

自評報告書繳交確認清單

#	勾選/項目																		
1.	<input checked="" type="checkbox"/> 本報告書內容業經本人審慎閱讀並確認，內容紀錄詳實無誤。																		
2.	<input checked="" type="checkbox"/> 本報告書所依據之認證規範為「EAC2016」，且申請認證類別為「EAC」。																		
3.	<p>本報告書包含以下完整內容：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 自評報告書繳交確認清單</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 壹、基本資料</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 貳、認證內容：符合認證規範前 <u>6</u> 年完整之成果分析</p>																		
4.	<p>本報告書內文登錄的規範，與申請的學程一致且頁數符合 IEET 格式要求。 (勾選所有申請學制並統計。)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 45%;"><input checked="" type="checkbox"/> 學士班/四技班(<u>1</u>個)*</td> <td style="width: 30%;">對應規範 1~9</td> <td style="width: 25%;">頁數：100 頁(各)</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 碩博士班(<u>1</u>個)*</td> <td>對應規範 G</td> <td>頁數：100 頁(各)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 額外學士班/四技班(<u> </u> 個)**</td> <td>對應規範 1~9</td> <td>頁數：60 頁(各)</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 額外碩博士班(<u>1</u>個)**</td> <td>對應規範 G</td> <td>頁數：60 頁(各)</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 額外進修部(<u>1</u>個)</td> <td>對應規範 1~9</td> <td>頁數：30 頁(各)</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 額外<u>在職</u>碩博士班(<u>2</u>個)</td> <td>對應規範 G</td> <td>頁數：30 頁(各)</td> </tr> </table> <p>*若僅進修學士班進行認證，勾選學士班；若僅在職碩博士班進行認證，勾選碩博士班。</p> <p>**若有「四技班、二技班、進修部四技班、碩士班、博士班、應用科學研究所碩士班、碩士在職專班」，勾選學士班(四技班)、碩博士班、額外學士班(二技班)、額外進修部(進修四技班)、額外碩博士班(應科所)、及額外在職碩博士班。</p> <p>***學士班及進修學士班可合寫；二技班及進修二技班可合寫。</p> <p>總計： <u>6</u> 個學制/份報告書；頁數共 <u>350</u> 頁。</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 學士班/四技班(<u>1</u> 個)*	對應規範 1~9	頁數：100 頁(各)	<input checked="" type="checkbox"/> 碩博士班(<u>1</u> 個)*	對應規範 G	頁數：100 頁(各)	<input type="checkbox"/> 額外學士班/四技班(<u> </u> 個)**	對應規範 1~9	頁數：60 頁(各)	<input checked="" type="checkbox"/> 額外碩博士班(<u>1</u> 個)**	對應規範 G	頁數：60 頁(各)	<input checked="" type="checkbox"/> 額外進修部(<u>1</u> 個)	對應規範 1~9	頁數：30 頁(各)	<input checked="" type="checkbox"/> 額外 <u>在職</u> 碩博士班(<u>2</u> 個)	對應規範 G	頁數：30 頁(各)
<input checked="" type="checkbox"/> 學士班/四技班(<u>1</u> 個)*	對應規範 1~9	頁數：100 頁(各)																	
<input checked="" type="checkbox"/> 碩博士班(<u>1</u> 個)*	對應規範 G	頁數：100 頁(各)																	
<input type="checkbox"/> 額外學士班/四技班(<u> </u> 個)**	對應規範 1~9	頁數：60 頁(各)																	
<input checked="" type="checkbox"/> 額外碩博士班(<u>1</u> 個)**	對應規範 G	頁數：60 頁(各)																	
<input checked="" type="checkbox"/> 額外進修部(<u>1</u> 個)	對應規範 1~9	頁數：30 頁(各)																	
<input checked="" type="checkbox"/> 額外 <u>在職</u> 碩博士班(<u>2</u> 個)	對應規範 G	頁數：30 頁(各)																	
5.	<p><input checked="" type="checkbox"/> 本報告書內文格式符合 IEET 格式要求。</p> <ul style="list-style-type: none"> - A4 紙張大小 - 標題 14 號字，內文 12 號字；中文標楷體，英文 Times New Roman - 邊界上下左右各 2 公分 - 單行間距為原則 																		
6.	<input checked="" type="checkbox"/> 佐證資料，如會議記錄、課程大綱、問卷等，以附件方式連同報告書正文上傳至學校自行設定的雲端空間，依報告書電子檔建置規則處理，並提供帳號密碼予 IEET，重要之樣本仍可視需要呈現於本文。																		
7.	<p><input checked="" type="checkbox"/> 本報告書的列印及裝訂符合 IEET 格式要求。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 70 磅紙張，雙面印刷，印製書背，並膠裝成冊 - 所有參與認證學制統一裝訂成一冊，一式五份 																		

系所主管簽名： 梁廷宇 日期：2020 年 07 月 27 日

目錄

壹、受認證系所基本資料.....	1
貳、認證內容.....	2
【學士班/四技班】	2
認證規範 1：教育目標	2
1.1 公開且明確之教育目標，展現學程之功能與特色，且符合時代潮流與社會需求.....	2
1.2 教育目標與學校願景/教育目標之關聯性及形成之流程	2
1.3 課程設計如何達成教育目標.....	3
1.4 有效的評估方式，以確保教育目標之達成.....	4
表 1-1 103-109 學年度學校願景/宗旨、學院教育目標與學程教育目標對照表...5	
表 1-2 103-109 學年度制定/修訂教育目標流程暨歷程紀錄表	7
表 1-3 103-108 學年度評估教育目標評估方式及結果(以雇主問卷與校友問卷分析).....	13
認證規範 2：學生	16
2.1 配合達成教育目標合理可行之規章.....	16
2.2 鼓勵學生交流與學習的措施及辦法.....	16
2.3 如何能持續並有效執行學生之指導與評量.....	17
表 2-1 103-108 學年度註冊和授予學位統計	18
表 2-2 103-108 學年度轉學生背景統計分析	19
表 2-3 103-108 學年度休學生統計	20
表 2-4 103-108 學年度退學生統計及相關辦法及機制	23
表 2-5 103-108 學年度鼓勵學生交流、成長與學習之措施與執行成效.....	27
表 2-6 103-108 學年度校外實習說明會	33
表 2-7 108 下學期之全系教師解惑時間表	34
表 2-8 103-108 學年度課業輔導授課紀錄	35
認證規範 3：教學成效及評量	36
3.1 畢業生核心能力能涵蓋 IEET 規範 3 核心能力	36
3.2 畢業生核心能力與教育目標的關聯性.....	37
3.3 透過 Capstone 課程及畢業生問卷調查評量畢業生核心能力之結果.....	37
表 3-1 103-109 學年度學程之畢業生核心能力與 IEET 規範 3 核心能力關聯表.....	38
表 3-2 103-109 學年度學程畢業生核心能力與教育目標關聯表	39
表 3-3 106-108 學年度整合性專題實作課程(Capstone)之畢業生核心能力評量.....	40
表 3-4 103-108 學年度畢業生問卷調查畢業生核心能力之達成度	46
認證規範 4：課程組成	50

4.1	學程課程設計與內容須與教育目標一致，且至少應包含數學及基礎科學、工程專業課程及通識課程等三大要素.....	50
4.2	課程規劃與教學須考量產業需求，並能培養學生將所學應用在工程實務的能力.....	51
表 4-1	103-109 學年度課程地圖(電力、控制、資通領域).....	52
表 4-2	103-108 學年度實際開課清單以及課程與學程畢業生核心能力關聯表..	54
表 4-3	103-108 學年度必修課程分析及反思表.....	57
表 4-4	106-108 學年度整合性專題實作課程(Capstone)大綱.....	83
表 4-5	107-108 學年度整合性專題實作課程(Capstone)確認清單.....	85
表 4-6	103-108 學年度畢業生成績單分析表.....	87
認證規範 5：教師.....		93
5.1	學程有足夠的專任教師人數.....	93
5.2	教師參與學程目標的制定與執行.....	93
5.3	教師的專長涵蓋其相關領域所需的專業知識.....	94
5.4	教師與學生間的互動與輔導學生的成效.....	95
5.5	教師與業界交流的執行成效.....	95
5.6	教師專業持續成長的管道與鼓勵措施.....	96
5.7	教師參與相關學術及專業組織以及其活動.....	96
表 5-0	電機系 103-108 學年度新聘之專任師資表.....	97
表 5-1	103-108 學年度教師專業分析表.....	98
表 5-2	103-108 學年度教師工作量統計.....	103
表 5-3	103-108 年度全體專任教師計畫案件數及經費統計.....	105
表 5-4	近 108 年度全體專任教師合作計畫成果.....	105
表 5-5	103-108 年度全體專任教師專業證照統計.....	108
表 5-6	103-108 年度全體專任教師參與學術及專業組織活動.....	110
認證規範 6：設備及空間.....		112
6.1	能促成良性的師生互動.....	112
6.2	能營造一個有利於學生發展專業能力的環境.....	112
6.3	能提供學生使用相關專業設備與工具的學習環境.....	112
6.4	提供足夠的資訊設備供師生進行與教育目標相符之教學活動.....	113
6.5	合適之維護及管理制度.....	113
表 6-1	103-108 學年度實驗/實習場所空間及設備資料表.....	114
表 6-2	103-108 學年度辦公/會議場所空間資料表.....	119
認證規範 7：行政支援與經費.....		120
7.1	提供足以確保學程品質及廣續發展之行政支援及經費，並具備有效的領導及管理制度.....	120
7.2	提供足以支援教師專業成長之經費.....	121
7.3	提供足夠的行政支援與技術人力.....	121

7.4 提供足夠的經費支應教學、實驗及實習設備之取得、保養與運轉.....	122
表 7-1 103-108 年度學程行政及技術人力	122
表 7-2 103-108 年度學程經費	123
認證規範 8：領域認證規範	125
各學程的課程與師資與名稱所指的領域名實相符，整合部分且分別滿足各相關領域的認證規範。	125
表 8-1 專任教師核心能力之配合表	125
認證規範 9：持續改善成效	126
9.1 須持續確保學生在畢業時具備核心能力。	126
表 9-0-1 大學部「103-108 學年度畢業生」對本系核心能力重要性與達成度之問卷調查結果.....	126
表 9-0-2 103-108 年企業對本系畢業生的職場綜合能力滿意度問卷調查 ..	128
9.2 課程與教學須持續符合產業需求，及培養學生工程實務能力。	128
表 9-0-3 特色學程與產業、工作職稱及公司機構的關聯性.....	130
表 9-0-4 課程與學程核心能力之關聯性.....	131
表 9-1 針對前一週期（含期中審查）認證團所提建議之持續改善成效	133
圖 9-1 大學部教育目標及核心能力對照表	135
圖 9-2 106-108 年度 Capstone 評量畢業生核心能力之結果	135
【碩博士班】	136
認證規範 G：研究所認證之基本要求	136
G.0 具有適當的入學評量方式.....	136
表 G.0-1 103-108 學年度電機工程系研究所各學制招生名額與入學方式.....	136
表 G.0-2 103-108 學年度電機工程系研究所各學制入學評量準則.....	137
表 G.0-3 103-108 學年度電機工程系研究所各學制招生資料表.....	138
G.1 符合規範 1 教育目標之要求.....	144
表 G.1-1 103-109 學年度學校願景/宗旨、學院教育目標與研究所教育目標對照表.....	145
表 G.1-2 103-109 學年度研究所制定/修訂教育目標流程暨歷程紀錄表	146
表 G.1-3 103-108 學年度研究所評估教育目標評估方式及結果.....	146
表 G.1-4 103-108 學年度研究生參與產學計畫紀錄.....	151
G.2 具備規範 2 學生之要求，強調研究生與指導教授間之互動.....	154
表 G.2-1 103-108 學年度註冊和授予學位統計.....	155
表 G.2-2 103-108 學年度休學生統計.....	156
表 G.2-3 103-108 學年度退學生統計及相關辦法及機制.....	161
表 G.2-4 103-108 學年度鼓勵學生交流、成長與學習之措施與執行成效.....	166
G.3 具備規範 3 之要求，及具有畢業生核心能力能涵蓋 IEET 規範 9.3	170
G.3.1 畢業生核心能力能涵蓋 IEET 規範 G.3 核心能力。	170
G.3.2 畢業生核心能力與教育目標的關聯性。	171

G.3.3 透過畢業生問卷調查評量畢業生核心能力之結果。	172
表 G.3-1 103-109 學年度研究所之畢業生核心能力與 IEET 規範 G.3 核心能力關聯表	173
表 G.3-2 103-109 學年度研究所畢業生核心能力與教育目標關聯表	174
表 G.3-3 103-108 學年度畢業生問卷調查畢業生核心能力之具備程度	175
表 G.3-4 103-108 學年度研究所畢業生論文清單	178
G.4 須提供適當之課程規劃，以滿足專業領域發展之需求	185
表 G.4-1 103-109 學年度研究所課程地圖	186
表 G.4-2 103-108 學年度實際開課清單以及課程與研究所畢業生核心能力關聯表	187
表 G.4-3 103-108 學年度研究所專業核心課程分析及反思表	188
表 G.4-4 103-108 學年度研究所專業核心課程大綱	192
表 G.4-5 103-108 學年度電機工程系博士班、碩士班專題研討主題	196
G.5 具備規範 5 教師之要求，且教師重視學術或實務研究、發表相關研究成果並參與國內外學術活動	197
表 G.5-1 103-108 學年度教師專業分析表	198
表 G.5-2 103-108 學年度教師工作量統計	198
表 G.5-3 103-108 年度全體專任教師計畫案件數及經費統計	198
G.6 具備規範 6 設備及空間之要求，須能滿足研究之需要	199
表 G.6-1 103-108 學年度實驗/實習場所空間及設備資料表	199
表 G.6-2 103-108 學年度辦公/會議場所空間資料表	199
G.7 具備規範 7 行政支援與經費之要求。	200
表 G.7-1 103-108 年度研究所行政及技術人力	200
表 G.7-2 103-108 年度研究所經費	200
G.8 符合規範 8 領域認證規範之要求。	201
G.9 符合規範 9 持續改善成效的要求。	203
表 G.9-0-1 研究所「103~108 學年度畢業生」本系核心能力重要性與達成度之問卷調查結果	203
表 G.9-1 針對前一週期（含期中審查）認證團所提建議之持續改善成效	206
【額外碩博士班-智慧自動化系統碩士班】	208
認證規範 G：研究所認證之基本要求	208
G.0 具有適當的入學評量方式	208
表 G.0-1 103-108 學年度電機工程系智慧自動化系統碩士班招生名額與入學方式	210
表 G.0-2 103-108 學年度電機工程系智慧自動化系統碩士班入學評量準則	210
G.1 符合規範 1 教育目標的要求。	211
表 G.1-1 103-109 學年度學校願景/宗旨、學院教育目標與研究所教育目標對照表	214
表 G.1-2 103-109 學年度制定/修訂教育目標流程暨歷程紀錄表	215
表 G.1-3 103-108 學年度評估教育目標評估方式及結果	216

表 G.1-4 103~108 學年度電機工程系智慧自動化系統碩士班教育目標與課程設計關聯表.....	217
表 G.1-5 103~108 學年度研究生參與產學計畫紀錄.....	218
G.2 具備規範 2 學生的要求，但須強調研究生與指導教授間的互動。.....	219
表 G.2-0 103-108 學年度 電機工程系智慧自動化系統碩士班專題討論及專題研討主題.....	221
表 G.2-1 103-108 學年度註冊和授予學位統計.....	222
表 G.2-2 103-108 學年度休學生統計.....	223
表 G.2-3 103-108 學年度 退學生統計及相關辦法及機制.....	224
表 G.2-4 103-108 學年度鼓勵學生交流、成長與學習之措施與執行成效.....	225
G.3.1 畢業生核心能力能涵蓋 IEET 規範 G.3 核心能力。.....	229
G.3.2 畢業生核心能力與教育目標的關聯性。.....	229
G.3.3 透過畢業生問卷調查評量畢業生核心能力之結果。.....	229
表 G.3-1 103-109 學年度畢業生核心能力與 IEET 規範 G.3 核心能力關聯表.....	231
表 G.3-2 103-109 學年度研究所畢業生核心能力與教育目標關聯表.....	232
表 G.3-3 103-108 學年度畢業生問卷調查畢業生核心能力之達成度.....	232
表 G.3-4 108 學年度畢業生論文清單 (103~107 學年度資料，請參閱附件 G.3.4).....	233
表 G.3-5 歷年學生工作重要性與能力獲得平均值.....	234
G.4 須提供適當的課程規劃，以滿足專業領域發展的需求。.....	235
表 G.4-1 103-109 學年度課程地圖 (含課程擋修規定).....	237
表 G.4-2 103-108 學年度實際開課清單以及課程與畢業生核心能力關聯表.....	238
表 G.4-3 103-108 學年度核心專業課程分析及反思表.....	239
表 G.4-4 103-108 學年度核心專業課程之課程大綱.....	243
G.5 具備規範 5 教師的要求，且教師須重視學術或實務研究、發表相關研究成果並參與國內外學術活動。.....	247
表 G.5-1 103-108 學年度教師專業分析表.....	249
表 G.5-2 103-108 學年度教師工作量統計.....	250
表 G.5-3 103-108 年度全體專任教師計畫案件數及經費統計.....	250
G.6 具備規範 6 設備及空間的要求，且須能滿足研究的需要。.....	251
表 G.6-1 103-108 學年度實驗/實習場所空間及設備資料表.....	253
表 6-2 103-108 學年度辦公/會議場所空間資料表.....	254
G.7 具備規範 7 行政支援與經費的要求。.....	255
表 G.7-1 103-108 年度行政及技術人力.....	256
表 G.7-2 103-109 年度經費.....	257
G.8 符合規範 8 領域認證規範的要求。.....	258
G.9 符合規範 9 持續改善成效的要求。.....	259
表 G.9-1 針對前一週期 (含期中審查) 認證團所提建議之持續改善成效.....	262
【額外進修部】	263
認證規範 1：教育目標.....	263

表 1-1 103-109 學年度學校願景/宗旨、學院教育目標與學程教育目標對照表	263
表 1-2 103-109 學年度制定/修訂教育目標流程暨歷程紀錄表	263
表 1-3 103-108 學年度評估教育目標評估方式及結果	263
認證規範 2：學生	266
2.1 配合達成教育目標合理可行之規章	266
2.2 鼓勵學生交流與學習的措施及辦法	266
2.3 如何能持續並有效執行學生之指導與評量	266
表 2-1 103-108 學年度註冊和授予學位統計	266
表 2-2 103-108 學年度轉學生背景統計分析	267
表 2-3 103-108 學年度休學生統計	268
表 2-4 103-108 學年度退學生統計及相關辦法及機制	271
表 2-5 103-108 學年度鼓勵學生交流、成長與學習之措施與執行成效	274
認證規範 3：教學成效及評量	275
3.1 畢業生核心能力能涵蓋 IEET 規範 3 核心能力	275
3.2 畢業生核心能力與教育目標的關聯性	275
3.3 透過 Capstone 課程及畢業生問卷調查評量畢業生核心能力之結果	275
表 3-1 103-109 學年度學程之畢業生核心能力與 IEET 規範 3 核心能力關聯表	275
表 3-2 103-109 學年度學程畢業生核心能力與教育目標關聯表	275
表 3-3 106-108 學年度整合性專題實作課程(Capstone)之畢業生核心能力評量	275
表 3-4 103-108 學年度畢業生問卷調查畢業生核心能力之達成度	278
認證規範 4：課程組成	281
4.1 學程課程設計與內容須與教育目標一致，且至少應包含數學及基礎科學、工程專業課程及通識課程等三大要素	281
4.2 課程規劃與教學須考量產業需求，並能培養學生將所學應用在工程實務的能力	282
表 4-1 103-109 學年度課程地圖	283
表 4-2 103-108 學年度實際開課清單以及課程與學程畢業生核心能力關聯表	285
表 4-3 103-108 學年度必修課程分析及反思表	286
表 4-4 106-108 學年度整合性專題實作課程(Capstone)大綱	288
表 4-5 107-108 學年度整合性專題實作課程(Capstone)課程確認清單	288
表 4-6 103-108 學年度進推處四技畢業生成績單分析表	290
認證規範 5：教師	291
認證規範 6：設備及空間	291
認證規範 7：行政支援與經費	291

認證規範 8：領域認證規範.....	291
認證規範 9：持續改善成效.....	291
9.1 須持續確保學生在畢業時具備核心能力。.....	291
表 9-0-1 進四技「103-108 學年度畢業生」對核心能力重要性與達成度之 問卷調查結果.....	291
9.2 課程與教學須持續符合產業需求，及培養學生工程實務能力。.....	293
9.3 其他持續改善之機制與成果。.....	293
圖 1-1 進四技教育目標重要性問卷調查結果.....	293
圖 1-2 進四技教育目標達成度問卷調查結果.....	293
表 9-1 針對前一週期（含期中審查）認證團所提建議之持續改善成效.....	294
【額外在職碩博士班-電機碩士在職專班】.....	296
認證規範 G：研究所認證之基本要求.....	296
G.0 具有適當的入學評量方式.....	296
表 G.0-1 103-108 學年度電機工程系碩士在職專班招生名額與入學方式.....	296
表 G.0-2 103-108 學年度電機工程系電機工程系研究所各學制入學評量準 則.....	296
表 G.0-3 103-108 學年度電機工程系碩士在職專班招生資料表.....	297
G.1 符合規範 1 教育目標之要求.....	299
表 G.1-1 103-109 學年度學校願景/宗旨、學院教育目標與研究所教育目標 對照表.....	299
表 G.1-2 103-109 學年度研究所制定/修訂教育目標流程暨歷程紀錄表.....	299
表 G.1-3 103-108 年度研究所評估教育目標評估方式及結果.....	299
G.2 具備規範 2 學生之要求，強調研究生與指導教授間之互動.....	303
表 G.2-1 103-108 學年度註冊和授予學位統計.....	303
表 G.2-2 103-108 學年度休學生統計.....	304
表 G.2-3 103-108 學年度退學生統計及相關辦法及機制.....	306
G.3 具備規範 3 的要求，及具有畢業生核心能力能涵蓋 IEET 規範 G.3.....	308
G.3.1 畢業生具有能涵蓋 EAC 的核心能力.....	308
G.3.2 畢業生核心能力與教育目標的關聯性.....	308
G.3.3 透過畢業生問卷調查評量畢業生核心能力之結果。.....	308
表 G.3-1 103-109 學年度畢業生核心能力與 IEET 規範 G.3 核心能力關聯表.....	308
表 G.3-2 103-109 學年度研究所畢業生核心能力與教育目標關聯表.....	308
表 G.3-3 103-108 學年度畢業生問卷調查畢業生核心能力之達成度.....	308
表 G.3-4 103-108 學年度電機碩士在職專班畢業生論文清單.....	312
G.4 須提供適當之課程規劃，以滿足專業領域發展之需求.....	313
表 G.4-1 103-109 學年度研究所課程地圖.....	313
表 G.4-2 103-108 學年度實際開課清單以及課程與研究所畢業生核心能力 關聯表.....	314
表 G.4-3 103-108 學年度研究所專業核心課程分析及反思表.....	315

表 G.4-4	103-108 學年度核心專業課程之課程大綱.....	317
表 G.4-5	103-108 學年度電機工程系碩士在職專班專題研討主題.....	318
G.5	具備規範 5 教師之要求，且教師重視學術或實務研究、發表相關研究成果並參與國內外學術活動.....	319
G.6	具備規範 6 設備及空間之要求，須能滿足研究之需要.....	319
G.7	具備規範 7 行政支援與經費之要求。.....	319
G.8	符合規範 8 領域認證規範之要求。.....	319
G.9	符合規範 9 持續改善成效的要求。.....	319
表 G.9-1	針對前一週期（含期中審查）認證團所提建議之持續改善成效... 319	
【額外在職碩博士班-智慧自動化系統碩士在職班】		321
認證規範 G：研究所認證之基本要求.....		321
G.0	須具有適當的入學評量方式。.....	321
表 G.0-1	103-108 學年度電機工程系智慧自動化系統碩士在職專班招生名額與入學方式.....	322
表 G.0-2	103-108 學年度電機工程系智慧自動化系統碩士在職專班入學評量準則.....	322
表 G.0-3	103-108 學年度電機工程系智慧自動化系統碩士在職專班招生資料表 323	
G.1	符合規範 1 教育目標的要求。.....	324
表 G.1-1	103-109 學年度學校願景/宗旨、學院教育目標與研究所教育目標對照表.....	325
表 G.1-2	103-109 學年度制定/修訂教育目標流程暨歷程紀錄表	325
表 G.1-3	103-108 學年度評估教育目標評估方式及結果.....	325
表 G.1-4	103~108 學年度電機工程系智慧自動化系統碩士班教育目標與課程設計關聯表.....	325
G.2	具備規範 2 學生的要求，但須強調研究生與指導教授間的互動。.....	326
表 G.2-1	103-108 學年度註冊和授予學位統計	327
表 G.2-2	103-108 學年度休學生統計.....	328
表 G.2-3	103-108 學年度退學生統計及相關辦法及機制	328
G.3.1	畢業生核心能力能涵蓋 IEET 規範 G.3 核心能力。.....	329
G.3.2	畢業生核心能力與教育目標的關聯性。.....	329
G.3.3	透過畢業生問卷調查評量畢業生核心能力之結果。.....	329
表 G.3-2	103-109 學年度研究所畢業生核心能力與教育目標關聯表.....	329
表 G.3-3	103-108 學年度畢業生問卷調查畢業生核心能力之達成度.....	330
表 G.3-4	103-108 學年度畢業生論文清單 (103~107 學年度資料，請參閱附件 表 G.3-4)	330
G.4	須提供適當的課程規劃，以滿足專業領域發展的需求。.....	331
表 G.4-3	103-108 學年度核心專業課程分析及反思表.....	334
表 G.4-4	103-108 學年度核心專業課程之課程大綱.....	335

G.5 具備規範 5 教師的要求，且教師須重視學術或實務研究、發表相關研究成果並參與國內外學術活動。.....	336
G.6 具備規範 6 設備及空間的要求，且須能滿足研究的需要。.....	338
表 G.6-1 103-108 學年度實驗/實習場所空間及設備資料表.....	338
表 6-2 103-108 學年度辦公/會議場所空間資料表.....	338
G.7 具備規範 7 行政支援與經費的要求。.....	338
表 G.7-1 103-108 年度行政及技術人力.....	340
表 G.7-2 103-108 年度經費.....	340
G.8 符合規範 8 領域認證規範的要求。.....	341
G.9 符合規範 9 持續改善成效的要求。.....	341
表 G.9-1 針對前一週期（含期中審查）認證團所提建議之持續改善成效...	342

壹、受認證系所基本資料

學校 資訊	學校成立於民國 <u>52</u> 年，		成立名稱為 <u>臺灣省立高雄工業專科學校</u> ，		現在名稱為 <u>國立高雄科技大學</u> 。	
	學校 願景	高科大融合「親產優質」、「創新創業」及「海洋科技」三大特色，並具備幅員遼闊、人力雄厚、資源互補、多元文化等多項優勢，成為一個生機活潑的生命體，期許未來能發揮整併加乘效益，培育更多優秀的技職人才，並帶動南部地區工商企業發展，在「以人為本、價值共創」之辦學理念下，成為「高雄的智庫」、「產業的引擎」、「南向的基地」，締造出一所深受國際社會肯定，培育產業發展人才之國際化典範大學。				
學院 資訊	隸屬學院名稱 <u>電機與資訊學院</u> 。					
	院教育 目標	1. 培養實務與理論兼備人才。2. 培養學生實作技能。3. 培養博雅之專業人才。4. 培養學生國際交流之能力。				
學程 沿革	系所名稱 <u>電機工程系</u> 。					
	大學部	成立於民國 <u>86</u> 年， 授予學位名稱 <u>學士</u> ， 民國 <u>90</u> 年起有畢業生， 修業年限 <u>4~6</u> 年， 最低畢業學分 <u>128</u> 。				
	碩士班	成立於民國 <u>90</u> 年， 授予學位名稱 <u>碩士</u> ， 民國 <u>92</u> 年起有畢業生， 修業年限 <u>1~4</u> 年， 最低畢業學分 <u>34</u> 。				
	博士班	成立於民國 <u>92</u> 年， 授予學位名稱 <u>博士</u> ， 民國 <u>96</u> 年起有畢業生， 修業年限 <u>2~7</u> 年， 最低畢業學分 <u>34</u> 。				
	在職專班	成立於民國 <u>91</u> 年， 授予學位名稱 <u>碩士</u> ， 民國 <u>93</u> 年起有畢業生， 修業年限 <u>1~6</u> 年， 最低畢業學分 <u>38</u> 。				
系所 成員	專任教師人數	教授 <u>13</u> 人； 副教授 <u>13</u> 人； 助理教授 <u>5</u> 人； 講師 <u>1</u> 人； 其他 <u>1</u> 人。				
	兼任教師人數	教授 <u>3</u> 人； 副教授 <u>7</u> 人； 助理教授 <u>12</u> 人； 講師 <u>3</u> 人； 其他 <u>0</u> 人。				
	職員人數	學程主管 <u>1</u> 人； 助教 <u>1</u> 人； 助理 <u>4</u> 人； 技士/技佐 <u>2</u> 人； 其他 <u>0</u> 人。				
	學生人數	大學部 <u>867</u> 人； 碩士班 <u>137</u> 人； 博士班 <u>34</u> 人； 在職專班 <u>93</u> 人； 其他 <u>0</u> 人。				
	畢業生人數 (108 學年之人數)	大學部 <u>218</u> 人； 碩士班 <u>77</u> 人； 博士班 <u>3</u> 人； 在職專班 <u>35</u> 人； 其他 <u>0</u> 人。				
系所 聯絡 資訊	系所主管： <u>梁廷宇</u> 職稱： <u>教授</u> E-mail： <u>wboffice01@nkust.edu.tw</u> 電話： <u>(07)381-4526 ext.15540</u> 傳真： <u>(07)392-1073</u> 地址： <u>高雄市三民區建工路 415 號</u> 系所網址： <u>www.ee.nkust.edu.tw</u>					

