康智慧宅，已連續三年(107-109)獲得最高補助共 300 萬經費，發展本系特色與亮點，並滿足五大需求：

1. 涵蓋本系大部分教授之研發方向
2. 使用最新 ICT 相關技術(物聯網、雲端運算、大數據及人工智慧)
3. 與課程規劃銜接，提昇學生競爭力
4. 與學校中長程發展方向關聯
5. 能幫助解決社會重要議題

內容涵蓋兩大方向：1. 智慧居家照護：提升老人於住家內的醫療照護環境；2. 智慧居家生活：提升老人於住家內的生活品質。透過物聯網、人工智慧、雲端運算、機器學習與大數據等技術，提升老人居家照護與居家生活品質是本系持續努力思考與研究的方向之一，相關的技術如圖 2-5-1-1 所示。



圖 2-5-1-1 銀髮健康智慧宅之相關核心技術

本計畫的設計理念是從老人角度出發，聚焦於老人生活之所需。醫療照護系統可以透過物聯網、人工智慧、雲端運算、機器學習與大數據等技術，來提升老人的居家照護與居家生活品質是我們持續努力思考與研究的方向。

### 項目三：學生與學習

#### 3-1 學生入學與就學管理

##### 3-1-1 制定合理之招生規劃與方式

資工系大學部每年招收日間部一班學生 40 名、外加原住民學生 4 名、以及資通訊外加名額 4 名，進修部學生一班，與碩士班學生一班。各類學制招生方式規劃，每年經系招生委員與系務會議滾動式討論與修正，現階段各項招生規範，詳述於下列：

##### 1. 招生現況

日間大學部招生入學管道，共有特殊選才、繁星入學、申請入學與指考統一分發等四種方式，其中申請入學又分成 APCS 與一般生兩種組別。原住民外加名額分配在繁星入學 2 名與申請入學一般生 2 名。自 109 學年起，因應教育部資通訊人才擴大招生方案，本系可分配資通訊外加 10% 招生名額 4 名，考慮四種招生之報考人數狀況，首年規劃資通訊外加名額 4 個名額全分配在申請入學一般生之招生管道，未來再依招生狀況做調整。因此自 109 學年起，本系大學部日間部每年共招收 48 名學生。近五年本系四種招生入學管道名額分配如表 3-1-1-1。

表 3-1-1-1 招生入學管道名額分配標

學年度	特殊選才	繁星入學	申請入學 APCS 組	申請入學一般生	指考統一分發	共計
105	無	8+2(原)	無	12+2(原)	20	40+4(原)
106	無	6+2(原)	無	12+2(原)	22	40+4(原)
107	無	6+2(原)	無	12+2(原)	22	40+4(原)
108	無	6+2(原)	2	16+2(原)	16	40+4(原)
109	6	6+2(原)	3	13+4(資)+2(原)	12	40+4(資)+4(原)

註：  
(1) 105 到 109 學年，原住民外加名額四名。  
(2) 109 年因應教育部資通訊人才外加 10% 招生名額，名額分配於申請入學一般生 4 名。

##### 2. 申請入學一般生組

本系申請入學一般生的兩階段篩選包含第一階段透過系指定學科的檢定

標準篩選後，進入第二階段的資料審查與口試，最後將兩成績與學測成績各佔 50% 合併計算。歷年來經過幾次的調整，調整主要是因素為因應報考學生人數改變與學生的報到狀況加以調整，目前第一階段的檢定標準採數學、英文兩科，第二階段的錄取成績計算採計數學、英文、自然三科佔 50%，以及書審與面試成績佔 50% 等。近五年本系申請入學一般生的兩階段檢定標準與錄取成績採計方式如表 3-1-1-2。

表 3-1-1-2 申請入學招生分則標準（一般生組）

學年度	第一階段檢定標準	第二階段錄取成績採計
105	數學前標	學測:數學 50%、書審 50%
106	數學前標	學測:數學 50%、書審 50%
107	數學前標	學測:數學 50%、書審 50%
108	數學均標、英文後標	學測:數學/英文/自然/國文 50% 書審 30%、面試 20%
109	數學均標、英文後標	學測:數學/英文/自然 50% 書審 30%、面試 20%

### 3. 申請入學 APCS 組

108 學年起，本系配合教育部擴大多元入學方案，於申請入學招生方案中首招 APCS 組學生 2 名，該組學生主要是透過高中 APCS 程式檢定方式篩選學生通過程式觀念題 3 題，程式實作題 2 題等條件進入第二階段口試，目的是提供給具備程式設計能力潛力的高中生，多一種入學管道之升學機會。109 學年提高該組入學的員額為 3 名，檢定標準門檻與成績採計科目均朝向降低門檻方向修訂，希望能提升該組學生入學機會。目前 APCS 組第一階段檢定標準同樣採計數學與英文，另外加計 APCS 檢定成績程式觀念題 2 級分、程式實作題 2 級分。歷年資工系申請入學 APCS 組入學篩選之檢定標準與錄取成績採計如表 3-1-1-3。

表 3-1-1-3 申請入學招生分則標準（APCS 組）

學年度	第一階段檢定標準	第二階段錄取成績採計
108	數學均標/英文後標 程式觀念題 3 級分 程式實作題 2 級分	學測:國/英/數/自 50% 書審 30% 面試 20%
109	數學均標/英文後標 程式觀念題 2 級分 程式實作題 2 級分	學測:數學/英文 50% 書審 30% 面試 20%

### 4. 特殊選才

配合教育部擴大大學入學多元入學選才方案，本系除 108 學年新設申請入學 APCS 組之招生管道外，109 學年起另增加「特殊選才入學」之管道，以上這兩種管道均是透過篩選具備程式能力專長或與資訊能力相關之潛能特質(如運算邏輯能力、推理創造能力)等學生，期待能招生更多元的學生，打破只透過統一學測考試入學的單一招生方式。為了能招收符合該特質的學生入學，本系特殊選才入學管道僅採計畫書審與面試各佔 50%，同時本系特殊選才除篩選具備特殊資訊相關才能學生外，另提供弱勢或就近入學的學生一名給予優先錄取。為能挑選具備資訊能力潛能之學生，本系 109 學年特殊選才入學校系分別訂定如表 3-1-1-4。

表 3-1-1-4 特殊選才招生分別標準

指定繳交資料	<p>1.檢附下列符合條件相關證明之一資料:</p> <p>(1) 曾自學或參與程式設計相關課程者。</p> <p>(2) 大學程式設計先修檢測(APCS)成績、或國際運算思維測驗成績。</p> <p>(3) 高中在學期間參加教育部「扎根高中職資訊科學教育計畫」。</p> <p>(4) 參加高級中等學校數理或資訊學科能力競賽表現優良者。</p> <p>(5) 參加國際性、全國性、或縣市資訊科學類競賽表現優良者。</p> <p>(6) 就讀高級中等學校科學班或數理資優班，並持有證明者。</p> <p>(7) 其他對資訊科學有明確性向或特殊表現並持有證明者(如:資訊技術檢定證明或在校課堂資訊應用相關作品等)。</p> <p>(8) 其他特殊成就或表現，且具備佐證資料者(如：數理能力檢定證明等)</p>
--------	---

#### 5. 指考統一分發

本系大學部招生最後一種招生方式是透過指考的統一分發方式招生，107 學年起，因應數據科學人才與跨領域學習之需求，本系增加一組透過指考數乙考科篩選高中端原本屬於社會組傾向的學生，我們希望招收對於人工智慧應用、數據科學分析等有興趣的跨領域專長學生進入本系學習。五年來本系指考統一分發入學的成绩採計與倍率計算方式如下表。

表 3-1-1-5 指考統一分發招生分別標準

學年度	國文	英文	數甲/ 數乙	物理	備註
105	1	2	2	1	
106	1.75	2	2		



107 (甲/乙)	1.75	2	2/2		數甲、數乙各錄取 11 名
108 (甲/乙)	1.75	2	2/2		數甲、數乙各錄取 8 名
109 (甲/乙)	1.75	2	2/2		數甲、數乙各錄取 6 名
(註) 數字為成績採計倍率					

## 6. 碩士班招生規劃

碩士班招生由於少子化因素影響，近幾年報考人數大減，本系很早就全面改為透過書審與面試兩項成績選才，已不採用傳統筆試方式篩選學生。雖然不採用傳統筆試方式選才，透過書審方式更可觀察到學生課業成績與人格特質，透過面試方式更可深入了解學生大學專題的研究深度，不採筆試更符合碩士班入學考試以篩選具備研究潛力的學生為優先錄取。近五年資工系碩士班入學考招方式如表 3-1-1-6。

表 3-1-1-6 資工系碩士班入學考招方式一覽表

學年度	第一次甄試申請入學	第二次考試申請入學
105	書審 50% 口試 50%	書審 50% 口試 50%
106	書審 50% 口試 50%	書審 50% 口試 50%
107	書審 50% 口試 50%	書審 50% 口試 50%
108	書審 50% 口試 50%	書審 50% 口試 50%
109	書審 50% 口試 50%	書審 50% 口試 50%

## 7. 進修部招生規劃

本校進修部歷年來招生均偏向在地型的學生招生，而學校原本屬於交通較不便利之學校，招生本有一定難度，加上近年來少子化衝擊，因此本系進修部的入學考招方式以較低門檻方式訂之。近五年資工系進修部入學招生方式訂定如表 3-1-1-7。

表 3-1-1-7 資工系進修部學士班入學考招方式一覽表

學年度	申請入學	考試入學
105	學測：數學、國文 統測：數學、國文	書審 100%
106	學測：數學、國文	書審 100%
107	統測：數學、國文	書審 100%
108	學測：數學、國文	書審 100%
109	統測：數學、國文	書審 100%

目前本系各學制與各階段入學招生人數規劃與篩選標準，均依每年招生狀

況於系招生委員時做滾動式檢討與策略性的調整。未來本系將繼續分析各學制之各階段報到人數、招生餘額與學生入學學習狀況，結合學校 IR 校務研究室各種資料分析予以綜合判斷，以進行更精準性的招生規劃，進而提升本系各學制入學招生之質與量。

### 3-1-2 制定合理之入學支持與輔導機制

本系對於學生學習除訂定相關入學修業規定外，系上也提供輔導機制作法，分別敘述如下。

1. 修業規定與入學支持做法：本系相關修業規定與畢業門檻如下幾點說明：

(1)109 學年度課程規劃與修業規定：

目前本系日間部大學部學生畢業規定為需修滿 132 學分，主要分為系訂必修 66 學分、系訂選修 32 學分、與校通識 28 學分、院訂選修 2 學分及自由選修 4 學分等五大類。系課程規劃除基礎的程式設計課程、一般基礎數學、資訊工程相關理論、計算機硬體實驗外，其餘選修課程主要分為多媒體學群、網路通訊學群，並於兩學群規劃人工智慧及物聯網等學程。

碩士班學生畢業則須修習碩一必修課程論文研討，並修滿 24 學分之系選修課程外，還需完成碩士論文並通過碩士論文口試。

進修部大學部學生畢業規定為需修滿 128 學分，主要分為系訂必修 52 學分、系訂選修 40 學分、與校通識 28 學分及自由選修 8 學分等四大類。

(2)鼓勵學生修習人工智慧實務應用學分學程、物聯網與智慧電網等學分學程：

學生畢業除須通過系訂 132 學分外，為提高學生畢業後的競爭力，本系鼓勵學生額外修習電資學院物聯網學分學程，與跨院人工智慧實務應用學分學程。109 學年本系與資管系成立跨院人工智慧實務應用學分學程，該學程設立的主要目的是整合兩系教師的教學能量，提供數門關於人工智慧、資料科學(大數據)、機器學習與智慧物聯網等相關科目讓學生修習，擴大本系學生跨域學習的能量與視野。

(3)程式能力檢定畢業門檻：

為確保本系學生畢業的基本能力具備一定水平，學生畢業除須修完上述規定的學分外，本系學生尚需通過大學「CPE 程式能力檢定」的門檻，本系目前最新規定為需一次通過大學 CPE 程式檢定至少兩題或累計四次通過一題方可畢業。此程式能力檢定規定與國內大多數資訊工程學系的畢業門檻相同，希望透過這樣的規範，能確保本系學生畢業的基本程式能力。

2. 提供學生入學輔導之作法：

對於學生入學，包含新生與轉學生等，學校與本系總共提供三種入學輔導作法，包含新生始業輔導、新生入學導航課程、以及轉學生入學輔導等，本系三種入學輔導作法說明如下：

(1)新生始業輔導

通常，本校大一新入學學生在開學日的前一周，學校即會辦理兩日全校新生的始業輔導課程(請詳參附錄 1-1-4-1)，其中約有一天半的輔導課程由學校統籌辦理，主要課程是介紹學校環境與各單位職掌包含教務處、學務處、圖書館、資訊處等單位的業務給全校的新生。另外半天的課程由各系主任與導師進行與新生相見歡，主要是介紹系上課程規劃、修課規定、畢業門檻規定等，以及介紹系上教學環境、實驗室、教師、工讀機會、獎學金以及校系所能提供的

各類資源等。

### (2) 新生入學導航課程

本校自 108 學年起，大一新生第一學期都要修習新生入學導航課程，該課程主要是由導師上課與主持，各行政單位派員支援介紹學校各單位詳細業務，讓學生對學校有更深入了解，其中也包含生涯輔導、職業探索等內容，如教導學生建立個人學習歷程以及使用 UCAN 職涯分析網站等。

### (3) 轉學生入學輔導

近幾年由於受到少子化衝擊，大二轉學生人數佔約每班人口約有六到八名，轉入本系學生包含校內轉入與校外轉入兩類。對於校外轉入學生的學習背景差異性大，甚至有許多學生屬非本科系相關學系轉入，為減少轉學生學習的障礙，在學生入學開學的第一周，由系主任召開轉學生座談會，進行轉學生選課輔導建議與其他畢業規範事項說明。本系由於將 CPE 大學程式檢定列為畢業門檻，程式設計的學習門檻通常比本校其他科系嚴謹，因此規定轉入本系的學生須重修大一程式設計與實習的課程，以奠定學生學業之基礎，避免未來學習的困難，這些規範都會在轉學生輔導會議裡向學生說明。

### 3-1-3 學生就學與學習管理之情形與成效

本系針對學生休學、退學與修業年限之學習管理情況與成效，分別敘述如下：

#### 1. 轉學/轉系學習管理情形與成效：

本校學生可依據「國立聯合大學轉系所辦法」之規定申請轉系所，依照本系所規定之學士班轉系標準，欲申請轉入本系之學生其在校歷年操行總平均成績在 75 分(含)以上，凡符合資格者皆可申請轉入本系；而外校學生可參與本校舉辦轉學考試，考試及格錄取後即可進入本校就讀。如表 3-1-3-1 至表 3-1-3-2 所示，學士班每學年皆有轉入與轉出本系之新生；而碩士班學生則為無轉學/轉系情形(請詳參表 3-1-3-3)。本系針對轉學生進行轉學生選課輔導說明，以協助學生順利完成修課活動。

表 3-1-3-1 105-108 學年度日間學士班轉學/轉系統計表

人數		學年度			
		105	106	107	108
轉入	本校轉入(轉系)	1	0	3	5
	外校轉入(轉學)	4	9	9	6
	小計	5	9	12	11
轉出	轉至本校其他學程(轉系)	0	0	0	0
	轉至他校(轉學)	5	2	4	5
	小計	5	2	4	5

表 3-1-3-2 105-108 學年度進修學士班轉學/轉系統計表

人數		學年度			
		105	106	107	108
轉入	本校轉入(轉系)	0	0	0	1
	外校轉入(轉學)	7	1	9	7
	小計	7	1	9	8
轉出	轉至本校其他學程(轉系)	0	0	0	0
	轉至他校(轉學)	5	3	4	9
	小計	5	3	4	9

表 3-1-3-3 105-108 學年度碩士班轉學/轉系統計表

人數		學年度			
		105	106	107	108
轉入	本校轉入(轉系)	0	0	0	0
	外校轉入(轉學)	0	0	0	0

	小 計	0	0	0	0
轉出	轉至本校其他學程（轉系）	0	0	0	0
	轉至他校（轉學）	0	0	0	0
	小 計	0	0	0	0

## 2. 休學/退學之學習管理情形與成效：

學生在校學習過程中，部分學生可能因家庭因素、身體健康因素或是個人志趣不合等不同因素而離開校園，依據表 3-1-3-4 至 3-1-3-9，四年長期分析，日間學士班學生休學原因以「服役」最多，退學原因以「學業成績連續二學期二分之一」最多；進修學士班學生休學以「工作需求」原因最多，退學以「學業成績連續二學期二分之一」最多；碩士班學生休學原因以「身體不適」、「工作需求」、「服役」居多，退學原因以「逾期未註冊」居多，但退學人數不多。

本系學生離開校園前皆需進行諮商中心與導師離校輔導諮詢，提供學生未來升學或就業資訊之輔導活動。

表 3-1-3-4 105-108 學年度日間學士班休學理由統計表

理由	105	106	107	108	小計
志趣不合	0	1	1	1	3
適應不良	0	0	0	1	1
轉學	1	0	0	0	1
重考	1	0	0	0	1
逾期未註冊	0	0	0	0	0
逾期未復學	0	0	0	0	0
學業成績連續二學期二分之一	0	0	0	0	0
身體不適	0	0	0	0	0
工作需求	0	0	1	1	2
修業年限屆滿	0	0	0	0	0
學業成績	1	0	3	3	7
服役	3	1	2	2	<u>8</u>
其他	0	1	1	2	4
總 計	6	3	8	10	27