貳、認證內容

【學士班/四技班】

認證規範 1：教育目標

1.1 公開且明確之教育目標，展現學程之功能與特色，且符合時代潮流與社會需求

本系配合本校的辦學理念、教育目標與發展方針，及電機與資訊學院的發展重點(如表 1-1 所示)，並透過召開「系務會議」、「系課程諮詢委員會議」，廣泛參考來自業界、學界、畢業校友以及本系專業組織代表的意見，並多次徵詢全體教師之意見，以確認系教育目標與核心能力，有關本系所制定之學程教育目標及核心能力如下所示。

■ 教育目標

1. 專業學能：教導學生電機工程基礎及理論之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。
2. 實務技術：藉由理論與專題製作、實驗及實習課程之結合，培養學生實務技術能力。
3. 團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。
4. 終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終身學習之意願與能力。
5. 工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。
6. 多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。

■ 核心能力

1. 具備基本的電機工程專業知識與技能。
2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。
3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。
4. 培養學生自主學習及繼續深造的能力，落實終身學習理念。
5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。
6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。

本系的教育目標除了強化專業學能與實務技術外，還特別強調培養學生終身學習、團隊合作與多元教育，培養學生的國際移動能力，因應產業全球化與跨領域整合的趨勢。另一方面，有鑑於近來國內食安問題與違反學術倫理的亂象，本系的教育目標也非常注重培養學生在恪守職場倫理與社會責任的觀念與素養。

1.2 教育目標與學校願景/教育目標之關聯性及形成之流程

本校之願景、使命及電資院發展目標如下：

■ 高雄科技大學願景(Vision)

本校校務發展理念結合「親產優質」、「創新創業」、「海洋科技」三大特色，以此三大特色作為校務發展理念之開端，結合本校幅員遼闊、人力雄厚、資源互補、多元文化等多項優

勢，成為一個生機活潑的生命體。期許未來能發揮整併加乘效益，培育更多優秀的技職人才，並帶動南部地區工商企業發展，在「以人為本、價值共創」之辦學理念下，成為「高雄的智庫」、「產業的引擎」、「南向的基地」，締造出一所深受國際社會肯定，培育產業發展人才之國際化典範大學。

■ 高雄科技大學使命(Mission)

1. 尊重自然與人性的尊嚴，以智慧慎用科技與人文的專業知識，造福人群。
2. 人人各有不同之秉賦，其性格、能力與環境各異，充分發揮個人潛力就是成功。
3. 教育不僅是探索知識與技能的途徑，也是塑造人格、追尋自我生命意義的過程。
4. 「愛」是教育的主導力量，願以身教言教的方式、互愛互敬的態度，與全校師生共同追求成長。
5. 尊重學術自由與自主，並相信知識使人明理，明理使人自由。

■ 電機與資訊學院教育目標

108 學年度第二學期院務會議，重新制定院教育目標如下：

1. 培養實務與理論兼備人才。
2. 培養學生實作技能。
3. 培養博雅之專業人才。
4. 培養學生國際交流之能力。

本系教育目標之制定是參考學校願景及使命，再融合 IEET 規範的目標而成。故本系教育目標的制定極為慎重，同時兼顧了時代的潮流、社會的需求、學校的軟硬設備及教師的研發領域，其制定的過程如下：(1)首先由系主任召集系上課程委員會初步討論電機系教育目標與核心能力，(2)接著課程諮詢委員修改和討論，(3)再由系主任於系務會議中與全體教師研商擬定目標，(4)最後由本系全體教師在系務會議中通過定案。經由系務會議通過所訂定完成之教育目標，本系依此設定核心能力指標，系課程委員會再根據核心能力指標規劃課程教授學生，並在教學執行過程中根據應屆畢業生、校友與業主的問卷調查以及教學評量，不斷地調整修正以期獲得更好的教學成果。本系教育目標與校院目標的關聯性與詳細歷次課程會議行程如表 1-1 和表 1-2 所示。

1.3 課程設計如何達成教育目標

本系大學部四技課程規劃除了銜接高中職課程外，進一步加強「計算機軟體硬體」、「網路通訊」、「機器學習」、「光電工程」、「電力工程」、「能源工程」、「控制工程」及「電力電子」等八大領域的專長訓練，並且強調各領域間的相互整合。

本系課程設計除以社會需求為導向、理論與實務並重外，為因應新興重點科技發展之需求及一般就業市場之技能，將課程大略歸納為下列三種：

- (1) 電力工程：強調智慧電網、電力電子、綠色能源、電力工程等方面之研究。
- (2) 控制與光電工程：強調控制理論與應用、產業自動化整合技術、智慧智造、機器視覺及光電系統設計與量測等。
- (3) 資訊與通訊工程：強調寬頻網路、物聯網、機器學習、嵌入式系統、影像處理與雲端計算、大數據等應用。

本系崇尚啟發式教學，每學期均會邀請校外學術界與產業界之專家演講，也會安排校外參訪，以增進學生之專業知能。除專業課程外，旁及生活、藝術、法律等不同領域之問題研討

也會邀請校外專家演講，以拓展學生學習視野，培養學生宏觀觀念及解決問題之能力，以利未來進入職場更具競爭力。

1.4 有效的評估方式，以確保教育目標之達成

本系教學乃透過內部迴圈及外部迴圈來建立教學品質管制程序(如表 1-2 所示)。其中外部迴圈是依據本系教育目標對應屆畢業生、校友與業者雇主進行問卷調查，檢視教學目標是否達成，並將問卷結果提供予課程諮詢委員會(由系上教師、企業代表、校友、學界先進組成)參考討論，必要時則修訂學程教育目標、核心能力與課程規劃，然後再循環外部迴圈的程序。

另一方面，內部迴圈則是由系課程委員會依據學程的教學目標，設定達成教育目標的核心能力指標與評估方式，並設計足以達成核心能力的課程規劃，然後付諸課堂教學再根據教學評量與問卷調查，滾動式持續修正改善，以提升教育目標的達成度。由於教育目標代表學生在畢業後 3 至 5 年內所擁有的能力，因此評估時程的規劃以六年為一週期，每年度的評估活動將針對不同的參與對象實施。

本系評估活動之流程如圖 1-1 所示。

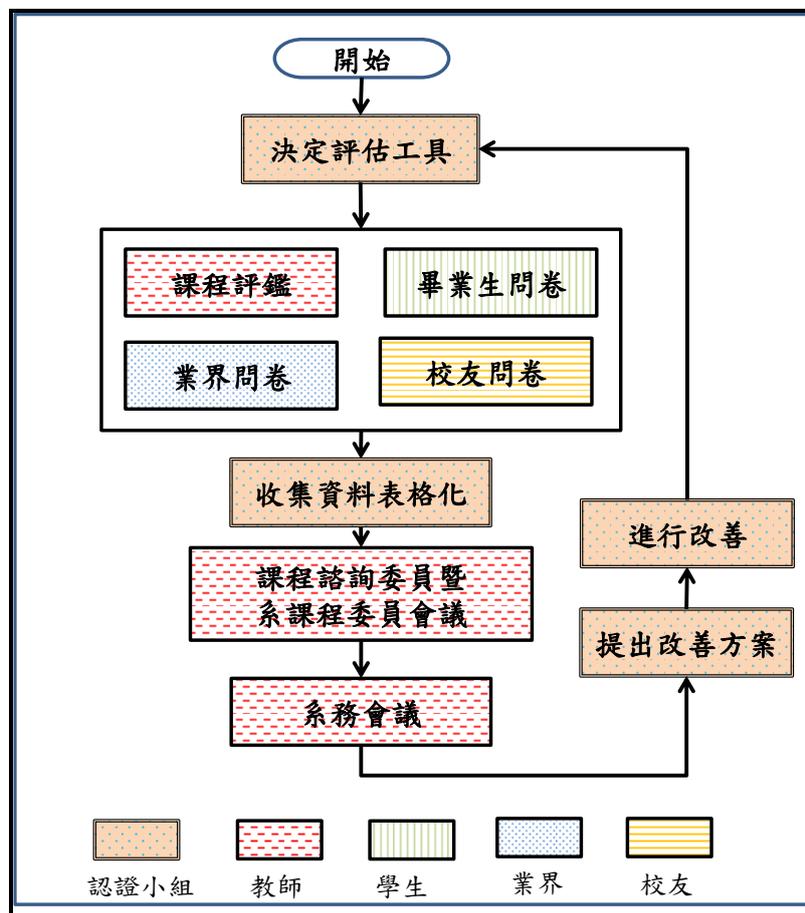


圖 1-1 本系教育目標改善流程

表 1-1 103-109 學年度學校願景/宗旨、學院教育目標與學程教育目標對照表

學年度	學校	學院	學程
109 108	本校教育目標為「培育具備博雅學習熱忱、專精知識技能智慧適性開創的國際人才」，從教育目標延伸出學生」，從教育目標延伸出學生核心素養，透過培育職場厚實力、硬與軟學生具備文化素養、生活美學國際視野專業知能、終身學習公民責任實踐創新思辨溝通表達、團隊合作。	<ol style="list-style-type: none"> 1.培養實務與理論兼備人才。 2.培養學生實作技能。 3.培養博雅之專業人才。 4.培養學生國際交流之能力。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.專業學能：教導學生電機工程基礎及理論之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。 2.實務技術：藉由理論與專題製作、實驗及實習課程之結合，培養學生實務技術能力。 3.團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。 4.終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終生學習之意願與能力。 5.工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。 6.多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。
108 107	本校教育目標為「培育具備博雅學習熱忱、專精知識技能智慧適性開創的國際人才」，從教育目標延伸出學生」，從教育目標延伸出學生核心素養，透過培育職場厚實力、硬與軟學生具備文化素養、生活美學國際視野專業知能、終身學習公民責任實踐創新思辨溝通表達、團隊合作。	<ol style="list-style-type: none"> 1.教學方面：培育具有「國際化」、「專業化」、「即用化」、「全人化」的優質工程科技人才，供應國家產業發展所需之人力。大學部學生具備專業基礎及邏輯思維，研究生具備研發與創新能力，所有學生具備獨立思考及執行能力，並具有敬業態度、專業倫理及團隊合作之精神。 2.研究方面：著重實務性技術研究，與國家產業脈動相結合，協助產業突破技術瓶頸，提昇國際競爭力。對於基礎學術研究，將以單項主題世界級水準為目標，提高本院國際知名度。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.專業學能：教導學生電機工程基礎及理論之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。 2.實務技術：藉由理論與專題製作、實驗及實習課程之結合，培養學生實務技術能力。 3.團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。 4.終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終生學習之意願與能力。 5.工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。

		<p>3.服務方面：提供產學合作平臺及多元在職進修機會，協助政府與產業培訓在職人力。鼓勵教師參與社會團體，善盡一己之力服務社會，使學校與社區結為一體，協助社區中小學推動「科普教育」。積極推動國際合作，協助開發中國家培育工程人才。</p>	<p>6.多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。</p>
<p>107 103</p>	<p>1. 培育人文與科技並重且具國際觀高級專業技術人才。 2. 為配合國家整體經建發展並為工商企業界培育更多高級專業技術人才，以務實的態度和全力以赴的精神，規劃人才培育、實力備增、實務研發、體質再造等四大發展重點，與全校師生一步一腳印邁向共同的願景「一技職教育」典範的優質大學」。</p>	<p>1.教學方面：培育具有「國際化」、「專業化」、「即用化」、「全人化」的優質工程科技人才，供應國家產業發展所需之人力。大學部學生具備專業基礎及邏輯思維，研究生具備研發與創新能力，所有學生具備獨立思考及執行能力，並具有敬業態度、專業倫理及團隊合作之精神。 2.研究方面：著重實務性技術研究，與國家產業脈動相結合，協助產業突破技術瓶頸，提昇國際競爭力。對於基礎學術研究，將以單項主題世界級水準為目標，提高本院國際知名度。 3.服務方面：提供產學合作平臺及多元在職進修機會，協助政府與產業培訓在職人力。鼓勵教師參與社會團體，善盡一己之力服務社會，使學校與社區結為一體，協助社區中小學推動「科普教育」。積極推動國際合作，協助開發中國家培育工程人才。</p>	<p>1.專業學能：教導學生電機工程基礎及理論之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。 2.實務技術：藉由理論與專題製作、實驗及實習課程之結合，培養學生實務技術能力。 3.團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。 4.終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終生學習之意願與能力。 5.工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。 6.多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。</p>

表 1-2 103-109 學年度制定/修訂教育目標流程暨歷程紀錄表

因篇幅限制，制訂與修訂歷程表指摘錄部分相關內容，詳情請見附錄 1。

制定/修訂教育目標流程			
制定/修訂教育目標歷程大事紀			
日期	會議名稱	參與人員	會後決議
2015/01/09	系課程委員會會議 暨系課程諮詢委員	李慶祥、葉增雄 陸緯庭、黃文祥 李俊宏、周至宏 易政男、蕭天正 曾輝雄	提案二： 103 學年度工程認證教育目標及核心能力修訂 說明：工程認證每學期需要修訂教育目標及核心能力。 決議：目前所訂定之教育目標及核心能力 維持不變 。

2016/03/01	系課程委員會議 暨系課程諮詢委員	黃文良、吳坤德 吳鴻源、王冠智 黃文祥、李俊宏 陳文平、黃明陽 洪永哲	提案二：104 學年度工程認證教育目標及核心能力修訂 說明：工程認證每學期需要修訂教育目標及核心能力。 決議：目前所訂定之教育目標及核心能力維持不變。
2016/11/03	系課程委員會議 暨系課程諮詢委員	李慶祥、吳坤德 李宗恩、黃文祥 林嘉宏、李俊宏 賴俊如、蕭天正 曾輝雄	提案二：105 學年度工程認證教育目標及核心能力修訂 說明：工程認證每學期需要修訂教育目標及核心能力。 決議：目前所訂定之教育目標及核心能力維持不變。
2017/05/23	系課程委員會議	李慶祥、吳坤德 李宗恩、黃文祥 林嘉宏、李俊宏 賴俊如	提案四：106 學年度工程認證教育目標及核心能力修訂 說明：工程認證每學期需要修訂教育目標及核心能力。 決議：目前所訂定之教育目標及核心能力維持不變。
2017/12/21	系課程委員會議 暨課程諮詢委員會	李慶祥、吳鴻源 李俊宏、梁廷宇 易政男、陳附仁 黃科璋、江金隆 曾輝雄	提案二：106 學年度工程認證教育目標及核心能力修訂，提請討論。 說明：工程認證每學期需要修訂教育目標及核心能力。 決議：維持不變
2018/11/02	系課程委員會議 暨課程諮詢委員	楊志雄、梁廷宇 賴俊如、陳附仁 黃科璋、孫崇訓 羅國原、邱振雄 蕭盈璋、李光偉	提案四：107 學年度工程認證教育目標及核心能力修訂，提請討論。 說明：工程認證每學期需要修訂教育目標及核心能力： 決議：維持不變。
2019/04/18	系課程委員會議	楊志雄、梁廷宇 賴俊如、陳附仁 黃科璋、孫崇訓 羅國原	提案一：108 學年度新設智慧自動化系統碩士班及智慧自動化系統碩士在職專班課程結構 規劃表訂定，提請討論。 說明： 依規定新設所學位學程課程須經院級、校課程委員會、教務會議審議。 決議：照案通過。

			<p>提案四：IEET 認證問卷調查事宜，提請討論。</p> <p>說明： 專題(Capstone)、課程核心能力的評量結果；畢業生對於本系核心能力的評量；系友與雇主對於教育目標重要性與達成度的問卷調查結果。請委員討論。</p> <p>決議： 1. 專題(Capstone)、課程核心能力的評量結果於各核能能力上的差異不大，課程上應該無須針對核心能力進行調整。 2. 畢業生對於本系核心能力的評量，107 年度畢業生的核心能力達程度較低，經委員討論應為 107 年度畢業生受社會氛圍影響，身為技職體系自信心不足所導致，後續會持續觀察。另外，進修部學生達成度較日間部學生低的部分，推估也是自信心不足的影響，進修部各班導師均有針對這點對進行輔導。 3. 系友與雇主對於教育目標重要性與達成度的問卷調查結果，結果變化不大，課程上應該無須針對教育目標進行修正。</p>
<p>2019/06/10</p>	<p>系課程委員會 暨課程諮詢委員</p>	<p>楊志雄、梁廷宇 賴俊如、陳附仁 黃科璋、孫崇訓 羅國原、邱振雄 蕭盈璋</p>	<p>提案一：檢討 107 學年度課程與學生核心能力達成度，提請討論。</p> <p>說明：針對 107 年度畢業生(日四技、進四技、日碩、產碩)學生核心能力自評進行檢討。</p> <p>決議：詳見附錄 1.1</p> <p>提案二：檢討 107 學年度學生課程座談會回饋意見，提請討論。</p> <p>說明：系主任針對畢業生(四技、研究所)一共舉辦多場座談會，學生意見與回覆如附件。</p> <p>決議：詳見附錄 1.1</p> <p>提案三：教育目標及核心能力修訂(大學部)，提請討論。</p> <p>說明：教育目標一：專業學能：教導學生電機工程基礎及理論之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。 教育目標二：實務技術：藉由理論與專題製作、實驗及實習課程之結合，培養學生實務技術能力。 教育目標三：團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。 教育目標四：終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終身學習之意願與能力。 教育目標五：工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。</p>

			<p>教育目標六：多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。</p> <p>核心能力一：具備基本的電機工程專業知識與技能。</p> <p>核心能力二：具備工程實務歸納、分析、整合之能力。</p> <p>核心能力三：具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。</p> <p>核心能力四：培養學生自我學習及繼續深造的能力，落實終身學習理念。</p> <p>核心能力五：具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。</p> <p>核心能力六：對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。</p> <p>決議：照案通過。</p>
<p>2019/11/29</p>	<p>系課程委員會議 暨課程諮詢委員</p>	<p>梁廷宇、陳附仁 黃科璋、辜德典 孫崇訓、戴鴻傑 黃勤鎰、邱振雄 蕭盈璋、陳忠興 陳昌本</p>	<p>提案二：108學年度工程教育認證核心能力尺規(Rubrics)，提請討論。</p> <p>說明：因應工程教育認證之要求，增訂本系核心能力尺規 Rubrics 如(P.4~P.5)。</p> <p>決議：照案通過。</p> <p>提案三：108學年度電機工程系智慧自動化系統碩士班工程認證教育目標及核心能力，提請討論。</p> <p>說明：</p> <p>1.教育部核定 108 學年度起第一校區電機工程研究所系統資訊與控制組與建工/燕巢校區電機工程系整併並改名為電機工程系智慧自動化系統碩士班(含碩士在職專班)。</p> <p>2.本班教育目標及核心能力更改與電機工程系原有碩士班的教育目標及核心能力一致。</p> <p>教育目標:</p> <p>專業學能：教導學生電機工程理論分析與工程研究之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。</p> <p>實務技術：藉由理論推導與模擬、實驗及實作之結合，培養學生實務技術能力。</p> <p>團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。</p> <p>終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終身學習之意願與能力。</p> <p>工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。</p> <p>多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。</p> <p>核心能力:</p> <p>具備電機工程領域專業知識。</p> <p>具備策畫、執行專題研究及撰寫專業論文之能力。</p>

		<p>具備有效溝通表達自我，並能與不同領域人員協調整合之能力。 具備解決電機工程問題所需要的獨立思考及創新之能力。 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。 決議：照案通過。</p> <p>提案四：108學年度電機工程系大學部工程教育認證教育目標及核心能力修訂，提請討論。</p> <p>說明：大學部之教育目標及核心能力：</p> <p>教育目標： 專業學能：教導學生電機工程基礎及理論之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。 實務技術：藉由理論與專題製作、實驗及實習課程之結合，培養學生實務技術能力。 團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。 終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終身學習之意願與能力。 工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。 多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。</p> <p>核心能力： 具備基本的電機工程專業知識與技能。 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。 培養學生自主學習及繼續深造的能力，落實終身學習理念。 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。 決議：照案通過。</p> <p>提案五：108學年度電機工程系研究所工程教育認證教育目標及核心能力修訂，提請討論。</p> <p>說明：研究所之教育目標及核心能力：</p> <p>教育目標： 專業學能：教導學生電機工程理論分析與工程研究之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。 實務技術：藉由理論推導與模擬、實驗及實作之結合，培養學生實務技術能力。</p>
--	--	---

			<p>團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。</p> <p>終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終身學習之意願與能力。</p> <p>工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。</p> <p>多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。</p> <p>核心能力：</p> <p>具備電機工程領域專業知識。</p> <p>具備策畫、執行專題研究及撰寫專業論文之能力。</p> <p>具備有效溝通表達自我，並能與不同領域人員協調整合之能力。</p> <p>具備解決電機工程問題所需要的獨立思考及創新之能力。</p> <p>具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。</p> <p>對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。</p> <p>決議：照案通過。</p> <p>提案六：108學年度工程教育認證書面意見書之本系回覆狀況，提請討論。</p> <p>說明：108學年度工程教育認證書面意見書回覆如(P.6~P.10)</p> <p>決議：照案通過。</p>
<p>2020/06/05</p>	<p>工程及科技教育認證諮詢委員會議暨課程諮詢委員會議</p>	<p>梁廷宇、陳附仁 黃科璋、辜德典 孫崇訓、戴鴻傑 賴俊如、杜國洋 黃勤鎰、邱振雄 蕭盈璋、陳昌本 陳忠興、林嘉文 曾皓炫</p>	<p>提案一：校外諮詢委員對 109 學年度各學制課程結構規劃表之建議，提請討論。</p> <p>說明：校外諮詢委員建議</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 星博電子股份有限公司 邱振雄董事長意見表。 2. 凌耀電子有限公司 蕭盈璋營運長意見表。 3. 博相科技股份有限公司 陳忠興經理意見表。 4. 金屬工業研究發展中心能源與精敏系統設備處 陳昌本處長意見表。 5. 清華大學電機工程系 林嘉文教授意見表。 6. 高雄科技大學電機工程系友會 曾皓炫會長意見表。 <p>決議：詳見附錄 1.2</p> <p>提案二：校外諮詢委員對 108 學年度工程及科技教育認證期中報告書及智慧自動化系統碩士班、智慧自動化系統碩士在職專班自評報告書之建議，提請討論。</p> <p>說明：校外諮詢委員建議</p> <p>決議：詳見附錄 1.2</p>

註：原則上須列舉所有制定/修訂教育目標流程之記錄，以摘要方式呈現於表格中。

表 1-3 103-108 學年度評估教育目標評估方式及結果(以雇主問卷與校友問卷分析)

【教育目標】		評量分數	
		重要性	達成度
108 雇主	1. 專業學能：教導學生電機工程基礎及理論之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。	4.50	4.03
	2. 實務技術：藉由理論與專題製作、實驗及實習課程之結合，培養學生實務技術能力。	4.56	3.96
	3. 團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。	4.70	4.20
	4. 終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終身學習之意願與能力。	4.53	3.96
	5. 工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。	4.36	4.06
	6. 多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。	4.56	4.13
107 雇主	1. 專業學能：教導學生電機工程基礎及理論之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。	4.80	4.67
	2. 實務技術：藉由理論與專題製作、實驗及實習課程之結合，培養學生實務技術能力。	4.87	4.73
	3. 團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。	4.77	4.63
	4. 終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終身學習之意願與能力。	4.57	4.40
	5. 工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。	4.67	4.40
	6. 多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。	4.47	4.33
106 校友	1. 專業學能：教導學生電機工程基礎及理論之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。	4.90	4.88
	2. 實務技術：藉由理論與專題製作、實驗及實習課程之結合，培養學生實務技術能力。	4.88	4.90
	3. 團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。	4.63	4.48
	4. 終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終身學習之意願與能力。	4.75	4.60
	5. 工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。	4.50	4.43
	6. 多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。	4.60	4.40
105 校友	1. 專業學能：教導學生電機工程基礎及理論之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。	4.87	4.78
	2. 實務技術：藉由理論與專題製作、實驗及實習課程之結合，培養學生實務技術能力。	4.91	4.78
	3. 團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。	4.65	4.54
	4. 終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終身學習之意願與能力。	4.59	4.43
	5. 工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生	4.22	4.26

	工程倫理素養。		
	6. 多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。	4.15	4.35
104 雇主	1. 專業學能：教導學生電機工程基礎及理論之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。	4.88	4.82
	2. 實務技術：藉由理論與專題製作、實驗及實習課程之結合，培養學生實務技術能力。	4.9	4.92
	3. 團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。	4.72	4.57
	4. 終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終身學習之意願與能力。	4.67	4.59
	5. 工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。	4.57	4.46
	6. 多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。	4.48	4.43
103 校友	1. 專業學能：教導學生電機工程基礎及理論之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。	4.91	4.81
	2. 實務技術：藉由理論與專題製作、實驗及實習課程之結合，培養學生實務技術能力。	4.89	4.88
	3. 團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。	4.76	4.61
	4. 終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終身學習之意願與能力。	4.63	4.52
	5. 工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。	4.49	4.5
	6. 多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。	4.39	4.41

108 學年度

A：評估方式

- 問卷調查，對象：
 - 畢業3年以上校友
 - 雇主
 - 其他對象，請說明：_____
- 個人訪談（電話或面對面），對象：
 - 畢業3年以上校友
 - 雇主
 - 其他對象，請說明：_____
- 焦點團體訪談，對象：
 - 畢業3年以上校友
 - 雇主
 - 其他對象，請說明：_____
- 其他評估方式，請說明：_____，對象：
 - 畢業3年以上校友
 - 雇主
 - 其他對象，請說明：_____

B. 評估結果說明

表 1-3，108 年度中顯示雇主對於本系教學目標的重要性仍給予相當高的肯定，但達成度和前一年的問卷結果比較，實務技術和終身學習有明顯下降的趨勢。未來須在課程上，加強學生實作與自我主動學習的能力。

107 學年度

A：評估方式

1. 問卷調查，對象：

畢業 3 年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____

B. 評估結果說明

表 1-3，107 年度中顯示雇主對於本系教學目標的重要性與以及達成度給予很高的肯定。和 106 年校友的問卷結果調查結果相去不遠，顯示本系的教學目標符合業界的期待。

106 學年度

A：評估方式

1. 問卷調查，對象：

畢業 3 年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____

B. 評估結果說明

和 105 年問卷調查結果比較，可以看出校友對於本系的教學目標的重要性與達成度仍給予很高的肯定。

105 學年度

A：評估方式

1. 問卷調查，對象：

畢業 3 年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____

B. 評估結果說明

從表 1-3 的 105 年度，可以看出校友對本系的教學目標的重要性與達成度都給予很高肯定，和前兩年的校友與雇主的問卷意見幾乎一樣，顯示本系教學品質穩定。

104 學年度

A：評估方式

1. 問卷調查，對象：

畢業 3 年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____

B. 評估結果說明

從表 1-3 的 104 年度，可以看出雇主對本系的教學目標的重要性與達成度都給予很高肯定，和 103 年度校友的問卷意見相符。

103 學年度

A：評估方式

1. 問卷調查，對象：

畢業 3 年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____

B. 評估結果說明

從表 1-3 的 103 年度，可以看出校友對本的教學目標的重要性與達成度都給予很高肯定。

認證規範 2：學生

2.1 配合達成教育目標合理可行之規章

高雄科技大學依據「大學法及其施行細則」暨「學位授予法及其施行細則」訂定「高雄科技大學學則」，據以處理學生入學、休學、退學、轉學、畢業等規章與辦法，條列如下，詳見高雄科技大學法規彙編 <https://rule.nkust.edu.tw/>。其執行成效統計分析資料及相關辦法及機制如表 2-1 至表 2-4 所示。

一、教務方面

1. 國立高雄科技大學學則
2. 國立高雄科技大學學生學分抵免要點
3. 國立高雄科技大學學生修讀雙主修辦法
4. 國立高雄科技大學學生修讀輔系辦法
5. 國立高雄科技大學學生逕修讀博士學位作業要點
6. 國立高雄科技大學學生出國期間學業及學籍處理辦法
7. 國立高雄科技大學學生轉系(所、科、學位學程)暨轉部辦法
8. 國立高雄科技大學大學部學生抵修英文課程辦法
9. 國立高雄科技大學大學部學生抵修「英語能力訓練」課程辦法
10. 國立高雄科技大學學生修讀學、碩士一貫學程辦法
11. 國立高雄科技大學與境外大學合作辦理雙聯學制實施辦法
12. 國立高雄科技大學校際選課辦法
13. 國立高雄科技大學暑修辦法
14. 國立高雄科技大學選課準則
15. 四年制學生成績優異提前畢業申請辦法
16. 國內交換學生實施作業要點
17. 國立高雄科技大學學生職場實習課程開設要點
18. 國立高雄科技大學學生職場實習管理實施要點
19. 國立高雄科技大學學分學程實施要點
20. 國立高雄科技大學共同教育課程實施辦法

二、生活方面

1. 國立高雄科技大學學生獎懲辦法
2. 國立高雄科技大學服務學習生助學金實施辦法
3. 國立高雄科技大學校外賃居生輔導辦法
4. 國立高雄科技大學學生宿舍輔導辦法
5. 國立高雄科技大學導師輔導實施辦法
6. 國立高雄科技大學學生請假辦法
7. 國立高雄科技大學學生生活助學金實施要點
8. 國立高雄科技大學工讀助學金實施要點

2.2 鼓勵學生交流與學習的措施及辦法

一、鼓勵學生交流

本校設有國際事務處(簡稱國際處)，統籌辦理交換學生、雙聯學制、海外研習和國際學生相關事宜，相關規定請見該處網頁，網址為：<https://oia.nkust.edu.tw/index.php>。

本校與本系已訂具有鼓勵學生交流、成長與學習的適當規定或辦法，鼓勵學生交流與學習之措施辦法包括：

- 1.國立高雄科技大學學生就學獎補助辦法
- 2.國立高雄科技大學學生學業優異獎勵辦法
- 3.國立高雄科技大學優秀國際學生獎學金作業要點
- 4.國立高雄科技大學電機工程系學生參與校外專業競賽補助獎勵要點
- 5.國立高雄科技大學學生校外參觀教學補助要點
- 6.國立高雄科技大學孕育菁英計畫獎勵辦法
- 7.教育部指導「友善臺灣-境外學生接待家庭專案計畫」
- 8.國立高雄科技大學國際體驗學習計畫執行方案
- 9.國立高雄科技大學技優成果展暨競賽要點
- 10.國立高雄科技大學學生取得專業證照獎勵辦法
- 11.國立高雄科技大學學生參加創業競賽補助暨獎勵要點
- 12.國立高雄科技大學國際短期志工服務補助要點
- 13.國立高雄科技大學培育優秀博士生獎學金要點
- 14.國立高雄科技大學學生參與境外學習獎補助原則則

鼓勵學生交流、成長與學習之適當措施與執行成效，如表 2-5 所示。

2.3 如何能持續並有效執行學生之指導與評量

本系對於學生學習之輔導與評量皆持續以下列原則執行之：

1. 依據本系教育目標與核心能力，完成課程描述及課程教學大綱。而「評量方式」之規劃與設計應能檢測評估學生達成課程目標及所欲建構之核心能力狀況，並據評量結果持續調整課程安排及教學策略。
2. 本校設有期中成績預警制度，期能對學習成效不佳之學生，透過補救課程輔導、課業諮商、學習導師輔導等機制，提昇及強化學生學習成效；同時了解學生在課業與生活上所遭遇的困難，並協助解決。
3. 本系於系館地下室提供學生一良好的自習教室，藉此提升學生學習風氣，培養其自動規律讀書習慣。
4. 每位教師設有固定教師解惑時間，進行教師教學輔導與安排課後輔導，如表 2-7：108 學年度下學期之全系教師解惑時間表，所示。
5. 建立學生學習意見反應與回饋機制，期中考後學生須上網填寫期中教學意見調查，以供教師參考，以即時調整教學方式與進度。期末考後學生須上網填寫學期教學意見調查，以供教師參考、調整下次授課方式與進度。
6. 設置課業輔導小組定期開會，檢討學生課業學習情形，並提出對應課業輔導措施。
7. 開設夜間課業輔班，聘任課輔小老師針對學生在各科目學習，如表 2-8：103-108 學年度課業輔導授課紀錄，所示。
8. 訂定特特殊管道入學生輔導辦法，對高中生、技優生、繁星、原住民與轉學生進行輔導進行額外的課業輔導。

為確保學生在畢業前能完成規定學分數，本校設有選課作業的確認、當學期修習課程的確認、期末成績查詢、成績隨時核對以及畢業前學程與已修習學分確認等機制。學生隨時可以在校務系統查詢所需學分，包括專業必修、專業選修、通識教育與共同必修的應修與已修學分，學生可以清楚了解自己是否已經滿足畢業學分，導師也可經由導師系統，查看學生預警及上課出席狀況，以輔導學生課業。

本系畢業要求：

- 一、畢業總學分數為 128 學分。
- 二、必修 64 學分，選修 36 學分。（不含校共同必修課程及通識課程的學分數）
- 三、校共同必修課程及通識課程 28 學分；相關規定依據本校「共同教育課程實施辦法」、「共同教育課程結構規劃表」及「語言教學實施要點」。
- 四、日間部四技學生需取得 TOEIC 550 分(含)以上、GEPT 中級複試(含)以上或其他同等級之英語能力測驗之證明，始得畢業。(各系自訂英能力規定高於上述標準，則以各系規定辦理之)。
- 五、系所訂定條件（學程、檢定、證照、承認外系學分及其他）：
 - (一) 本系系專業選修實習課程至少應修 2 門。
 - (二) 非本系開設之專業選修課程可承認 9 學分。

表 2-1 103-108 學年度註冊和授予學位統計

A. 註冊人數

學年度	註冊人數					全部人數
	一年級	二年級	三年級	四年級	延修生	
108 上學期	166	170	159	170	18	683
108 下學期	175	169	157	165	16	682
107 上學期	171	158	170	149	11	659
107 下學期	176	163	170	145	8	662
106 上學期	162	172	152	161	16	663
106 下學期	159	170	152	155	10	646
105 上學期	171	155	164	154	14	658
105 下學期	171	153	162	152	6	644
104 上學期	194	156	157	196	16	719
104 下學期	191	158	155	194	5	703
103 上學期	167	157	202	144	12	682
103 下學期	167	159	202	145	8	678

註：1. 若 109 學年度更新，於實地訪評時提供最新資料供認證委員參考。

2. 以登錄至教育部統計資料庫的數據為主，並依實際年級增刪表格。

B. 授予學位人數

學年度	103	104	105	106	107	108
學士班	140	193	150	167	136	180

表 2-2 103-108 學年度轉學生背景統計分析

A. 轉學生人數

人數		學年度					
		103	104	105	106	107	108
轉入	本校轉入	1	1	6	4	8	4
	外校轉入	6	1	5	5	6	1
	小計	7	2	11	9	14	5
轉出	轉至本校其他學程	0	1	0	0	0	3
	轉至他校	4	3	5	4	2	7
	小計	4	4	5	4	2	10
學生流動淨額 ^註		3	-2	6	5	12	-5

註：1. 學生流動淨額＝轉入本學程人數小計－轉出本學程人數小計。

2. 以登錄至教育部統計資料庫的數據為主。

B. 轉學生輔導辦法與執行紀錄

為提升轉學(系)生轉入本系後的學習適應能力，本系輔導實施方式如下：

定期舉辦轉學生座談會宣導選課與學分抵免相關事宜，瞭解並協助他們解決學習的困難。通知導師應適時協助班上轉學生，並針對課業適應狀況進行個別晤談，俾利掌握學生學習情形以加強課業輔導。其執行紀錄詳見附錄 2.1。

表 2-3 103-108 學年度休學生統計

休學原因	108 學年上學期						108 學年下學期						107 學年上學期						107 學年下學期					
	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計
不再喜歡該學科	1	3	1	-	-	5	1	1	-	-	-	2	-	-	2	1	1	4	-	-	-	-	-	0
對其他學科產生興趣	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	0
沈迷網路或外務過多廢弛學業	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
無法負荷學業壓力	-	1	1	-	1	3	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
個人因素 (如經濟壓力、健康狀況、意外事故等)	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2	-	2	-	1	-	-	-	1
就業/創業	-	-	-	-	-	0	1	-	-	-	-	1	1	-	3	-	-	4	-	1	-	-	-	1
其他(請說明)	-	-	1 (家)	-	1 (家) 2 (修)	4	-	2 (家)	-	-	1 (家)	3	-	2 (家)	-	-	1 (兵)	3	-	1 (家)	-	-	-	1
總計	1	4	3	1	4	13	3	3	0	1	1	13	4	2	5	3	2	16	0	3	0	0	0	3

註：1. 填入當學期之數據，而非歷年統計。

2. 以登錄至教育部統計資料庫的數據為主，並依實際年級增刪表格。

3. 其他之代號說明：(家)：家庭因素、(修)：下學期修課、(兵)：兵役、(逾)：休學逾期、(未)：未註冊、(出)：出國、(訓)：培訓參賽。

休學原因	106 學年上學期						106 學年下學期						105 學年上學期						105 學年下學期					
	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計
不再喜歡該學科	2	1	-	-	-	3	2	1	-	-	-	3	1	1	-	-	-	2	1	-	-	-	-	1
對其他學科產生興趣	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
沈迷網路或外務過多廢弛學業	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
無法負荷學業壓力	-	-	-	-	-	0	1	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
個人因素(如經濟壓力、健康狀況、意外事故等)	1	1	-	-	-	2	1	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	2	1	1	-	-	-	2
就業/創業	-	1	4	-	-	5	-	1	1	-	1	3	1	-	-	1	1	3	-	1	1	-	2	4
其他(請說明)	1 (家)	-	-	1 (家)	1 (家) 1 (修)	4	1 (家)	1 (家)	-	-	-	2	-	-	-	-	1 (兵)	2	1 (家)	-	-	-	1 (兵) 1 (家)	3
總計	4	3	4	1	2	14	5	3	1	1	1	11	2	1	1	2	3	9	3	2	1	0	4	10

註：1. 填入當學期之數據，而非歷年統計。

2. 以登錄至教育部統計資料庫的數據為主，並依實際年級增刪表格。

3. 其他之代號說明：(家)：家庭因素、(修)：下學期修課、(兵)：兵役、(逾)：休學逾期、(未)：未註冊、(出)：出國、(訓)：培訓參賽。

休學原因	104 學年上學期						104 學年下學期						103 學年上學期						103 學年下學期					
	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計
不再喜歡該學科	3	1	1	-	-	5	-	-	-	-	-	0	1	1	-	-	-	2	-	1	1	-	-	2
對其他學科產生興趣	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
沈迷網路或外務過多廢弛學業	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
無法負荷學業壓力	-	-	1	-	-	1	1	-	-	1	-	2	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	0
個人因素(如經濟壓力、健康狀況、意外事故等)	1	2	-	-	-	3	-	-	-	-	-	0	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	0
就業/創業	-	1	-	-	-	1	1	-	2	-	2	5	1	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	0
其他(請說明)	1 (家) 1 (出)	-	-	1 (修)	1 (兵)	5	-	-	1 (兵)	-	-	1	-	1 (訓) 1 (兵)	1 (家)	1 (家)	-	4	-	-	-	-	-	0
總計	6	4	2	1	2	15	2	0	3	1	2	8	2	6	1	1	0	10	0	1	1	0	0	2

註：1. 填入當學期之數據，而非歷年統計。

2. 以登錄至教育部統計資料庫的數據為主，並依實際年級增刪表格。

3. 其他之代號說明：(家)：家庭因素、(修)：下學期修課、(兵)：兵役、(逾)：休學逾期、(未)：未註冊、(出)：出國、(訓)：培訓參賽。

表 2-4 103-108 學年度退學生統計及相關辦法及機制

A. 退學統計

退學原因	108 學年上學期						108 學年下學期						107 學年上學期						107 學年下學期					
	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計
不再喜歡該學科	1	4	3	-	1	9	-	1	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	0
對其他學科產生興趣	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	0
沈迷網路或外務過多廢弛學業	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
無法負荷學業壓力	-	-	-	-	-	0	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	0
個人因素 (如經濟壓力、健康狀況、意外事故等)	-	-	-	-	-	0	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	0
就業/創業	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	1	-	-	1
其他(請說明)	2 (逾)	1 (逾)	1 (逾)	2 (逾)	1 (逾)	7	-	-	-	-	-	0	2 (逾)	-	-	-	-	2	2 (逾)	-	-	-	1 (逾)	3
總計	3	5	4	2	2	16	0	2	0	1	0	3	2	2	1	1	0	6	2	0	1	0	1	4

註：1. 填入當學期之數據，而非歷年統計。

2. 以登錄至教育部統計資料庫的數據為主，並依實際年級增刪表格。

3. 其他之代號說明：(家)：家庭因素、(修)：下學期修課、(兵)：兵役、(逾)：休學逾期、(未)：未註冊、(出)：出國、(訓)：培訓參賽。

退學原因	106 學年上學期						106 學年下學期						105 學年上學期						105 學年下學期					
	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計
不再喜歡該學科	-	1	2	1	-	4	1	1	-	-	-	2	2	5	-	-	-	7	-	1	-	-	-	1
對其他學科產生興趣	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
沈迷網路或外務過多廢弛學業	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
無法負荷學業壓力	1	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	0	1	-	-	-	1	2	1	-	2	2	-	5
個人因素 (如經濟壓力、健康狀況、意外事故等)	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
就業/創業	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	0	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	1
其他(請說明)	2 (逾)	-	-	-	-	2	1 (逾)	1 (逾)	-	-	-	2	1 (逾)	1 (逾)	-	1 (逾)	-	3	1 (逾)	1 (未)	1 (逾)	-	-	3
總計	3	2	2	1	1	9	2	2	0	0	0	4	4	6	1	1	1	13	2	2	4	2	0	10

註：1. 填入當學期之數據，而非歷年統計。

2. 以登錄至教育部統計資料庫的數據為主，並依實際年級增刪表格。

3. 其他之代號說明：(家)：家庭因素、(修)：下學期修課、(兵)：兵役、(逾)：休學逾期、(未)：未註冊、(出)：出國、(訓)：培訓參賽。

退學原因	104 學年上學期						104 學年下學期						103 學年上學期						103 學年下學期					
	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計
不再喜歡該學科	-	3	-	-	-	3	-	1	-	-	-	1	-	2	1	1	-	4	-	-	-	-	-	0
對其他學科產生興趣	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
沈迷網路或外務過多廢弛學業	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
無法負荷學業壓力	-	4	-	3	-	7	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	2	-	-	-	1	3
個人因素（如經濟壓力、健康狀況、意外事故等）	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
就業/創業	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
其他（請說明）	1 (逾)	1 (逾)	1 (逾)	-	-	3	1 (未)	1 (逾)	-	-	-	2	1 (逾)	-	1 (逾)	-	-	2	2 (逾) 1 (家) 1 (未)	-	1 (逾)	-	-	5
總計	1	8	1	3	0	13	1	2	0	0	0	3	1	2	2	1	0	6	6	0	1	0	1	8

註：1. 填入當學期之數據，而非歷年統計。

2. 以登錄至教育部統計資料庫的數據為主，並依實際年級增刪表格。

3. 其他之代號說明：(家)：家庭因素、(修)：下學期修課、(兵)：兵役、(逾)：休學逾期、(未)：未註冊、(出)：出國、(訓)：培訓參賽。

B. 學程提供學生避免退學之預警機制及執行紀錄

依據本校學則第四章第四十三條，學生有下列情形之一者，應予退學：

1. 逾期未註冊或休學逾期未復學者。
2. 學期學業成績不及格科目之學分數連續兩學期達該學期修習學分總數二分之一者。
3. 僑生、外國學生、海外回國升學之蒙藏生、原住民族籍學生、派外人員子女學生、符合教育部規定條件之大學運動績優學生、技優保送(含高職不分系菁英班)學生、技優甄審學生及離島保送學生，學期學業成績不及格科目之學分數，連續兩學期均達該學期修習學分總數三分之二者。
4. 修業期限屆滿，仍未修足所屬系組規定應修科目與學分，或未完成各系所訂定之畢業條件者。
5. 操行成績不及格或犯有重大過失，經學生獎懲審議委員會決議並經校長核定退學者。
6. 未經事先申請核准而同時在本校其他系所或他校註冊入學者。
7. 自動申請退學者。
8. 其他依本學則規定應予退學者。
9. 學生學期修習科目在九學分(含)以下者、航輪出海實習及進修部學生、身心障礙生及赴國外學校修讀學分之本校交換學生，學士後第二專長學士學位學程學生，不受第一項第二、三款之限制。

第七款學生因故自請退學，須經監護人同意，方可辦理退學手續。

為督促學生上課，本校於教務系統上提供「學生曠課作業」功能，老師於曠課登錄學生曠課紀錄後，系統會自動發信通知學生與導師。當學生曠課過多時，系統也會通知導師對該學生進行晤談瞭解原因，並督促學生要改善生活習性準時上課。另一方面，為了避免學生因為考試成績不理想而被退學情事發生。校方設有期中預警制度，通知導師對班上有二分之一或三分之二不及格危險的同學進行輔導，並填寫期中預警輔導紀錄。103~108 學年之期中預警執行紀錄抽樣如下圖所示，其餘紀錄詳見附錄 2.2。

2019-05-21			
學習成績期中預警			
學生學習輔導紀錄表			
學生資料			
學院	電資學院	系所	電機工程系
班級	四電三甲		
輔導對象	1104104145 - 林聖翔	學生性質	一般生
性別	男		
預警型態	期中預警		
本學期期中預警科目 自動控制, 電子學(二), 英語能力訓練, 電力系統分析, 服務學習(二)			
輔導內容			
輔導主題	學習成績期中預警		
輔導老師	辜德典		
地點	教師研究室		
開始時間	2018-05-17 05:30:00		
結束時間	2018-05-17 06:00:00		
輔導總時間	30 分鐘		
學生來源	約談		
精神狀況	無特殊狀況		
危機狀況	無危機		
輔導方式	個別談話		
輔導類別	預警輔導 [期中預警]		
問題型態	學業困擾 [班級事務太多, 讀書時間分配不均]		
輔導過程記要	經與林同學會談後，該生表示本學期因班級事務過於繁忙，且近期重心放在專題上，導致讀書時間分配不佳，造成期中成績表現失常，該生表示已經有所警戒，會調配時間準備課業，並表示期末考會恢復正常表現。		
文件等級	一般		
公開評論 (給學生的話)	無		

圖 2-1 期中預警執行紀錄

表 2-5 103-108 學年度鼓勵學生交流、成長與學習之措施與執行成效

A. 措施和辦法

1. 開學時安排諮商輔導評量、生涯測驗等活動，協助同學能在確認自己的情緒特質與專長領域，做為職涯規劃的參考。
2. 參與本校擁有豐富多元之社團活動。
3. 國際事務處積極推動國際交換學生。
4. 補助與協助系學會運作。
5. 設置職場實習委員會與實習辦法，並密切與廠商合作，舉辦校外實習與徵才說明會，鼓勵學生至企業參訪與實習，如表 2-6 所示。
6. 鼓勵學生赴國外出席國際研討會。
7. 設置學生參與校外專業競賽補助獎勵要點，鼓勵學生參加校內外競賽。
8. 全國國際學生志工學伴、接待家庭等以推動國際交流。

B. 執行成效：人數、補助金額、作品、獎項

學年度	執行成效
108	本學年度校外實習計有 51 人次(其中海外實習 1 人次)、領取各項獎助學金計有 154 人次。
107	本學年度校外實習計有 209 人次(其中海外實習 8 人次)、領取各項獎助學金計有 137 人次。
106	本學年度校外實習計有 173 人次(其中海外實習 5 人次)、領取各項獎助學金計有 140 人次。
105	本學年度校外實習計有 187 人次、領取各項獎助學金計有 135 人次。
104	本學年度校外實習計有 28 人次、領取各項獎助學金計有 122 人次。
103	本學年度校外實習計有 31 人次、領取各項獎助學金計有 137 人次。

- ◆ 註：1. 類別包括社團活動、參與國內外學術研討會、交換學生、國內外實習、各項獎學金/獎助金、校內外或國際競賽……。2. 僅簡要說明所依據的措施或辦法名稱，詳細內容置於附件。

◆ [第6條] 學生參與出席國際研討會

年度	參加人員	名稱	日期	地點	指導教授
107	陳奕中	HKICEAS 2018 Hong Kong International Conference on Engineering and Applied Science	2018/12/18~ 2018/12/20	中國香港	李俊宏
107	林承堅	Hong Kong International Conference on Engineering and Applied Science	2018/12/18~ 2018/12/20	香港	李俊宏
107	江祐霆	2nd International Conference on Information Science and Systems (ICISS 2019)	2019/03/16~ 2019/03/19	Tokyo, Japan	梁廷宇
107	張祐晨	The International Conference on Machine Learning and Cybernetics (ICMLC) and the International Conference on Wavelet Analysis and Pattern Recognition (ICWAPR) 2019	2019.07.09	日本神戶	戴鴻傑

◆ [第7條] 103-108 學年度校內外參賽獲獎紀錄

年度	日期	比賽名稱	作品名稱	獎項名次	參賽學生	指導老師
103-01	103/11/03	103 年度全國微電腦應用系統設計創作競賽	智能吸塵拖地清潔車	第二名	陳柏翰	楊志雄
103-02	103/11/03	103 年度全國微電腦應用系統設計創作競賽	隱藏式防盜追竊系統	第三名	林達偉	楊志雄
103-03	103/12/18	第五屆資旺盃 Android 程式設計競賽	口語對手語的翻譯系統	應用開發組佳作	沈弘哲、羅紹益	梁廷宇
104-01	104/11/03	104 年度全國微電腦應用系統設計創作競賽	影像處理智慧型自動撿球機	第一名	林晉德	楊志雄
104-02	104/11/03	104 年度全國微電腦應用系統設計創作競賽	可行使樓梯路面之拖地清潔機	第三名	張知宇	楊志雄
104-03	104/11/03	104 年度全國微電腦應用系統設計創作競賽	具藍芽遙控可秤重之智慧跟隨行李箱	佳作	詹育華	楊志雄

年度	日期	比賽名稱	作品名稱	獎項名次	參賽學生	指導老師
105-01	105/03/26	2016 第十二屆全國電子設計創意競賽	樓梯清潔車	科技特別獎	張知宇、粘為昊、楊琪歲	楊志雄
105-02	105/03/26	2016 第十二屆全國電子設計創意競賽	可行駛於地下埋管與崎嶇路面之多功能探勘機器人	第一名	吳侑峰	楊志雄
105-03	105/03/26	2016 第十二屆全國電子設計創意競賽	智慧型旅行箱	佳作	詹育華	楊志雄
105-04	105/03/26	2016 第十二屆全國電子設計創意競賽	電腦視覺影像處理 智慧型自動撿球機	佳作	羅仲里	楊志雄
105-05	105/03/26	2016 第十二屆全國電子設計創意競賽	智慧型自動結帳購物車	佳作	李孟哲	楊志雄
105-06	105/03/26	2016 第十二屆全國電子設計創意競賽	可於水中作業之遙控水陸兩用多功能載具	佳作	黃宣錡	楊志雄
105-07	105/03/12-105/04/16	高雄市智慧節電計畫大專生 創意節電競賽	智慧型插座	第二名	林晉德	楊志雄
105-08	105/03/12-105/04/16	高雄市智慧節電計畫大專生 創意節電競賽	智慧節電溫控筆記型電腦散熱墊	第三名	吳侑峰	楊志雄
105-09	105/03/12-105/04/16	高雄市智慧節電計畫大專生 創意節電競賽	基於 RFID 感測智慧節能省電系統	佳作	李孟哲	楊志雄
105-10	105/05/28	全國技專校院學生實務專題製作競賽	可行駛於管路與顛簸路面之智慧型探勘機器人	第二名	吳侑峰	楊志雄
105-11	105/08/19-105/08/21	2016HackNTU 黑客台大	金金計較	Free 組人氣獎	吳侑峰、戴菱慧、姜東樺、唐琮壹、林羿列	梁廷宇
105-12	105/08/01-105/08/20	105 年全國微電腦應用系統設計創作競賽	可遙控水中作業之水陸兩用多功能載具	第一名	黃宣錡	楊志雄
105-13	105/11/29	2016 智慧校園創新應用競賽	環環相 CALL-校園智慧手環	第二名	唐琮壹、劉威辰、王迦緯	梁廷宇
105-14	105/11/05	2016 第 21 屆全國大專校院資訊運用服務創新競賽	智慧型雲端監控 LED 植物培養室	佳作	潘建安、吳芷萱、林昱丞	方俊雄

年度	日期	比賽名稱	作品名稱	獎項名次	參賽學生	指導老師
106-01	106/03/25	第十三屆全國電子設計創意競賽	可車輪變形行駛之多功能探勘車	第一名	詹朝証	楊志雄
106-02	106/03/25	第十三屆全國電子設計創意競賽	可行駛於顛簸崎嶇地形探勘機器人	特別獎	粘為昊	楊志雄
106-03	106/03/25	第十三屆全國電子設計創意競賽	四軸飛行器之研製、	佳作	楊琪崑	楊志雄
106-04	106/03/25	第十三屆全國電子設計創意競賽	可爬窗式真空吸盤機器人、	佳作	羅仲里	楊志雄
106-05	106/03/25	第十三屆全國電子設計創意競賽	遠端遙控可自動洗米煮飯電鍋	佳作	潘宣丞	楊志雄
106-06	106/03/25	第十三屆全國電子設計創意競賽	居家型健康照護穿戴式系統	佳作	林達偉	楊志雄
106-07	106/09/30	召喚神設手 SOLIDWORKS 2017 設計大賽	行駛於顛簸地形探勘機器人	第二名	粘為昊	楊志雄
106-08	106/10/12	萬潤 2017 創新創意競賽	爬牆機器人	最佳潛力獎	羅仲里	楊志雄
106-09	106/10/12	萬潤 2017 創新創意競賽	手機搖控電鍋設備自動洗米煮飯	佳作	潘宣丞	楊志雄
106-10	106/10/12	萬潤 2017 創新創意競賽	崎嶇路面之多功能探勘載具	佳作	粘為昊	楊志雄
106-11	106/10/15	106 年度全國微電腦應用系統設計創作競賽	彎道來車警示系統	佳作	段芃宇、高浩瑜	陳文平
106-12	106/11/05	2017 技藝技能 IoT 創客設計競賽	爬牆機器人	第二名	羅仲里	楊志雄
106-13	106/11/05	2017 技藝技能 IoT 創客設計競賽	爬牆洗窗清潔機器人	佳作	羅仲里	楊志雄
106-14	106/21/21	106 年全國微電腦應用系統設計創作競賽	可爬牆洗窗之清潔機器人	佳作	羅仲里	楊志雄
106-15	106/12/21	106 年全國微電腦應用系統設計創作競賽	具多功能之變形車輪行駛探勘車	第二名	詹朝証	楊志雄
107-01	107/04/14	2018 第十四屆全國電子設計創意競賽	基於影像辨識的魚知識 APP	第一名	王奕升、王宗麟、江祐霆、崔友誌	梁廷宇
107-02	107/04/14	2018 第十四屆全國電子設計創意競賽	可行駛於崎嶇路面及攀爬樓梯之多功能探勘機器人	特別獎	蕭仕育、溫柏林	楊志雄

年度	日期	比賽名稱	作品名稱	獎項名次	參賽學生	指導老師
107-03	107/04/14	2018 第十四屆全國電子設計創意競賽	潛水陸兩棲無人探勘車	第二名	李承恩、黃冠晉	楊志雄
107-04	107/04/14	2018 第十四屆全國電子設計創意競賽	真空爬行洗窗機器人	第三名	羅仲里	楊志雄
107-05	107/04/14	2018 第十四屆全國電子設計創意競賽	可行進於彎曲管徑之多功能監控機器人	佳作	粘為昊	楊志雄
107-06	107/04/14	2018 第十四屆全國電子設計創意競賽	可適應地形改變車輪探勘車	佳作	詹朝証、溫柏林	楊志雄
107-07	107/04/14	2018 第十四屆全國電子設計創意競賽	可行駛顛簸路面與跳躍之半圓六足機器人	佳作	廖庭億、梁耕豪	楊志雄
107-08	107/05/10-107/05/12	教育部 2018 年全國技專校院學生實務專題製作競賽暨成果展	基於影像辨識的魚知識 APP	入圍 8 強	江祐霆、王奕升、王宗麟、崔友誌	梁廷宇
107-09	107/09/29	2018 全國自走車競速暨機器人創意大賽	ICCV	佳作	彭顯堯、黃琮軒	孫崇訓
107-10	107/09/29	2018 無人機及智慧製造自造者衛星基地 Maker 培育競賽	可車體變型功能探勘機器人	甲等	潘宣丞	楊志雄
107-11	107/09/29	2018 無人機及智慧製造自造者衛星基地 Maker 培育競賽	高空勘災無人機	創意獎	黃冠晉	楊志雄
107-12	107/12/09-108/05	智慧聯網專題實作競賽	智慧薯條機器人	第二名	邱暉凱、林銘洋、吳宜學、曾昱誠、吳定軒	卓明遠
107-13	107/12/14	2018 年第 14 屆技職之光		技職傑出獎	林宏榮	
107-14	107/12/18	107 年度全國微電腦應用系統設計製作競賽	可行進於彎曲管之多功能監控載具	第一名	粘為昊	楊志雄
107-15	107/12/18	107 年度全國微電腦應用系統設計製作競賽	衛星定位聲納避障潛水兩棲探勘車	第三名	李承恩	楊志雄
107-16	107/12/18	107 年度全國微電腦應用系統設計製作競賽	具物件追蹤抓取之越障探勘機器人	佳作	蕭仕育	楊志雄