表 3-1-3-5 105-108 學年度日間學士班退學理由統計表

理由	105	106	107	108	小計
志趣不合	0	0	0	0	0
適應不良	0	0	0	0	0
轉學	5	2	4	5	16
重考	0	0	0	1	1
逾期未註冊	0	1	0	1	2
逾期未復學	2	1	0	1	4
學業成績連續二學期二分之一	5	6	1	6	<u>18</u>
身體不適	0	0	0	0	0
工作需求	0	0	0	0	0
修業年限屆滿	0	1	0	0	1
服役	0	0	0	0	0
其他	0	0	0	0	0
總計	12	11	5	14	42

表 3-1-3-6 105-108 學年度進修學士班休學理由統計表

理由	105	106	107	108	小計
志趣不合	0	2	2	3	7
適應不良	0	0	0	0	0
轉學	0	0	0	0	0
重考	0	0	0	0	0
逾期未註冊	0	0	0	0	0
逾期未復學	0	0	0	0	0
學業成績連續二學期二分之一	0	0	0	0	0
學業成績	0	0	0	0	0
身體不適	0	0	0	1	1
經濟困難	1	0	2	0	3
工作需求	6	2	4	3	<u>15</u>
修業年限屆滿	0	0	0	0	0
考試訓練	0	0	0	1	1
本學期無課	0	0	1	1	2
懷孕	0	0	1	0	1
服役	0	0	3	2	5
其他	2	0	1	0	3
總計	9	4	14	11	38

表 3-1-3-7 105-108 學年度進修學士班退學理由統計分析

理由	105	106	107	108	小計
志趣不合	0	0	1	1	2
適應不良	0	0	0	0	0
轉學	5	3	4	9	21
重考	0	0	1	0	1
逾期未註冊	5	6	6	3	20
逾期未復學	7	4	2	4	17
學業成績連續二學期二分之一	12	7	3	2	<u>24</u>
身體不適	0	0	0	0	0
工作需求	0	0	0	0	0
修業年限屆滿	0	0	0	0	0
服役	0	0	0	0	0
其他	2	1	1	1	5
總計	31	21	18	20	90

表 3-1-3-8 105-108 學年度碩士班休學理由統計表

理由	105	106	107	108	小計
志趣不合	0	0	0	0	0
適應不良	0	0	0	0	0
轉學	0	0	0	0	0
重考	0	0	0	0	0
逾期未註冊	0	0	0	0	0
逾期未復學	0	0	0	0	0
學業成績連續二學期二分之一	0	0	0	0	0
身體不適	0	0	0	1	<u>1</u>
工作需求	0	0	0	1	<u>1</u>
修業年限屆滿	0	0	0	0	0
學業成績	0	0	0	0	0
服役	0	0	0	1	<u>1</u>
其他	0	0	0	0	0
總計	0	0	0	3	3



表 3-1-3-9 105-108 學年度碩士班退學學生無法持續學業的理由統計分析

理由	105	106	107	108	小計
志趣不合	0	0	0	0	0
適應不良	0	0	0	0	0
轉學	0	0	0	0	0
重考	0	0	0	0	0
逾期未註冊	0	0	1	0	<u>1</u>
逾期未復學	0	0	0	0	0
學業成績連續二學期二分之一	0	0	0	0	0
身體不適	0	0	0	0	0
工作需求	0	0	0	0	0
修業年限屆滿	0	0	0	0	0
服役	0	0	0	0	0
其他	0	0	0	0	0
總計	0	0	1	0	1

3 修業年限學習管理情形與成效：

本校學生可依據「國立聯合大學修業辦法」之規定申請提早畢業或是延長修業時間，如表 3-1-3-10 至表 3-1-3-12 所示，日間與進修學士班修業年限以 4 年居多而碩士班修業年限以 2 年居多，針對延長修業的學生系上進行選課輔導與課程規劃等相關輔導措施，以協助學生能順利完成學業。

表 3-1-3-10 105-108 學年度日間學士班修業年限統計表

修業年限	105-1 學期	105-2 學期	106-1 學期	106-2 學期	107-1 學期	107-2 學期	108-1 學期	108-2 學期
4 年以下	2	3	3	1	1	1	0	2
4 年	1	34	0	35	0	26	0	26
4.5 年	3	0	3	0	1	0	4	0
5 年	0	2	0	0	0	0	0	2
5.5 年	0	0	0	0	0	0	0	0
6 年	0	0	0	0	0	1	0	0
6 以上	1	1	1	0	1	0	0	0

表 3-1-3-11 105-108 學年度進修學士班修業年限統計表

修業年限	105-1 學期	105-2 學期	106-1 學期	106-2 學期	107-1 學期	107-2 學期	108-1 學期	108-2 學期
4 年以下	1	5	1	1	0	0	1	1
4 年	0	21	0	16	0	26	0	13
4.5 年	1	0	6	0	3	0	3	0
5 年	0	6	0	2	0	6	0	6
5.5 年	2	0	1	0	1	0	0	0
6 年	0	1	0	0	0	0	0	1
6 以上	0	0	0	1	0	1	1	0

表 3-1-3-12 105-108 學年度碩士班修業年限統計表

修業年限	105-1 學期	105-2 學期	106-1 學期	106-2 學期	107-1 學期	107-2 學期	108-1 學期	108-2 學期
2 年以下	0	0	1	0	0	0	0	0
2 年	1	3	0	5	0	3	0	5
2.5 年	0	0	0	0	1	0	0	0
3 年	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5 年	0	0	0	0	0	0	0	0
4 年	0	0	0	0	0	0	0	0
4 以上	0	0	1	0	0	0	0	0

## 3-2 學生課業學習及其支持系統

### 3-2-1 分析與掌握學生課業學習情形之作法

本系學生在畢業前必須滿足課程與基本能力檢核相關規定，自民國99 學年度(99 級入學生)起，本系擬定了學生應具備的各項基本能力指標，為了確認學生具備各項基本能力，在畢業前除須修畢必、選修課程外，還必須通過各項能力指標的評量檢核，本系擬定了各項能力指標的評量檢核項目、預檢時間點及配套措施，以確保大部分學生能在畢業前達到所有要求。

#### 【學士班】

學士班畢業要求之評量檢核圖如圖 3-2-1-1與圖 3-2-1-2。日間部學士班最低畢業學分為132學分，其中包括校必修18學分、博雅核心6學分、主系必修66學分、主系選修32學分、博雅選修4學分、院選修2學分及自由選修4學分；而進修部學士班最低畢業學分為128學分，其中包括校必修18學分、主系必修52學分、主系選修40學分、博雅選修10學分及自由選修10學分，在學習過程中，學生可利用校務資訊系統中的畢業資格審查功能，隨時上網確認畢業學分的達成情形，導師亦可利用校務資訊系統，了解學生的學習狀況，並對學習落後的學生進行適時的輔導與協助，以利學生順利畢業。

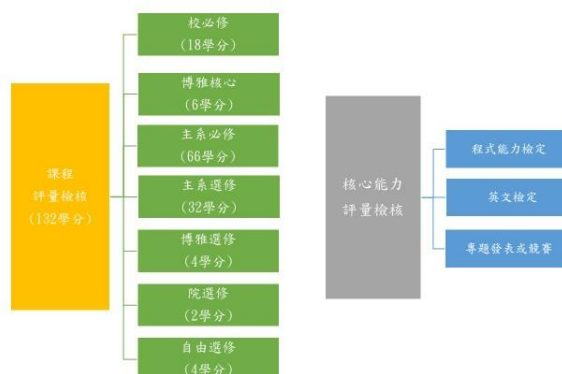


圖3-2-1-1日間部學士班畢業要求之評量檢核圖

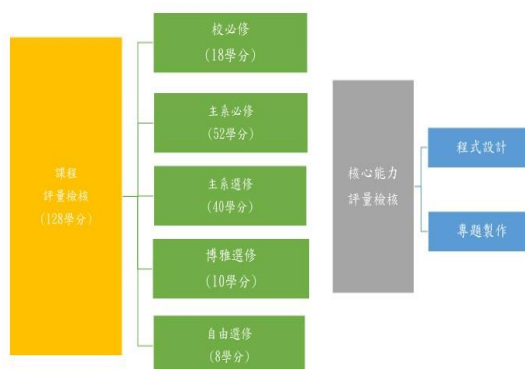


圖3-2-1-2進修部學士班畢業要求之評量檢核圖

針對學士班學生，本系擬定了核心能力指標，並針對各項能力指標，設計了相對應的評量檢核方式，包括程式設計能力檢核、英文能力檢定專題發表或參加競賽等。為了確保大部分學生能在畢業前完成所有要求，本系針對各評量檢核項目，擬定了相關的預檢時點與配套措施，表3-2-1-1、表3-2-1-2所示，其中通過程式設計能力檢核、英文能力檢定與專題發表或參加競賽等項目是每位學生畢業前必須完成的檢核項目。

程式設計能力檢核部份，本系每學期至少舉辦二次CPE程式能力檢定考試，各年級學生均可報名參加，並設置助教輔導欲進行程式設計檢定之學生。本系程式能力檢定舉辦情形列表，表3-2-1-3，針對應屆畢業生學生程式設計檢核通過率分析如圖3-2-1-3與圖3-2-1-4（109.03.31統計），通過率達85%以上。

為培養學生專題發表或競賽能力，本系開課專題製作課程，採用師徒分組教學教學方式，強化學生專題創新與實作能力，針對應屆畢業生學生程式設計檢核通過率分析如圖3-2-1-5與圖3-2-1-6（109.03.31統計），通過率達95%以上。在英文能力檢定以符合校院規定為主（如圖3-2-1-7），通過率達85%以上。本系學士班課程基本能力檢核整體通過率分析如表3-2-1-4及表3-2-1-5，由表中可見，高達85%以上學生均能在畢業前通過所有檢核項目。

表3-2-1-1 日間部學士班預檢時點與配套措施

項目	預檢時點				配套措施
	一年級	二年級	三年級	四年級	
課程評量	V	V	V	V	專業必/選修課程
核心能力	V	V	V	V	學生自評
程式能力檢定		V			程式檢定課程
英文檢定		V			英文課程
專題發表競賽				V	專題製作課程

表3-2-1-2 進修部學士班預檢時點與配套措施

項目	預檢時點				配套措施
	一年級	二年級	三年級	四年級	
課程評量	V	V	V	V	專業必/選修課程
核心能力	V	V	V	V	學生自評
程式設計		V			程式設計與實習課程
專題製作				V	專題製作課程

表3-2-1-3 CPE程式能力檢定舉辦情形(統計至109.04.01)

學期別	舉辦日期
105-1	2016/10/04
105-1	2016/12/20
105-2	2017/03/28
105-2	2017/05/23
106-1	2017/09/26
106-1	2017/12/19
106-2	2018/03/27
106-2	2018/05/29
107-1	2018/10/02
107-1	2018/12/18
107-2	2019/03/26
107-2	2019/05/28
108-1	2019/09/24
108-1	2019/12/17

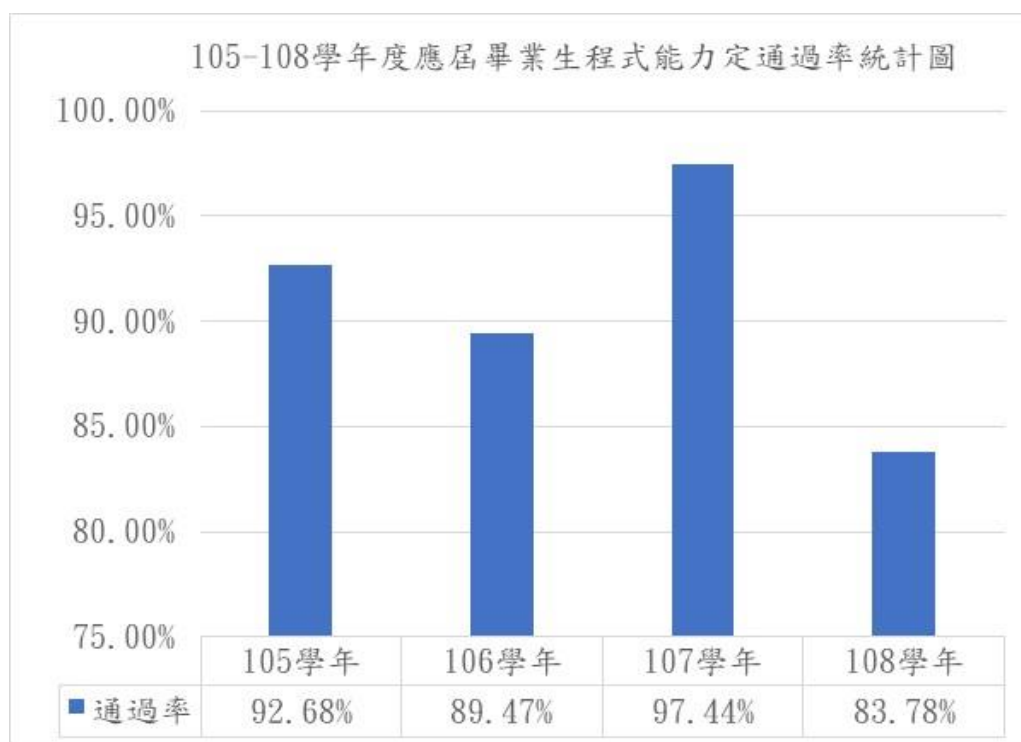


圖3-2-1-3日間部學士班程式能力檢定通過率

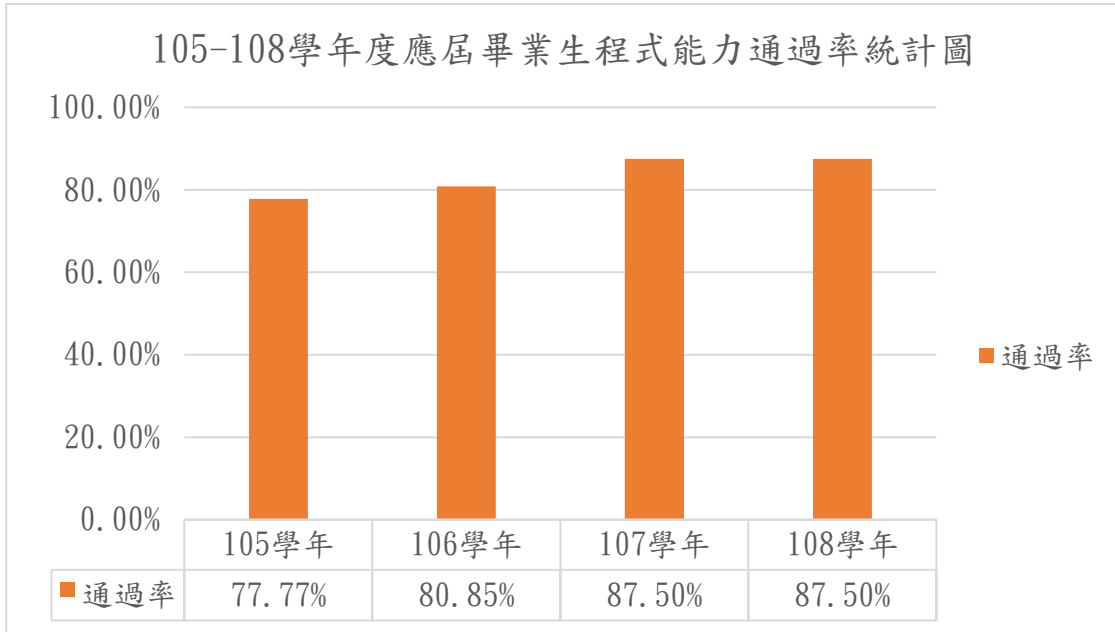


圖3-2-1-4進修學士班程式能力通過率

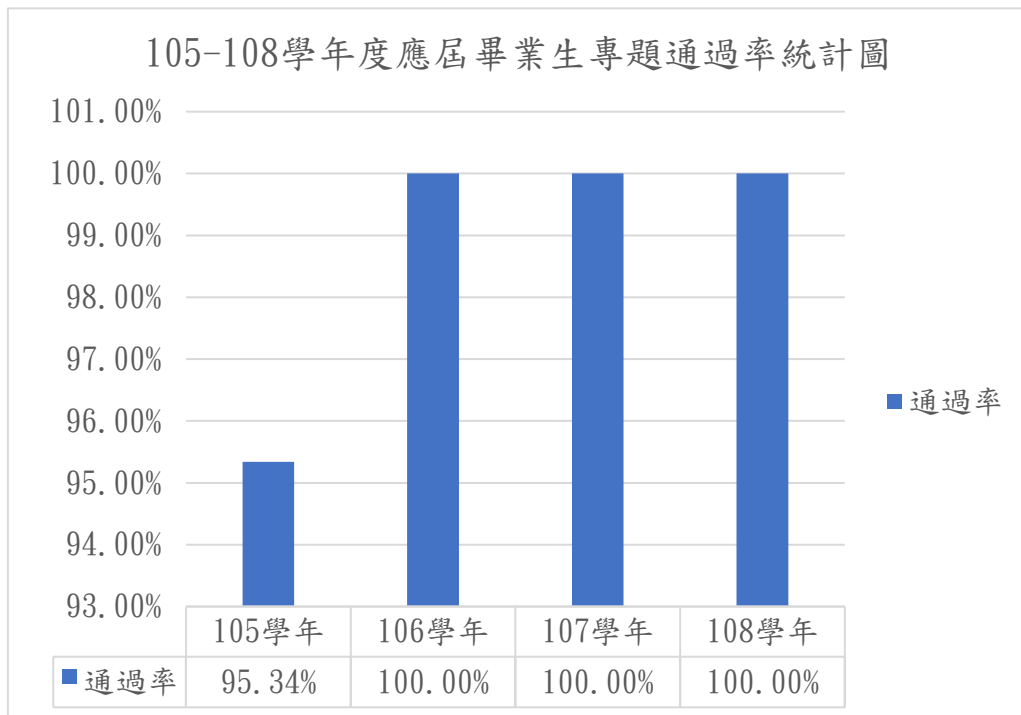


圖3-2-1-5日間部學士班專題製作通過率

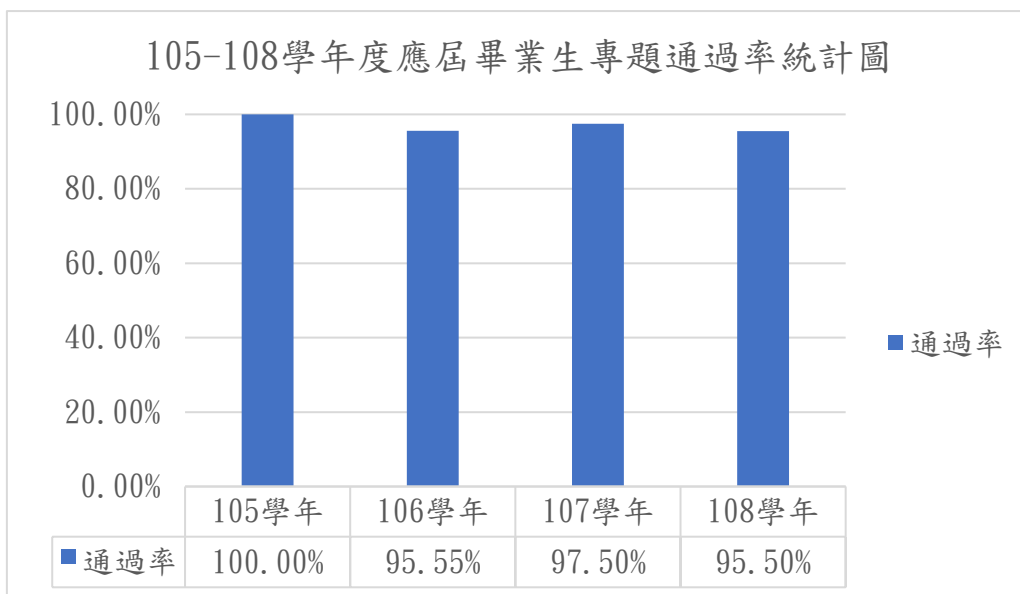


圖3-2-1-6進修學士班專題製作通過率

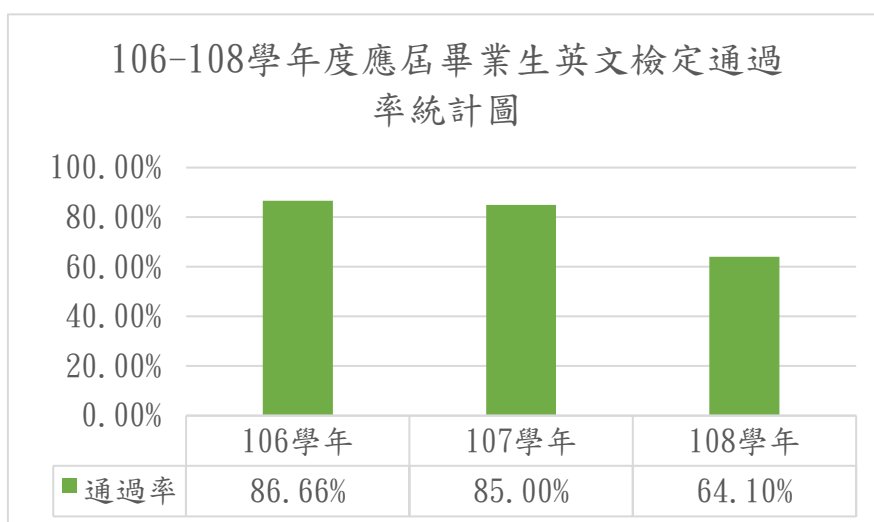


圖3-2-1-7 日間部學士班英文能力檢定累計通過率

表 3-2-1-4 日間部學士班課程基本能力檢核整體通過率

學期別	科目名稱	及格率
105-1	微積分(一)	79.55%
105-1	計算機概論	99.80%
105-1	程式設計與實習(一)	85.45%
105-1	離散數學	84.38%
105-1	資訊科技與倫理	78.43%
105-1	物件導向程式設計	93.94%
105-1	組合語言	81.40%
105-1	邏輯設計實驗	85.37%

105-1	計算機組織	76.00%
105-1	機率	70.21%
105-1	資料結構(一)	92.50%
105-1	專題製作(一)	100.00%
105-1	Linux 作業系統	87.04%
105-1	程式能力檢定	57.14%
105-1	資料庫管理系統	90.20%
105-1	無線與行動網路	96.15%
105-1	行動通訊程式設計	91.84%
105-1	數位訊號處理	91.11%
105-1	書報研討	100.00%
105-1	專題製作(三)	91.30%
105-1	電腦繪圖	93.75%
平均		86.93%

學期別	科目名稱	及格率
105-2	程式設計與實習(二)	75.86%
105-2	電子電路	85.11%
105-2	邏輯設計	71.43%
105-2	線性代數	80.00%
105-2	微積分(二)	62.26%
105-2	計算機網路	46.94%
105-2	統計學	78.72%
105-2	資料結構(二)	88.37%
105-2	計算機系統實驗	87.80%
105-2	工程數學	73.47%
105-2	網頁程式設計	77.27%
105-2	日資工三甲	96.15%
105-2	網路程式設計	96.00%
105-2	資訊安全	84.62%
105-2	電信網路	95.00%
105-2	軟體工程	85.29%
105-2	影像處理	88.37%
105-2	專題製作(二)	100.00%
105-2	程式設計(三)	60.87%
105-2	專題製作(四)	77.78%
105-2	校外實習(二)	100.00%



平均		81.49%
----	--	--------

學期別	科目名稱	及格率
106-1	微積分(一)	95%
106-1	程式設計與實習(一)	80%
106-1	計算機概論	86%
106-1	離散數學	82%
106-1	網頁程式設計	83%
106-1	機率	100%
106-1	組合語言	74%
106-1	資料結構(一)	85%
106-1	邏輯設計實驗	76%
106-1	計算機組織	80%
106-1	物件導向程式設計	78%
106-1	資料庫管理系統	91%
106-1	作業系統	84%
106-1	程式能力檢定	75%
106-1	Linux 作業系統	84%
106-1	無線與行動網路	91%
106-1	行動通訊程式設計	94%
106-1	物聯網應用實務	95%
106-1	數位訊號處理	93%
106-1	專題製作(一)	100%
106-1	書報研討	93%
106-1	專題製作(三)	80%
106-1	校外實習(一)	100%
平均		87%

學期別	科目名稱	及格率
106-2	微積分(二)	84.31%
106-2	電子電路	82.98%
106-2	邏輯設計	78.72%
106-2	線性代數	76.92%
106-2	程式設計與實習(二)	70.59%
106-2	計算機網路	82.26%
106-2	統計學	85.11%
106-2	資料結構(二)	92.50%

106-2	計算機系統實驗	97.50%
106-2	專題製作(二)	100.00%
106-2	演算法	100.00%
106-2	網路程式設計	93.02%
106-2	資訊安全	85.29%
106-2	影像處理	82.86%
106-2	軟體工程	95.83%
106-2	雲端技術與應用	94.74%
106-2	程式設計(三)	75.00%
106-2	校外實習(二)	100.00%
106-2	智慧製造聯網	100.00%
106-2	專題製作(四)	88.89%
平均		88.33%

學期別	科目名稱	及格率
107-1	離散數學	95.35%
107-1	程式設計與實習(一)	80.00%
107-1	微積分(一)	90.70%
107-1	計算機概論	88.89%
107-1	組合語言	80.85%
107-1	物件導向程式設計	65.00%
107-1	機率	90.00%
107-1	邏輯設計實驗	86.84%
107-1	資料結構	89.58%
107-1	網站前端程式設計	86.44%
107-1	計算機組織	94.83%
107-1	資料庫管理系統	89.47%
107-1	作業系統	78.57%
107-1	程式能力檢定	46.34%
107-1	數位訊號處理	86.67%
107-1	Linux 作業系統	85.71%
107-1	無線與行動網路	64.71%
107-1	物聯網應用實務	100.00%
107-1	行動通訊程式設計	88.57%
107-1	專題製作(一)	100.00%
107-1	書報研討	97.37%
107-1	專題製作(三)	89.19%

107-1	校外實習(一)	100.00%
平均		85.87%

學期別	科目名稱	及格率
107-2	微積分(二)	90%
107-2	電子電路	78%
107-2	程式設計與實習(二)	75%
107-2	邏輯設計	80%
107-2	計算機網路	74%
107-2	統計學	98%
107-2	計算機系統實驗	90%
107-2	資料庫管理系統實務	98%
107-2	網站後端程式設計	92%
107-2	演算法	95%
107-2	人工智慧	90%
107-2	資訊安全	82%
107-2	電腦繪圖	76%
107-2	網路程式設計	88%
107-2	軟體工程	100%
107-2	專題製作(二)	100%
107-2	專題製作(四)	0%
107-2	校外實習(二)	100%
平均		84%

學期別	科目名稱	及格率
108-1	程式設計與實習(一)	68%
108-1	計算機概論	81%
108-1	離散數學	89%
108-1	微積分(一)	97%
108-1	大學導航	89%
108-1	機率	91%
108-1	資料結構	87%
108-1	邏輯設計實驗	88%
108-1	計算機組織	81%
108-1	物件導向程式設計	91%
108-1	網站前端程式設計	100%
108-1	專題製作(一)	64%

108-1	作業系統	56%
108-1	程式能力檢定	84%
108-1	數位訊號處理	89%
108-1	物聯網應用實務	97%
108-1	Linux 作業系統	76%
108-1	人工智慧	79%
108-1	無線與行動網路	95%
108-1	書報研討	50%
108-1	專題製作(三)	50%
平均		81%

表 3-2-1-5 進修部學士班基本能力檢核整體通過率

學期別	科目名稱	及格率
105-1	程式設計與實習（一）	56.00%
105-1	計算機概論（一）	77.78%
105-1	計算機數學（二）	80.00%
105-1	資料結構	64.29%
105-1	邏輯設計與實驗	80.33%
105-1	工程與倫理	94.34%
105-1	系統分析與設計	84.38%
105-1	演算法	97.06%
105-1	視窗程式設計	100.00%
105-1	電子商務	100.00%
105-1	無線與行動網路	92.31%
105-1	專題製作（一）	92.11%
105-1	數位訊號處理	88.64%
105-1	網路安全	97.67%
105-1	電腦視覺	79.49%
105-1	影像處理	92.86%
105-2	程式設計與實習（二）	58.70%
105-2	計算機數學（一）	75.00%
105-2	計算機概論（二）	83.33%
105-2	計算機網路	63.64%
105-2	計算機組織	82.14%
105-2	資料庫管理系統	41.51%
105-2	物件導向程式設計	74.42%
105-2	計算機系統實驗	86.21%

105-2	作業系統	75.00%
105-2	多媒體系統	96.15%
105-2	電信網路	96.77%
105-2	人工智慧	81.82%
105-2	專題製作(二)	94.74%
105-2	Linux 系統程式	96.88%
105-2	資訊安全管理	92.00%
105-2	軟體專案管理	90.63%
平均		83.32%

學期別	科目名稱	及格率
106-1	程式設計與實習(一)	74.51%
106-1	計算機概論(一)	79.17%
106-1	計算機數學(二)	86.84%
106-1	資料結構	63.41%
106-1	邏輯設計與實驗	78.05%
106-1	系統分析與設計	93.33%
106-1	演算法	85.37%
106-1	無線與行動網路	82.93%
106-1	視窗程式設計	94.74%
106-1	專題製作(一)	96.43%
106-1	影像處理	95.00%
106-1	數位訊號處理	87.50%
106-1	網路安全	100.00%
106-1	工程與倫理	91.18%
106-2	程式設計與實習(二)	86.54%
106-2	計算機數學(一)	80.43%
106-2	計算機概論(二)	80.00%
106-2	計算機網路	94.59%
106-2	計算機組織	85.00%
106-2	物件導向程式設計	84.00%
106-2	資料庫管理系統	74.07%
106-2	計算機系統實驗	100.00%
106-2	作業系統	76.19%
106-2	人工智慧	100.00%
106-2	電信網路	100.00%
106-2	網頁資料庫程式設計	97.22%

106-2	專題製作(二)	100.00%
106-2	軟體專案管理	88.46%
106-2	Linux 系統程式	86.67%
平均		87.64%

學期別	科目名稱	及格率
107-1	程式設計與實習(一)	94.23%
107-1	計算機概論(一)	88.64%
107-1	計算機數學(二)	81.40%
107-1	資料結構	64.15%
107-1	邏輯設計與實驗	90.48%
107-1	系統分析與設計	90.00%
107-1	演算法	93.94%
107-1	無線與行動網路	69.57%
107-1	視窗程式設計	89.47%
107-1	電子商務	92.86%
107-1	專題製作(一)	97.37%
107-1	數位訊號處理	92.31%
107-1	電腦視覺	58.62%
107-1	金融科技概論	95.24%
107-1	WEB 文件處理	100.00%
107-2	程式設計與實習(二)	86.54%
107-2	計算機概論(二)	95.12%
107-2	計算機數學(一)	97.56%
107-2	計算機網路	97.83%
107-2	資料庫管理系統實務	92.00%
107-2	計算機組織	80.49%
107-2	物件導向程式設計	90.63%
107-2	計算機系統實驗	82.14%
107-2	作業系統	80.65%
107-2	人工智慧	100.00%
107-2	電信網路	84.62%
107-2	網頁資料庫程式設計	86.67%
107-2	專題製作(二)	97.37%
107-2	電腦繪圖	92.50%
107-2	軟體專案管理	97.50%
平均		88.66%

學期別	科目名稱	及格率
108-1	程式設計與實習（一）	85.29%
108-1	計算機概論（一）	89.47%
108-1	計算機數學（二）	91.89%
108-1	資料結構	62.22%
108-1	邏輯設計與實驗	82.86%
108-1	系統分析與設計	100.00%
108-1	演算法	92.31%
108-1	電腦視覺	69.81%
108-1	視窗程式設計	100.00%
108-1	電子商務	87.18%
108-1	專題製作（一）	100.00%
108-1	數位訊號處理	95.83%
108-1	網路安全	100.00%
108-1	金融科技概論	100.00%
平均		89.78%

### 【碩士班】

在碩士班方面，碩士班畢業要求的評量檢核圖如圖3-2-1-8。碩士班學生畢業前必須滿足課程及基本能力檢核相關規定。在課程方面，應修滿28學分（含必修課程書報討論（一）、（二）），本系選修課程至少24學分。學生與指導教授均可利用校務資訊系統，隨時上網確認畢業學分的達成情形，並對學習落後的學生進行適時的輔導與協助，以利學生順利畢業。



圖3-2-1-8 碩士班畢業要求之評量檢核圖

針對碩士班學生，本系訂定五項核心能力，包括：

1. 具備運用專業知識與獨立研究的能力。
2. 具備資訊工程實務運用及整合的能力。
3. 具備專案規劃、執行與協調的能力。
4. 具備國際觀視野與外語溝通的能力。
5. 具備創新與終身學習的能力。

針對各項核心能力，設計了相對應的評量檢核項目、預檢時間點及配套措施，如表3-2-1-6所示。碩士班評量檢核項目包括碩士論文、論文發表、英文能力檢定等。畢業生必須撰寫碩士論文，且通過論文口試。其中提出論文口試申請時，應至少有一篇國內外會議論文被接受或投稿國內外期刊論文一篇(以編輯委員回函為準)始得口試(詳如附錄3-4-2-2發表論文清冊)。上述所指之論文除老師外，學生須為第一作者。在論文口試時，依本校碩、博士學位考試要點舉行學位論文考試，本系應屆碩士論文檢核通過率分析如圖3-2-1-9，近四年平均通過率達83.03%。本系學士班課程基本能力檢核整體通過率分析如表3-2-1-7，由表中可見，高達99%以上學生均能在畢業前通過所有檢核項目。

表3-2-1-6 碩士班預檢時點與配套措施

項目	預檢時點		配套措施
	一年級	二年級	
課程評量	V	V	專業必/選修課程
核心能力	V	V	學生自評
論文發表		V	書報討論課程、指導教授論文指導
碩士論文		V	書報討論課程、指導教授論文指導