年度	日期	比賽名稱	作品名稱	獎項名次	參賽學生	指導老師
108-01	108/03/27-08/29	全國大專校院人工智慧競賽	生醫關聯擷取	佳作	吳柵風	戴鴻傑
108-02	108/04/13	第十五屆全國電子設計創意競賽	結合即時路況報導與 Google-Map 的行動裝置軟體	智慧大數據及行動 APP 組佳作	潘陣源、林鈺凱、林伯修	梁廷宇
108-03	108/04/13	2019 年第十五屆全國電子設計創意競賽	多功能爬牆車	第一名	溫柏林	楊志雄
108-04	108/04/13	2019 年第十五屆全國電子設計創意競賽	仿生同步機械手及穿戴式控制裝置	第二名	梁耕豪	楊志雄
108-05	108/04/13	2019 年第十五屆全國電子設計創意競賽	球型飛行器	第二名	黃冠晉	楊志雄
108-06	108/04/13	2019 年第十五屆全國電子設計創意競賽	衛星定位聲納避障複合式探勘車	佳作	李承恩	楊志雄
108-07	108/08/03-08/04	2019 保險金融與 AI 智慧健康區塊鏈黑克松競賽	ICU 病床管理	佳作	李佑謙	戴鴻傑
108-08	108/09/23	生醫論文自動分析正式賽 - 生醫關聯擷取	生醫關聯擷取	前標第六名	王博弘	戴鴻傑
108-09	108/11/03	全國大專校院智慧創新暨跨域整合創作競賽	多功能爬壁載具	第二名	溫柏林	楊志雄
108-10	108/11/03	全國大專校院智慧創新暨跨域整合創作競賽	球型飛行器	佳作	黃冠晉	楊志雄
108-11	108/11/17	Intel OpenVINO™ x Edge AI 創意應用競賽	AR-Ez 學英文	佳作	莊翔宇、李佑謙、邱暉凱、劉建廷	戴鴻傑
108-12	108/11/30	2020「科技大擂台與 AI 對話」(Fun Cup)	NKUST_EE304	第一名	王品灃、孔祥郁、游朝歲	李俊宏
108-13	108/12/07	2019 第十五屆人工智慧單晶片電腦鼠暨智慧輪型機器人國內暨國際邀請賽-無人車競速大專組	勝利衝鋒	第二名	王聆瑋	孫崇訓
108-14	108/12/30	教育部全國大專校院人工智慧競賽(AI CUP 2019)-人工智慧論文機器閱讀競賽之論文標註	人工智慧論文機器閱讀競賽之論文標註	前標	李佑謙	戴鴻傑

年度	日期	比賽名稱	作品名稱	獎項名次	參賽學生	指導老師
109-01	109/03/10-04/11	2020 第十六屆全國電子設計創意競賽	仿生螻蛄機器人	佳作	周子權	楊志雄
109-02	109/03/10-04/11	2020 第十六屆全國電子設計創意競賽	可行使顛波路面之仿輪足式機器車	佳作	黃禹傑	楊志雄
109-03	109/03/10-04/11	2020 第十六屆全國電子設計創意競賽	可攀爬於樹面之森林資源監測機器人	佳作	王奕盛	楊志雄
109-04	109/03/10-04/11	2020 第十六屆全國電子設計創意競賽	可行使 T 型管之管道機器人	佳作	廖庭億	楊志雄

表 2-6 103-108 學年度校外實習說明會

因篇幅限制，其他學期資料，請詳見附錄 2.3。

說明會廠商	對象	說明會時間	說明會地點
108 學年度			
台灣恩智浦半導體股份有限公司	電機系大三、大四生	108.10.16	小劇場
聖暉工程科技股份有限公司	電機系大四生	108.10.17	慧芳講堂
士林電機廠股份有限公司	電機系大四生	108.10.23	慧芳講堂
京元電子股份有限公司	電機系大四生	108.10.25	電子系圖資大樓 701 階梯教室
啟碁科技股份有限公司	電機系大四生	108.11.13	慧芳講堂
致伸科技股份有限公司	電機系大四生	108.11.14	慧芳講堂
頻譜電子工業股份有限公司	電機系大三、大四生	108.11.15	慧芳講堂
南亞科技股份有限公司	電機系大二、大三生	108.12.18	電 B02 教室
捷拓科技股份有限公司	電機系大三生	109.03.24	慧芳講堂

表 2-7 108 下學期之全系教師解惑時間表

編號	單位	職別	教師姓名	導師	解惑時間	時數
1	電機系	專任	方俊雄		週(五)6~8	3
2	電機系	專任	吳鴻源	是	週(一)3~4、10~11；週(五)10~12	7
3	電機系	專任	李孝貽	是	週(三)5~8	4
4	電機系	專任	李宗恩	是	週(一)6~7、週(二)5~6	4
5	電機系	專任	杜國洋		週(二)5~8	4
6	電機系	專任	李俊宏		週(二)8；週(三)8	2
7	電機系	專任	卓明遠		週(一)2~3；週(五)7~8	4
8	電機系	專任	卓胡誼		週(一)6~7	2
9	電機系	專任	周宏亮		週(二)1；週(四)1	2
10	電機系	專任	易政男	是	週(二)5~6、11；週(三)10	4
11	電機系	專任	林嘉宏		週(四)5~7；週(五)2~7	9
12	電機系	專任	孫崇訓	是	週(二)6；週(三)6；週(四)8、10	4
13	電機系	專任	梁廷宇	是	週(二)1~4	4
14	電機系	專任	陳文平	是	週(三)5~8	4
15	電機系	專任	陳附仁	是	週(一)5~6；週(二)3~4	4
16	電機系	專任	陸緯庭	是	週(二)10~11；週(三)5~6	4
17	電機系	專任	游源成		週(三)5~6；週(四)3~4	4
18	電機系	專任	辜德典	是	週(四)1~4	4
19	電機系	專任	黃文祥		週(一)7~8	2
20	電機系	專任	黃科璋	是	週(三)6~7；週(四)3~4	4
21	電機系	專任	黃勤鎰		週(二)5~8	4
22	電機系	專任	黃鐘慶	是	週(三)3~4；週(四)5~6	4
23	電機系	專任	楊志雄	是	週(三)5~8	4
24	電機系	專任	楊浩青		週(三)5~6	2
25	電機系	專任	葉增雄		週(三)6~7	2
26	電機系	專任	鄭宗慶		週(五)5~7	3
27	電機系	專任	鄭婉淑	是	週(二)5~7、A	4
28	電機系	專任	賴俊如	是	週(二)5~6；週(三)3~4	4
29	電機系	專任	戴鴻傑	是	週(二)6~7；週(五)3~4	4
30	電機系	專任	羅國原	是	週(一)3~4；週(二)3~4	4

表 2-8 103-108 學年度課業輔導授課紀錄

因篇幅限制，其他學期資料，請詳見附錄 2.4。

學期	授課科目	授課對象	時間	地點
108.1	電路學(一)	四電一甲	星期三 18:30	土 409 教室
108.1	電路學(一)	四電一丙	星期二 18:30	電 B02 教室
108.1	工程數學(一)	四電二甲	星期四 18:30	電 603 教室
108.1	電子學(一)	四電二甲	星期三 18:30	土 309 教室
108.1	電子學(一)	四電二乙	星期一 18:30	土 408 教室
108.1	工程數學(一)	四電二乙	星期三 18:30	土 408 教室
108.1	資料結構	四電二乙	星期四 18:30	電 503 教室
108.2	電路學(二)	四電一甲	星期二 18:30	土 409 教室
108.2	計算機程式設計	四電一甲	星期四 18:30	電 506 教室
108.2	電路學(二)	四電一乙	星期三 18:30	電 603 教室
108.2	計算機程式設計	四電一乙	星期一 19:00	電 B05B 教室
108.2	電路學(二)	四電一丙	星期二 18:30	電 B02 教室
108.2	工程數學(二)	四電二甲	星期一 19:00	電 B02 教室
108.2	工程數學(二)	四電二乙	星期三 18:30	土 409 教室
108.2	電子學(二)	四電二乙	星期四 18:30	電 503 教室

認證規範 3：教學成效及評量

3.1 畢業生核心能力能涵蓋 IEET 規範 3 核心能力

本系針對 IEET 規範以訂定學生畢業時應具備的核心能力，其制定與修正流程係經由系特色及發展小組、系課程委員會、課業輔導小組、全系專任教師參與的技術專題小組以及系務會議經過多次會議的討論及經本系工程認證委員的參與通過定案。並參考導師約談輔導、學科成績評量以及各式反饋問卷分析，依照 PDCA 持續改善的措施以確認本系之評量方法能確實瞭解學生之學習成效，並能符合 IEET 之精神與規範。

本系之核心能力包含：1.具備基本的電機工程專業知識、2.具備工程實務歸納、分析、整合之能力、3.具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力、4.培養畢業生繼續深造的能力，落實終身學習理念、5.具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德、6.對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。上述項目能涵蓋 EAC 核心能力的要求，關聯性請詳見表 3-1：103-109 學年度學程之畢業生核心能力與 IEET 規範 3 核心能力關聯表。本系規劃的六項核心能力培養能符合 IEET 規範內容的說明如下：

■ 核心能力一：具備基本的電機工程專業知識與技能

本系藉由規劃大量之相關課程，以紮實的教導，培養學生運用數學、科學與工程知識之基礎能力。課程規劃中包含 19 門課(45 學分)系專業必修科目，如：電路學、電子學、工程數學、邏輯設計、微處理機、電機機械、資料結構、電力系統、自動控制等；另外依據電力、控制、資通三個專業領域規劃超過 40 門相關進階選修課程。學生除了能學習基礎電機工程知識，也能依其興趣接觸進階電機工程知識內涵。本系所規劃的此核心能力培養即包含 IEET 規範 1~4 與 6 之精神。以 108 學年度上學期為例(請見表 3-3)，整合性專題實作課(Capstone)之評分中此核心能力佔整體評量 30%，全部學生平均為 84.4 分，標準差 8.6 分，平均與總成績相近，標準差較大。顯示學生在此核心能力的素養有稍微兩極化的現象，但就平均分數依據評量尺規而言，老師認為大部分學生都能應用大部份修習過的電機專業知識與技能分析問題，少部分學生只能應用一部份修習過的電機專業知識與技能分析問題。

■ 核心能力二：具備工程實務歸納、分析、整合之能力

本系於大學部規劃許多實務/實習課程，除了必修的物理實驗、電子學實習、電機機械實習、微處理機實習、技術專題，亦包含選修實習課程 25 門。學生從基礎工程實務/實習至進階工程實務/實習都有充分的機會接觸。實務/實習課程中，學生皆有動手實際設計及實驗操作機會，藉此讓學生設計與執行實驗；於實驗中熟悉執行工程實務所需工具、技術與技巧，並培養發掘、歸納、分析、處理問題與系統整合之能力。本系所規劃的此核心能力培養即包含 IEET 規範 1~4 與 6 之精神。在 Capstone 課程中，學生亦能廣泛應用所學之原理、技術及工具進行設計與執行實驗。以 108 學年度上學期為例，Capstone 課程之評分中此核心能力佔整體評量 20%，全部學生平均為 84.4 分，標準差 6.5 分，平均與總成績相近，標準差相對較小。依據評量尺規分析，顯示學生能收集問題相關的數據資料，進行大部份的分析及分類，並清楚展示，並能完成大部份的整合。

■ 核心能力三：具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力

團隊合作是學生進入社會工作後不可避免的問題，本系也兼顧學生正確的團隊觀念及互助合作的團隊精神。工程師也必須將自己的理念傳達給合作夥伴與客戶，因此良好的溝通能力非常重要。本系於實習課程盡量採用分組合作方式進行，並在部分課程中進行上台報告，以加強此核心能力之訓練。本系所規劃的此核心能力培養即包含 IEET 規範 5 之精神。在 Capstone 課程中，學生以分組方式進行；藉由期中期末上台報告訓練，以及專題完成後舉辦專題競賽，以培育學生團隊合作之能力。以 108 學年度上學期為例，Capstone 課程之評分中

此核心能力佔整體評量 20%，全部學生平均為 84.4 分，標準差 6.3 分，平均與總成績相近，標準差相對較小。依據評量尺規分析，顯示學生能以專案管理方式規劃專題實作；進行團體討論時，能將自身觀察或發現的問題大部份明確地描述，控制自己的情緒並清楚表達自身的意見，執行團隊所交付的大部份任務。

■ 核心能力四：培養學生自主學習及繼續深造的能力，落實終身學習理念

科技進步日新月異，電機系畢業學生所面臨之技術更新挑戰更是嚴苛。為使學生能快速接受最新資訊與技術，本系規劃學生必須修讀四學期實用英文，並須取得 TOEIC 550 分(含)以上、GEPT 中級複試(含)以上或其他同等級之英語能力測驗之證明，始得畢業。並在部分課程中以問題導向學習授課方式(PBL)培養學生自主學習能力。此外，本系也開設專利師培訓課程，培養學生檢索資訊能力。本系所規劃的此核心能力培養即包含 IEET 規範 7 之精神。在 Capstone 課程中，此核心能力佔整體評量 10%，以督處學生培養自主學習之習慣。全部學生在此分項的平均為 84.5 分，標準差 6.9 分，平均與總成績相近，標準差中等。依據評量尺規分析，顯示學生在經過引導後，能自主性的發掘問題，收集相關資料進行分析。

■ 核心能力五：具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德

大學教育不僅是探索知識與技能的途徑，也是塑造人格、追尋自我生命意義的過程。本系培育的優秀技職人才，除了具備專業知識外，也要具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。除專業知識外，本校畢業生必須通過兩學期的服務教育、核心通識中「生命探索與在地關懷」領域兩門課、博雅通識的「社會與知識經濟」課群中必修一門課。本系也規劃專利師培訓課程加強學生對智慧財產權的認知。本系所規劃的此核心能力培養即包含 IEET 規範 8 之精神。在 Capstone 課程中，以 108 學年度上學期為例，此核心能力佔整體評量 10%，全部學生平均為 85 分，標準差 5.9 分，平均成績為所有核心能力中最高，且標準差最小。依據評量尺規分析，顯示學生完全遵守高度的工程道德標準與社會責任認知。

■ 核心能力六：對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力

台灣是一個資源有限的海島小國，全球化的影響並無法避免。因此必須培養學生認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養學生持續學習的習慣與能力，以了解產業之國際發展趨勢並迎接全球化競爭挑戰。本校學生至少須修讀核心通識中「創意創新與數位知能」領域一門課以及博雅通識「全球與未來趨勢」課群一門課。此外，英語乃目前最主要之國際語言，因此本系規劃學生必須修讀四學期實用英文，以提升學生的競爭力。本系所規劃的此核心能力培養即包含 IEET 規範 7 之精神。在 Capstone 課程中，以 108 學年度上學期為例，此核心能力佔整體評量 10%，全部學生平均為 85 分，標準差 5.9 分，平均成績為所有核心能力中最高，且標準差最小。依據評量尺規分析，顯示學生完全遵守高度的工程道德標準與社會責任認知。

3.2 畢業生核心能力與教育目標的關聯性

本系畢業學生所培養之「核心能力」確實能符合所規劃規範 1 之「教育目標」。畢業生核心能力與教育目標的關聯及說明請見表 3-2：103-109 學年度學程畢業生核心能力與教育目標關聯表，由表可知本系的教育目標與學生核心能力具有充分的關聯性。

3.3 透過 Capstone 課程及畢業生問卷調查評量畢業生核心能力之結果

本系規劃技術專題作為 Capstone 課程，並於此課程進行學生核心能力評量。技術專題實作課程安排在三年級的上、下學期，為一學年的課程。表 3-3：106-108 學年度整合性專題實作課程(Capstone)之核心能力評量，為本學程共三個班級學生透過 Capstone 課程評量學生核心能力之結果，包含 106-108 學年度結果。

表 3-1 103-109 學年度學程之畢業生核心能力與 IEET 規範 3 核心能力關聯表

103-109 學年度

學程之 畢業生核心能力	IEET 規範 3 核心能力							
	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8
核心能力一： 具備基本的電機工程專業知識與技能。	1	1	1	1	0	1	0	0
核心能力二： 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	1	1	1	1	0	1	0	0
核心能力三： 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	0	0	0	0	1	0	0	0
核心能力四： 培養學生自主學習及繼續深造的能力，落實終身學習理念。	0	0	0	0	0	0	1	0
核心能力五： 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	0	0	0	0	0	0	0	1
核心能力六： 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	0	0	0	0	0	0	1	0

註：1. 矩陣中：1 表示相關，0 表示無相關。

2. 依據本系 107 學年度第 2 學期第 3 次系所務會議紀錄，修訂大學部核心能力一、核心能力四。

表 3-2 103-109 學年度學程畢業生核心能力與教育目標關聯表

學年度	學程教育目標	請勾選相關聯之學程畢業生核心能力
103-109	<p>專業學能： 教導學生電機工程基礎及理論之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>核心能力 1：具備基本的電機工程專業知識與技能。 <input type="checkbox"/>核心能力 2：具備工程實務歸納、分析、整合之能力。 <input type="checkbox"/>核心能力 3：具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。 <input type="checkbox"/>核心能力 4：培養學生自主學習及繼續深造的能力，落實終身學習理念。 <input type="checkbox"/>核心能力 5：具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。 <input type="checkbox"/>核心能力 6：對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。</p>
	<p>實務技術： 藉由理論與專題製作、實驗及實習課程之結合，培養學生實務技術能力。</p>	<p><input type="checkbox"/>核心能力 1： <input checked="" type="checkbox"/>核心能力 2：具備工程實務歸納、分析、整合之能力。 <input type="checkbox"/>核心能力 3： <input type="checkbox"/>核心能力 4： <input type="checkbox"/>核心能力 5： <input type="checkbox"/>核心能力 6：</p>
	<p>團隊合作： 具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。</p>	<p><input type="checkbox"/>核心能力 1： <input type="checkbox"/>核心能力 2： <input checked="" type="checkbox"/>核心能力 3：具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。 <input type="checkbox"/>核心能力 4： <input type="checkbox"/>核心能力 5： <input type="checkbox"/>核心能力 6：</p>
	<p>終身學習： 教育學生不斷自我成長，培養終身學習之意願與能力。</p>	<p><input type="checkbox"/>核心能力 1： <input type="checkbox"/>核心能力 2： <input type="checkbox"/>核心能力 3： <input checked="" type="checkbox"/>核心能力 4：培養學生自主學習及繼續深造的能力，落實終身學習理念。 <input type="checkbox"/>核心能力 5： <input type="checkbox"/>核心能力 6：</p>
	<p>工程倫理： 教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。</p>	<p><input type="checkbox"/>核心能力 1： <input type="checkbox"/>核心能力 2： <input type="checkbox"/>核心能力 3： <input type="checkbox"/>核心能力 4： <input checked="" type="checkbox"/>核心能力 5：具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。 <input type="checkbox"/>核心能力 6：</p>
	<p>多元教育： 提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。</p>	<p><input type="checkbox"/>核心能力 1： <input type="checkbox"/>核心能力 2： <input type="checkbox"/>核心能力 3： <input type="checkbox"/>核心能力 4： <input type="checkbox"/>核心能力 5： <input checked="" type="checkbox"/>核心能力 6：對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。</p>

表 3-3 106-108 學年度整合性專題實作課程(Capstone)之畢業生核心能力評量

108 學年度 上學期

- 分組評量表 (此處舉列二組作為說明，整體資料詳見附錄 3.1)

分組評量表			
課程：實務專題	專題題目：三相 SPWM 與 SVPWM 調變策略特性之比較	教師：周宏亮	
學生：柯○廷、祝○銘	年級：大三(必修)	成績：89	
核心能力	權重	得分	權重得分
1. 具備基本的電機工程專業知識與技能。	30%	90	27.0
2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	20%	88	17.6
3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	20%	88	17.6
4. 培養學生自主學習及繼續深造的能力，落實終身學習理念。	10%	90	9.0
5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	10%	90	9.0
6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	10%	88	8.8
總分			89

分組評量表			
課程：實務專題	專題題目：病理資料結構化與分析	教師：戴鴻傑	
學生：吳○陽、張○誠、呂○柔	年級：大三(必修)	成績：83	
核心能力	權重	得分	權重得分
1. 具備基本的電機工程專業知識與技能。	30%	83	24.9
2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	20%	80	16.0
3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	20%	85	17.0
4. 培養學生自主學習及繼續深造的能力，落實終身學習理念。	10%	74	7.4
5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	10%	92	9.2
6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	10%	84	8.4
總分			83

- 整體課程(所有學生)評量

核心能力	權重	第 1 組	第 2 組	第 3 組	第 4 組	第 5 組	...	全班平均	標準差
1. 具備基本的電機工程專業知識與技能。	30%	80	86	80	78	76	...	84.4	8.6
2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	20%	80	86	80	78	76	...	84.4	6.5
3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	20%	80	86	80	78	76	...	84.4	6.3
4. 培養學生自主學習及繼續深造的能力，落實終身學習理念。	10%	80	86	81	78	76	...	84.5	6.9
5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	10%	80	86	81	78	76	...	85.0	5.9
6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	10%	80	86	81	78	76	...	83.3	7.2
各組成績		80	86	80	78	76	...	84.3	6.9

108 學年度 下學期

- 分組評量表 (此處舉列二組作為說明，整體資料詳見附錄 3.1)

分組評量表			
課程：實務專題	專題題目：脈搏感測器		教師：陸緯庭
學生：王○程、林○暉、林○家、黃○禹、張○瑜	年級：大三(必修)		成績：85
核心能力	權重	得分	權重得分
1. 具備基本的電機工程專業知識與技能。	30%	85	25.5
2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	20%	85	17
3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	20%	85	17
4. 培養學生自主學習及繼續深造的能力，落實終身學習理念。	10%	85	8.5
5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	10%	85	8.5
6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	10%	84	8.4
總分			85

分組評量表			
課程：實務專題	專題題目：智慧居家物聯網		教師：黃文祥
學生：許○祁、吳○、蔡○晏、陳○荃	年級：大三(必修)		成績：91
核心能力	權重	得分	權重得分
1. 具備基本的電機工程專業知識與技能。	30%	92	27.6
2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	20%	91	18.2
3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	20%	91	18.2
4. 培養學生自主學習及繼續深造的能力，落實終身學習理念。	10%	91	9.1
5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	10%	91	9.1
6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	10%	90	9.1
總分			91

- 整體課程(所有學生)評量

核心能力	權重	第 1 組	第 2 組	第 3 組	第 4 組	第 5 組	...	全班平均	標準差
1. 具備基本的電機工程專業知識與技能。	30%	90	78	90	87	87	...	84.1	9.1
2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	20%	88	76	89	86	86	...	83.6	9.1
3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	20%	87	76	89	86	86	...	83.7	9.3
4. 培養學生自主學習及繼續深造的能力，落實終身學習理念。	10%	87	75	90	86	85	...	83.4	9.0
5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	10%	87	75	89	85	85	...	84.0	9.2
6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	10%	87	74	88	85	85	...	83.0	9.2
各組成績		88	76	89	86	86	...	83.7	9.0

107 學年度 上學期

- 分組評量表 (此處舉列二組作為說明，整體資料詳見附錄 3.1)

分組評量表			
課程：技術專題	專題題目：固態變壓器		教師：羅國原
學生：李○融、羅○霖、黃○綸、羅○鴻		年級：大三(必修)	成績：85
核心能力	權重	得分	權重得分
1. 具備基本的電機工程專業知識。	15%	90	13.5
2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	20%	86	17.2
3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	20%	79	15.8
4. 培養畢業生繼續深造的能力，落實終身學習理念。	15%	86	12.9
5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	15%	87	13
6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	15%	83	12.4
總分			85

分組評量表			
課程：技術專題	專題題目：AR 輔助課本教學 APP		教師：梁廷宇
學生：黃○誠、莊○宇、簡○丞、白○華		年級：大三(必修)	成績：86
核心能力	權重	得分	權重得分
1. 具備基本的電機工程專業知識。	15%	85	12.8
2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	20%	89	17.8
3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	20%	84	16.8
4. 培養畢業生繼續深造的能力，落實終身學習理念。	15%	86	12.9
5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	15%	85	12.8
6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	15%	86	12.9
總分			86

- 整體課程(所有學生)評量

核心能力	權重	第 1 組	第 2 組	第 3 組	第 4 組	第 5 組	...	全班平均	標準差
1. 具備基本的電機工程專業知識。	15%	83	88	89	89	85	...	87.5	6.2
2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	20%	79	95	84	86	87	...	86.2	6.7
3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	20%	83	92	85	79	86	...	83.7	5.7
4. 培養畢業生繼續深造的能力，落實終身學習理念。	15%	80	85	87	78	81	...	84.7	5.2
5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	15%	76	81	82	81	82	...	81.9	6.3
6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	15%	85	83	84	79	75	...	82.9	5.7
各組成績		81	88	85	82	83	...	84.5	5.2

107 學年度 下學期

- 分組評量表 (此處舉列二組作為說明，整體資料詳見附錄 3.1)

分組評量表			
課程：實務專題	專題題目：智慧監視溫濕度調節系統	教師：陸緯庭	
學生：許○輔、楊○評、簡○翔、陳○興	年級：大三(必修)	成績：89	
核心能力	權重	得分	權重得分
1. 具備基本的電機工程專業知識與技能。	30%	90	26.9
2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	20%	89	17.9
3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	20%	90	18.0
4. 培養學生自主學習及繼續深造的能力，落實終身學習理念。	10%	88	8.8
5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	10%	88	8.8
6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	10%	90	9.0
總分			89

分組評量表			
課程：實務專題	專題題目：智慧浮標	教師：梁廷宇	
學生：蘇○鴻、張○康、賴○君	年級：大三(必修)	成績：84	
核心能力	權重	得分	權重得分
1. 具備基本的電機工程專業知識與技能。	30%	83	24.9
2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	20%	83	16.6
3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	20%	85	17.0
4. 培養學生自主學習及繼續深造的能力，落實終身學習理念。	10%	80	8.0
5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	10%	90	9.0
6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	10%	80	8.0
總分			84

- 整體課程(所有學生)評量

核心能力	權重	第 1 組	第 2 組	第 3 組	第 4 組	第 5 組	...	全班平均	標準差
1. 具備基本的電機工程專業知識與技能。	30%	90	75	82	77	87	...	84.8	7.8
2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	20%	89	62	80	75	83	...	84.0	7.9
3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	20%	90	50	80	75	86	...	83.7	8.8
4. 培養學生自主學習及繼續深造的能力，落實終身學習理念。	10%	88	62	80	75	86	...	82.7	8.1
5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	10%	88	75	80	74	86	...	83.1	8.5
6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	10%	90	62	78	74	89	...	81.3	9.0
各組成績		89	64	80	75	86	...	83.3	7.8

106 學年度 上學期

- 分組評量表 (此處舉列二組作為說明，整體資料詳見附錄 3.1)

分組評量表			
課程：技術專題	專題題目：雙向多階隔離直流-直流電流轉換器之電池儲能系統		教師：周宏亮
學生：江○群、陳○璵		年級：大三(必修)	成績：91
核心能力		權重	得分
1. 具備基本的電機工程專業知識。		15%	89
2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。		20%	92
3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。		20%	87
4. 培養畢業生繼續深造的能力，落實終身學習理念。		15%	95
5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。		15%	93
6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。		15%	91
			總分
			91

分組評量表			
課程：技術專題	專題題目：藥柱機器視覺檢測開發		教師：陳文平
學生：巫○宇、盧○伸		年級：大三(必修)	成績：86
核心能力		權重	得分
1. 具備基本的電機工程專業知識。		15%	91
2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。		20%	87
3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。		20%	82
4. 培養畢業生繼續深造的能力，落實終身學習理念。		15%	89
5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。		15%	88
6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。		15%	80
			總分
			86

- 整體課程(所有學生)評量

核心能力	權重	第 1 組	第 2 組	第 3 組	第 4 組	第 5 組	...	全班平均	標準差
1. 具備基本的電機工程專業知識。	15%	89	91	89	90	81	...	86.4	10.6
2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	20%	92	94	84	89	81	...	86.9	11.0
3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	20%	87	89	88	82	74	...	83.7	10.6
4. 培養畢業生繼續深造的能力，落實終身學習理念。	15%	95	94	79	88	74	...	83.3	11.2
5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	15%	93	91	83	83	72	...	81.7	10.5
6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	15%	91	93	87	78	80	...	81.4	10.4
各組成績		91	92	85	85	77	...	84.0	10.4

106 學年度 下學期

- 分組評量表 (此處舉列二組作為說明，整體資料詳見附錄 3.1)

分組評量表			
課程：技術專題	專題題目：隨身式太陽能充電器	教師：卓胡誼	
學生：徐○堯、楊○鴻	年級：大三(必修)	成績：86	
核心能力	權重	得分	權重得分
1. 具備基本的電機工程專業知識。	15%	92	13.8
2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	20%	84	16.8
3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	20%	84	16.8
4. 培養畢業生繼續深造的能力，落實終身學習理念。	15%	85	12.8
5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	15%	83	12.4
6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	15%	90	13.5
總分			86

分組評量表			
課程：技術專題	專題題目：智慧監控插座	教師：賴俊如	
學生：張○明、林○千、黃○成、林○欣、廖○麒	年級：大三(必修)	成績：84	
核心能力	權重	得分	權重得分
1. 具備基本的電機工程專業知識。	15%	82	12.3
2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	20%	81	16.2
3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	20%	89	17.8
4. 培養畢業生繼續深造的能力，落實終身學習理念。	15%	85	12.8
5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	15%	84	12.6
6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	15%	82	12.3
總分			84

- 整體課程(所有學生)評量

核心能力	權重	第 1 組	第 2 組	第 3 組	第 4 組	第 5 組	...	全班平均	標準差
1. 具備基本的電機工程專業知識。	15%	93	94	92	91	74	...	87.2	9.9
2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	20%	97	92	84	86	74	...	86.6	9.0
3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	20%	87	87	84	85	81	...	84.9	9.2
4. 培養畢業生繼續深造的能力，落實終身學習理念。	15%	89	93	85	84	71	...	83.4	10.2
5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	15%	90	86	83	87	75	...	82.6	9.8
6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	15%	89	88	90	84	74	...	84.2	10.5
各組成績		91	90	86	86	76	...	84.9	9.3

結果分析：

表 3-3 顯示，106 -107 學年度的 Capstone 課程中，所有學生平均分數在 84 分上下，表示學生已具有良好的核心能力素養。然而多數學生在技術專題實作的過程較著重把實驗完成，因此在核心能力 1-3 項中均獲得較高之成績，但在持續學習、專業倫理及社會責任認知與國際觀等核心能力 4-6 項中應可再加強改善。經過持續改善的措施後，在 108 學年度的分析中已見到核心能力 4-5 項已有稍微改善的趨勢，相信在經過一段時間後亦能見到學生在核心能力 6 的表現會有所改善。