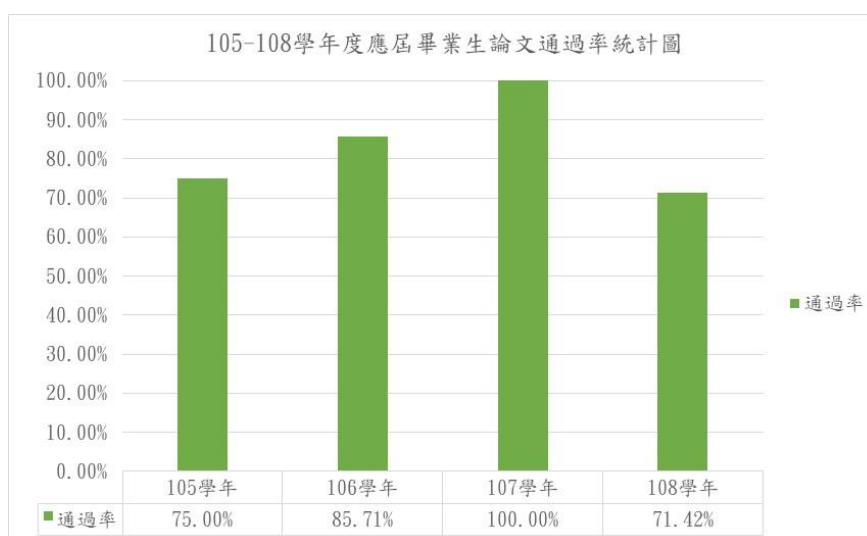


圖3-2-1-9 碩士班應屆畢業生學位考試通過率



表 3-2-1-7 碩士班基本能力檢核整體通過率

學期別	科目名稱	及格率
105-1	書報討論（一）	100.00%
105-1	高等演算法	100.00%
105-1	資料壓縮	100.00%
105-1	資料分析與分群	100.00%
105-1	行動計算	100.00%
105-1	資料探勘	100.00%
平均		100.00%

學期別	科目名稱	及格率
105-2	書報討論（二）	100.00%
105-2	計算機圖學	100.00%
105-2	視訊處理	100.00%
105-2	物件導向軟體工程	100.00%
105-2	軟體架構	100.00%
平均		100.00%

學期別	科目名稱	及格率
106-1	書報討論（一）	100%
106-1	資料分析與分群	100%
106-1	行動物聯網系統	94%
106-1	軟體架構	100%
106-1	資料探勘	100%
平均		99%

學期別	科目名稱	及格率
106-2	書報討論（二）	100.00%
106-2	資料壓縮	100.00%
106-2	物件導向軟體工程	100.00%
106-2	視訊處理	100.00%
平均		100.00%

學期別	科目名稱	及格率
107-1	書報討論（一）	100.00%
107-1	行動物聯網系統	100.00%

107-1	資料分析與分群	100.00%
107-1	物聯網軟體架構	100.00%
107-1	行動計算	100.00%
107-1	虛擬實境	100.00%
平均		100.00%

學期別	科目名稱	及格率
107-2	書報討論（二）	100%
107-2	下世代通訊網路	100%
107-2	資料壓縮	100%
107-2	資料探勘	100%
平均		100%

學期別	科目名稱	及格率
108-1	資料分析與分群	100%
108-1	虛擬實境	100%
108-1	物聯網軟體架構	100%
108-1	資料壓縮	100%
108-1	書報討論（一）	100%
108-1	社群網路資訊分析	100%
平均		100%

### 3-2-2 提供學生課業學習之支持性作法及成效

本系空間及設備的規劃在於滿足學生課程學習、專題製作、論文研究、自主學習及分組討論等需求，教學使用空間詳如表 3-2-2-1 所列。前兩項為教學教室，分別提供各種課程使用。第3項為專題研究實驗室，主要的功能在於提供研究生與專題學生進行論文研究與專題製作所需空間與設備。另一方面則提供各種專業軟體或設備以符合學生之專業需求，並滿足系中長期發展方向，本系共成立了「多媒體系統實驗室」、「雲端與控制實驗室」、「行動網路與嵌入式系統實驗室」、「人機介面實驗室」、「自然語言處理與AI智慧系統實驗室」、「無線與行動網路實驗室」等六間專業實驗室。第4項為系學會與學生活動中庭，提供學生自治組織活動空間與各項溫馨交流活動。

表 3-2-2-1 資訊工程學系教學空間一覽表

空間	一般教室		教學實驗室		研究實驗室		學系辦公室		總計 面積
	間數	m <sup>2</sup>	間數	m <sup>2</sup>	間數	m <sup>2</sup>	間數	m <sup>2</sup>	
資訊 工程 學系	3	335.5	4	432	6	503.5	2	127	1943.5 m <sup>2</sup>
備註：學系辦公室含：學生活動中庭(80 m <sup>2</sup> )、系學會辦公室 1 間(47 m <sup>2</sup> )									

現有設備除專業教學廣播系統、電腦軟體、個人電腦、資訊講桌外，為豐富研究及教學活動，亦提供多樣教學物品設備，例如多媒體通訊系統開發教學平台、計算機系統教學平台、專業繪圖電腦與VR開發系統等等，以提供學生在專業系統開發與製作的環境（請參閱檢核項目1-3-2：實驗室設備）

在圖書資源方面，本校國鼎圖書館館藏包含中、西文及電子圖書六十萬餘冊，中、西文及電子期刊八萬餘種及視聽多媒體資料八千餘件，總館藏量已逾六十九萬件，各類館藏在學校全力支持下仍持續快速成長，提供老師與學生隨時查詢使用。本校圖書館與國內各大學設有館際合作及圖書互借服務外，圖書館亦加入全國電子書聯盟(TEBNET)，共享全國一萬餘冊電子書的資源，此外2015年成立全台第一座音響博物館收藏各式古董及現代音響設備，成為師生進入音響世界的絕佳窗口；二樓增設國際級陶藝雕塑大師李茂宗陶雕藝術空間，收藏數十件大師作品，增添圖書館人文藝術氣息；一樓閱讀區之外的咖啡小區，更像是山水畫的留白一樣，提供師生有一個沉澱發呆的空間。

本系實驗室及各項設備的使用原則是盡可能的讓同學需要時能及時取得使用，例如電腦教室，除了上課使用外，非上課時間也盡可能的開放給學生寫作業查資料等。更在實驗室中配置了印表機，提供學生列印服務。另有一間自由上機教室24小時開放自由上機使用，學生證登錄後可刷卡自由使用。專題實驗室均設有門禁管理，無論碩士班或是專題製作的學士班同學均可刷卡進入，專題或是碩

士班學生可以依指導老師進入相關的實驗室進行專題製作或研究，故本系的研究實驗室的使用率十分高。空間規劃及使用辦法說明如表3-2-2-2 所示，本系電腦教室使用要點及電腦設備與軟體系統使用原則如表3-2-2-3 所示，相關辦法公告於各實驗室、研討室及系網，並於系週會時間加強宣導。

表 3-2-2-2 空間規劃及使用辦法說明

空間類別	數量	使用辦法說明
一般教室	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 上課</li> <li>● 星期一至星期五同學可預約登記借用空堂時間使用</li> </ul>
教學實驗室	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 上課</li> <li>● 星期一至星期五同學可預約登記借用空堂時間使用</li> <li>● 程式能力檢定CPE試場</li> <li>● 401-1自由上機教室：開放本系學生24小時刷卡進入使用</li> </ul>
研究實驗室	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 專題學生24小時刷卡進入使用</li> <li>● 專題製作使用</li> </ul>
學系辦公室	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 系學會辦公室：本系學生學會幹部辦公事務使用</li> <li>● 學生活動中庭：校慶、專題成果展、畢業典禮等活動使用</li> </ul>

表3-2-2-3 電腦設備及軟體系統使用原則

設備項目	使用辦法說明
個人電腦 (教學實驗室)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 上課</li> <li>● 課後練習</li> <li>● 程式能力檢定CPE上機考試</li> </ul>
個人電腦 (研究實驗室)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 專題學生使用</li> </ul>
噴墨印表機 (研究實驗室)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 專題學生使用</li> <li>● 以教師為單位，每學期，系上提供一包紙</li> </ul>
數位攝影機	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 學生學習興趣或是辦理活動需求，可上系辦登記使用</li> </ul>
其他特殊專題設備 (研究實驗室)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 各研究室專題學生依照專題題目使用</li> </ul>

對本系同學在學習過程中，對於課程學習、強化學習以及延伸學習等不同的學習需求方面，本系提供了多元的輔導與協助，如圖3-2-2-1。在學士班方面，學

習輔導機制包括授課教師輔導時間( Office Hours )、教學助理、數位學習平台、學習預警、補救教學及專題指導等。至於在碩士班方面,學習輔導機制包括授課教師Office Hours、數位學習平台、班級導師與碩士論文指導等。

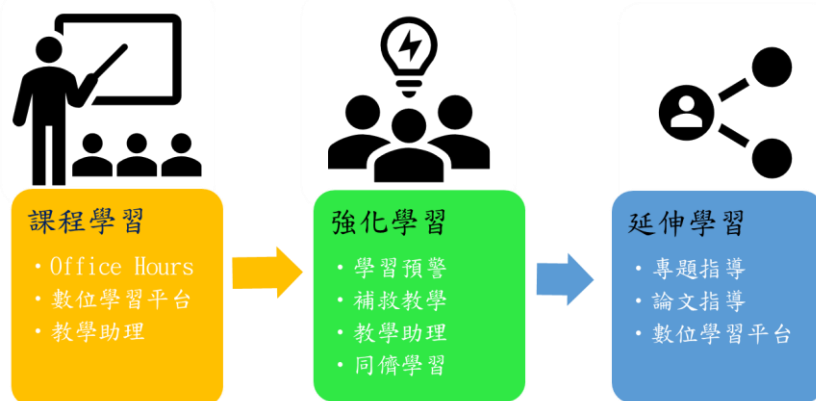


圖 3-2-2-1 學習輔導機制

本系在課程學習、強化落後以及延伸學習等三方面,提供多元的輔導與協助,其作法如下:

#### 1. 專任教師 Office Hour

本系教師除了正常排定之課程授業解惑,為了瞭解每位學生的學習進度,並對於學習狀況不佳之學生給予指導與協助,每週需至少提供4小時的Office hour以進行師生互動,提供學生生活、課業疑問諮詢與學習輔導。教學助理針對本系重點、需上機實務操作、或學生學習困擾較多的科目,本系會安排研究生或高年級學長姊擔任教學助理,協助任課老師做課後輔導,本系教學助理協助教學情形如請參閱表1-3-3-2。

#### 2. 數位學習網站互動平台

為因應數位校園發展的潮流及加強學生修課的成效,本校建置了 e 化學習網站即聯合數位學園(如圖3-2-2-2),以提供學生一個數位學習互動的平台,該平台網站內容包括公佈欄、教學大綱、課程內容、作業與成績管理、問卷管理、討論區等,學生可不在課堂的時間利用此平台隨時與任課教師連繫,老師亦可利用此平台進行個人化的問卷調查,並強化對學生的溝通與輔導。

#### 3. 學習預警機制度

對於學生的學習預警,採取以下措施:

(1) 期中考三科以上不及格學生名單通知:為即時反映學生學習狀況,在學生考完期中考後,註冊組彙整三科以上不及格學生名單,轉請輔導中心通知學生導師加強該生之學習輔導;另函知學生家長督促學生學習或轉介輔導單位。

(2) 學期成績二分之一以上學分成績不及格通知:學期考試結束後,註冊組統

計當學期二分之一以上學分成績不及格學生名單，轉請輔導中心通知學生導師加強該生之學習輔導；另轉知各系加強學生之學習。

#### 4. 補救教學實施

依學校補救教學辦法，對於學習成效不佳的學生予以輔導，為縮短學習落差，提升學生整體學習成就，系上篩選「二分之一不及格」、「經期中學習評量成績較差」或「學習困難主動要求輔導」之學生施以學業輔導補救措施。107-108學期共計6小時補救教學，96位學生參加（補救教學實施紀錄詳見表3-2-2-4）。

#### 5. 專題指導老師輔導

學生從大三上學期開始，均須修讀三學期的專題製作課程，本系依據學生的學習興趣提供指導老師的協助，讓學生能了解專題的題目選題、系統開發以及發表與撰寫報告等。每一組專題學生，由本系一位專任老師擔任指導老師，全程輔導學生進行相關研究，指導老師會依據專題屬性與學生差異，給予學生學習上的輔導與建議。

#### 6. 碩士班論文教授指導

本系碩士班指導教授於平時與學生個別訪談時，若有學生課程學習相關問題時，即會進行深入了解與輔導，並將問題反應予相關授課教師或系主任，並列入後續課程規劃或教學改進依據。



圖 3-2-2-2 聯合數位學園

表 3-2-2-4 107-108 學期補救教學清冊

學期	課程名稱	授課教師	時數	學生人次
107	統計學	趙雲翰	3	88
108	計算機數學(二)	趙雲翰	3	8

### 3-2-3 整合或管理校內、外課業學習資源之作法

提供學生生涯輔導之作法：

在學生生涯輔導上，本系採用多元的輔導體制與作法，以提供學生在生涯規劃、就業與升學、及企業接軌學習的相關輔導與協助。在學士班方面，生涯輔導體制包括校級生涯輔導、生涯導師、班級導師及專題老師輔導等。在碩士班方面，生涯輔導體制包括校級生涯輔導、系級生涯輔導、班級導師及指導教授輔導等。在生涯輔導作法上，分成企業接軌學習輔導與就業與升學生涯規劃輔導兩方面，如圖3-2-3-1 所示。分述如下：



圖 3-2-3-1 學生生涯輔導圖

#### 1. 校外實習輔導及企業參訪

為了與企業接軌，讓學生早日適應職場環境，本系鼓勵學生至企業實習，由專題指導老師協助與廠商簽約與輔導，並定期至企業訪視學生實習情形，為了鼓勵學生參與實習，本系於四年級設有校外時實習(一)(二)上下學期各3學分課程，學生若完成實習並符合相關規定，即可取得該課程學分數，校外企業實習相關辦法如附錄1-1-2-2，本系學生參加本系校外實習情況請詳參表2-2-1-3。此外，本系積極辦理企業，讓學生了解企業運作情形，各學年度企業參訪活動請詳參表2-2-1-2。

#### 2. 專業證照輔導機制

本系於103學年度制訂國立聯合大學資訊工程學系學生報考專業證照補助辦法(附錄1-1-2-3)，105-108學年度共計有5位學生通過「Java-OCJP國際證照」專業證照考試(如下圖3-2-3-2)，本系將持續積極輔導學生考取專業證照。

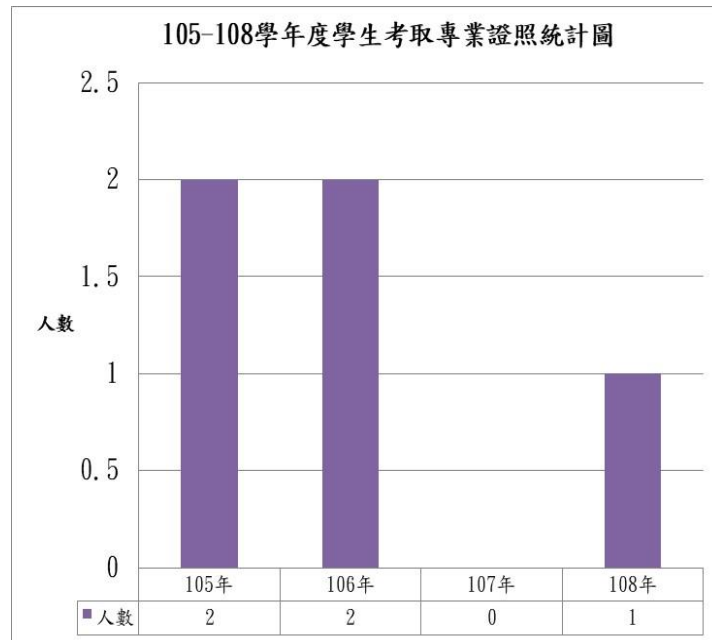


圖 3-2-3-2 105-108學年度學生考取專業證照統計圖

### 3. 就業與升學生涯規劃

本校生涯發展與諮商中心，每年均舉辦數場升學或就業輔導講座，以協助學生生涯規劃，升學或就業輔導講座統計如附錄3-2-3-1。學校每年均舉辦就業博覽會，本系鼓勵學生積極參加，以了解就業市場之需求，並體認自己尚缺哪些知識與技能。

與學校生涯發展與諮商中心共同輔導學生進行性格及就業測評，包括生涯興趣量表、人際關係、自我察覺、賴氏人格測驗、人際情緒和團體合作等，以協助學生分析自己的優缺點及適合的職涯發展方向。

本系已建立課程地圖，讓學生清楚地了解本系的課程規劃及學生未來職涯發展間的關係，以利學生提早做職涯規劃。

### 4. 就業與升學多元輔導

本系每學期均舉辦師生座談會，針對高年級的學生，升學與就業問題常是座談會焦點，教師可藉此機會與學生分享升學與就業經驗；此外透過系周會課程，邀請產官學界人士至本系演講，提供同學產官學界的學習機會，各學年度演講統計如附錄3-2-3-1。

本系實行四年專責的導師制度，導師對每位學生大都能有長時間的接觸與瞭解，透過班級導師個別訪談與輔導，是本系最重要的輔導方式之一。本系各學年導師列表如附錄3-2-3-2。

配合專題製作課程，每組專題學生均至少由本系一位專任老師擔任指導老師，全程輔導學生進行相關研究，指導老師會依據學生專長與差異，給予學生學習及生涯輔導上的建議。本系各學年專題指導導師列表如附錄3-2-3-3。

為了培養學生具有實作與分析、整合與加值知識的能力，以因應職場的需求。



本系以「專題製作」課程協助同學整合四年所學，並藉此課程創造與應用所學之知識與技能。各學年專題製作競賽與發表統計，如附錄1-1-4-2：105-108學年專題得獎名次表。

在碩士班方面，碩士論文指導教授亦會依據學生專長與興趣，提供學生升學就業、生涯規劃與輔導上的建議。本系各學年碩士班論文指導導師列表如附錄3-2-3-4。

### 3-3 學生其它學習及其支持系統

#### 3-3-1 提供學生課外活動學習之支持性作法與成效

為提供本校學生多元學習發展，除培養其具備精湛的資訊專業知能外，更能具有宏觀的視野，除了課堂上專業知識外，延伸至課外學習活動，在專業的領域中，培養其秉持科學進求真理的職志；透過多元課外學習過程中，涵養其對善的進尋與美的感受；在真善美均衡發展的學習環境中，使其成為一個具有文化涵養的完整個體。

##### 1. 學生社團活動：

本校為充實學生休閒生活、陶冶性情、培養領導才能、獨立思考及合群精神，以樹立優良校風，並使學生社團之活動輔導有所遵循，特訂定「國立聯合大學學生社團輔導辦法（詳參附錄3-3-1-1）」。學生社團，依其屬性，分為：(1) 自治性社團：以培養學生自治能力為目的。包含學生會、畢業生聯誼會、研究生聯誼會及各院系學會；(2) 服務性社團：以推展社會服務為目的之社團；(3) 學藝性社團：以研究技藝、創作、表演或欣賞為目的之社團；(4) 康樂性社團：以提倡正當休閒康樂活動為目的之社團；(5) 體能性社團：以提升運動技術，養成終身運動習慣為目的之社團。105-108 學年度本系學生社團名單詳參表3-3-1-1，學生擔任班級幹部名單請詳參附錄3-3-1-2。

表 3-3-1-1 105-108 學年度資工系學生擔任社團名單

學年度	學號	姓名	社團名稱	幹部職稱
105	U0324039	黃正嘉	扶輪青年服務團	秘書兼出納
107	U0624037	朱柏霖	禪心領袖社	副社長
108	U0624037	朱柏霖	禪心領袖社	副社長
108	U0723044	黃得凱	攝影社	社長
108	U0724001	文君豪	僑外生聯誼社	社長
108	U0524011	王大維	畢業生聯誼社	社長
108	U0524005	孫瑜	畢業生聯誼社	總務

##### 2. 聯大創意講座：

本課程係本校一個啟發性、特色核心課程，也是一個做中學(動手做)的課程，自創意啟發起，經創意發想、創意體驗、創意作品製作，至創意作品競賽止。期望培養學生創造力、創新思維、及國際競爭力。

##### 3. 自主學習：

為鼓勵校內學生主動學習風氣，以促進學生自主學習培養，強化學生多元的學習品質，本校於 108 學年度開始實施校必修「自主學習」課程，規定學生於畢業前須參與各單位辦理校演講或活動 12 場，並獲認證通過，始取得 1 學分，為實施本活動，本校建立自主學習管理平台(如圖 3-3-1-1)，以便管理課程活動。

透過自主學習活動，讓學生學習如何確立自己的學習目標，認真投入學習與反思成果，從中調節自己的學習方法和進度，讓學生達到「個性化學習」活動。

→ C 不安全 | irocheckin.nnu.edu.tw/activiti.php

應用程式 新增分頁 行政單位 語文能力畢業門檻...

學生簽到系統 活動管理 簽到系統 歷程記錄 資料分析 陳姿怡 登出

### 活動管理

新增 Search 搜尋

活動名稱	主辦人	主辦單位	活動日期	活動地點	活動類型	報名人數	簽到人數	簽到	編輯	刪除
1 邊緣智慧 (Edge AI)	陳姿怡	資訊工程學系	2019-10-16	八甲	講座	0人	72人	簽到	編輯	刪除
2 創客也能輕鬆玩轉人工智慧	陳姿怡	資訊工程學系	2019-10-23	八甲	講座	0人	70人	簽到	編輯	刪除
3 109學年資訊工程學系創客演講活動系列-BIOS產業發展概述	陳姿怡	資訊工程學系	2020-03-18	八甲	講座	0人	58人	簽到	編輯	刪除

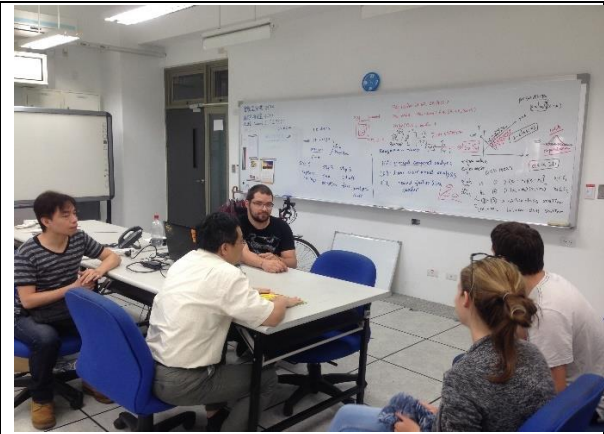
圖 3-3-1-1 自主學習管理平台

#### 4. 國際學術交流活動：

本系積極鼓勵學生參加國際短期學術交流或交換學生活動，105-108學年度陸續皆有學生進行國際學術交流活動（如表3-3-1-2），108學年度因新冠肺炎疫情影響，故交換學生活動暫緩。此外，本系亦積極參與姊妹蒞校參訪短期學術研究交流活動，（如圖3-3-1-2及表3-3-1-3），無論校內國際姊妹校或是境外國際交流活動，本系將持續鼓勵學生參加國際交流活動。

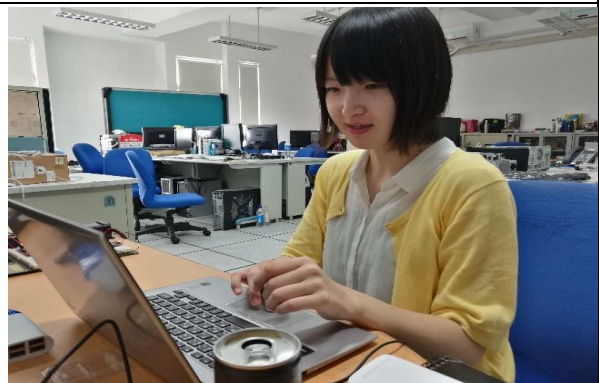
表 3-3-1-2 105-108 學年度交換學生清冊

學年度	類別	班級	姓名	時間	參訪/交換學校	國家
105	交換學生	日資工 四甲	楊仁允	2017.02.01- 2017.06.31	南特理工學院	法國
106	交換學生	日資工 四甲	劉綱庭	2018.01.22-2018- 06.30	南特理工學院	法國
106	交換學生	日資工 四甲	林亭好	2018.01.22-2018- 06.30	南特理工學院	法國
107	交換學生	日資工 四甲	彭稟皓	2019.05.27- 2019.07.14	蒙彼利埃大學	法國
107	交換學生	日資工 四甲	劉宇浩	2019.05.27- 2019.07.14	蒙彼利埃大學	法國



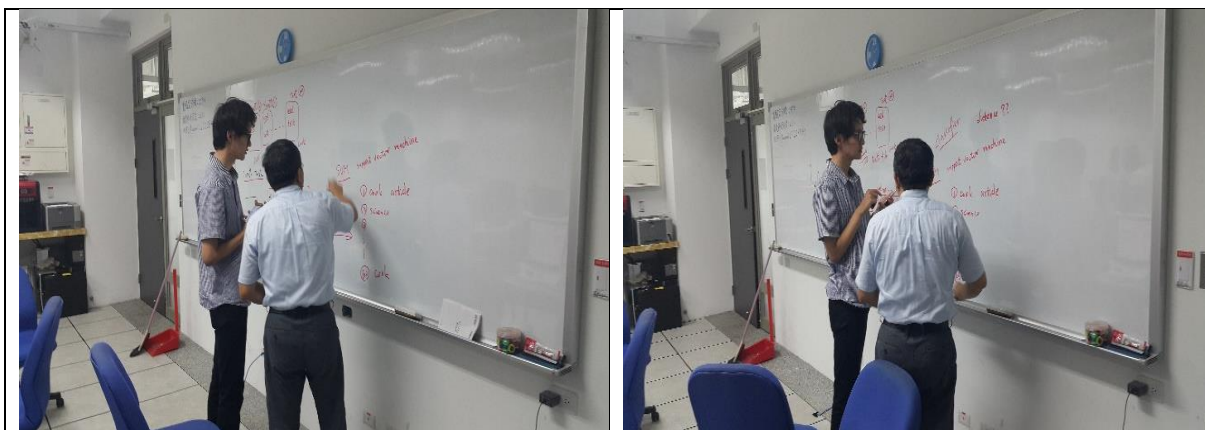
時間:105年5月-8月

活動:姊妹校法國奧爾良學生短期學術交流



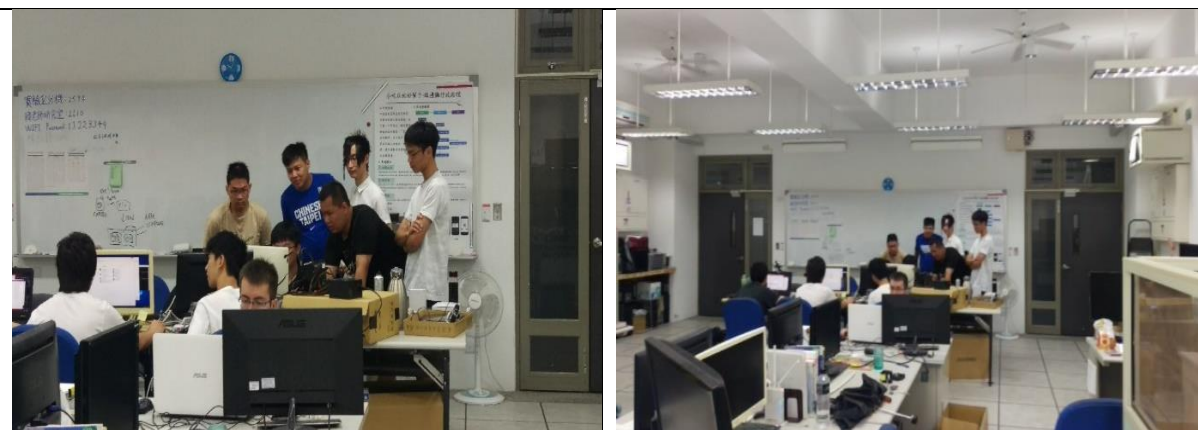
時間:105年10月-11月

活動:日國姊妹校長野工業高等專門學校學生短期研究學術交流



時間:106年07月-09月

活動:日國姊妹校國立宇部工業高等專門學校學生短期研究學術交流



時間:107年05-08月

活動:日國姊妹校國立宇部工業高等專門學校學生短期研究學術交流

時間:107年05-08月

活動:法國姊妹校里昂綜合理工學院學生短期研究學術交流

圖 3-3-1-2 國際姊妹校短期學術交流活動剪影

表 3-3-1-3 105-107 學年度國際姊妹校短期學術交流清冊

交流期間	國家	姐妹校(英文)	姐妹校(中文)	姓名(英文)	姓名(中文)
105年05-08月	法國	Polytech Nantes	南特綜合理工學院		
105年10-11月	日本	National Institute of Technology, Ube college	國立宇部工業高等專門學校		高木知一
106年07-09月	日本	National Institute of Technology, Ube college	國立宇部工業高等專門學校	Fujimoto Yusuke	藤本雄介

106年07-09月	日本	National Institute of Technology, Ube college	國立宇部工業高等專門學校	Ueno Keisuke	上野圭介
106年07-09月	日本	National Institute of Technology, Ube college	國立宇部工業高等專門學校	Fukudome Kokoro	福留聖心
106年07-09月	日本	National Institute of Technology, Ube college	國立宇部工業高等專門學校	Tanaka Naoto	田中直人
107年03-04月	日本	National Institute of Technology, Ube college	國立宇部工業高等專門學校	Ishida Koki	石田晃己
107年03-04月	日本	National Institute of Technology, Ube college	國立宇部工業高等專門學校	Takasue Tomoya	高末知弥
107年05-08月	法國	Polytech Nantes	南特綜合理工學院	Alexis DEPLANCHE	
107年07-08月	日本	National Institute of Technology, Ube college	國立宇部工業高等專門學校	ITO HIKARU	伊藤光
107年07-09月	法國	Claude Bernard University Lyon 1	里昂綜合理工學院	Ari Gonimi Mari Moussa	
107年07-08月	法國	Claude Bernard University Lyon 1	里昂綜合理工學院	Elie, Sandro ENSUQUE	
107年09-11月	日本	National Institute of Technology, Anan College	阿南工業高等專門學校	Hiroshi MOTOKI	元木洋志

### 3-3-2 提供學生生活學習之支持性作法與成效

「生活即教育」，生活與教育實為一體之兩面，二者是一而二，二而一的，是不可分離的，生活教育貴在實踐力行，要使學生能以修養充實生活，養成踐履篤實的精神，以生活証實知識，啟發積極創造的思想，增加改進生活的智能，將知識與生活融為一體。本校規劃學生生活教育學習活動如下說明：

#### 1. 生活教育學習：

本校為培養學生獨立自主精神與擴充生活學習領域，推行生活教育學習活動，並特訂定「國立聯合大學學生生活教育學習助學金實施辦法(詳參附錄3-3-2-1)」。基於學生自由意志與參與教育學習動機，特規劃生活教育學習活動，提供學生生活學習機會，學生自行規劃志願學習時間、地點等，利用課餘時間於校內各單位進行生活教育學習，以養成認真負責之態度，達教育學習之目的。105-108 學年度本系學生獲得生活教育獎助名單詳參表3-3-2-1。

表 3-3-2-1 105-108 學年資工系生活教育學習助學金學生清冊

年度	學號	姓名	年度	學號	姓名
105	U0124021	魏文睿	107	U0616015	侯雨葳
	U0124044	白筠睿		U0624005	陳雅文
	U0224007	劉佩宜		U0624009	鄭鈞維
	U0224025	余曜庭		U0624014	徐苑庭
	U0224045	廖偉辰		U0624016	廖崧竹
	U0224049	林顥圃		U0624020	陳冠涵
	U0324005	江詠琳		U0624023	林文涵
	V0124058	譚吉倫		U0624027	王靖涵
106	U0124021	魏文睿	108	U0724014	邱子馨
	U0124044	白筠睿		U0524004	林益均
	U0224007	劉佩宜		U0524022	沈明毅
	U0224025	余曜庭		U0524024	吳昇翰
	U0224045	廖偉辰		U0524033	呂安修
	U0224049	林顥圃		U0624009	鄭鈞維
	U0324005	江詠琳		U0624016	廖崧竹
	V0124058	譚吉倫		U0624023	林文涵
107	U0324020	陳均豐	108	U0624027	王靖涵
	U0424005	陳信志		U0724025	鄭哲宇
	U0424030	黃保勳			

#### 2. 勞作教育學習：

本校自92學年度起實施的「勞作教育」課程，是本校全人教育的重要一環。藉由親

自打掃的實作養成同學勤勞、服務的品性，習得解決“生活”中的各項疑難的技能。依據“大學評鑑”的調查顯示，大部分的同學對此課程均覺受益良多，具體實踐了本校「先成為人→再成為公民→再成為士農工商」的教育目標。本校規劃大一學生必須修讀「勞作教育」課程，並列為校必修課程，勞作教育課程成績以60分為及格（通過），成績不及格（不通過）者須重修，勞作教育課程成績必須全部及格方准畢業。實際所得分數存於成績資料庫，學生成績單則以通過及不通過呈現。本系學生目前皆能通過勞作教育學習。

### 3. 服務學習：

培養學生國際觀的視野，做在地化的服務。探索多元文化與建立利他價值。學生關懷社會情操，為社會公益服務投注活力。協助學生增進團隊合作、問題解決、反思自省之知能，本校 105-108 學年共開設 22 門服務學習課程（如表 3-3-2-2）。

表 3-3-2-2 105-108 學年度服務學習課程一覽表

學期	課程名稱	授課教師	學分數
105-1	服務學習-生命與環境	洪麗卿	2
105-1	服務學習與自我實踐	楊雅瑜	2
105-1	服務學習（一）	侯帝光	2
105-2	服務學習-生命與環境	洪麗卿	2
105-2	服務學習與自我實踐	楊雅瑜	2
105-2	服務學習（二）	侯帝光	2
106-1	服務學習-生命與環境	洪麗卿	2
106-1	服務學習與自我實踐	楊雅瑜	2
106-1	服務學習（一）	許進吉	2
106-2	服務學習-生命與環境	洪麗卿	2
106-2	服務學習與自我實踐	楊雅瑜	2
106-2	服務學習（二）	許進吉	2
107-1	服務學習-生命與環境	洪麗卿	2
107-1	服務學習與自我實踐	楊雅瑜	2
107-1	服務學習（一）	許進吉	2
107-2	服務學習-生命與環境	洪麗卿	2
107-2	服務學習與自我實踐	楊雅瑜	2
107-2	服務學習（二）	許進吉	2
108-1	服務學習與自我實踐	楊雅瑜	2
108-1	服務學習（一）	蘇士伯	2
108-2	服務學習與自我實踐	楊雅瑜	2
108-2	服務學習（二）	蘇士伯	2