表 3-4 103-108 學年度畢業生問卷調查畢業生核心能力之達成度**108 年度**

畢業生核心能力 \ 程度	5 高	4 中上	3 中	2 中下	1 低	平均 分數
核心能力一： 具備基本的電機工程專業知識與技能。	12.05%	40.36%	38.55%	6.63%	2.41%	3.53
核心能力二： 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	12.65%	38.55%	37.35%	7.83%	3.61%	3.49
核心能力三： 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	13.86%	35.54%	38.55%	7.83%	4.22%	3.47
核心能力四： 培養學生自主學習及繼續深造的能力，落實 終身學習理念。	17.47%	33.13%	38.55%	4.82%	6.02%	3.51
核心能力五： 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧 財產權及職業道德。	31.93%	32.53%	26.51%	4.22%	4.82%	3.83
核心能力六： 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並 具備接受全球化競爭挑戰的能力。	13.86%	28.92%	40.96%	7.83%	8.43%	3.32

註：以問卷(或其他評估方式)有效樣本 50 人為例，若畢業生核心能力 1 得分 5、4、3、2、1 之人數各為 10、18、14、5、3，則相應比率(除以 50)各為 20%、36%、28%、10%、6%。平均分數=5x20%+4x36%+3x28%+2x10%+1x6%=3.54。

107 學年度

畢業生核心能力 \ 程度	5 高	4 中上	3 中	2 中下	1 低	平均 分數
核心能力一： 具備基本的電機工程專業知識。	39.73%	47.26%	11.64%	1.37%	0.00%	4.25
核心能力二： 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	25.35%	54.11%	16.44%	3.42%	0.68%	4.00
核心能力三： 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	32.19%	34.94%	27.40%	4.79%	0.68%	3.93
核心能力四： 培養畢業生繼續深造的能力，落實終身學習 理念。	29.45%	41.10%	23.97%	4.11%	1.37%	3.93
核心能力五： 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧 財產權及職業道德。	34.93%	46.58%	15.07%	3.42%	0.00%	4.13
核心能力六：	28.77%	42.47%	21.23%	6.85%	0.68%	3.92

對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。						
------------------------------------	--	--	--	--	--	--

註：以問卷(或其他評估方式)有效樣本 50 人為例，若畢業生核心能力 1 得分 5、4、3、2、1 之人數各為 10、18、14、5、3，則相應比率(除以 50)各為 20%、36%、28%、10%、6%。平均分數=5x20%+4x36%+3x28%+2x10%+1x6%=3.54。

106 學年度

畢業生核心能力	程度	5 高	4 中上	3 中	2 中下	1 低	平均分數
核心能力一： 具備基本的電機工程專業知識。		58.32%	23.07%	18.33%	0.28%	0.00%	4.39
核心能力二： 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。		58.32%	23.07%	18.33%	0.28%	0.00%	4.39
核心能力三： 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。		63.30%	20.00%	16.70%	0.00%	0.00%	4.47
核心能力四： 培養畢業生繼續深造的能力，落實終身學習理念。		64.16%	18.32%	15.01%	2.51%	0.00%	4.45
核心能力五： 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。		50.41%	30.41%	18.75%	0.43%	0.00%	4.31
核心能力六： 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。		64.17%	18.31%	15.01%	2.51%	0.00%	4.45

註：以問卷(或其他評估方式)有效樣本 50 人為例，若畢業生核心能力 1 得分 5、4、3、2、1 之人數各為 10、18、14、5、3，則相應比率(除以 50)各為 20%、36%、28%、10%、6%。平均分數=5x20%+4x36%+3x28%+2x10%+1x6%=3.54。

105 學年度

畢業生核心能力	程度	5 高	4 中上	3 中	2 中下	1 低	平均分數
核心能力一： 具備基本的電機工程專業知識。		86.50%	11.11%	2.39%	0.00%	0.00%	4.84
核心能力二： 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。		86.50%	11.11%	2.39%	0.00%	0.00%	4.84
核心能力三： 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。		85.70%	14.30%	0.00%	0.00%	0.00%	4.86
核心能力四： 培養畢業生繼續深造的能力，落實終身學習理念。		73.83%	21.41%	4.76%	0.00%	0.00%	4.69
核心能力五： 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。		75.00%	21.44%	3.56%	0.00%	0.00%	4.72
核心能力六： 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。		73.83%	21.41%	4.76%	0.00%	0.00%	4.69

註：以問卷(或其他評估方式)有效樣本 50 人為例，若畢業生核心能力 1 得分 5、4、3、2、1 之人數各為 10、18、14、5、3，則相應比率(除以 50)各為 20%、36%、28%、10%、6%。平均分數=5x20%+4x36%+3x28%+2x10%+1x6%=3.54。

104 學年度

畢業生核心能力 \ 程度	5 高	4 中上	3 中	2 中下	1 低	平均 分數
核心能力一： 具備基本的電機工程專業知識。	18.29%	40.24%	39.02%	2.44%	0.00%	3.77
核心能力二： 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	15.85%	41.46%	41.46%	1.22%	0.00%	3.73
核心能力三： 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	15.85%	39.02%	43.90%	1.22%	0.00%	3.71
核心能力四： 培養畢業生繼續深造的能力，落實終身學習理念。	14.63%	41.46%	42.68%	1.22%	0.00%	3.71
核心能力五： 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	13.41%	45.12%	39.02%	2.44%	0.00%	3.72
核心能力六： 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	13.41%	37.80%	47.56%	1.22%	0.00%	3.65

註：以問卷(或其他評估方式)有效樣本 50 人為例，若畢業生核心能力 1 得分 5、4、3、2、1 之人數各為 10、18、14、5、3，則相應比率(除以 50)各為 20%、36%、28%、10%、6%。平均分數=5x20%+4x36%+3x28%+2x10%+1x6%=3.54。

103 學年度

畢業生核心能力 \ 程度	5 高	4 中上	3 中	2 中下	1 低	平均 分數
核心能力一： 具備基本的電機工程專業知識。	24.32%	29.73%	43.24%	2.70%	0.00%	3.78
核心能力二： 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	21.62%	35.14%	39.19%	2.70%	1.35%	3.74
核心能力三： 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	24.32%	33.78%	40.54%	1.35%	0.00%	3.82
核心能力四： 培養畢業生繼續深造的能力，落實終身學習理念。	22.97%	39.19%	35.14%	2.70%	0.00%	3.85
核心能力五： 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	25.68%	35.14%	37.84%	1.35%	0.00%	3.86
核心能力六： 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	31.08%	32.43%	36.49%	0.00%	0.00%	3.95

註：以問卷(或其他評估方式)有效樣本 50 人為例，若畢業生核心能力 1 得分 5、4、3、2、1 之人數各為 10、18、14、5、3，則相應比率(除以 50)各為 20%、36%、28%、10%、6%。平均分數=5x20%+4x36%+3x28%+2x10%+1x6%=3.54。

結果分析：

表 3-4 顯示，在 103-108 學年度畢業生調查中，除 103 與 106 學年度外，畢業生在核心能力 6 項目皆獲得最低的分數。此問卷調查結果與教師的對學生的評量一致。電機系學生必須面對當前世界進步最快速的技術與問題，因此對於相關產業之國際發展趨勢必需深入了解，並做好接受全球化競爭挑戰的準備與能力。針對此問題的應對措施為：鼓勵學生於寒暑假參加本校國際事務處各項國際志工營及學海展翅海外英語研習營等活動，以拓展自己的眼界；另

一方面，本系於導師時間、系週會以及大一的電機概論課程中，邀請業界專家演講，增加學生了解相關產業的國際發展趨勢。

此外，為了解學生於問卷調查中無法呈現的具體問題，系主任特別與學生進行多次座談，並整理學生反映事項以期望能改善此問題(座談會紀錄，請參考附錄 3.2)。此問卷結果與座談會紀錄將提供本系教師在未來課程規劃與授課調整方向提供重要的參考依據。

附帶一提，調查結果顯示，105-107 學年度畢業生的整體成績相對較高；103、104、108 學年度畢業生的整體成績皆在 4 分以下。雖然各核心能力的分布趨勢相近，但考量不同年度學生的自信心與自我認知差異，因次未來將參照老師評分方式，設計並提供學生尺規評量，使學生在進行問卷時能有所依據，以避免年度間的整體分數差異。

認證規範 4：課程組成

4.1 學程課程設計與內容須與教育目標一致，且至少應包含數學及基礎科學、工程專業課程及通識課程等三大要素

◇ 4.1.1 數學及基礎科學課程須佔最低畢業學分之四分之一以上

本系數學及基礎科學課程科目共 47 學分，已合乎工程專業課程須佔最低畢業學分(128 學分)之四分之一(32 學分)以上之標準。以下依本系大學部進行說明：

■數學及基礎科學課程科目必修：

物理(一)(3)、物理實驗(一)(1)、計算機概論(3)、微積分(一)(3)、電路學(一)(1)、電路學(二)(1)、物理(二)(3)、物理實驗(二)(1)、微積分(二)(3)、工程數學(一)(3)、電子學(一)(3)、電子學(二)(3)、電子學實習(一)(1)、電子學實習(二)(1)、工程數學(二)(3)、自動控制(1)等共 34 學分。

■數學及基礎科學課程科目選修：

線性代數(3)、工程機率與統計(3)、隨機程序(3)、工程數值方法(3)、最佳化原理(1)等共 13 學分。

◇ 4.1.2 工程專業課程須佔最低畢業學分之八分之三以上

本系工程專業課程科目共 219 學分，已合乎工程專業課程須佔最低畢業學分(128 學分)之八分之三(48 學分)以上之標準。以下依本系大學部進行說明：

■工程專業課程科目必修：

電路學(一)(2)、電路學(二)(2)、邏輯設計(3)、計算機程式設計(3)、電機機械(3)、資料結構(3)、電機機械實習(1)、微處理機(3)、微處理機實習(1)、電力系統(3)、電力電子學(3)、自動控制(2)、實務專題(一)(1)、實務專題(二)(1)等共 31 學分。

■工程專業課程科目選修：

視窗程式設計(3)、計算機輔助電路分析(3)、電機應用(3)、機電能量轉換(3)、作業系統(3)、電信概論(3)、最佳化原理(2)、圖形監控設計(3)、綠能科技(3)、演算法(3)、數據通訊(3)、計算機結構(3)、電路理論(3)、計算機應用(3)、傅立葉變換及應用(3)、積體電路應用(3)、節能技術分析(3)、發變電工程(3)、工業配電(3)、光電工程(3)、微處理機應用(3)、計算機網路(3)、JAVA 程式設計(3)、無線網路(3)、感測網路佈建與應用實務(3)、人工智慧(3)、電磁學(3)、數位信號處理(3)、電動車馬達固態驅動(3)、工程電路模擬與設計(3)、電力系統分析(3)、信號與系統(3)、影像處理(3)、智慧型系統導論(3)、通訊系統(3)、Linux 系統與程式設計(3)、資料庫系統(3)、物聯網應用(3)、雲端計算概論(3)、Python 程式設計(3)、數位畫像處理(3)、電力品質(3)、風能發電系統(3)、電力監控(3)、電力資訊整合概論(3)、電動車控制(3)、電力系統保護協調(3)、數位控制(3)、光學設計(3)、光電系統設計(3)、線性系統(3)、嵌入式系統應用程式開發(3)、數位媒體設計(3)、固態電源供應器(3)、特殊電機(3)、綠色電能轉換(3)、電力潮流分析(3)、電動車能量管理與控制(3)、照明設計(3)、馬達固態驅動(3)、機器人學(3)、工業產品設計(3)、機器學習(3)等有開設之科目共 63 門課共計 188 學分。

◇ 4.1.3 工程通識課程與專業領域均衡，並與學程教育目標一致

核心通識(一)至核心通識(三)，修課無順序之別，每一核心通識課程各開設 2 門科目，須就各核心通識領域選擇一門修讀，共計 6 學分。開設科目名稱如下：1.核心通識(一)：「海洋科技探索」、「海洋文明發展」、2.核心通識(二)：「生命與倫理」、「在地文化探源」、3.核心通識(三)：「創意與創新」、「運算與程式設計」。

博雅通識分為美感與人文素養、科技與環境永續、社會與知識經濟、歷史與多元思維、全球

與未來趨勢五大領域，須就各博雅通識五大領域各選擇一門修讀，共計 10 學分。核心通識與博雅通識共計有 16 學分，佔畢業總學分數之 12.5%。

4.2 課程規劃與教學須考量產業需求，並能培養學生將所學應用在工程實務的能力

本系專業課程規劃兼顧理論與實務，規劃各項課程與活動，培養學生能將所學應用在電機工程實務上，並邀請業界專家開設課程，以實務案例為導向，或聘請具有實務經驗、業界人士進行課程協同教學，以期拓展學生之視野與專業知識。

1. 實習實驗課程：

本系必修之實習實驗課程包含『物理實驗(一)』、『物理實驗(二)』、『電機機械實習』、『電子學實習(一)』、『電子學實習(二)』、『微處理機實習』共 6 門課程。選修之實習實驗課程包含『數位電路應用暨實習』、『電工儀表暨實習』、『電腦輔助數位電路設計暨實習』、『邏輯設計暨實習』、『電腦輔助邏輯電路解析暨實習』、『能源資源暨網路實習』、『光電工程暨實習』、『電子電路應用暨實習』、『接收網路技術暨實習』、『網際網路應用暨實習』、『順序控制暨實習』、『電力系統模擬暨實習』、『電力電子分析暨實習』、『積體電路應用暨實習』、『MATLAB 工程實務應用暨實習』、『遠端監控暨實習』、『影像處理暨實習』、『專案實習(二)』、『機器人控制學習』、『電動車馬達驅動分析暨實習』、『電腦視覺暨實習』、『固態轉換器暨實習』、『校外暑期實習』、『校外學期實習(一)』、『校外學期實習(二)』等 25 門課程。必修與選修之實習實驗課程共計 31 門課程。

2. 專題製作：

實務專題之規劃乃因材施教，提早參與更深入、更完整的研究，讓學生得以為日後升學或就業作準備。本系另一主要特色為『實務專題』為必修課程，不僅提供了學生參與研究的管道及理論於實驗驗證的機會，也鼓勵學生從事專題研究，提升本系之研究風氣，對本系的發展具有正面意義。同時，學生之作品參加校外機器人競賽或發明展，並屢獲大獎、佳績及媒體大幅報導，讓學生滿足自己動手設計與創造之成就感。

3. 學生考證與校外競賽：

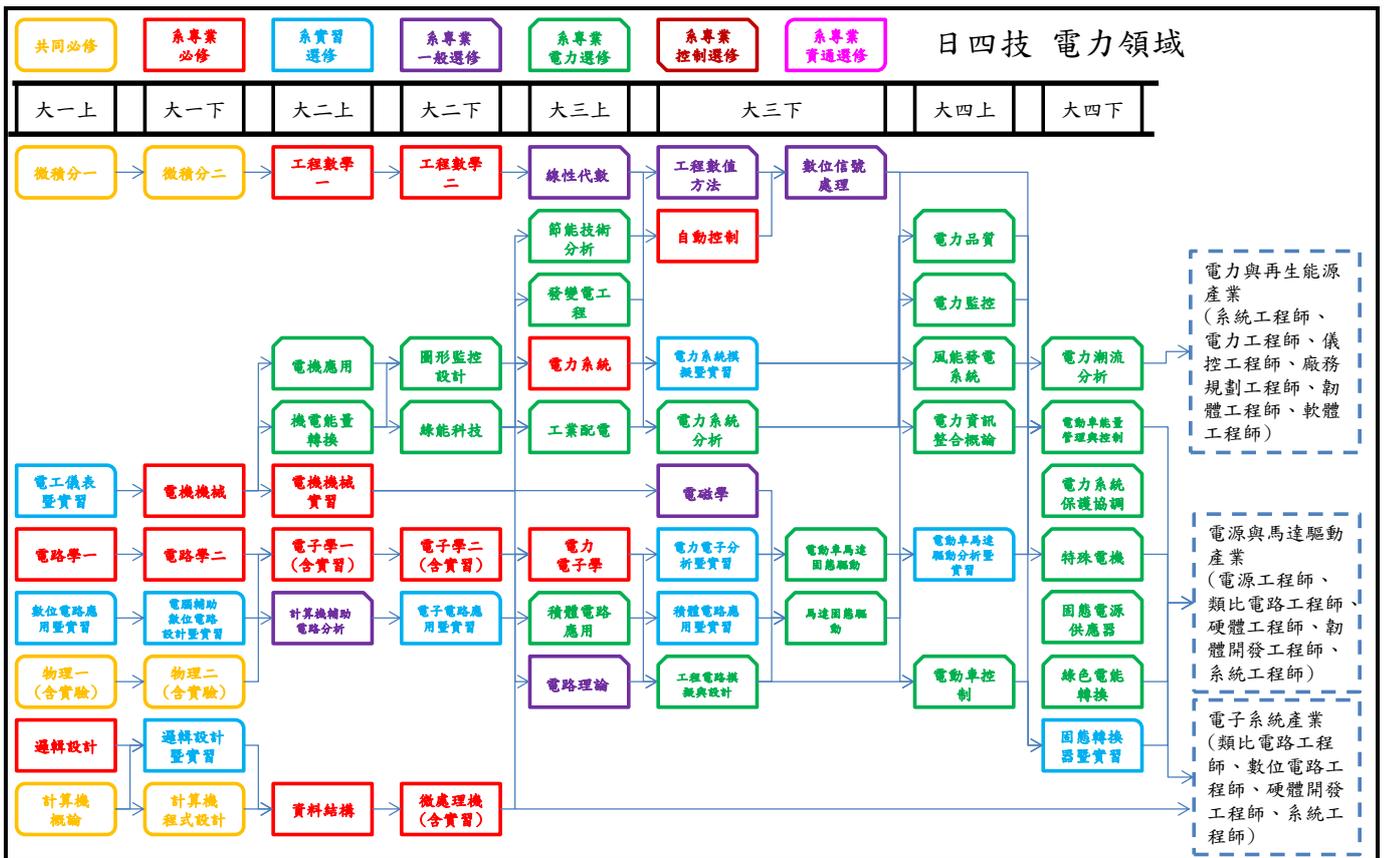
除校院基礎課程外，專業課程涵蓋實務應用內容，以提升技職體系學生之學習興趣。本系為加強教育與訓練成效，提升學生之技能水準，鼓勵學生參加技能檢定，以取得證照，也鼓勵學生參加校內外相關競賽，為校爭光，本系亦頒發獎金獎勵。

本系經過多年多次的課程諮詢委員會及系課程委員會議，針對各分組課程訂定學生課程地圖，將相關之課程修讀次序及聯結性，以明顯箭頭聯結，以做為導師輔導學生學習及學生修課之重要參考。課程地圖並指出將來就業或產業聯結關係，以指引學生往相關產業發展，須具備的重要課程知識，並能及早立定學習方向。

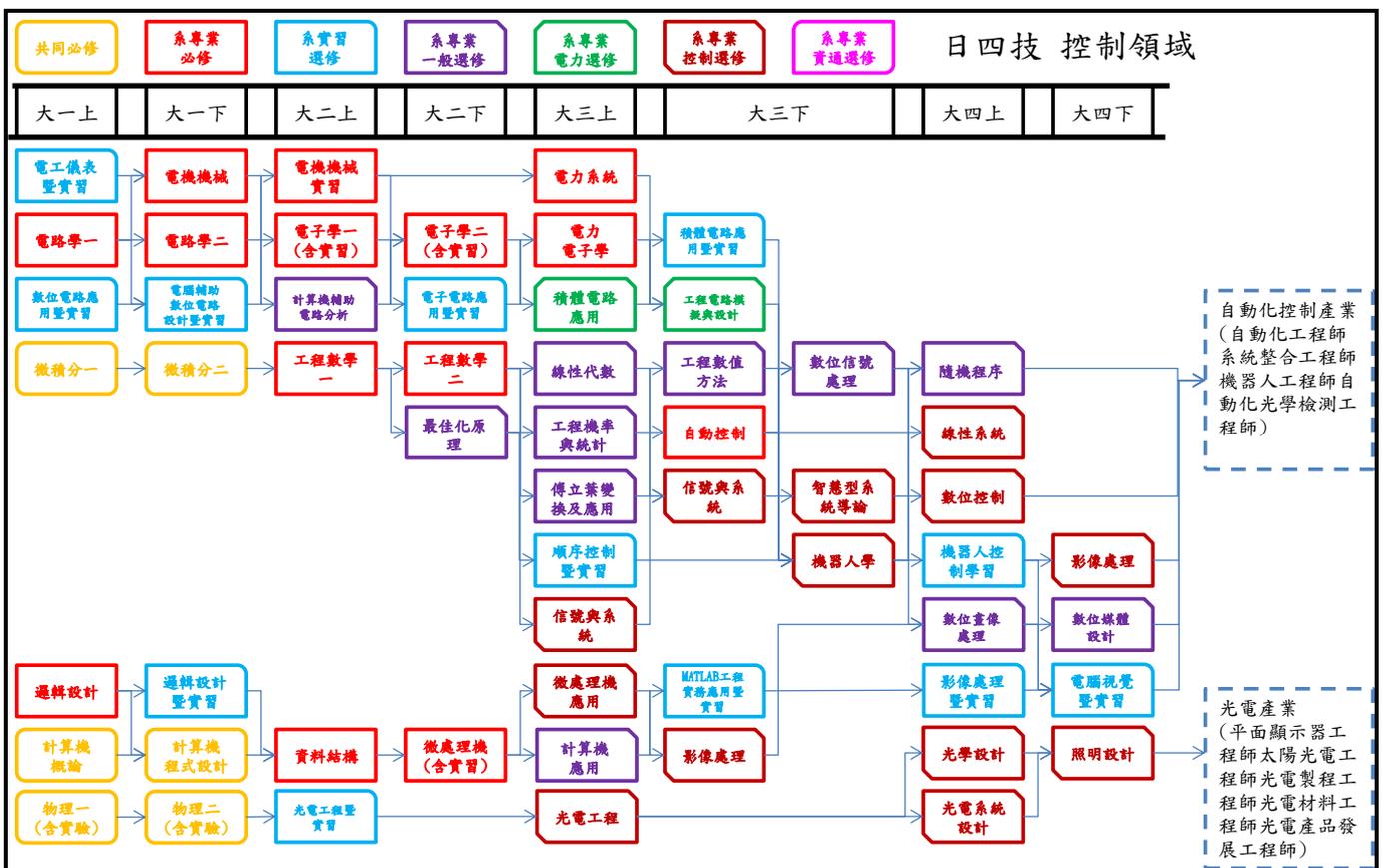
本系三組專業領域之課程地圖如表 4-1，103-108 各學年各課程對應核心能力學生修讀結果之課程分析及評估如表 4-2。

表 4-1 103-109 學年度課程地圖(電力、控制、資通領域)

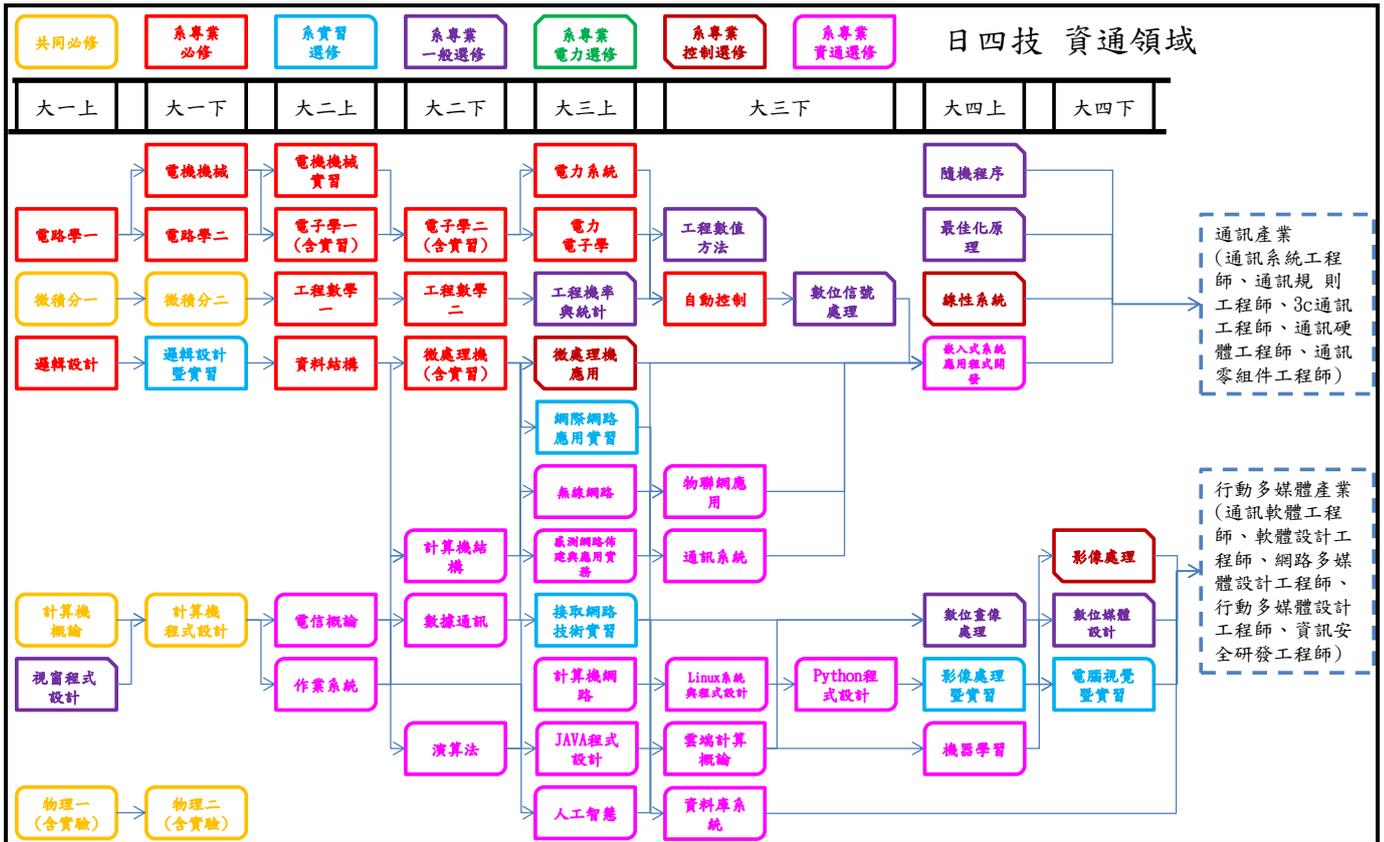
● 電力領域



● 控制領域



● 資通領域



● 總整課程

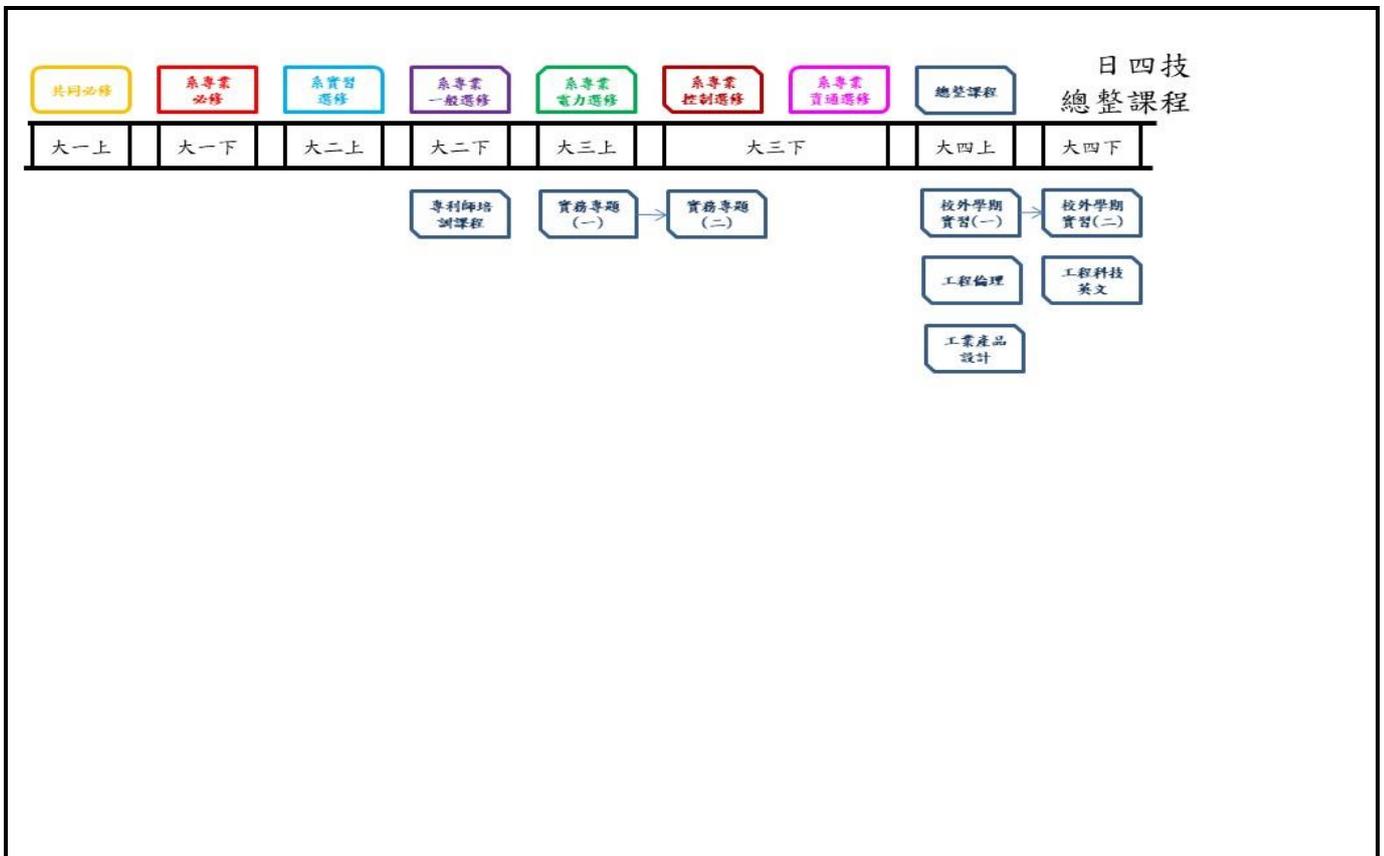


表 4-2 103-108 學年度實際開課清單以及課程與學程畢業生核心能力關聯表

因篇幅限制，其他學期資料，請詳見附錄 4.1。

108 學年度

年級	上下學期	課程名稱	學分數	必/選修	核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6
一	上	物理(一)	3	必修	■	■		■		
一	上	物理實驗(一)	1	必修	■	■				
一	上	計算機概論	3	必修	■	■				
一	上	視窗程式設計	3	選修	■	■			■	■
一	上	微積分(一)	3	必修	■	■				
一	上	電路學(一)	3	必修	■	■	■			
一	上	邏輯設計	3	必修	■	■				
一	上	數位電路應用暨實習	3	選修	■	■			■	
一	上	電工儀表暨實習	3	選修	■					■
一	下	物理(二)	3	必修	■	■		■		
一	下	物理實驗(二)	1	必修	■	■				
一	下	微積分(二)	3	必修	■	■				
一	下	電路學(二)	3	必修	■	■	■			
一	下	電機機械	3	必修	■	■				
一	下	計算機程式設計	3	必修	■	■				
一	下	電腦輔助邏輯電路解析暨實習	3	選修	■	■				
一	下	電腦輔助數位電路設計暨實習	3	選修	■					
一	下	邏輯設計暨實習	2	選修	■	■				
二	上	工程數學(一)	3	必修	■	■				
二	上	計算機輔助電路分析	3	選修	■	■		■		
二	上	資料結構	3	必修	■	■				
二	上	電子學(一)	3	必修	■	■				
二	上	電子學實習(一)	1	必修	■	■	■			
二	上	電機機械實習	1	必修	■	■	■			
二	上	電信概論	3	選修	■		■	■	■	
二	上	光電工程與光電實習	2	選修	■	■		■		
二	上	電腦輔助邏輯電路解析暨實習	3	選修	■	■				