### 3-3-3 提供學生生涯學習之支持性作法與成效

針對學生就學與學習管理之情形，本校主要透過UCAN職能分析網站對學生進行學習性向分析，讓學生理解自己性向是否符合科系之發展與職業傾向。另外，本系會提供學生關於就學與就業的相關多元輔導機制，以配合UCAN職涯分析，讓學生能更清楚理解自己的職能傾向。透過這些機制，學生可主動進行自我生涯規劃。職能分析與多元輔導分別說明如下：

#### 1. 學習歷程 UCAN 職涯分析：

UCAN 提供診斷功能包含職業興趣探索結果、職場共通職能診斷結果、專業職能診斷結果等，功能介面如下圖3-3-3-1。本校分別於大一到大四，每年均會輔導學生使用UCAN網站，進行職能分析。



圖 3-3-3-1 UCAN 診斷紀錄圖

下圖3-3-3-2為學生填答UCAN職能分析問卷的畫面，題目組總共約一百多題。

此單元共有102種活動，請勾選你喜歡的項目(勾選數目不限)。  
題目數：102題...已完成0題

1	<input type="checkbox"/>	觀察生物如何生長與生存
2	<input type="checkbox"/>	日常生活中能時常注意愛惜地球自然資源
3	<input type="checkbox"/>	釣魚或打獵等活動
4	<input type="checkbox"/>	實際參與保護環境的活動
5	<input type="checkbox"/>	不論天氣如何都喜歡在戶外活動
6	<input type="checkbox"/>	策劃、編預算與進行事件的記錄
7	<input type="checkbox"/>	依循規劃藍圖或聽從指導進行
8	<input type="checkbox"/>	在心中構思描繪成品或目標的樣貌
9	<input type="checkbox"/>	動手操作完成事物
10	<input type="checkbox"/>	執行有明確結果的工作
11	<input type="checkbox"/>	解決技術性的問題
12	<input type="checkbox"/>	觀察古蹟或特色建築
13	<input type="checkbox"/>	遵循有邏輯、有步驟的作法
14	<input type="checkbox"/>	運用想像力與他人溝通新資訊
15	<input type="checkbox"/>	在人們面前表演
16	<input type="checkbox"/>	閱讀與寫作
17	<input type="checkbox"/>	演奏樂器
18	<input type="checkbox"/>	從事有關創意、藝術的活動
19	<input type="checkbox"/>	操作錄音、錄影設備
20	<input type="checkbox"/>	設計宣傳品與海報
21	<input type="checkbox"/>	靈活地執行例行性、或組織化的事務

22	<input type="checkbox"/>	成為團體中的領導者
23	<input type="checkbox"/>	與他人進行工作業務上的聯繫
24	<input type="checkbox"/>	運用電腦工作
25	<input type="checkbox"/>	撰寫報告和溝通想法
26	<input type="checkbox"/>	不須監督可依循指示規劃工作
27	<input type="checkbox"/>	與不同類型的人互動溝通
28	<input type="checkbox"/>	幫助他人完成作業或學習新知
29	<input type="checkbox"/>	參與進修或學習的活動
30	<input type="checkbox"/>	指導他人或為他人策劃活動
31	<input type="checkbox"/>	同時負責多項工作
32	<input type="checkbox"/>	主動獲得新資訊
33	<input type="checkbox"/>	幫助他人面對挑戰
34	<input type="checkbox"/>	從事數字與細節資訊的工作
35	<input type="checkbox"/>	在期限內完成工作目標
36	<input type="checkbox"/>	從已知事實進行預測
37	<input type="checkbox"/>	依循原則架構並據以行事
38	<input type="checkbox"/>	分析財務資訊並向他人說明
39	<input type="checkbox"/>	正確並有誠信的管理金錢
40	<input type="checkbox"/>	對自己的服裝儀容有自信
41	<input type="checkbox"/>	參與政治
42	<input type="checkbox"/>	協商、捍衛、辯論想法及觀點。

43	<input type="checkbox"/>	與團隊合作規劃活動與工作
44	<input checked="" type="checkbox"/>	妥善處理細節
45	<input type="checkbox"/>	執行可能經常變動的任務
46	<input checked="" type="checkbox"/>	分析資訊並向他人說明
47	<input type="checkbox"/>	旅行及發現新事物
48	<input checked="" type="checkbox"/>	習慣在壓力下工作
49	<input type="checkbox"/>	協助病患與受傷的動物
50	<input checked="" type="checkbox"/>	運用資訊與邏輯思考進行判斷
51	<input type="checkbox"/>	參加健康與科學方面的課程
52	<input checked="" type="checkbox"/>	快速、沉著回應緊急狀況
53	<input type="checkbox"/>	遵守規則並確保符合標準
54	<input checked="" type="checkbox"/>	調查新地點與活動
55	<input type="checkbox"/>	和不同年齡及類型的人工作
56	<input checked="" type="checkbox"/>	安排讓他人感到愉快的活動
57	<input type="checkbox"/>	有彈性的行程
58	<input checked="" type="checkbox"/>	幫助他人下定決心
59	<input type="checkbox"/>	輕鬆且有技巧地與他人溝通
60	<input checked="" type="checkbox"/>	學習不同文化
61	<input type="checkbox"/>	關心人們的需求與問題
62	<input checked="" type="checkbox"/>	參與社區服務及志工
63	<input type="checkbox"/>	傾聽他人的看法
64	<input type="checkbox"/>	幫助他人變得更好
65	<input checked="" type="checkbox"/>	想出新方法來做事
66	<input type="checkbox"/>	和不同類型的人做朋友
67	<input checked="" type="checkbox"/>	對複雜問題可以有邏輯的解決
68	<input type="checkbox"/>	運用機器、技術與流程
69	<input checked="" type="checkbox"/>	閱讀技術手冊及圖表來解決問題
70	<input type="checkbox"/>	適應改變
71	<input checked="" type="checkbox"/>	玩電動玩具並知道其運作方式
72	<input type="checkbox"/>	長時間專注不會分心
73	<input checked="" type="checkbox"/>	能面對工作的壓力或危險
74	<input type="checkbox"/>	從個人的觀察來形成決策
75	<input checked="" type="checkbox"/>	辯論並且勝過他人
76	<input type="checkbox"/>	觀察分析他人的行為
77	<input checked="" type="checkbox"/>	將不同的事物組合在一起
78	<input type="checkbox"/>	執行例行性、有組織且精確的工作
79	<input checked="" type="checkbox"/>	從事可產出具體結果的活動
80	<input type="checkbox"/>	應用數學能力得到答案
81	<input checked="" type="checkbox"/>	動手、使用工具或操作設備機器
82	<input type="checkbox"/>	把平面圖像轉化成3D立體圖像
83	<input checked="" type="checkbox"/>	逛街購物
84	<input type="checkbox"/>	展示及推銷構想
85	<input type="checkbox"/>	樂於向公眾演說、展示、報告
86	<input checked="" type="checkbox"/>	說服他人購買或參加活動
87	<input type="checkbox"/>	向他人傳達我的想法
88	<input checked="" type="checkbox"/>	掌握優勢抓住機會創造額外利潤
89	<input type="checkbox"/>	解讀方程式
90	<input checked="" type="checkbox"/>	找到問題答案
91	<input type="checkbox"/>	在實驗室工作
92	<input checked="" type="checkbox"/>	發掘事物運作原理及觀察新事物
93	<input type="checkbox"/>	探索新科技
94	<input checked="" type="checkbox"/>	進行實驗來找出最好的工作方式
95	<input type="checkbox"/>	關注細節以幫助事物更精確
96	<input type="checkbox"/>	旅行
97	<input checked="" type="checkbox"/>	仔細觀察並快速反應
98	<input type="checkbox"/>	解決機械問題
99	<input type="checkbox"/>	設計有效的流程
100	<input checked="" type="checkbox"/>	預測並滿足需求
101	<input type="checkbox"/>	開車或騎車
102	<input checked="" type="checkbox"/>	兩地間輸送物品

圖 3-3-3-2 UCAN 職能分析問卷圖

學生填完問卷，系統將自動進行分析，學生可馬上取得診斷結果，如下圖3-3-3-3，某學生經診斷後職業性格類型為A(藝術型)、R(實用型)、I(研究型)。

職業性格類型(Holland Code) 歷次診斷結果

職業性格類型	第1次診斷結果 (最高12分)	全國PR值	第2次診斷結果 (最高12分)	全國PR值	第3次診斷結果 (最高12分)	全國PR值	第4次診斷結果 (最高12分)	全國PR值
實用型 R	5	48	0		0		0	
研究型 I	5	48	0		0		0	
藝術型 A	6	61	0		0		0	
社會型 S	4	28	0		0		0	
企業型 E	1	11	0		0		0	
事務型 C	1	9	0		0		0	
性格碼型	A、R、I							

圖 3-3-3-3 UCAN 職業性格類型圖

下圖3-3-3-4為某位學生職業類型診斷結果，學生在16種職涯中以企業經營管理、政府公共事務得分72分最高，司法法律與公共安全得分14分最低。與資工系相關職業之科學工程類得分59分、資訊科技49分，屬正相關偏弱。

UCAN 16職涯類型歷次診斷結果

職涯類型	第1次診斷結果 (最高5分)	全國PR 值	第2次診斷結果 (最高5分)	全國PR 值	第3次診斷結果 (最高5分)	全國PR 值	第4次診斷結果 (最高5分)	全國PR 值
完成時間	2018-09-11 12:48:53		未檢測		未檢測		未檢測	
建築營造	2.35	53	0		0		0	
天然資源、食品與農業	0.85	21	0		0		0	
藝文與影音傳播	1.45	35	0		0		0	
企業經營管理	2.60	72	0		0		0	
教育與訓練	2.05	32	0		0		0	
金融財務	1.45	40	0		0		0	
政府公共事務	2.60	72	0		0		0	
醫療保健	1.45	23	0		0		0	
個人及社會服務	1.75	25	0		0		0	
休閒與觀光旅遊	1.75	24	0		0		0	
資訊科技	1.75	49	0		0		0	
司法、法律與公共安全	1.15	14	0		0		0	
行銷與銷售	1.45	38	0		0		0	
製造	1.45	38	0		0		0	
科學、技術、工程、數學	1.75	59	0		0		0	
物流運輸	2.35	70	0		0		0	

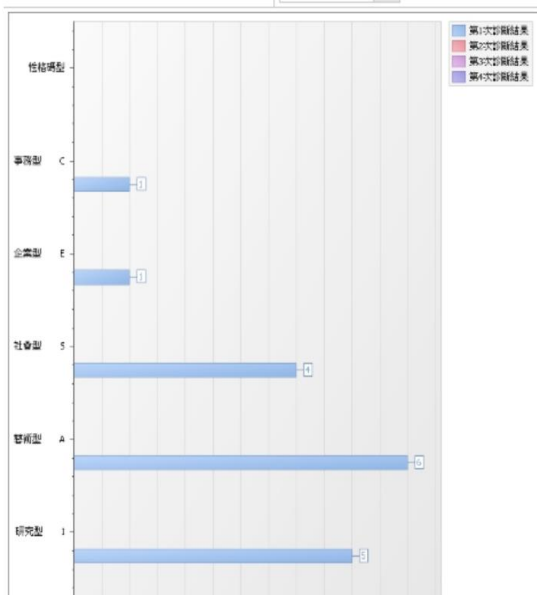
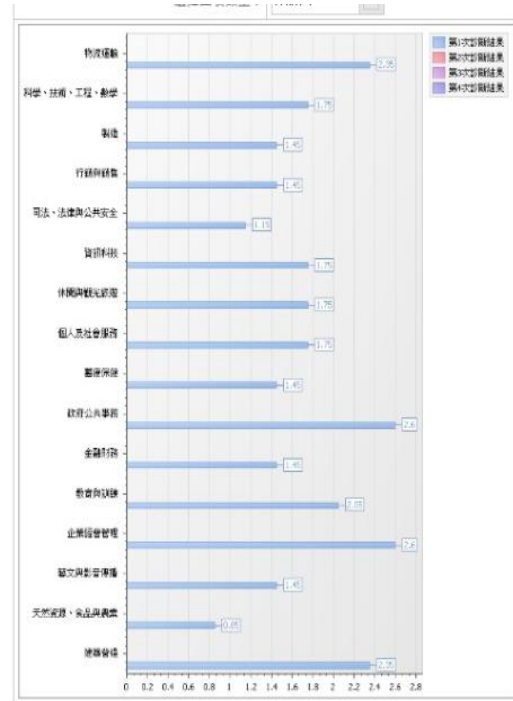


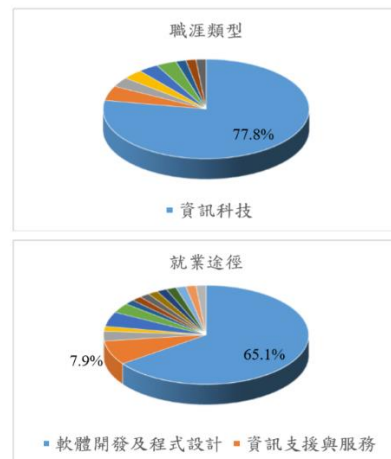
圖 3-3-3-4 UCAN 職業類型診斷結果圖

對於本校所有的學生，從新生入學開始到畢業，學校都會輔導學生使用UCAN職能分析的網站對學生進行學習歷程的建置與分析，以讓學生理解自己性向是否符合科系之發展，同時分析的結果可以讓學系進行課程規劃之調整。

學校透過 UCAN 職涯分析網站，針對本系大二學生進行『UCAN 大專校院就業職能平台專業職能施測』，針對今年大二學生(107 學年入學)施測之結果，對於該班學生適合之職涯類型及對應之就業途徑如下圖 3-3-3-5，從表格可以看到本系大二學生職業類型之傾向以資訊科技佔 77.8%為大宗，其中就業途徑又以軟體開發及程式設計佔 65.1%、資訊支援與服務佔 7.9%兩者最多。

就數字來看符合本系課程設計與教學核心素養。唯就業途徑集中化在一種職業別，原因通常是因為大二學生學習科目的種類有限，未能理解就業環境的多樣性，例如網路規劃與管理職業類別，相關課程在大三才會修習到。

職業類型	人數	就業途徑	人數
77.8% 資訊科技	49	軟體開發及程式設計	41 65.1%
		資訊支援與服務	5 7.9%
		數位內容與傳播	2
		網路規劃與建置管理	1
科學、技術、工程、數學	3	工程及技術	3
政府公共事務	2	公共行政	2
休閒與觀光旅遊	2	旅遊管理	1
		餐飲管理	1
金融財務	2	銀行金融業務	1
		證券及投資	1
藝文與影音傳播	2	表演藝術	1
		影視傳播	1
醫療保健	1	健康產業及醫務管理	1
企業經營管理	1	企業資訊管理	1
建築營造	1	建築規劃設計	1



**資訊科技**  
**職涯類型-資訊科技(77.8%)**  
 就業途徑-軟體開發及程式設計(65.1%)  
 就業途徑-資訊支援與服務(7.9%)  
 就業途徑-數位內容與傳播(3.2%)  
 就業途徑-網路規劃與建置管理(1.6%)

● **職涯類型:資訊科技(77.8%)**

從事網際網路系統或資訊軟硬體、程式語言、多媒體、公用軟體及相關周邊設備之設計、製作、修改、測試、安裝及系統整合，並提供維修及障礙排除等支援服務。

➢ **就業途徑:**

**資訊科技-軟體開發及程式設計(65.1%)**

可服務於手機、NB、網通、動漫及通信等相關產業:系統分析、系統設計、程式撰寫、程式測試、系統導入、文件撰寫及系統維護之相關任務。

**資訊科技-資訊支援與服務(7.9%)**

從事資訊技術支援與客戶諮詢服務。工作內容包括：協助處理軟硬體設備安裝、排除客戶端問題、售後服務、產品維修、零件及模組更換、升級、保養及故障排除、電腦系統運作的維護及緊急狀況的解除等。

圖 3-3-3-5 UCAN 職涯類型及對應之就業途徑圖

## 2. 提供學生多元生涯輔導之作法：

在學生生涯輔導上，本系採用多元的輔導體制與作法，以提供學生在生涯規劃、就業與升學、及企業接軌學習的相關輔導與協助。在學士班方面，生涯輔導體制包括校級生涯輔導、班級導師及專題老師輔導等。在碩士班方面，生涯輔導體制包括校級生涯輔導、指導教授輔導等。在進修部生涯輔導體制方面則主要是導師進行輔導工作。在生涯輔導作法上，分成就業與升學生涯規劃、就業與升學多元輔導、企業接軌學習輔導等三方面，請詳參檢核項目3-2-3。

### 3-4 學生（含畢業生）學習成效與回饋

#### 3-4-1 建立學生學習品質管理機制及落實情形(含畢業門檻近一學期教師評分紀錄)

為確保學生學習品質，本系訂定的畢業門檻可歸納有畢業學分數(含勞作學習與服務、專題製作)、英文能力檢定、程式設計能力檢定及碩士班學位考試等各項畢業門檻(請詳參檢核項目 3-2-1)，分析 108 學年度應屆畢業生各項門檻，請詳參表 3-4-1-1 至 3-4-1-3，從表 3-4-1-1 至 3-4-1-3 資料可看出，本系學生 80%以上皆能在四年的修業期間達成各項門檻的要求順利畢業，各項門檻都採用業界通用的檢測標準，如英文能力檢定是以全民英檢中級以上，程式設計能力檢定採用 CPE 檢測累計三題以上，學生能通過這些業界通用的標準，顯示其能力已達到產業的需求，也能提升學生未來就業的自信心；而碩士班同學亦能在學期間順利完成學位考試。

至於畢業學分的門檻則是通過修習相關校、院、系訂定的必修和選修課程來達成，本系近一學期各課程教師評分的平均分數統計如表 3-4-1-4 至 3-4-1-6，從表 3-4-1-4 至 3-4-1-6 的結果顯示，此表也可看出各科目的任課教師對學生的學習成果，能達到一定的要求後才給予通過，而少部分未能達到要求的將被要求重修，這對學生學習品質的管理機制是相當重要的，尤其必修科目的要求更加嚴格，若任課教師的不及格率過低，必須課程檢討會中提出報告和說明。

表 3-4-1-1 日間學士班 108 學年度（應業畢業生）各項門檻各學年度通過率

門檻項目	通過率
課程評量	達 81%
核心能力	「部分達成」與「大部分達成」最多
專題製作	100%
程式能力檢定	83.78%
英文檢定	64.10%

表 3-4-1-2 進修學士班 108 學年度（應業畢業生）各項門檻各學年度通過率

門檻項目	通過率
課程評量	達 89.78%
核心能力	「部分達成」與「大部分達成」最多
專題製作	95.50%
程式設計能力	87.50%

表 3-4-1-3 碩士班 108 學年度（應業畢業生）各項門檻各學年度通過率

門檻項目	通過率
課程評量	達 100%
核心能力	「完成達成」與「大部分達成」最多
學位考試	達 100%

表 3-4-1-4 日間學士班 108-1 學期各課程教師評分的平均分數統計

學期別	科目名稱	及格率
108-1	程式設計與實習(一)	68%
108-1	計算機概論	81%
108-1	離散數學	89%
108-1	微積分(一)	97%
108-1	大學導航	89%
108-1	機率	91%
108-1	資料結構	87%
108-1	邏輯設計實驗	88%
108-1	計算機組織	81%
108-1	物件導向程式設計	91%
108-1	網站前端程式設計	100%
108-1	專題製作(一)	64%
108-1	作業系統	56%
108-1	程式能力檢定	84%
108-1	數位訊號處理	89%
108-1	物聯網應用實務	97%
108-1	Linux 作業系統	76%
108-1	人工智慧	79%
108-1	無線與行動網路	95%
108-1	書報研討	50%
108-1	專題製作(三)	50%
	平均	81%

表 3-4-1-5 進修學士班 108-1 學期各課程教師評分的平均分數統計

學期別	科目名稱	及格率
108-1	程式設計與實習(一)	85.29%
108-1	計算機概論(一)	89.47%
108-1	計算機數學(二)	91.89%
108-1	資料結構	62.22%

108-1	邏輯設計與實驗	82.86%
108-1	系統分析與設計	100.00%
108-1	演算法	92.31%
108-1	電腦視覺	69.81%
108-1	視窗程式設計	100.00%
108-1	電子商務	87.18%
108-1	專題製作(一)	100.00%
108-1	數位訊號處理	95.83%
108-1	網路安全	100.00%
108-1	金融科技概論	100.00%
平均		89.78%

表 3-4-1-6 碩士班 108-1 學期各課程教師評分的平均分數統計

學期別	科目名稱	及格率
108-1	資料分析與分群	100%
108-1	虛擬實境	100%
108-1	物聯網軟體架構	100%
108-1	資料壓縮	100%
108-1	書報討論(一)	100%
108-1	社群網路資訊分析	100%
平均		100%



### 3-4-2 學生課業及其他學習表現能符合系所教育目標

本系的教育目標為「紮實的理論基礎、務實的實作應用、充實的人文素養、踏實的求知創新」，因此每一課程均設計適當之實作教材，使學生能有效地「做中學習」。為落實專業理論課程與工程實務合一，提升學生學以致用的能力，強化學生的核心整合實作設計的能力，本系將「專題製作」列為大三上下和大四上共三個學期的必修課程，並訂定「國立聯合大學資訊工程學系專題類課程修讀及評分要點」(如附錄 1-1-2-4)，以訓練學生研發能力及培養團隊精神，期能在指導老師的協助下，完成包括主題訂定、資料蒐集、系統的規劃、設計、實作與測試、資料分析，以及撰寫報告能力等訓練。為檢驗學生專題製作課程之學習成效，於大四上學期結束前舉辦全體學生的「實務製作成果競賽與發表」，各組學生將系統對系上個別老師做說明和展示並接受提問，教師必須針對該組的每一位組員進行評分。最後學生將進行類研討會形式的成果發表會，學生依序分組上台報告並接受同學和老師的提問，藉以訓練學生口語報告及簡報能力，以完成教育目標二之核心能力。105-108 學年度「專題成果發表」時程如請詳參表 2-2-1-1。此外，為鼓勵學生投入專題研究，提升專題製作水準，本系於 97.02.27 訂定「資訊工程學系專題製作成果競賽實施要點」，105-108 學年獲獎資料請詳參附錄 1-1-4-2：105-108 學年專題得獎名次表。

施行多年之專題製作成果發表與競賽雖有不錯之效果，為拓展學生的學習視野，本系於鼓勵學生參加學術競賽與發表論文，並制訂相關獎勵辦法(請詳參附錄 1-1-2-5)，規定本系日間部學士班四年級學生專題製作競賽成績優異者，將推薦代表本系參加電資學院舉辦的金腦獎競賽或全國專題競賽，105-108 學年度專題成果參加校內外競賽獲獎如圖 3-4-2-1 所示，每學年均有學生參加競賽獲獎，本系亦將持續鼓勵學生參加競賽。105-108 學年度專題成果參加校內外競賽獲獎獲獎資料(請詳參附錄 3-4-2-1)。

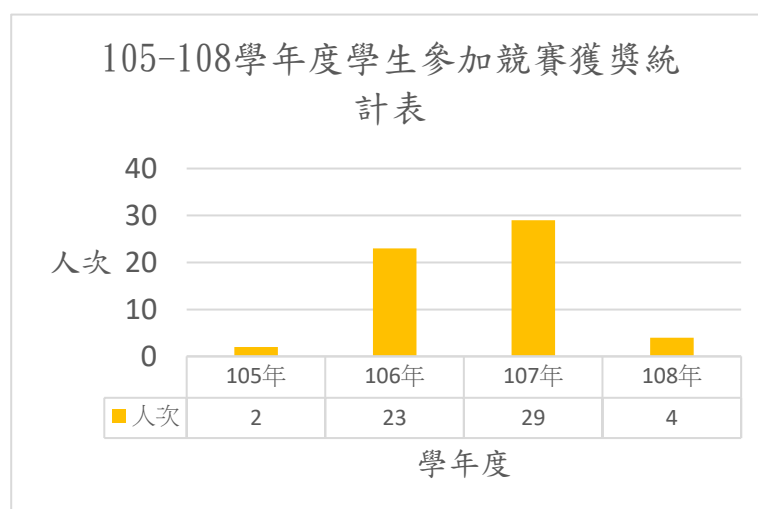


圖3-4-2-1 105-108學年度學生參加校外競賽獲獎統計圖

為提升本系碩士班學生之專業表現，提出論文口試申請時，應至少有一篇研

討會議論文被接受或投稿期刊論文一篇(以編輯委員回函為準)始得口試。本系強調研究生與指導老師之互動，從题目的擬定、實驗的設計、數據的分析、問題的解決到論文的撰寫，都可以訓練研究生專案規劃、解決問題與組織領導的能力。在畢業條件鼓勵學生參與國際、國內外學術交流活動(研討會)，藉由口述(oral)方式發表論文，訓練學生語文溝通與表達能力，拓展學生與他校交流，及國際視野與培養國際觀，從而加強學生的核心整合實作能力與撰寫論文。在經費方面，學生可依本校「國立聯合大學學生參與境外學術交流及研習服務經費補助要點(如附錄 3-4-2-3)」，以及本系「國立聯合大學資訊工程學系學生參加學術競賽/發表論文獎勵辦法」申請補助。105-108 學年度本系研究生參與國內外、國際學術研討會和期刊論文表現詳參附錄 3-4-2-2。

為養成學生能獨立研究與思考能力，指導老師會安排研究室的面談時間，並適時請碩士新生或專題學生加入，藉由共同討論激發學生探索研究題目與方向，同時依自我的研究計畫時程、藉由與學長間的互動、定期的簡報訓練、演講，使學生能夠在實際操作驗證下，將結果轉換為論文內容完成學業。為深化培養學生的系統整合能力及自我多元化能力，老師指導學生參與政府機關及公民營事業單位委託的研究計畫，協助計畫完成，激發創意，以培養具備執行設計、實驗、數據分析與系統整合能力。105-108 學年度本系學生參與研究計畫統計詳參表 3-4-2-1。

表 3-4-2-1 105-108 學年度本系研究生參與研究計畫清冊

學年度	學生姓名	計畫主持人	計畫類型	計畫名稱
105	徐巍榮、黃立丞	王能中	科技部	在網路為基礎無線感測網路中以增強式樹狀為基礎的資料聚集方式之研究
105	陳岳琦	辛錫進	科技部	植基於顯著直方圖均勻化之影像尺寸調整技術研究
105	劉桂森	黃豐隆	科技部	基於雲端環境與手機平台之台灣客語拼音輸入法的研究
105	白筠睿、饒城芳	韓欽銓	科技部	偏頗鑑別分析與應用
106	陳岳琦	辛錫進	科技部	以顯著直方圖均勻化為基礎之視頻重新定向技術研究
106	李易儒	蔡丕裕	聯合基金會	適用於行動裝置之影像竊改偵測之研究
106	白筠睿	韓欽銓	產學合作	駕駛打瞌睡偵測之快速演算法設計，於行車記錄器裝置實現

106	白筠睿、 饒城芳、 林顥圃	韓欽銓	科技部	偏頗鑑別分析與應用
107	汪子軼、 莊徐曜	王能中	科技部	在無線感測網路中基於機器學習機制的能量效率地域性群播路由協定之研究
107	汪子軼、 莊徐曜	王能中	學校-教育部深耕計畫	銀髮族智慧居家應用系統
107	張景翔	黃豐隆	科技部	智慧通訊裝置中海路腔客語輸入法之研究與應用
107	邱聖君	黃豐隆	學校-教育部深耕計畫	運用 AI 與客語語言處理之智慧系統研發與應用-以智慧手機人機介面與物聯網
107	林顥圃、 黃哲明	韓欽銓	科技部	NFLENet:利用特徵線遷入策略，建構深度學習網路架構與應用
108	汪子軼	王能中	學校亮點計畫	108 年院系亮點特色計畫-銀髮健康智慧宅
108	楊文翔	辛錫進	科技部	直接在壓縮空間下調整影像尺寸以改善 SPIHT 之空間可擴縮性
108	彭稟皓	張勤振	科技部	基於深度學習之物件感知的立體成像技術研究
108	邱聖君	黃豐隆	學校-教育部深耕計畫	以人工智慧學習客語辨識之研究與應用-建置台灣客語智慧宅
108	黃哲明	韓欽銓	科技部	藥品管理與防錯補助

### 3-4-3 具備學生學習表現之檢討與回饋機制

學生學習表現之檢討回饋機制，除於指標項目 3-2-1 機制合併實施外，教師教學成效及評量回饋機制說明如下：

#### 一、教學評量實施過程與具體成果

教師教學評量結果可以適時提供回饋，以作為教師教學的參考，透過教學評量問卷調查，蒐集相關教學反應資料，問卷題項包含「教學方法」、「教學態度」與「師生互動」三面向，於 107-2 學期增加「教學回饋」面向，答項則分為「非常同意」、「同意」、「普通」、「不同意」與「非常不同意」五項，將原始數據彙整後統計分析，依據問卷調查之統計結果如下說明。

#### 1. 學士班

日間部學士班108-1學期教學評量整體平均分數為83.28，與107-2學期比較，教學評量下降4.5（如圖3-4-3-1，針對教學評量各個面向分析，本系在教學方法得37.15分、教學態度得23.19分、師生互動得15.46分、教學回饋得7.48分（如圖3-4-3-2），四學年長期比較教學評量係呈現微幅下降現象。

進修部學士班108-1學期教學評量整體平均分數為71.74，與107-2學期比較，教學評量下降15.56（如圖3-4-3-3），由教學評量各個面向分析：本系在教學方法得33.28分、教學態度得19.55分、師生互動得12.92分、教學回饋得5.99分（如圖3-4-3-4），進一步四學年長期比較教學評量係呈現微幅下降情況。

#### 2. 碩士班

108-1學期教學評量整體平均分數為95.69，與107-2學期比較，教學評量上升1.58（如圖3-4-3-5），從教學評量各個面向分析：本系在教學方法得41.32分、教學態度得27.10分、師生互動得18.18分、教學回饋得9.09分（如圖3-4-3-6），進一步由四學年長期比較教學評量係呈現高低消長情況。

本系從105學年到108-1學期年教學評量數據呈現消長情況，針對教學評量分數相對偏低之課程，提醒該授課教師留意學生學習狀況，針對日間部學士班，本系將定期進行課程教學檢討，積極改善教師「教學方法」及「教學回饋」，提升學習效果；而碩士班將定期進行課程教學檢討，改進教師「教學方法」，提升學習效果，本系教學將秉持追求卓越教學之態度，持續地改進各項教學相關活動。