二	下	工程數學(二)	3	必修	■	■				
二	下	微處理機	3	必修	■	■				
二	下	微處理機實習	1	必修	■	■				
二	下	電子學(二)	3	必修	■	■				
二	下	電子學實習(二)	1	必修	■	■	■			
二	下	電信概論	3	選修	■		■	■	■	
二	下	專利師培訓課程	3	選修					■	■
二	下	電子電路應用暨實習	3	選修	■					
二	下	計算機輔助電路分析	3	選修	■	■		■		
二	下	圖形監控設計	3	選修	■	■		■		
三	上	計算機應用	3	選修	■	■		■		
三	上	電力系統	3	必修	■	■				
三	上	電力電子學	3	選修	■	■				
三	上	實務專題(一)	1	必修	■	■	■	■	■	■
三	上	光電工程	3	選修	■	■		■		■
三	上	感測網路佈建與應用 實務	3	選修	■					■
三	上	JAVA 程式設計	3	選修	■	■				
三	上	順序控制暨實習	2	選修	■	■	■			
三	上	微處理機應用	3	選修	■					■
三	上	線性代數	3	選修	■	■		■		
三	上	工業配電	3	選修	■					
三	上	積體電路應用	3	選修	■	■				
三	上	最佳化原理	3	選修	■	■				
三	下	自動控制	3	必修	■	■				
三	下	物件導向程式設計	3	選修	■	■	■			■
三	下	順序控制暨實習	2	選修	■	■	■			
三	下	電力系統分析	3	選修	■	■				
三	下	實務專題(二)	1	必修	■	■	■	■	■	■
三	下	積體電路應用暨實習	2	選修	■	■	■	■		
三	下	專業倫理	1	必修	■			■	■	
三	下	資料庫系統	3	選修	■		■	■		
三	下	電磁學	3	選修	■	■	■	■		
三	下	電力電子分析暨實習	2	選修	■	■	■			
三	下	Linux 系統與程式設計	3	選修	■	■				

三	下	馬達固態驅動	3	選修	■	■	■			
三	下	網際網路應用暨實習	2	選修	■	■				■
三	下	MATLAB 工程實務應用暨實習	2	選修	■	■	■	■		
三	下	工程電路模擬與設計	3	選修	■	■				
三	下	Python 程式設計	3	選修	■	■				■
四	上	工程倫理	3	選修			■		■	
四	上	數位控制	3	選修	■	■				
四	上	校外實習	2	必修	■	■		■		■
四	上	光電系統設計	3	選修	■	■		■		■
四	上	嵌入式系統應用程式開發	3	選修	■					■
四	上	線性系統	3	選修	■	■				
四	上	校外實習(一)	9	選修	■	■		■		■
四	上	電力系統保護協調	3	選修	■	■				
四	下	照明設計	3	選修	■	■	■	■		
四	下	綠色電能轉換	3	選修	■	■	■	■		
四	下	電力潮流分析	3	選修	■	■				
四	下	影像處理	3	選修	■	■	■	■		
四	下	機器學習	3	選修	■	■	■			

表 4-3 103-108 學年度必修課程分析及反思表

由於課程資訊量多，此處以 108 年度部份說明，其餘請詳參附錄 4.2。

108 學年度上學期

序號	課程名稱	必修 / 選修	授課教師	開課年級	學分數				授課小時數	對應之畢業生核心能力						修課人數	評量方式	平均成績	及格率	
					總學分數	數學	基礎科學	工程專業		核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6					
								理論												設計
	電路學 (一)	必修	葉增雄	四電一甲	3			3		3	■	■	■				59	■小考 ■期中考 ■期末考 □作業 □書面報告 □口頭報告 □實作成品 □口試 ■其他，請說明：上課表現	60	64 %
1-1	本課程之目的是希望培育學生電路之系統性分析與設計能力、熟悉電路性能指標之定義與計算方法，並瞭解實際應用之現況。針對學生學習成效、核心能力檢討說明如下： 1. 學生學習成效：本課程為專業必修課程，高工又有基礎學習背景，因此普遍有較高的學習動機，於課堂上之學習態度及課後之發問均有不錯的表現。但因首次接觸原文書，又因電路結構較複雜還需配合部分數學技巧，因此學習成效有較大之差異，部分背景不同(如技優生、原住民生、高中生)初始適應較困難，若能增開課後學長輔導時間加強複習基礎能力較能補足改善。 2. 畢業生核心能力檢討：本課程與畢業生核心能力 1~3 之培養有關。綜合學生本學期之各項表現可以得知，核心能力 1、2 在課程中確有達成，核心能力 3 可再加強。核心能力 3 未來也許可藉由分組討論安排來幫助學生相互學習也增進溝通能力。																			
1-2	電路學 (一)	必修	黃鐘慶	四電一乙	3			3		3	■	■	■				62	■小考 ■期中考 ■期末考 □作業 □書面報告 □口頭報告 □實作成品 □口試 □其他，請說明：_____	55	60 %
	本課程之目的是希望學生學習相關基礎理論背景、熟知該課程並應用在各相關領域。針對學生學習成效、核心能力檢討說明如下：																			

<p>1. 學生學習成效：本課程為必修課，所以修習之學生基本上對於電路學是有基礎的，因此普遍有較高的學習動機，於課堂上之發問也相當踴躍。</p> <p>2. 畢業生核心能力檢討：本課程與畢業生核心能力 1、2、3 之培養有關。綜合學生本學期各項表現可得知畢業生核心能力均有傑出表現。</p>																		
電路學 (一)	必修	陸緯庭	四電一丙	3			3		3	■	■	■			66	<input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input checked="" type="checkbox"/> 其他，請說明：上課態度	66	74 %
<p>1-3 本課程主要目的，是希望學生能透過該基礎課程學習電路元件基本概念、工作原理、電路分析與應用，以作為其他電機進階課程之基石。針對學生學習成效、核心能力檢討說明如下：</p> <p>1. 學生學習成效：本課程為必修課，透過該課程之學習可將電學之基本知識加以深入探討。本課程於授課時不僅部分學生為高中入學生或非本科系之學生，而且為糾正已學習過學生的死背習慣，因此本課程由基本定義開始進行，以助學生身未來可真正瞭解掌握，而非死背公式應付考試，並且配合系上開設之學長課輔課程，輔導學生熟悉以進一步了解，以跟上本課程所規畫之授課進度。</p> <p>2. 畢業生核心能力檢討：本課程為電機系其他進階科目之基礎課程，因此對於核心 1 與 2 顯得相當重要。為維持學生課程能力，因此本課程考試內容盡可能防止學生可以用套入公式的方法作題，因而對於是否已學習過並不會有很大影響，故於核心能力 3，藉由教師與同學、同學與同學之間鼓勵進行課後集中問題解惑與討論，加強學生學習信心以提升其學習能力。</p>																		

序號	課程名稱	必 / 選修	授課教師	開課年級	學分數				授課小時	對應之畢業生核心能力						修課人數	評量方式	平均成績	及格率		
					總學分	數學	基礎科學	工程專業		1	2	3	4	5	6						
								理論												設計	
2-1	邏輯設計	必修	陳文平	四電一甲	3				1	2	3	■	■					62	<input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	68	84 %
<p>本課程之目的是希望學生學習邏輯設計之理論背景、熟知相關設計並了解實際應用，針對學生學習成效、核心能力檢討如下：</p>																					

<p>1. 學生學習成效：本課程為必修課，對於學生是建立未來邏輯思考上的基礎，普遍學生學習狀況良好。</p> <p>2. 畢業生核心能力檢討：本課程與畢業生核心能力 1、2 有關。</p>																		
2-2	邏輯設計	必修	楊志雄	四電一乙	3			1	2	3	■	■			63	<input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：____	60	86%
<p>班級程度不一，對於上課內容之吸收度也不同，為維護課堂的品質，進度照規劃走，課後仍有問題之同學，亦皆於課後一一解答之。</p>																		
2-3	邏輯設計	必修	吳坤德	四電一丙	3			1	2	3	■	■			65	<input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input checked="" type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：____	74	94%
<p>1. 學生學習成效：本課程為必修課程，也即是核心課程所以大部份的同學皆會主動積極的學習。於課堂上一有問題皆會提出討論。平常作業、期中及期末考試之表現不錯。然而仍有少部份的同學努力與配合度不夠也尚待加強。</p> <p>2. 畢業生核心能力檢討：本課程與畢業生核心能力 1、2 之培養有關。但綜合學生本學期之表現可知仍有部份的同學可再加強。</p>																		

序號	課程名稱	必/選修	授課教師	開課年級	學分數				授課小時	對應之畢業生核心能力						修課人數	評量方式	平均成績	及格率	
					總學分	數學	基礎科學	工程專業		1	2	3	4	5	6					
3-1	計算機概論	必修	李俊宏	四電一甲	3	1	2			3	■	■					70	<input type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input checked="" type="checkbox"/> 其他，請說明：____	70	80%
<p>學生學習成效:本課程為必修課程，授課內容主要是教導學生計算機運作的基本概觀，以及淺談熱門科技應用，例如：資料庫、大數據處理和區</p>																				

塊鏈技術。此外，期中、期末考試成績以及課堂報告，大部分同學表現優秀。																			
3-2	計算機 概論	必修	賴俊如	四電一乙	3	1	2			3	■	■				59	<input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	65	85 %
	<p>1. 學生學習成效：本課程為必修課，引導學生在電機領域使用計算機工具協助解決問題，課程著重在與日後課程(例如：微處理機應用、資料結構、數位邏輯)的銜接。</p> <p>2. 畢業生核心能力檢討：本課程與畢業生核心能力 1、2 之培養有關。本學期有部份具基礎的學生表現甚佳、搭配演算法流程圖的學習、可協助學生在問題描述與解決步驟說明上，獲得幫助。下課前藉由教師引導學生完成程式與作業的時間，具備一定的即時學習效果，有明顯獲得學生的正面回饋，然而部份學生對於自己未來核心能力培養的輕忽，仍是待解的議題。</p>																		
3-3	計算機 概論	必修	鄭婉淑	四電一乙	3	1	2			3	■	■				64	<input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input checked="" type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____ <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	75	92 %
	<p>本課程以原文書為主要教材。在以原文理解專業基礎識的部分，大一生在開始時需授課教師引導學生適應，班上多數同學相同認真向學，課堂中有不是很理解的課後會馬上或下課時間跟老師請益，期中過後經抽樣調查，閱讀文章(含科技專有名詞英文)之進展即有顯著成效。</p>																		

序號	課程名稱	必/選修	授課教師	開課年級	學分數					授課小時	對應之畢業生核心能力						修課人數	評量方式	平均成績	及格率		
					總學分	數學	基礎科學	工程專業			1	2	3	4	5	6						
								理論	設計													
4-1	工程數學(一)	必修	賴俊如	四電二甲	3	3				3		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						60	<input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	60	73%
	1. 學生學習成效：本課程為必修課，從微分方程到電機工程實際應用(如：電路學、信號與系統)的說明，將相關數學工具以及工程物理原理，統整說明。 2. 畢業生核心能力檢討：本課程與畢業生核心能力 1、2 之培養有關。綜合學生之各項表現可以得知畢業生核心能力均需加強。而特別在基本能力部分，似懂非懂的使用數學工具，以及碰到困難選擇中途退選的問題，出現最多。數理部份並非課程著重，而引導至電機工程應用時，本學期部分學生(15%)可以有融會貫通優秀表現、大部分可跟上課本進度，但 15% 學生仍是如墜五里霧中，因為是理論與應用並行，學生投入不夠就會出現跟不上的狀況。																					
4-2	工程數學(一)	必修	鄭婉淑	四電二乙	3	3				3		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						66	<input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	66	77%
	本課程主數學運算為主，學生認真聽講反應良好，課堂中有不解的地方均會適時提問。																					
4-3	工程數學(一)	必修	陳文平	四電二丙	3	3				3		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						64	<input type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input checked="" type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input checked="" type="checkbox"/> 其他，請說明：筆記	69	84%
	本課程之目的是希望學生學習工程數學之理論背景、熟知公式原理並了解應用層面，針對學生學習成效、核心能力檢討如下： 1. 學生學習成效：因本科目為必修，修習之學生基本上對於工程數學是感興趣的，因此普遍有較高的學習動機，於課堂上之發問也相當踴躍。此外，平常作業、期中及期末考試之表現大致不錯。 2. 學習成果目標：在完成學科後，學生應能夠應用數學推理來分析不同工程問題的基本特徵、運用適當的數學技術來模擬和解決工程問題，然後在解決問題時學習相關知識。																					

序號	課程名稱	必/選修	授課教師	開課年級	學分數					授課小時	對應之畢業生核心能力						修課人數	評量方式	平均成績	及格率
					總學分	數學	基礎科學	工程專業			1	2	3	4	5	6				
								理論	設計											
5-1	電子學(一)	必修	鄭宗慶	四電二甲	3		3									63	<input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	59	67%	
	本課程之目的是讓學生習得電子電路的分析與設計技術。針對學生的學習成效與核心能力檢討說明如下： 1. 學生學習成效：本課程為必修課，尤其電子學是升學與就業必考的科目，因此學生具有強烈的學習意願。從事研發的必要能力是電子電路分析與設計技術。對學生在未來升學與就業上是有相當幫助。 2. 畢業生核心能力檢討：本課程與各項核心能力息息相關，綜合本學期學生的各項表現，核心能力1與2還需要加強。																			
5-2	電子學(一)	必修	陸緯庭	四電二乙	3		3									63	<input type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input checked="" type="checkbox"/> 其他，請說明：上課態度	65	71%	
	1. 學生學習成效：本課程為必修課，作為電路學的進階課程之一，學生對於所修習之課程內容基本上是感興趣的，因此普遍有較高的學習動機，於課堂上之發問也相當踴躍。此外，因為對於電路分析能力則需要足夠、期中及期末考試之表現大致還好。 2. 畢業生核心能力檢討：本課程與畢業生核心能力1、2培養有關。綜合學生本學期之各項表現可以得知核心能力表現不錯。																			
5-3	電子學(一)	必修	吳鴻源	四電二丙	3		3									68	<input type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input checked="" type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input checked="" type="checkbox"/> 其他，請說明：出席	64	84%	
	1. 學生學習成效：本課程為必修課，所以修習之學生基本上對於課程內容設計是感興趣的，因此普遍有較高的學習動機，於課堂上之發問也相當踴躍。此外，平常作業、期中及期末考試之表現大致還好。對於電路分析能力則輔以電路模擬加強。 2. 畢業生核心能力檢討：本課程與畢業生核心能力1、2之培養有關。綜合學生本學期之各項表現可以得知核心能力表現不錯。																			

序號	課程名稱	必/選修	授課教師	開課年級	學分數					授課小時	對應之畢業生核心能力						修課人數	評量方式	平均成績	及格率
					總學分	數學	基礎科學	工程專業			1	2	3	4	5	6				
								理論	設計											
6-1	電子學實習(一)	必修	鄭宗慶	四電二甲	1		1			3	■	■	■				56	<input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	79	98%
	本課程之目的是讓學生在電子電路的實驗中，習得電路的實作能力並體會到電子學課程之理論精義。針對學生的學習成效與核心能力檢討說明如下： 1. 學生學習成效：本課程為必修課，因為現在就業市場上，要求會動手實作電子電路，因此學生的學習意願是強烈的。而且可以經由實作了解電路的設計與除錯。另外在實驗過程中也練習如何與同學一起合作，完成實驗，這對學生在未來就業上是有相當幫助。 2. 畢業生核心能力檢討：本課程與各項核心能力息息相關，綜合本學期學生的各項表現，核心能力 1,2 與 3 還需要加強。																			
6-2	電子學實習(一)	必修	陸緯庭	四電二乙	1		1			3	■	■	■				60	<input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input checked="" type="checkbox"/> 其他，請說明：實驗態度	75	100%
	1. 學生學習成效：本課程為必修課，所以修習之學生基本上對於課程內容設計是感興趣的，因此普遍有較高的學習動機，且本課程內容為配合電子學上課，以做為理論上之驗證，因而課堂上之發問也相當踴躍。此外，平常作業、期中及期末考試之表現大致還好。 2. 畢業生核心能力檢討：本課程與畢業生核心能力 1、2、3 之培養有關。綜合學生本學期之各項表現可以得知核心能力表現不錯。																			
6-3	電子學實習(一)	必修	吳鴻源	四電二丙	1		1			3	■	■	■				56	<input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：___	77	98%
	1. 學生學習成效：本課程為必修課，所以修習之學生基本上對於課程內容設計是感興趣的，因此普遍有較高的學習動機，於課堂上之發問也相當踴躍。此外，平常作業、期中及期末考試之表現大致還好。對於電路分析能力則輔以電路模擬(ORCAD)加強。 2. 畢業生核心能力檢討：本課程與畢業生核心能力 1、2、3 之培養有關。綜合學生本學期之各項表現可以得知核心能力表現不錯。																			

序號	課程名稱	必/選修	授課教師	開課年級	學分數					授課小時	對應之畢業生核心能力						修課人數	評量方式	平均成績	及格率
					總學分	數學	基礎科學	工程專業			1	2	3	4	5	6				
								理論	設計											
7-1	資料結構	必修	黃文祥	四電二甲	3			1	2	3	■	■					62	<input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input checked="" type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：____	65	81%
											學生學習成效：本課程為必修課，所以修習之學生基本上對於結構設計是感興趣的，因此普遍有較高的學習動機，於課堂上之發問也相當踴躍。									
7-2	資料結構	必修	梁廷宇	四電二乙	3			1	2	3	■	■					57	<input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input checked="" type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：____	65	77%
											1. 學生學習成效: 在演算法方面，大多數的學生的學習效果不錯。但有些同學在程式語言的基礎能力不足，修課時又缺乏練習也不願參加課輔，不管考甚麼成績都不理想。未來必須加強基礎程式語言設計的能力。 2. 畢業學生核心能力的檢討: 大多數學生具備核心能力 1，可是數學與邏輯思考的能力欠佳，日後需加這些方面的訓練。另外，核心能力 2 也顯得不足，學生常常看到一個沒見過的問題就不知道如何解決，須要再加強分析整合與實作能力。									
7-3	資料結構	必修	李俊宏	四電二丙	3			1	2	3	■	■					74	<input type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input checked="" type="checkbox"/> 其他，請說明：____	79	89%
											學生學習成效:本課程為必修課程，授課內容主要是教導學生資料結構的概觀，其中包含瞭解基礎的資料結構理論、技術實現及程式設計的實際經驗。於課堂之外的時間，不少同學會彼此討論實作中遇到的問題，對於學習內容相當感興趣。因此，平時作業、期中以及期末考試大部分學生表現優良。									

序號	課程名稱	必/選修	授課教師	開課年級	學分數					授課小時	對應之畢業生核心能力						修課人數	評量方式	平均成績	及格率
					總學分	數學	基礎科學	工程專業			1	2	3	4	5	6				
								理論	設計											
8-1	電機機械實習	必修	卓胡誼	四電二甲	1			1		3	■	■	■				56	<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	73	98%
	學生學習成效：本課程為必修課，所以修習之學生有較高的學習動機，於課堂上之發問也相當踴躍。每章實作結束皆繳交書面實驗報告，確認學生都有實際操作。期末考以個人單機實作驗收顯示都已具備獨立操作能力。 核心能力檢討：本課程與核心能力 1、2、3 之培養有關。綜合學生本學期之各項表現可以得知畢業生核心能力表現尚可。																			
8-2	電機機械實習	必修	陳附仁	四電二乙	1			1		3	■	■	■				60	<input type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	82	100%
	本課程為必修課，學生延續上學期電機機械課程，透過本課程進行實驗。但因操作機器僅有十套，本學期改三人一組，兩組輪流使用一套，增加組內討論的時間，實驗中比較不容易進行學習成效的評估。這學期加入 zuvio 線上問答等方式加強學習成效的評估(不列入計分)，本學期期末考試所有人都通過，且由補考通過比例不高約 10%(期末考試成績 60 分，但加入實驗報告成績，總分仍高過 60 分)。未來預計將實驗結束討論做為加分的依據，增加學生學習意願。																			
8-3	電機機械實習	必修	辜德典	四電二丙	1			1		3	■	■	■				56	<input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	88	98%
	本課程為電機機械基礎課程之延伸，藉由課堂上之實務練習，可讓學生更加了解實際旋轉電機與變壓器等設備之工作原理及調控方式。針對學生學習成效、核心能力檢討說明如下： 1. 學生學習成效：本課程為必修課，透過該課程之學習可將前一學期所習知之電機機械基礎知識加以深入探討，除在課堂上說明其背景學術理論知識外，亦藉由實務操作可更加了解其運作原理。本課程於授課時可以發現學生藉由實務課程與實際設備之操作增加其學習興趣外，亦可學習儀器設備操作流程與測量技巧，同時亦更加了解實際設備之接線形式，然而課堂初期學生常因接線錯誤造成保險絲燒毀，但此一過程可增加																			

學生從錯誤中學習之機會，以培養學生未來就業時之經驗累積。
 2. 畢業生核心能力檢討：本課程為電機系其他進階科目之基礎課程，因此對於核心 1、2 與 3 顯得相當重要。為增加學生實作經驗，本課程配合上課教材挑選代表性練習題目，同時藉由分組讓學生相互討論實驗結果，但要求每位學生都要實作練習，並於練習過後提出實驗報告以培養學生分析、整合與合作之能力。

序號	課程名稱	必 / 選修	授課教師	開課年級	學分數					授課小時	對應之畢業生核心能力						修課人數	評量方式	平均成績	及格率
					總學分	數學	基礎科學	工程專業			1	2	3	4	5	6				
9-1	電力系統	必修	卓胡誼	四電三甲	3			3		3	■	■					54	<input type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	68	100%
											1. 學生學習成效：本課程為必修課，所以修習之學生有較高的學習動機，於課堂上之發問也相當踴躍。 2. 核心能力檢討：本課程與畢業生核心能力 1、2 之培養有關。未來也許可藉由安排實際工程參觀來幫助學生了解實際工程應用。									
9-2	電力系統	必修	李宗恩	四電三乙	3			3		3	■	■					56	<input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 石作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：___	72	100%
											1. 學生學習成效：本課程為必修課，修習之同學基本上對於電力設計是感興趣的，因此普遍有較高的學習動機，於課堂上之發問也相當踴躍。此外，平常作業、期中及期末考試之表現大致不錯。 2. 畢業生核心能力檢討：本課程與畢業生核心能力 1、2 之培養有關。綜合學生本學期之各項表現可以得知畢業生核心能力表現不錯。									
9-3	電力系統	必修	林嘉宏	四電三丙	3			3		3	■	■					54	<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input checked="" type="checkbox"/> 其他，請說明：課堂上說明	70	100%
											本課程之目的是希望學生學習電力系統的理論背景、熟知相關電力系統設計並了解實際應用之現況。針對學生學習成效、核心能力檢討說明如下：									

<p>1. 學生學習成效：本課程為必修課，所以修習之學生基本上對於電力系統是感興趣的，因此普遍有較高的學習動機，於課堂上之發問也相當踴躍。此外，平常作業、期中及期末考試之表現大致不錯。但學生數學線性代數及部分仍有待加強；而學生對於實際工程面的應用及了解也尚待加強。</p> <p>2. 畢業生核心能力檢討：本課程與畢業生核心能力 1、2 之培養有關。綜合學生本學期之各項表現可以得知畢業生核心能力表現不錯。</p>

序號	課程名稱	必 / 選修	授課教師	開課年級	學分數					授課小時	對應之畢業生核心能力						修課人數	評量方式	平均成績	及格率
					總學分	數學	基礎科學	工程專業			1	2	3	4	5	6				
								理論	設計											
10-1	實務專題(一)	必修	梁廷宇等	四電三甲	1				1	3	■	■	■	■	■	■	55	<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	85	100 %
	<p>1. 學生學習成效：本課程為必修課，所以修習之學生基本上對於電機設計是感興趣的，因此普遍有較高的學習動機，但是期末設計之書面及口頭報告(分組進行)則有較大之差異，有幾組明顯較為不足，特別是在口頭報告上，而學生對於實際工程面的應用及了解也尚待加強。</p> <p>2. 畢業生核心能力檢討：本課程與畢業生核心能力 1-6 之培養有關。綜合學生本學期之各項表現可以得知畢業生核心能力 3 可再加強。目前期末設計僅有一次期末口頭報告感覺較為不足。</p>																			
10-2	實務專題(一)	必修	梁廷宇等	四電三乙	1				1	3	■	■	■	■	■	■	53	<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	84	100 %
	<p>本課程主要目的是希望學生透過基礎與實務課程所學習到之知識，透過發想實作出成品，並在過程中學習如何進行作品之討論、規劃、實作與驗證等。針對學生學習成效、核心能力檢討說明如下：</p> <p>1. 學生學習成效：本課程為必修課，透過老師之指導結合課程上學習到的基礎知識進行作品之實作，然而過程中發現學生間的工作分配及報告書之撰寫，因缺乏經驗故須特別加強指導。</p> <p>2. 畢業生核心能力檢討：本課程之學生核心能力與 1 及 2 項有關，綜合學生表現未來可加入核心能力 3、4 及 6 進行評估。其中核心能力 3 於本課程中顯得相當重要，可以發現學生團隊溝通與合作對於未來工作上有著極大的助益，幫助職場就業之團隊合作能力；另核心能力 4 及 6 與未來就讀研究所及工作有著極大的關係，於本課程中可以再次加強協助學生了解自我能力，以及本身所缺少的能力，並於未來修課上做進一步加強。</p>																			

10-3	實務專題(一)	必修	梁廷宇等	四電三丙	1				1	3	■	■	■	■	■	■	53	<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	83	98%
	<p>技術專題的目的是希望學生能學習尋找適切且感興趣的題目、蒐集和整理專題相關資料、培養應用所學獨立完成作品的的能力 並學習成果發表及報告撰寫。針對學生學習成效、核心能力檢討說明如下：</p> <p>1.學生學習成效:本課程為必修課，由老師指導各組學生完成一完整電機領域相關整合實作專題，大部分學生是主動尋找感興趣的老師指導相關研究專題，於該指導老師實驗室中實作完成。學期開始時須先完成計畫書撰寫、期末上台報告進度。大部分學生能完成老師規定之專題進度。較積極學生組別完成之專題進度較為完整，且專題成果相當優異；少數學生則是被動配合。</p> <p>2.核心能力檢討:本課程與核心能力 1-6 之培養有關。綜合學生本學期之各項表現可以得知核心能力 1-3 所有同學已達基礎需求。核心能力 4-6 已於老師指導過程中做適當之引導並提醒。</p>																			

序號	課程名稱	必/選修	授課教師	開課年級	學分數				授課小時	對應之畢業生核心能力						修課人數	評量方式	平均成績	及格率	
					總學分	數學	基礎科學	工程專業		1	2	3	4	5	6					
11-1	電力電子學	必修	陳附仁	四電三甲	3			3									55	<input type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input checked="" type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	77	87%
<p>本課程本年度首次為必修課，之前為專業選修時期，因選修的同學多半致力於此一領域，因此內容較為深入且期中與期末考試均較有挑戰性；此次首度改必修，內容上調整仍為從淺入深，且有較為深入的內容，但期中與期末考試內容則多半為作業延伸，期中期末考試成績較佳，高分者多。本學期加入 zuvio 線上問答等方式加強學習成效的評估，學生課堂上隨堂測驗的學習成效不佳，但作業表現不錯。未來將延續此一模式，將較深入的內容，作為作業內容與加分依據。</p>																				
11-2	電力電子學	必修	吳坤德	四電三乙	3			3									54	<input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input checked="" type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試	67	93%