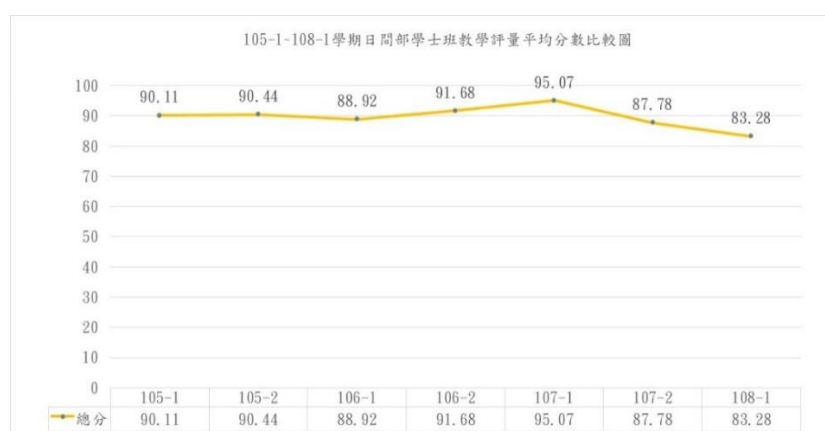


圖 3-4-3-1 105-1~108-1 學期日間部學士班教學評量平均分數比較圖

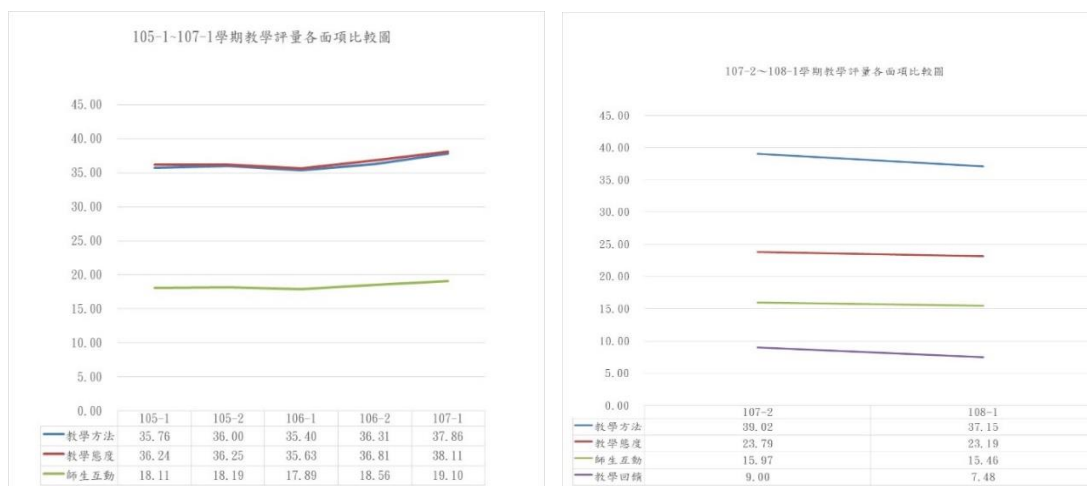


圖 3-4-3-2 105-1~108-1 學期日間部學士班教學評量各面向比較圖

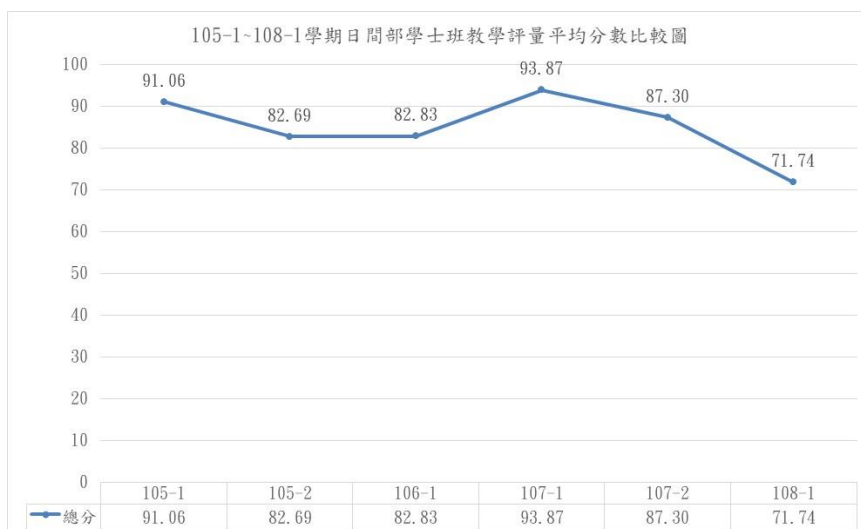


圖 3-4-3-3 105-1~108-1 學期進修部學士班教學評量平均分數比較圖

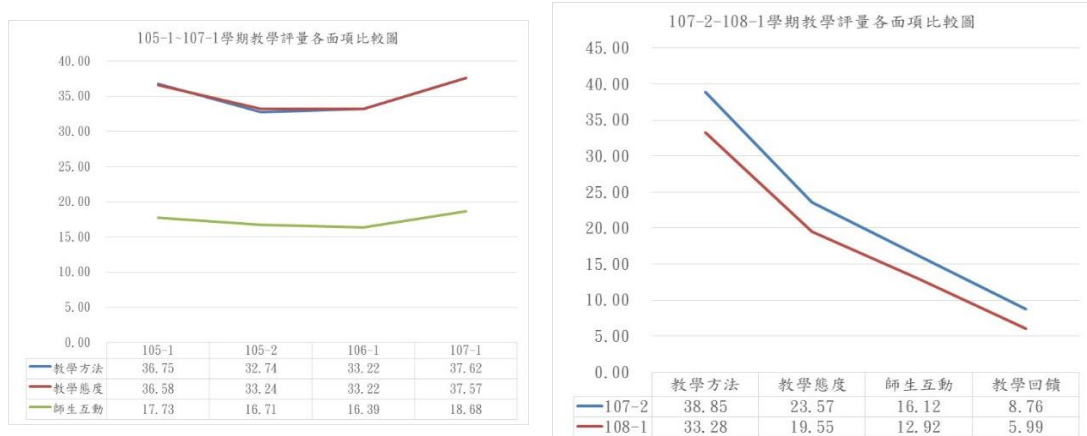


圖 3-4-3-4 105-1~108-1 學期進修部學士班教學評量各面向比較圖

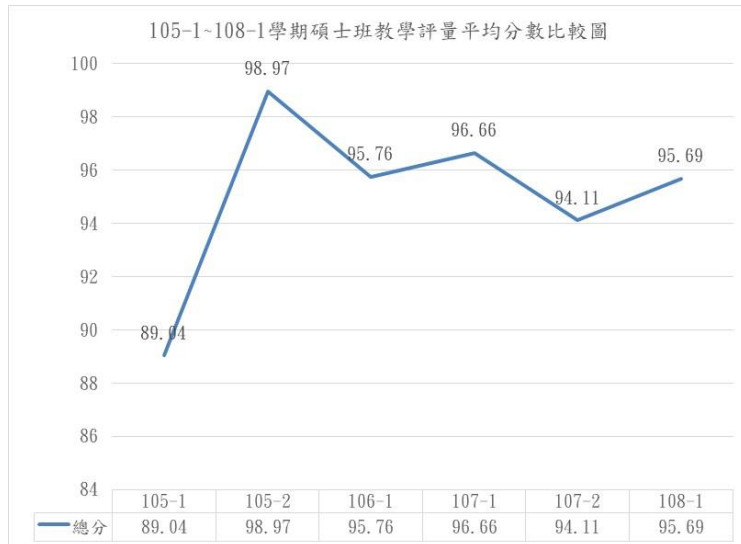


圖 3-4-3-5 105-1~108-1 學期碩士班教學評量平均分數比較圖

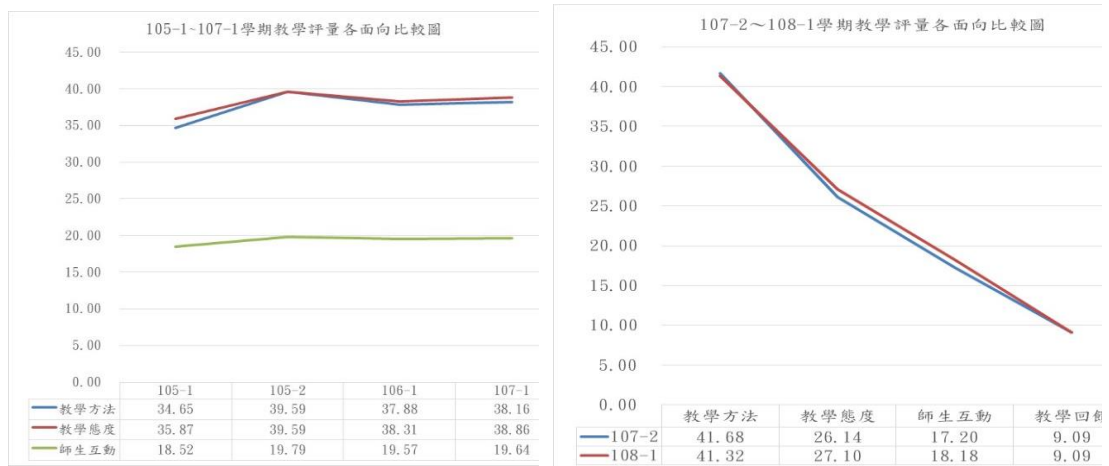


圖 3-4-3-6 105-1~108-1 學期碩士班教學評量各面向比較圖

## 二、定期召開檢討與規劃會議

每學期固定召開課程檢討與課程諮詢會議，針對「核心能力機制與畢業門檻」、「課程強化連結學生專業核心能力指標」與「課程規劃與調整」等面向提出改善方案，其中在核心能力檢核指標具體措施，預定本學期制訂檢測學生核心能力之具體性檢核指標，以便具體而明確的衡量學生核心能力，提升學生核心能力。

### 3-4-4 具備畢業生追蹤機制及落實情形

本系所畢業生學校成效評估機制，採取問卷方式進行，調查範圍為畢業滿3-5年大學部與碩士班學生。

本系將持續蒐集與彙整畢業校友相關資料，如畢業校友的概況、就業、升學與考試、及職場工作難題等。本系對畢業校友聯繫方式包括：採用問卷、電訪方式、成立系友會與建立系友專屬平台網站等。簡述如下：

1. 掌握學生畢業就業情況：安排工讀生以電話訪問畢業系友，調查畢業學長目前就業或升學概況。配合每年校慶活動，邀請歷屆系友返校參加系友回娘家活動，進行系友問卷施測。最新年度配合教育部進行畢業生流向調查，本系聘用兩名工讀生於夜間電訪畢業滿3年與5年之系友，如表3-4-4-1所示，本系學生就業率高達90%以上，其中碩士班更高達100%。
- 2.

學制	畢業期間	填答率 (不含無法填答)	就業率
碩士班	滿3年	100.00%	100.00%
日間部學士班	滿3年	74.00%	88.10%
	滿5年	79.41%	92.60%
進修部學士班	滿3年	87.10%	92.60%
	滿5年	73.53%	96.00%

圖 3-4-4-1 畢業生流向統計圖

進一步分析學生就業結構，日間部學士班以資訊科技類別的研究開發部門最多，進修學士班以製造類別生產與製造部門最多；而碩士班則以製造類別最高，其就業部門後續追蹤方較為明確。從就業結構資料可得知，本系學生大多能將大學或碩士就學期間所學資訊專業知識與技能，能學以致用發揮於職場中，實現自我生涯規劃。

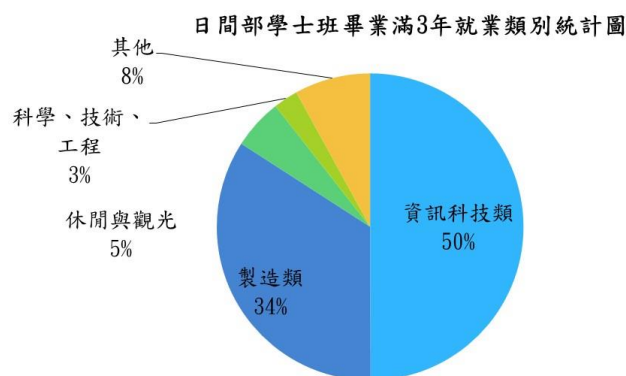


圖 3-4-4-2 日間部學士班畢業滿三年就業類別統計圖

日間部學士班畢業滿5年就業類別部門統計圖

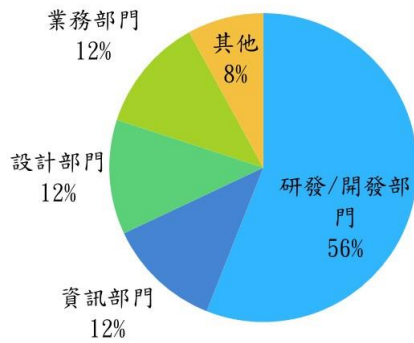


圖 3-4-4-3 日間部學士班畢業滿五年就業類別部門統計圖

進修部學士班畢業滿3年就業類別統計圖

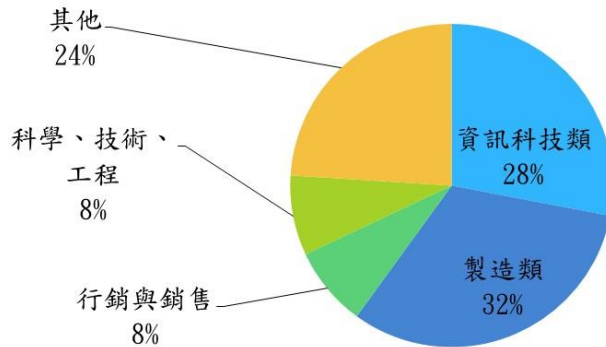


圖 3-4-4-4 進修部學士班畢業滿三年就業類別統計圖

進修部學士班畢業滿5年就業類別部門統計圖

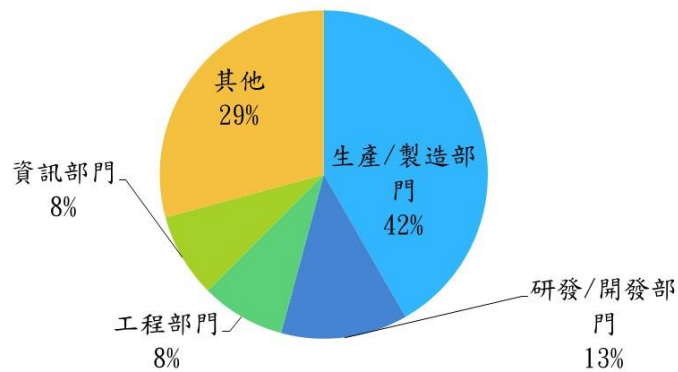


圖 3-4-4-5 進修部學士班畢業滿五年就業類別部門統計圖



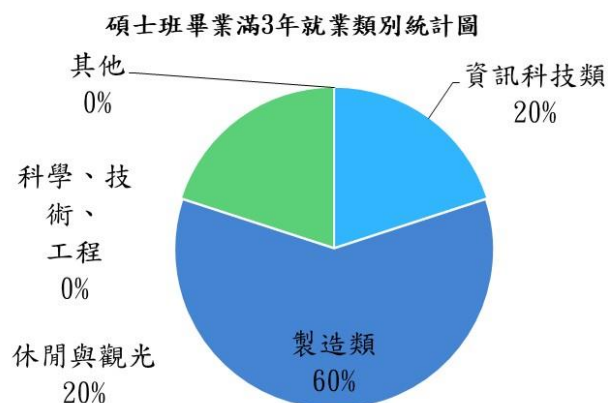


圖 3-4-4-6 碩士班學生畢業滿三年就業類別統計圖

3. 系友回娘家：每年結合校慶舉辦系友回娘家活動，邀請系友回來共同參與，藉此聯絡感情並藉機瞭解畢業生生涯發展，如表 1-3-4-3：105-108 學年度系友回娘家活動剪影所示。
4. 系友會：本系自有畢業生起即形成多元化網路社團(如圖 3-4-4-7 所示)，學生藉 Facebook 網站相互聯絡。為能迅速追蹤多數同學(畢業生)狀況。



圖 3-4-4-7 系友會 Facebook 網站

### 3-5 受評單位特色

#### 3-5-1 受評單位與本項目相關之特色

##### 一、整合校院系資源，提供多元跨領域學程之修課機會

本系課程之規劃主要依照學界與業界的需求進行課程設計，並配合系課程委員會與每年的課程諮詢委員的意見參考，進行持續的課程檢討，確保課程內容能與社會需求接軌。為因應多元化的社會需求，本系亦提供學生多元開放的修課機會，協助並鼓勵學生跨領域學習，目前本系提供電資學院跨系學程如「物聯網」、「智慧聯網」學分學程，及跨院「人工智慧實務應用」學分學程，提供學生多元開放的修課機會。跨領域的多元學習機會促使學生進行各類創新資訊服務應用時，可具備橫跨電子、電機、資管等專業知識。

##### 二、培育學生兼具理論與實務之能力

本系課程設計除一般資工系所需基礎數學、程式設計與資訊理論外，選修課程設計特別強調資訊務實的需求與新創應用的具體實踐，如選修課程「人工智慧」、「人工智慧應用實務」、「智慧物聯網」、「雲端技術」、「Python 資料科學應用實務」等課程設計皆是因應現代新興科技之發展。為要求畢業學生具備系統整合能力，本系特別重視專題實務課程之發表活動，我們邀請校外學者專家進行評比，經由專題競賽實體展示與口頭發表兩階段評分。並積極鼓勵學生參與校外各種創意與實務的競賽活動。近年（105-108 學年度）學生組隊參加全國各類創新專題實務競賽（請詳參附錄 3-4-2-2：105-108 學年度學生參加校外競賽獲獎清冊），共計 58 人獲獎，成果豐碩。

##### 三、補助與獎勵學生參加競賽與檢定

為鼓勵學生參加校外創新專題實務競賽，學校深耕計畫除提供學生校外專題交通費補助，競賽得獎還可申請專題材料費補助。除學校補助外，本系也制定學生校外專題競賽與論文發表補助辦法以鼓勵學生校外參賽，辦法規定學生每年可申請四次補助，每次以 1500 元為限。學生校外專題得獎本系另於師生座談會議裡發放獎狀與禮卷以茲鼓勵。除競賽與論文補助，本系另設有 Java 程式檢定補助規定，鼓勵學生參加程式檢定證照之考試。

##### 四、提供雲端教學資源，輔以教學學習輔導

目前除學校提供之聯合數位學園做為教師課程公告、教學討論與各項教學互動外，本系另提供數項雲端教學資源，包含「聯大資工線上程式答題 Online Judge 系統」，除可提供程式設計課程之線上程式測驗、線上程式作業出題與練習、與學生成績統計分析，該成績分析可立即提供教師了解學生程式學習之成效，作為補救教學與進行同儕輔導依據。本系另建構數台雲端人工智慧 JupyterLab 主機，支援本系人工智慧實務應用學分學程，提供學生在 JupyterLab 主機進行深度學習、資料科學程式作業之練習。

##### 五、積極爭取校內外資源，提供學生優質學習環境

本系除定期每四年會進行電腦教室電腦設備之汰換，也積極爭取校內外各

項教學計劃以提供學生優質的學習環境。本系已連續三年申請到學校特色實驗室計畫，以每年 100 萬的經費提供師生進行多項專題實驗。本系也積極向教育部申請各項大型教學補助計劃，以期提供給學生更多學習資源。

#### 六、多元學習評量

面對劇烈變化的社會需求，學生學習成效應符合多樣化學習效果，本系課程設計強調學生多元能力的評量與創新想法的實踐，因此本系許多課程透過複合式評量組合，包括筆試、上機考試、文件報告、口頭報告、個案討論等方式的組合進行評量外，部分課程更採用專題式設計的實作方式進行，用以瞭解本系學生應具備之核心能力是否達成。

#### 七、多元課業與生涯輔導

本系採用多元的輔導體制與作法，以提供學生在生涯規劃、就業與升學、及企業接軌學習的相關輔導與協助。包括生涯導師、業師教學、企業參訪、企業人士到校演講等，讓學生在校園內即可獲得多元的生涯規劃相關資訊。此外，配合本系的四年一貫的導師輔導制度，以長期且穩定的輔導方式，陪伴學生學習成長並適時的給予建議。

#### 小結：

本系擁有完善的課程規劃機制，根據本系教育目標與學生應具備之核心能力，本系規劃了多元課程內容，給予學生開放性的學習成長空間與發展機會。學生可依據自身核心能力的修習，配合多元開放的課程規劃、跨院系學分學程之進階學習。此外本系並輔以多元的教學評量回饋機制與生涯輔導機制，本系也同時提供多項雲端學習資源服務，以及鼓勵與獎勵學生參加校外競賽與檢定，透過這些機制，必能給予全系學生一個優質學習與成長的環境。