															<input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____			
<p>1. 學生學習成效：本課程為必修課程，也即是核心課程所以大部份的同學皆會主動積極的學習。於課堂上一有問題皆會提出討論。平常作業、期中及期末考試之表現不錯。然而仍有少部份的同學努力與配合度不夠也尚待加強。</p> <p>2. 畢業生核心能力檢討：本課程與畢業生核心能力 1、2 之培養有關。但綜合學生本學期之表現可知仍有部份的同學可再加強。</p>																		
11-3	電力 電子學	必修	羅國原	四電三丙	3			3							51	<input type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input checked="" type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input checked="" type="checkbox"/> 其他，請說明：出席	66	86%
	<p>本課程之目的是希望學生學習基本電力電子觀念，並具備基本電路分析能力，輔以電路模擬進而驗證理論計算結果。針對學生學習成效、核心能力檢討說明如下：</p> <p>1. 學生學習成效：本課程為本系必修課，本系學生普遍都有較高的學習動機並積極的學習課程內容。但同一個班級發現同學程度差異頗大，因為沒有小考的原因，直到期中考和期末考才看出程度的差異很大。未來應增加不同形式的測驗和實務範例說明來引導學生增加學習成效。</p> <p>2. 畢業生核心能力檢討：本課程與畢業生核心能力 1、2 之培養有關。綜合學生本學期之各項表現可以得知畢業生核心能力 1 及 2 可再加強。未來也許可藉由延續性的實習課程幫助學生對加強專業知識的建立。</p>																	

- 註：1. 若同一門課分幾個班上課，請分開表列，但請用同一序號，例如某課程為序號 6，但分 3 班上課，則序號編為 6-1, 6-2, 6-3。
2. 一般課程基本上可以分成四大類：數學、基礎科學、工程專業及通識。例如微積分、工程數學等屬數學；物理、化學、生物及相關實驗等屬基礎科學；與學程專業直接相關的屬工程專業；通識課程則依學校規定。
3. 一般課程會僅屬於四類中的某一類，但有需要時，部分課程可依授課內涵拆分，例如工程統計總學分 3，可拆為數學 1 學分，工程專業-理論 2 學分。此外，為了解學程課程中有關設計課程的比率及設計內涵比重，因此工程專業課程中若有設計成份的課程，也可依內涵拆分為理論與設計學分，例如鋼結構設計總學分 3，若理論佔 40%、設計佔 60%，則拆為理論 1.2 學分、設計 1.8 學分。對無設計成份的課程 (理論佔 100%)，例如材料力學，總學分數 3，則理論 3 學分。

108 學年度 下學期

序號	課程名稱	必修 / 選修	授課教師	開課年級	學分數				授課小時數	對應之畢業生核心能力						修課人數	評量方式	平均成績	及格率	
					總學分數	數學	基礎科學	工程專業		核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6					
								理論												設計
1-1	電路學 (二)	必修	葉增雄	四電一甲	3			3			■	■	■	■			60	■小考 ■期中考 ■期末考 □作業 □書面報告 □口頭報告 □實作成品 □口試 ■其他，請說明：上課表現	57	65 %
	<p>本課程之目的是希望培育學生交流電路之運作概念與系統分析能力、熟悉電路性能指標之定義與計算方法，並了解實際應用之現況。針對學生學習成效、核心能力檢討說明如下：</p> <p>1. 學生學習成效：本學期課程主要分上、下兩部分，上部分交流電路穩態分析雖然高工已有基礎，但複數計算較為複雜，學生細心度不足會有障礙，多做練習後較能適應，下部分拉氏轉換之電路應用則全無基礎，但在課程中經較多實例講解及演練，學生大多能掌握技巧進行電路轉換求解，整體而言，學習成效還算良好，可以幫助高年級之相關課程學習。</p> <p>2. 畢業生核心能力檢討：本課程與畢業生核心能力 1~4 之培養均有關。綜合學生本學期之各項表現可以得知，因為課程為基礎理論必修課，畢業生核心能力 1、2、4 在本課程學習中均有充分建立。核心能力 3 在學生練習作答及準備考試的相互討論中，稍有練習但還可安排加強。核心能力 5、6 藉由上課的適當時機口頭講解介紹與提醒，感覺較為不足，若有其他資源(影片或現聲說法)協助效果較佳。</p>																			
1-2	電路學 (二)	必修	黃鐘慶	四電一乙	3			3			■	■	■				65	■小考 ■期中考 ■期末考 □作業 □書面報告 □口頭報告 □實作成品 □口試 □其他，請說明：_____	63	86 %
	<p>本課程主要目的，是希望學生能透過該基礎課程學習電路元件基本概念、工作原理、電路分析與應用，以作為其他電機進階課程之基石。針對學生學習成效、核心能力檢討說明如下：</p> <p>1. 學生學習成效：本課程為必修課，透過該課程之學習可將電學之基本知識加以深入探討。本課程於授課時不僅部分學生為高中入學生或非本科系之學生，而且為糾正已學習過學生的死背習慣，因此本課程由基本定義開始進行，以助學生身未來可真正瞭解掌握，而非死背公式應付考</p>																			

<p>試，並且配合系上開設之學長課輔課程，輔導學生熟悉以進一步了解，以跟上本課程所規畫之授課進度。</p> <p>2. 畢業生核心能力檢討：本課程為電機系其他進階科目之基礎課程，因此對於核心 1 與 2 顯得相當重要。為維持學生課程能力，因此本課程考試內容盡可能防止學生可以以用套入公式的方法作題，因而對於是否已學習過並不會有很大影響，藉由教師與同學、同學與同學之間鼓勵進行課後集中問題解惑與討論，加強學生學習信心以提升其學習能力。</p>																		
電路學 (二)	必修	陸緯庭	四電一丙	3			3		3	■	■	■			65	<input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input checked="" type="checkbox"/> 其他，請說明：上課態度	69	89 %
1-3	<p>本課程之目的是希望培育學生交流電路之運作概念與系統分析能力、熟悉電路性能指標之定義與計算方法，並了解實際應用之現況。針對學生學習成效、核心能力檢討說明如下：</p> <p>1. 學生學習成效：本學期課程主要分上、下兩部分，上部分交流電路穩態分析雖然高工已有基礎，但複數計算較為複雜，學生細心度不足會有障礙，多做練習後較能適應，下部分拉氏轉換之電路應用則全無基礎，但在課程中經較多實例講解及演練，學生大多能掌握技巧進行電路轉換求解，整體而言，學習成效還算良好，可以幫助高年級之相關課程學習。</p> <p>2. 畢業生核心能力檢討：本課程與畢業生核心能力 1、2、3 之培養均有關。綜合學生本學期之各項表現可以得知，因為課程為基礎理論必修課，畢業生核心能力 1、2、3 在本課程學習中均有充分建立。</p>																	

序號	課程名稱	必/選修	授課教師	開課年級	學分數					授課小時	對應之畢業生核心能力						修課人數	評量方式	平均成績	及格率
					總學分	數學	基礎科學	工程專業			1	2	3	4	5	6				
								理論	設計											
2-1	電機機械	必修	卓胡誼	四電一甲	3			3		3	■	■					62	<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	82	100%
學生學習成效：本課程為必修課，讓學生學習電基機械的基本原理，包含變壓器、直流機、同步機、感應機等，有助於學生未來從事有關變壓器、直流機、同步機、感應機方面之工作奠定理論基礎，過去採用期中與期末考核，本學期因疫情改用書面報告。畢業生核心能力檢討：本課程與畢業生核心能力 1、2 之培養有關，綜合學生本學期之各項表現尚可達成。																				
2-2	電機機械	必修	陳附仁	四電一乙	3			3		3	■	■					62	<input type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input checked="" type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	71	85%
學生學習成效：本課程希望透過原理說明，建立學生對於變壓器、直流機、同步機與感應機的基本原理和穩態操作特性。由於大一新生的入學管道多元，部份學生(電機背景)於高工時期已經修習過相關課程；而另一部份(資電背景與高中生)則完全沒有修習過。因此在課程內容上，採取原理說明，針對公式來由、系統模型與系統動作預測進行說明，欲使全部學生對課程內容感興趣。今年繼續使用 zuvio 課程小考，可快速得知學生學習狀況，同時利用 zuvio 點名作為防疫用途。今年上課次數因學期減少而略為減少，主要縮短中考試時間，利用拆分期中考試為課堂考試與回家榮譽考試，補足授課時間；但期末課程依然太過緊湊，期末考完後仍須補課。預計下年度上課周數回復正常後就能改善。																				
2-3	電機機械	必修	辜德典	四電一丙	3			3		3	■	■					66	<input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	72	95%
1. 學生學習成效：本課程為必修課，透過該課程之學習可將高中所學之電工機械知識加以深入探討，並說明其背景學術理論知識。本課程於授課時可以發現部分學生為高中入學生或非本科系之學生，為平衡授課進度因此該課程未來可配合系上所開設之課輔課程，輔導非本科系學生進																				

一步補強電工機械原理，以跟上本課程所規畫之授課進度。另一方面，本課程結合未來電動車之發展，亦自訂教材結合上課內容，讓同學知道電動車馬達動作原理及控制方式，以契合未來產業之需求。

2. 畢業生核心能力檢討：本課程為電機系其他進階科目之基礎課程，因此對於核心 1 與 2 顯得相當重要。為維持課程進度，因此本課程對於高中所學之電工機械會快速帶過，同時會著重更細部之電機動作原理及理論推導，因此會造成非本科系學生或轉系學生在學習上會造成困難，故未來配合線上教學策略，其進階內容會進行影片錄製並放置在學校教學平台，供學生在家在此學習，同時亦在請益時間集中同學進行課後問題解惑與討論，加強學生學習信心以提升其學習能力。另於授課時可加入現今產業發展現況，融入課程中讓學生了解產業發展趨勢以及其基本原理概念等。

序號	課程名稱	必 / 選修	授課教師	開課年級	學分數					授課小時	對應之畢業生核心能力						修課人數	評量方式	平均成績	及格率
					總學分	數學	基礎科學	工程專業			1	2	3	4	5	6				
								理論	設計											
3-1	計算機程式設計	必修	黃文祥	四電一甲	3				3	3	■	■					64	■小考 ■期中考 ■期末考 ■作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	68	87%
	本課程為必修課，學生普遍有較高的學習動機，於課堂上之發問也相當踴躍。平常作業、期中及期末考試之表現不錯。																			
3-2	計算機程式設計	必修	梁廷宇	四電一乙	3				3	3	■	■					64	■小考 ■期中考 ■期末考 ■作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	66	78%
	1. 學生學習成效:這學期由於疫情的關係，上課時需花些時間在檢查體溫，使得學生的練習時間相對減少許多。不過由於作業比過去多，大部分的同學獲得比較多的練習，所以成績並沒有受到疫情的影響。惟停休的同學相對過去人數變多，其原因大多是曠課時數過多，在第一次平時考過後就不再出現。由於少子化關係，近來收到的學生素質與學習動機日趨下降，教學上需要花更多時間與心思去講解課程內容以及引起同學們的學習興趣。 2. 畢業學生核心能力的檢討: 大多數學生具備核心能力 1，但核心能力 2 則顯得不足，學生常需要老師給定執行步驟才能解決問題，所以需要多加訓練學生分析問題、邏輯推理與獨立思考的能力。																			

3-3	計算機程式設計	必修	鄭宗慶	四電一丙	3				3	3	■	■					61	<input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	59	79%
	<p>本課程之目的是建立學生基本的程式設計能力與演算法的探討。針對學生的學習成效與核心能力檢討說明如下：</p> <p>1. 學生學習成效：程式設計是電機工程的必要的基本能力，所以學生的學習意願是強烈且有企圖心的。在課堂上的發問也相當踴躍，雖然有少數同學未能跟上進度，但程度較佳的同學之學習成果，還是能夠有相當的程式設計能力，並且表現出繼續深入探索程式設計的意願。</p> <p>2. 畢業生核心能力檢討：本課程與各項核心能力息息相關，綜合本學期學生的各項表現，核心能力 2 還需要加強。</p>																			

序號	課程名稱	必/選修	授課教師	開課年級	學分數				授課小時	對應之畢業生核心能力						修課人數	評量方式	平均成績	及格率	
					總學分	數學	基礎科學	工程專業		1	2	3	4	5	6					
4-1	微處理機	必修	卓明遠	四電二甲	3				3	3	■	■					62	<input type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	76	97%
	<p>1. 學生學習成效：本課程為必修課接續「計算機概論」、「邏輯設計」以及「計算機程式」，作為微處理機實習課的原理部份說明的支援以及仔細說明程式的變化課程，通常以書面考核學生，提供作業以及搭配課堂討論。需要學生在實習課同步學習與反思配合。</p> <p>2. 畢業生核心能力檢討：本課程與畢業生核心能力 1、2 之培養有關。但綜合學生本學期之表現可知仍有部份的同學可再加強。</p> <p>3.</p>																			
4-2	微處理機	必修	賴俊如	四電二乙	3				3	3	■	■					66	<input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	76	98%

<p>本課程之目的是希望學生學習微處理機的理论背景、並配合實習課熟知相關設計規範並了解實際應用之現況。針對學生學習成效、核心能力檢討說明如下: 1.學生學習成效:本課程為必修課使用 TI MSP430 MCU,非 8051,因此修習之學生一開始對此 MCU 多為陌生的,但在學習過程中會漸漸了解也因而產生興趣,並且會踴躍發問。2.畢業生核心能力檢討:本課程與畢業生核心能力 1、2 之培養有關。綜合學生本學期之各項表現可以得知畢業生核心能力 2 可以再加強。畢業生核心能力 2 未來可藉由試著給予學生所想要呈現之功能並且讓其自行設計如何利用微處理機達成此功能。</p>																		
4-3	微處理機	必修	杜國洋	四電二丙	3				3	3	■	■			61	<input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他,請說明:_____	74	93%
<p>本課程之目的是希望學生學習微處理機課程的理论基礎、與應用。針對學生學習成效、核心能力檢討說明如下: 1. 學生學習成效:本課程為必修課程,也即是核心課程所以大部份的同學皆會主動積極的學習。於課堂上一有問題皆會提出討論。平常作業、期中及期末考試之表現大致不錯。然而仍有少部份的同學努力與配合度不夠也尚待加強。 2. 畢業生核心能力檢討:本課程與畢業生核心能力 1、2 之培養有關。但綜合學生本學期之表現可知仍有部份的同學可再加強。</p>																		

序號	課程名稱	必/選修	授課教師	開課年級	學分數				授課小時	對應之畢業生核心能力						修課人數	評量方式	平均成績	及格率
					總學分	數學	基礎科學	工程專業		1	2	3	4	5	6				
5-1	微處理機實習	必修	卓明遠	四電二甲	1				1	3	■	■				55	<input type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input checked="" type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他,請說明:_____	73	100%
<p>1. 學生學習成效:本課程為必修課,為本課程組的核心,以實作範例要求學生先動手做出成果,搭配理論課程以及課程延伸目標作業,讓學生可以互相學習討論。動手做與學生的學思達是重點,隨著課程進行與深度加強,後期部分學生容易會忽視本科,把時間投入其他必修課,有點可惜。 2. 畢業生核心能力檢討:本課程與畢業生核心能力 1、2 之培養有關。面對延伸目標問題,學習力較佳學生可以擴展其視野,並且找出自己的答案,反觀只求過關的同學未能與其在解決問題中,共同討論進步,甚為可惜。雖然教師可引導甚至規定,但學生也是會在教學意見上,反對限制太多的規定。</p>																			

	微處理機實習	必修	賴俊如	四電二乙	1				1	3	■	■						62	<input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	69	82%
5-2	本課程之目的是希望學生學習微處理機的相關應用、並配合理論課熟知相關理論背景並了解實際應用之現況。針對學生學習成效、核心能力檢討說明如下：1.學生學習成效：本課程為必修課的實作課程，修習之學生需要從基本範例模組開始，對微處理機的實際應用學習了解，隨著課程進行，大部分學生能夠產生興趣，並且會應用正課與實習的知識，對於其後續的專題，可以產生幫助。2.畢業生核心能力檢討：本課程與畢業生核心能力 1、2 之培養有關。綜合學生本學期之各項表現可以得知畢業生核心能力 2 可以再加強。畢業生核心能力 2 未來可藉由試著給予學生所想要呈現之功能並且讓其自行設計。																				
	微處理機實習	必修	杜國洋	四電二丙	1				1	3	■	■						52	<input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	81	98%
5-3	本課程之目的是希望學生學習微處理機實習課程的理論基礎、與應用。針對學生學習成效、核心能力檢討說明如下： 1. 學生學習成效：本課程為必修課程，也即是核心課程所以大部份的同學皆會主動積極的學習。於課堂上一有問題皆會提出討論。平常作業、期中及期末考試之表現大致不錯。然而仍有少部份的同學努力與配合度不夠也尚待加強。 2. 畢業生核心能力檢討：本課程與畢業生核心能力 1、2 之培養有關。但綜合學生本學期之表現可知仍有部份的同學可再加強。																				

序號	課程名稱	必/選修	授課教師	開課年級	學分數					授課小時	對應之畢業生核心能力						修課人數	評量方式	平均成績	及格率
					總學分	數學	基礎科學	工程專業			1	2	3	4	5	6				
								理論	設計											
6-1	電子學(二)	必修	鄭宗慶	四電二甲	3		3			3	■	■					66	<input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：	65	85%
											本課程之目的是讓學生習得電子電路的分析與設計技術。針對學生的學習成效與核心能力檢討說明如下： 1.學生學習成效：學生在修讀本課程將獲得電子電路的分析與設計能力，對學生的升學與就業是有相當大的幫助。故學生對本課程的學習意願是強烈的，也願意付出時間來研讀。在上課時學生是專注且樂於提出問題來互相討論。 2.畢業生核心能力檢討：本課程與各項核心能力息息相關，綜合本學期學生的各項表現，核心能力1與2還需要加強。									
6-2	電子學(二)	必修	陸緯庭	四電二乙	3		3			3	■	■					67	<input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input checked="" type="checkbox"/> 其他，請說明：上課態度	56	40%
											1. 學生學習成效：本課程為必修課，作為電路學的進階課程之一，學生對於所修習之課程內容基本上是感興趣的，因此普遍有較高的學習動機，於課堂上之發問也相當踴躍。此外，因為對於電路分析能力則需要足夠、期中及期末考試之表現大致還好。 2. 畢業生核心能力檢討：本課程與畢業生核心能力1、2之培養有關。綜合學生本學期之表現可再加強。									
6-3	電子學(二)	必修	吳鴻源	四電二丙	3		3			3	■	■					68	<input type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input checked="" type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input checked="" type="checkbox"/> 其他，請說明：出席	62	76%
											1. 學生學習成效：本課程為必修課，所以修習之學生基本上對於課程內容設計是感興趣的，因此普遍有較高的學習動機，於課堂上之發問也相當踴躍。此外，平常作業、期中及期末考試之表現大致還好。但對於電路分析能力則有待加強。 2. 畢業生核心能力檢討：本課程與畢業生核心能力1、2之培養有關。綜合學生本學期之各項表現可以得知畢業生核心能力可再加強。									

序號	課程名稱	必/選修	授課教師	開課年級	學分數					授課小時	對應之畢業生核心能力						修課人數	評量方式	平均成績	及格率
					總學分	數學	基礎科學	工程專業			1	2	3	4	5	6				
								理論	設計											
7-1	電子學實習(二)	必修	鄭宗慶	四電二甲	1		1			3	■	■	■				52	<input type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input checked="" type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：____	81	98%
	本課程之目的是讓學生在電子電路的實驗中，習得電路的實作能力並體會到電子學課程之理論精義。針對學生的學習成效與核心能力檢討說明如下： 1. 學生學習成效：學生在電子學實驗課程中，學習得電子電路的動作原理，實地看到電子電路的動作，因此學生的學習意願是強烈的也期待能習得電路實作的能力。在實驗中可以經由實作了解電路的設計與除錯。並且在實驗過程中也練習如何與同學一起合作，來完成實驗。這對學生在未來就業上，對於公司的研發團隊成員間的協同合作是有相當幫助的。 2. 畢業生核心能力檢討：綜合本學期學生的各項表現，核心能力 1,2 與 3 還需要加強。																			
7-2	電子學實習(二)	必修	陸緯庭	四電二乙	1		1			3	■	■	■				61	<input type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input checked="" type="checkbox"/> 其他，請說明：實作態度	77	98%
	1. 學生學習成效：本課程為必修課，所以修習之學生基本上對於課程內容設計是感興趣的，因此普遍有較高的學習動機，且本課程內容為配合電子學上課，以做為理論上之驗證，因而課堂上之發問也相當踴躍。此外，平常作業、期中及期末考試之表現大致還好。 2. 畢業生核心能力檢討：本課程與畢業生核心能力 1、2、3 之培養有關。綜合學生本學期之表現可再加強。																			
7-3	電子學實習(二)	必修	吳鴻源	四電二丙	1		1			3	■	■	■				55	<input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input checked="" type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：____	76	89%

<p>1. 學生學習成效：本課程為必修課，所以修習之學生基本上對於課程內容設計是感興趣的，因此普遍有較高的學習動機，於課堂上之發問也相當踴躍。此外，平常作業、期中及期末考試之表現大致還好。但對於電路分析能力則有待加強。</p> <p>2. 畢業生核心能力檢討：本課程與畢業生核心能力 1、2、3 之培養有關。綜合學生本學期之各項表現可以得知畢業生核心能力可再加強。</p>
--

序號	課程名稱	必 / 選修	授課教師	開課年級	學分數				授課小時	對應之畢業生核心能力						修課人數	評量方式	平均成績	及格率	
					總學分	數學	基礎科學	工程專業		1	2	3	4	5	6					
8-1	自動控制	必修	黃勤鎰	四電三甲	3			3		3	■	■					62	■小考 ■期中考 ■期末考 ■作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	70	87%
	<p>本課程之目的是希望學生學習自動控制課程的理論基礎、與應用。針對學生學習成效、核心能力檢討說明如下：</p> <p>1. 學生學習成效：本課程為必修課程，也是核心課程所以大部份的同學皆會主動積極的學習。於課堂上有問題皆會提出討論。平常作業、期中及期末考試之表現大致不錯。但仍有少部份的同學努力與配合度不夠也尚待加強。</p> <p>2. 畢業生核心能力檢討：本課程與畢業生核心能力 1、2 之培養有關。但綜合學生本學期之表現可知仍有部份的同學可再加強。</p>																			
8-2	自動控制	必修	羅國原	四電三乙	3			3		3	■	■					60	■小考 ■期中考 ■期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 ■其他，請說明：出席	64	87%
	<p>1. 學生學習成效：本課程為必修課，所以修習之學生基本上對於自動控制普遍都有積極的學習態度，於課堂上之發問也還算踴躍。平常小考、期中及期末考試之表現落差很大，但部分學生成績不甚理想，可能是課程安排太緊湊，因為疫情帶口罩講課也容易讓學生聽不清楚，另外人數較多教室較小，教學環境也有很大的進步空間。</p> <p>2. 畢業生核心能力檢討：本課程與畢業生核心能力 1、2 之培養有關。綜合學生本學期之各項表現可以得知核心能力需再加強。</p>																			

8-3	自動控制	必修	孫崇訓	四電三丙	3			3							56	<input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：____	75	91%
	<p>本課程的目的是希望學生能了解自動控制系統的分析方法。針對學生學習成效、核心能力檢討說明如下：</p> <p>1.學生學習成效:本課程為必修課，為自動控制的入門課程，需使用之前學過之基礎必修課程內容。對於基礎必修課(如：工數、電子學、電路學)學習較佳的同學較有學習意願，也具有較好之學習成效；部分同學花較多時間在複習先前科目內容，學習成效較差。本學期有加強自動控制課程與電動車所需的馬達實務的關聯以及自動控制在機器人領域的必要性，因此學生有較高的學習意願。</p> <p>2.核心能力檢討:本課程主要與核心能力 1,2 之培養有關。根據全班學生本學期之各項評量表現，可得知大部分學生的核心能力 1,2 已達基礎需求。</p>																	

序號	課程名稱	必/選修	授課教師	開課年級	學分數				授課小時	對應之畢業生核心能力						修課人數	評量方式	平均成績	及格率	
					總學分	數學	基礎科學	工程專業		1	2	3	4	5	6					
								理論												設計
9-1	實務專題(二)	必修	黃文祥等	四電三甲	1			1	3	<input checked="" type="checkbox"/>	54	<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：____	85	98%						
<p>近來同學在專題實作的成果，越來越趨兩極化。有些同學的專題做得比研究生還好，但也有許多同學的專題做不出甚麼成果。今年系上開始要求同學必須將專題公開展示以及讓同學互評，對於優良的專題也給予獎金的鼓勵，希望藉此提升同學重視專題實作，投入更多的時間與精神。此課程為大學部的 Capstone 課程，故涵蓋系訂的六項核心能力。根據這學期的觀察，同學們在核心能力一、二的電機基礎知識與實作能力需要再加強。另外，同學在國際觀與終身學習也還有改善的空間。</p>																				
9-2	實務專題(二)	必修	林嘉宏等	四電三乙	1			1	3	<input checked="" type="checkbox"/>	54	<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input checked="" type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：____	84	98%						
<p>學生學習成效：學生為去年沒過之重修生，延續之前題目將電子負載實驗完成。因為為重修生沒有團隊可以討論與合作，較沒有團隊合作的部分可以進行學習。除非有高度動機，未來將減少個人從事實務專題。</p>																				

9-3	實務專題(二)	必修	梁廷宇等	四電三丙	1				1	3	■	■	■	■	■	■	52	<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input checked="" type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	84	98%
	<p>學生學習成效：此專題為類比電源相關實作，因學生之前參加車隊，有強烈動機要製作車載充電器，所以單人進行實務專題。由於題目選擇為較大系統，成員又少，因此計畫僅完成前級的部分。未來在計畫安排上要在時間上預留一些餘裕的時間。</p>																			

序號	課程名稱	必/選修	授課教師	開課年級	學分數					授課小時	對應之畢業生核心能力						修課人數	評量方式	平均成績	及格率
					總學分	數學	基礎科學	工程專業			1	2	3	4	5	6				
10-1	專業倫理	必修	李宗恩	四電三甲	1			1		1	■			■	■		53	<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	89	100%
<p>1. 學生學習成效：本課程為必修課，但課程內容相對較單調，列舉新聞事件也不容易引起學生共鳴。另外期末口頭報告(分組進行)則發現學生表現優異，多組學生表達出很好的看法與觀點，藉此機會可以了解到學生學習的專業倫理與道德倫理的來源多元，生活周遭等都是本課程內容的應用和實現。</p> <p>2. 畢業生核心能力檢討：本課程與畢業生核心能力 1、4 及 5 之培養有關。</p>																				
10-2	專業倫理	必修	李宗恩	四電三乙	1			1		1	■			■	■		53	<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	89	100%
<p>1. 學生學習成效：本課程為必修課，但課程內容相對較單調，雖然課堂上已列舉很多新聞事件來說明，但還是不容易引起學生共鳴。期末口頭報告(分組進行)則發現學生表現比預期還優異，很多組學生表達出很好的看法與特別的觀點，藉此機會可以了解到學生學習的專業倫理與道德倫理的來源是多元化的，生活周遭等都是本課程內容的應用和實現，不一定要照傳統的方式來學習。</p> <p>2. 畢業生核心能力檢討：本課程與畢業生核心能力 1、4 及 5 之培養有關。綜合學生本學期表現核心能力 4 未來也許可藉由安排演講或校外參觀來幫助學生了解理論如何實際應用在工作上，目前實務的練習略顯不足。</p>																				

10-3	專業倫理	必修	戴鴻傑	四電三丙	1			1		1	■			■	■	52	<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	84	100%
	<p>學生期末報告分享了與專業倫理相關議題的反思： 藉由美國挑戰者號事件、鐵達尼號事件、福島和車諾比核災事件、錢櫃大火、復興航空空難等，學生體悟到現在的文明、知識，無一不是先輩筆路藍縷為我們所留下來的，而多個事件讓我們看見機密的儀器也會因為微小的損害而爆炸，微小的疏失也會造成巨大的危機。如果能把人命看得更重要的話，有很多意外應當都是可以被避免的。另外人類在面對緊急危難時除了因為專業知識與經驗不足外，也可能因為緊張而容易誤判，如何引入現在先進的科技技術，建置更有效的緊急應變資訊系統也是未來的一大課題。</p>																		

註：1. 若同一門課分幾個班上課，請分開表列，但請用同一序號，例如某課程為序號6，但分3班上課，則序號編為6-1, 6-2, 6-3。

2. 一般課程基本上可以分成四大類：數學、基礎科學、工程專業及通識。例如微積分、工程數學等屬數學；物理、化學、生物及相關實驗等屬基礎科學；與學程專業直接相關的屬工程專業；通識課程則依學校規定。

3. 一般課程會僅屬於四類中的某一類，但有需要時，部分課程可依授課內涵拆分，例如工程統計總學分3，可拆為數學1學分，工程專業-理論2學分。此外，為了解學程課程中有關設計課程的比率及設計內涵比重，因此工程專業課程中若有設計成份的課程，也可依內涵拆分為理論與設計學分，例如鋼結構設計總學分3，若理論佔40%、設計佔60%，則拆為理論1.2學分、設計1.8學分。對無設計成份的課程(理論佔100%)，例如材料力學，總學分數3，則理論3學分。

表 4-4 106-108 學年度整合性專題實作課程(Capstone)大綱

因頁數限制，106-108 年度之整合性專題實作，僅以 **108 學年度甲班** 的開課大綱作為說明，共分專題(一)與專題(二)，內容如下所示，其他學期班級資料請詳見附錄 4.3。

108 學年度 上學期

課程名稱	實務專題(一)			授課教師	楊志雄,陸緯庭, 林嘉宏等
學分數/ 授課小時數	1/3	必/選修	必	開課年級	四電三甲
先修課程	電路學、電子學、電機機械、計算機概論、計算機程式設計、資料結構、邏輯設計、工程數學、電力系統、自動控制、資料結構、微處理機				
教科書	國立高雄科技大學電機系專題製作實施辦法				
單元主題					
1 週分組 2 週實施辦法說明 3 週交分組名冊 4 週分組題目追蹤 5 週交計劃書 6-16 週 實作與討論 17 週期末報告 18 週期末報告					
請勾選對應之學程畢業生核心能力					
核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6
■	■	■	■	■	■
評量方式： <input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____					

108 學年度 下學期

課程名稱	實務專題(二)			授課教師	楊志雄,陸緯庭, 林嘉宏等
學分數/ 授課小時數	1/3	必/選修	必	開課年級	四電三甲
先修課程	電路學、電子學、電機機械、計算機概論、計算機程式設計、資料結構、邏輯設計、工程數學、電力系統、自動控制、資料結構、微處理機				
教科書	國立高雄科技大學電機系專題製作實施辦法				
單元主題					

1 週專題之介紹說明
 2-16 週分組專題製作
 17-18 週期末報告

請勾選對應之學程畢業生核心能力

核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6
■	■	■	■	■	■

評量方式：

小考 期中考 期末考 作業 書面報告 口頭報告 實作成品 口試
其他，請說明：_____

表 4-5 107-108 學年度整合性專題實作課程(Capstone)確認清單

因頁數限制，此處以資通組 梁老師部分做範例，本系所有開課教師之資料可參考附錄 4.4。

Capstone 課程名稱：實務專題 (梁老師 #33)

#	項目	請填寫佐證
1.	須是必修	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 目前還是選修；預計哪一年改必修：
2.	一門課或是多門課	<input checked="" type="checkbox"/> 一門課 <input type="checkbox"/> 多門課，請說明幾門： 門 (若為多門課，請每門 Capstone 課程都填寫此確認清單，或是一門課，但不同老師開不同班不同主題，則每班都要填寫此確認清單)
3.	開課時間	<input checked="" type="checkbox"/> 三年級上 <input checked="" type="checkbox"/> 三年級下 <input type="checkbox"/> 四年級上 <input type="checkbox"/> 四年級下 <input type="checkbox"/> 每年或每學期都開，三、四年級學生可自由選擇，畢業前修過即可
4.	不可為實習課程，須為一新設課程或由現有課程調整，且須是單一獨立課程，每週課堂會面（課堂會面或會議討論）2-3 學時（一堂課=1 學時），學生還利用課餘工作	<input type="checkbox"/> 新設，獨立課程 <input checked="" type="checkbox"/> 現有課程調整，獨立課程 <input type="checkbox"/> 現有畢業設計調整，獨立課程 <input type="checkbox"/> 非獨立課程，而是現有其他課程中一部分視為 Capstone <input type="checkbox"/> 現有企業實習課程
		課程時間： <input type="checkbox"/> 少於一個學期，請說明周數： 周 <input type="checkbox"/> 一個學期 <input checked="" type="checkbox"/> 二個學期 <input type="checkbox"/> 三個學期
		學分數： 2 學分
		課堂學時（課堂會面或會議討論）： 1 學時/每週 學生課外動手做時間（約）： 1 學時/每週
5.	學生嘗試解決的問題	問題來源（可複選）： <input checked="" type="checkbox"/> 教師 <input checked="" type="checkbox"/> 學生 <input type="checkbox"/> 企業
		問題數量 <input checked="" type="checkbox"/> 同一題目；題目名稱：交通號誌即時更新 ☞ <input type="checkbox"/> 多重題目： 這些題目屬相同或類似領域？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		問題必須具備以下性質才可 EAC、CAC、AAC、AAC-SPD、DAC <input checked="" type="checkbox"/> 複雜且整合性問題 (Complex Problem) - 需較深的知識才可解決的問題。 - 問題本身是多面向的，或在技術、專業與其他層面上相 TAC、TAC-AD、GTAC、GTAC-AD <input type="checkbox"/> 廣義、實務技術問題 (Broadly-defined Problem) - 需專業知識才可以解決的問題，同時強調既有技術的應用。 - 問題本身是多面向的，或具

#	項目	請填寫佐證
		<p>互衝突的。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 是一個實際的問題，沒有顯而易見的解決方法。 - 需創新應用專業基本原則及實務上最新研究成果才可解決的問題。 - 需考慮現實環境的多方限制，如人力、成本、設備、材料、資訊及技術等。 - 問題本身可能對社會及環境有廣而遠的影響。 <p>備潛在技術、專業與其他層面上相互衝突的。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 是一個常見的問題，且運用一般既有的分析技術可以解決的問題。 - 需考慮現實環境的特定限制，如人力、成本、設備、材料、資訊及技術等。 - 問題本身或許較單純，但也可能對社會及環境有廣而遠的影響。
6.	須具備整合性	<p>Capstone 整合哪幾門課/開授學期（須約 5 門必修課）：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 計算機概論/一上 2. 計算機程式設計/一下 3. 資料結構/二上 4. 微處理機/二下 5. 微處理機實習/二下
7.	對應全部或多數畢業生核心能力	<p>系的畢業生核心能力項數： 6 項 Capstone 課程對應項數： 6 項 若有沒對應到的，是哪幾項？(例如第 5、6 項)：</p> <p>若 Capstone 課程沒能對應全部核心能力，系提供哪種方式評量沒有對應到的核心能力？</p> <p><input type="checkbox"/> 由對應此等核心能力的課程之學生成績分析 <input type="checkbox"/> 其他方式，請說明：</p>
8.	具備團隊合作（非個人參與）、動手做（教師少授課多指導）性質	<p>學生團隊人數（可複選）：</p> <p><input type="checkbox"/> 一人 <input checked="" type="checkbox"/> 二人 <input type="checkbox"/> 三~五人（含五人） <input type="checkbox"/> 五人以上</p>
9.	運用 Capstone 課程檢視畢業生核心能力達成度	<p><input checked="" type="checkbox"/> 有學生<u>團隊</u>成績分析 <input checked="" type="checkbox"/> 有<u>全班</u>成績分析 <input type="checkbox"/> 有<u>個人</u>成績分析（以上可複選）</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 已用評量尺規（Rubrics）對核心能力做細緻評量 <input type="checkbox"/> 未用評量尺規（Rubrics）對核心能力做細緻評量</p> <p>學生成果有（可複選）：</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 實作成果作品 <input checked="" type="checkbox"/> 成果報告書 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告（含 PPT） <input checked="" type="checkbox"/> 競賽，請說明為校內或校外競賽： <input type="checkbox"/> 其他，請說明：
10.	教師要反思，改善教學；系用以調整課程設置及培養方案	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 教師有撰寫課程分析及反思表 <input checked="" type="checkbox"/> 系有將畢業生核心能力達成度分析送課程或相關委員會及諮詢委員會討論

表 4-6 103-108 學年度畢業生成績單分析表

108 學年度畢業 學號末三位：118(高)

年級	課程名稱	必/ 選修	學分數				
			數學	基礎 科學	工程專業課		通識 課程
					理論	設計/實務	
一上	國文(一)	必修	0	0	0	0	2
一上	物理(一)	必修	0	3	0	0	0
一上	體育(一)	必修	0	0	0	0	0
一上	實用英文	必修	0	0	0	0	2
一上	邏輯設計	必修	0	0	1	2	0
一上	微積分(一)	必修	3	0	0	0	0
一上	電路學(一)	必修	1	0	2	0	0
一上	計算機概論	必修	1	2	0	0	0
一上	服務學習(一)	必修	0	0	0	0	0
一上	物理實驗(一)	必修	0	1	0	0	0
一上	大學入門	必修	0	0	0	0	0
一上	電工儀表暨實習	選修	0	0	0	2	0
一下	國文(二)	必修	0	0	0	0	2
一下	物理(二)	必修	0	3	0	0	0
一下	體育(二)	必修	0	0	0	0	0
一下	微積分(二)	必修	3	0	0	0	0
一下	電路學(二)	必修	1	0	2	0	0
一下	服務學習(二)	必修	0	0	0	0	0
一下	物理實驗(二)	必修	0	1	0	0	0
一下	電機機械(一)	必修	0	0	3	0	0
一下	進階實用英文	必修	0	0	0	0	2
一下	計算機程式設計	必修	0	0	0	3	0
一下	電腦輔助邏輯電路解析暨實習	選修	0	0	0	2	0
一下	延伸通識(人文)-台灣古蹟與歷史	必修	0	0	0	0	2
二上	資料結構	必修	0	0	1	2	0
二上	電子學(一)	必修	0	3	0	0	0
二上	體育-桌球	必修	0	0	0	0	0
二上	工程數學(一)	必修	3	0	0	0	0
二上	電機機械(二)	必修	0	0	3	0	0
二上	電機機械實習	必修	0	0	1	0	0
二上	電子學實習(一)	必修	0	1	0	0	0
二上	英語聽講訓練(一)	必修	0	0	0	0	1
二上	核心通識(二)-社會學與當代社會	選修	0	0	0	0	2
二上	計算機輔助電路分析	選修	0	1	0	2	0
二下	微處理機	必修	0	0	0	3	0
二下	電子學(二)	必修	0	3	0	0	0

二下	體育-羽球	必修	0	0	0	0	0
二下	工程數學(二)	必修	3	0	0	0	0
二下	微處理機實習	必修	0	0	0	1	0
二下	應用文與習作	必修	0	0	0	0	2
二下	電子學實習(二)	必修	0	1	0	0	0
二下	圖形監控設計	選修	0	0	0	3	0
二下	英語聽講訓練(二)	必修	0	0	0	0	1
二下	核心通識(五)-民主與法治	必修	0	0	0	0	2
二下	Python 程式設計	選修	0	0	0	3	0
三上	英語能力訓練	必修	0	0	0	0	0
三上	電力系統	必修	0	0	3	0	0
三上	感測網路佈建與應用實務	選修	0	0	0	3	0
三上	JAVA 程式設計	選修	0	0	0	3	0
三上	電力電子學	選修	0	0	3	0	0
三上	實務專題(一)	必修	0	0	0	1	0
三上	體育-桌球	必修	0	0	0	0	0
三上	核心通識(四)-近代西方文明史	必修	0	0	0	0	2
三下	電力系統分析	選修	0	0	3	0	0
三下	專業倫理	必修	0	0	0	0	1
三下	自動控制	必修	1	0	2	0	0
三下	實務專題(二)	必修	0	0	0	1	0
三下	物件導向程式設計	選修	0	0	0	3	0
三下	體育(四)	必修	0	0	0	0	0
三下	MATLAB 工程實務應用暨實習	選修	0	0	0	2	0
三下	延伸通識(科技)-生命科學概論	必修	0	0	0	0	2
四上	嵌入式系統應用程式開發	必修	0	0	0	3	0
四上	延伸通識(社會)-廣告與創意生活	選修	0	0	0	0	2
四上	線性代數	選修	3	0	0	0	0
四上	核心通識(一)-藝術創造力導論	必修	0	0	0	0	2
四上	工程倫理	選修	0	0	0	0	3
四上	核心通識(三)-現今科技議題	必修	0	0	0	0	2
四下	電磁學	選修	0	0	3	0	0
修課總學分數		小計	19	19	27	42	32
		總計	38		69		
IET 認證規範 4 課程學分數之要求			32 學分		48 學分		
學程最低畢業學分數			128				

註：1. 附錄則提供「所有」的畢業生成績單分析，並於實地訪評現場提供「所有」畢業生的歷年成績單，以供認證委員查閱。

2. 若學程的必修課程（或是必修課程加上核心必修選修課程且能及格）已能满足規範 4 的要求，學程「無須」對每位畢業生進行成績單分析，報告書請以一張表格顯示學分數的計算，再提供 105-107 學年度畢業生成績單分析樣本（依成績高、中、低各抽取 2 份，每班共抽取 6 份）。

3. 為維護畢業生之隱私，成績單僅保留學號末三位數字。

108 學年度畢業 學號末三位：126(中)

年級	課程名稱	必/ 選修	學分數				
			數學	基礎 科學	工程專業課		通識 課程
					理論	設計/實務	
一上	國文(一)	必修	0	0	0	0	2
一上	大學入門	必修	0	0	0	0	0
一上	體育(一)	必修	0	0	0	0	0
一上	實用英文	必修	0	0	0	0	2
一上	邏輯設計	必修	0	0	1	2	0
一上	微積分(一)	必修	3	0	0	0	0
一上	服務學習(一)	必修	0	0	0	0	0
一上	物理實驗(一)	必修	0	1	0	0	0
一上	電工儀表暨實習	選修	0	0	0	2	0
一上	電路學(一)	必修	1	0	2	0	0
一下	國文(二)	必修	0	0	0	0	2
一下	物理(二)	必修	0	3	0	0	0
一下	體育(二)	必修	0	0	0	0	0
一下	微積分(二)	必修	3	0	0	0	0
一下	服務學習(二)	必修	0	0	0	0	0
一下	物理實驗(二)	必修	0	1	0	0	0
一下	進階實用英文	必修	0	0	0	0	2
一下	計算機程式設計	必修	0	0	0	3	0
一下	電腦輔助邏輯電路解析暨實習	選修	0	0	0	2	0
一下	電路學(二)	必修	1	0	2	0	0
一下	電機機械(一)	必修	0	0	3	0	0
二上	資料結構	必修	0	0	1	2	0
二上	體育-羽球	必修	0	0	0	0	0
二上	工程數學(一)	必修	3	0	0	0	0
二上	電機機械(二)	必修	0	0	3	0	0
二上	電機機械實習	必修	0	0	1	0	0
二上	電子學實習(一)	必修	0	1	0	0	0
二上	英語聽講訓練(一)	必修	0	0	0	0	1
二上	延伸通識(社會)-廣告與創意生活	必修	0	0	0	0	2
二上	計算機輔助電路分析	選修	0	1	0	2	0
二下	微處理機	必修	0	0	0	3	0
二下	電子學(二)	選修	0	3	0	0	0
二下	體育-桌球	必修	0	0	0	0	0
二下	工程數學(二)	必修	3	0	0	0	0
二下	微處理機實習	必修	0	0	0	1	0
二下	應用文與習作	必修	0	0	0	0	2
二下	電子學實習(二)	必修	0	1	0	0	0
二下	英語聽講訓練(二)	必修	0	0	0	0	1

二下	核心通識(五)-民主與法治	必修	0	0	0	0	2
二下	延伸通識(社會)-情緒管理	必修	0	0	0	0	2
二下	數據通訊	選修	0	0	3	0	0
三上	光電工程	選修	0	0	3	0	0
三上	物理(一)	必修	0	3	0	0	0
三上	電力系統	必修	0	0	3	0	0
三上	感測網路佈建與應用實務	選修	0	0	0	3	0
三上	計算機應用	選修	0	0	0	3	0
三上	JAVA 程式設計	選修	0	0	0	3	0
三上	體育-羽球	必修	0	0	0	0	0
三上	實務專題(一)	必修	0	0	0	1	0
三上	延伸通識(社會)-易經管理思維	必修	0	0	0	0	2
三上	核心通識(四)-近代西方文明史	必修	0	0	0	0	2
三上	英語能力訓練	必修	0	0	0	0	0
三下	資料庫系統	選修	0	0	3	0	0
三下	電子學(一)	必修	0	3	0	0	0
三下	線性代數	必修	3	0	0	0	0
三下	體育(四)	必修	0	0	0	0	0
三下	實務專題(二)	必修	0	0	0	1	0
三下	物件導向程式設計	選修	0	0	0	3	0
三下	電力系統分析	選修	0	0	3	0	0
三下	核心通識(二)-管理與知識經濟	必修	0	0	0	0	2
三下	延伸通識(科技)-環境資源與保育	必修	0	0	0	0	2
三下	專業倫理	必修	0	0	0	0	1
三下	自動控制	必修	1	0	2	0	0
四上	工程倫理	選修	0	0	0	0	3
四上	核心通識(一)-藝術創造力導論	必修	0	0	0	0	2
四上	核心通識(三)-現今科技議題	必修	0	0	0	0	2
四上	計算機概論	選修	1	2	0	0	0
四上	全民國防教育軍事訓練課程-國防政策	選修	0	0	0	3	0
四下	Python 程式設計	選修	0	0	0	3	0
四下	影像處理微學分—深度學習實作模組	選修	0	0	1	0	0
四下	Python 微學分—深度學習實作模組	選修	0	0	0	1	0
四下	機器學習微學分—深度學習實作模組	選修	0	0	1	0	0
修課總學分數		小計	16	19	29	38	34
		總計	35		67		
IEET 認證規範 4 課程學分數之要求			32 學分		48 學分		
學程最低畢業學分數			128				

108 學年度畢業 學號末三位：154(低)

年級	課程名稱	必/ 選修	學分數				
			數學	基礎 科學	工程專業課		通識 課程
					理論	設計/實務	
一上	國文(一)	必修	0	0	0	0	2
一上	電路學(一)	必修	1	0	2	0	0
一上	體育(一)	必修	0	0	0	0	0
一上	實用英文	必修	0	0	0	0	2
一上	邏輯設計	必修	0	0	1	2	0
一上	服務學習(一)	必修	0	0	0	0	0
一上	物理實驗(一)	必修	0	1	0	0	0
一上	電工儀表暨實習	選修	0	0	0	2	0
一上	核心通識(三)-現今科技議題	必修	0	0	0	0	2
一上	計算機概論	必修	1	2	0	0	0
一上	大學入門	必修	0	0	0	0	0
一下	國文(二)	必修	0	0	0	0	2
一下	體育(二)	必修	0	0	0	0	0
一下	服務學習(二)	必修	0	0	0	0	0
一下	物理實驗(二)	必修	0	1	0	0	0
一下	電機機械(一)	必修	0	0	3	0	0
一下	進階實用英文	必修	0	0	0	0	2
一下	計算機程式設計	必修	0	0	0	3	0
一下	電腦輔助邏輯電路解析暨實習	選修	0	0	0	2	0
一下	延伸通識(科技)-生物科技與生命倫理 概論	必修	0	0	0	0	2
二上	資料結構	必修	0	0	1	2	0
二上	電機機械(二)	必修	0	0	3	0	0
二上	電機機械實習	必修	0	0	1	0	0
二上	電子學實習(一)	必修	0	1	0	0	0
二上	英語聽講訓練(一)	必修	0	0	0	0	1
二上	體育-桌球	必修	0	0	0	0	0
二上	延伸通識(人文)-戲劇賞析	選修	0	0	0	0	2
二上	計算機輔助電路分析	選修	0	1	0	2	0
二下	微處理機	必修	0	0	0	3	0
二下	Python 程式設計	選修	0	0	0	3	0
暑修	物理(二)	必修	0	3	0	0	0
暑修	微積分(二)	必修	3	0	0	0	0
暑修	微積分(一)	必修	3	0	0	0	0
三上	工程數學(一)	必修	3	0	0	0	0
三上	電子學(一)	必修	0	3	0	0	0
三上	計算機應用	選修	0	0	0	3	0
三上	感測網路佈建與應用實務	選修	0	0	0	3	0
三上	體育-桌球	必修	0	0	0	0	0

三上	延伸通識(社會)-易經管理思維	必修	0	0	0	0	2
三上	英語能力訓練	必修	0	0	0	0	0
三上	電力系統	必修	0	0	3	0	0
三上	實務專題(一)	必修	0	0	0	1	0
三上	核心通識(四)-近代西方文明史	必修	0	0	0	0	2
三下	電力系統分析	選修	0	0	3	0	0
三下	體育(四)	必修	0	0	0	0	0
三下	積體電路應用暨實習	選修	0	0	0	2	0
三下	工程數學(二)	必修	3	0	0	0	0
三下	自動控制	必修	1	0	2	0	0
三下	實務專題(二)	必修	0	0	0	1	0
三下	專業倫理	必修	0	0	0	0	1
三下	微處理機	必修	0	0	0	3	0
四上	數位控制	選修	0	0	3	0	0
四上	計算機網路	選修	0	0	3	0	0
四上	嵌入式系統應用程式開發	選修	0	0	0	3	0
四上	工程倫理	選修	0	0	0	0	3
四上	體育(三)-桌球	必修	0	0	0	0	0
四上	電力系統保護協調	選修	0	0	3	0	0
四上	物理(一)	必修	0	3	0	0	0
四上	核心通識(一)-藝術創造力導論	必修	0	0	0	0	2
四下	圖形監控設計	選修	0	0	0	3	0
四下	體育(四)-桌球	必修	0	0	0	0	0
四下	核心通識(五)-民主與法治	必修	0	0	0	0	2
四下	電子學(二)	必修	0	3	0	0	0
四下	電路學(二)	必修	1	0	2	0	0
四下	工程科技英文	選修	0	0	0	0	3
修課總學分數		小計	16	19	30	36	35
		總計	35		66		
IEET 認證規範 4 課程學分數之要求			32 學分		48 學分		
學程最低畢業學分數			128				

因工程教育認證(EAC)之期中報告書規定，單一學程之報告限制 100 頁(需陳述 8 個規範內容)，本系 103-108 學年度畢業生成績單分析樣本(依成績高、中、低各抽取 2 份，每班共抽取 6 份) **約 108 頁(遠遠超過規定的頁數)**，因此撰寫空間不足，詳細資料在附錄中提供。

依據規定，也在附錄提供「所有」的畢業生成績單分析，並於實地訪評現場提供「所有」畢業生的歷年成績單，以供認證委員查閱。

考慮整體報告之完整性，本部分只列出 108 年度甲班高、中、低一份，約 6 頁。

所有相關分析資料，本系均已作好**具體蒐集且整理**相關年度完整資料，請委員參閱附錄 4.5，感謝您。

認證規範 5：教師

5.1 學程有足夠的專任教師人數

一、佐證教師專長與人數足以開授該領域之專業科目

本校於 107 年 2 月與國立高雄第一科技大學、國立高雄海洋科技大學，合併為國立高雄科技大學，本系並在 108 年 8 月併增納入第一校區之智慧自動化系統碩士班及其在職碩士專班，因此本系同時新增納入專任教師 4 名(先行支援控制組教師人力需求)：杜國洋(教授)、游源成(副教授)、楊浩青(副教授)、黃勤鑑(助理教授)，此整併案在校內是領先的跨校區跨院的少數件之一，目前仍努力向校方爭取經費、人力的支援，搭配系上的特色規劃以求獲取整併的綜效。

108 年度，本系有專任教師 32 位，其中教授 13 位、副教授 13 位、助理教授 5 位和講師 1 位，另有助教 1 位(行政助教)。在師資比例方面：具博士學位之教師 (28 人) 佔全系教師 87.5%，教授 (13 人) 佔全系教師 43%，助理教授以上師資 (31 人) 佔全系教師 96%，助理教授以上師資均配有碩士生教學助理(TA)協助教學，以減低授課負擔。

本系近年於學校分配之員額下，因應當今科技發展的趨勢，在 105-108 學年度間持續聘任具人工智慧、電力電子、機器人、智慧製造、智慧醫療照護等相關實務經驗的電力、控制與資通專長的專任師資(如表 5-0 電機系 103-108 學年度新聘之專任師資表)，以利系上發展進而培養出符合國內產業需求的人才。

本系 103-108 學年度教師專業分析資料如表 5-1，教學經驗達 10 年以上有 27 位(佔全系 84%)，表 5-1 中顯示本系之師資專長與教學經驗足以涵蓋本系八大課程領域：「計算機軟體硬體」、「網路通訊」、「機器學習」、「光電工程」、「電力工程」、「能源工程」、「控制工程」及「電力電子」的開課需要。在產學實務方面，持續聘任校外產研專家到校兼課進行產學共教，以增進學生未來銜接產業所需的實務技能與經驗。(103-108 學年度產業界至本系兼任教師一覽表請詳見附錄 5.1)。

而且現有教師具實務經驗/證照者 19 人(請參考表 5-5 103-108 年度全體專/兼任教師專業證照統計)，佔全系教師 59 %，且教師具有豐富的產業實務經驗(請見表 5-4 近 108 年度全體專任教師合作計畫成果)，可有效提供學生完整的專業訓練。

系上也已經獲得教育部補助之新工程教育方法實驗與建構計畫，校內電動車課程教師專業社群、問題導向學習課程 PBL (機器人控制) 和創新教學方法(物件導向程式設計)課程等(佐證資料如附錄 5.3)，以提升教師學能以及改善教學方法和品質。

二、佐證教師每週工作量之統計表

本系 103-108 學年度教師工作量統計表請見表 5-2。教學時數以及工作量(含每週排課日數)都依校內規定進行，教師因借調、休假、行政工作及計畫折抵，因此工作時數高低有較大差異，在教師工作量部分，以學期來說，教師每週教學工作時數(上課節數)約從 0 到 12 小時不等，平均上課節數每週約 8 小時，大部分是以日四技為工作量的主軸。

分配比例教學部分佔 40~70%，研究佔 35~60%，服務佔 5~65%，顯示大部分的老師均投入充分的時間於課程教學與研究。

5.2 教師參與學程目標的制定與執行

本系 103 年至 109 年期間曾召開 9 次「課程諮詢委員暨系課程委員會議」以及 16 次「系課程委員會議」(詳見表 1-2, 103-109 學年度學程制定/修訂教育目標流程暨歷程紀錄表)。在 107 年度下學期對核心能力做適度的修正，在課程規劃上則配合系特色發展做適度的調整，

系上教師藉由改選制度，均可在參與系課程委員會的過程中，了解並參與系上學程目標的制定與執行，教師可依據參考科技發展、產業需求與畢業系友的問卷回饋結果，修訂本系核心能力與各學制課程。

5.3 教師的專長涵蓋其相關領域所需的專業知識

一、佐證教師如何將研究融入教學

本系教師循序漸進地將研究及產學合作成果回饋教學，以提昇課程教學成效。具體措施如下：

- (1) 將研發成果導入課程的教材內容。
- (2) 將研發成果導入課程的教學平台與工具，例如：UbiC APP 支援程式設計、EZCOM 雲端平台支援資料探勘、自走車支援機器視覺等。
- (3) 將研究導入學生專題製作，讓學生參與實驗室的專題研究，協助學生申請科技部大專生專題計畫，使學生學習獨立研究與解決問題的能力，並鼓勵學生將專題製作成果用於校外實務競賽，藉以提升學生團隊合作與自我表達的能力。103-109 年本系教師共指導科技部大專生專題計畫 18 件，獲得校外實務比賽 71 次，其詳細資料如附錄 5.4。

二、佐證教師展現適當領域專長或具有該領域的相關證照

本系教師含電力組 13 位、控制 12 位與資通 7 位。其各組教師專長如下所述：

- (1) 電力組：電力品質、主動電力濾波器、不斷電電源、量測與監控、電動機驅動技術、智慧電網、微型電網、配電自動化、專家系統、人工智慧應用、電力系統暫態分析、電力系統規劃、計算機輔助電機設計、負載管理、能源經濟、電能控制與管理、節能技術研究、互聯電機系統動態分析、固態電能轉換器技術、電池充/放電技術、綠色電能轉換技術、能源教育、電機磁場、電場分析等、電力電子、微電網系統、儲能轉換器、再生能源發電系統、電力系統、智慧電網、再生能源管理、配電設備管理。
- (2) 控制組：強韌控制、非線性控制、類神經與模糊控制、多目標最佳化應用、機電整合、機械手臂校正、影像處理、微處理機控制應用、自動化量測、光電檢測、光電應用、照明系統設計與量測、光電成像系統設計與量測、光資訊、繞射光學與元件、顯示器光學、色彩學、適應控制、控制應用、精密動態控制、衛星通訊、產業自動化整合技術、GPS 與導航、衛星姿態估算與控制、機器人控制、物聯網應用等、智慧機器人系統、嵌入式系統、伺服控制系統、智慧化視覺、控制晶片、光機電系統整合控制、伺服電機控制、電腦視覺量測檢測、電腦整合製造、製造執行管控、動態事件系統、機器學習、機電整合、智慧製造、智慧診斷、系統分析、虛擬實境、機器人學、嵌入式系統、非線性控制、電力電子與馬達控制。
- (3) 資通組：行動多媒體及服務品質、大數據分析與資料探勘、機器人控制、物聯網應用無線網路通訊、光纖網路通訊、儲存網路、網際網路服務品質、多媒體通訊服務及安全、嵌入式網路系統、資料庫應用、資料探勘、社群網路分析與探勘、資訊檢索、地理空間資料探勘、機器學習、人工智慧、平行處理、作業系統、電腦網路、影像處理、叢集與格網計算、雲端計算、圖形識別、電腦視覺、影像與訊號處理、色彩與取像工程、視訊多媒體通訊、數位信號處理、行動多媒體系統、網路效能評估與分析、個人通訊服務網路、行動計算、自然語言處理、生醫文獻探勘、巨量資料分析與創新應用、機器學習與資料探勘、醫學資訊、軟體工程技術、Web 應用服務等。

從教師專長分析表(見表 5-1)與具有的證照(見表 5-5)，佐證本系師資具有足夠的專業知識與實務經驗足以涵蓋八大課程領域:「計算機軟體硬體」、「網路通訊」、「機器學習」、「光電工程」、「電力工程」、「能源工程」、「控制工程」及「電力電子」的開課需要。

5.4 教師與學生間的互動與輔導學生的成效

一、佐證學程具備有效的師生交流

- (一)導生制度：本系每班設有導師一名，利用 Office Hour 或導生時間對學生之課業與心理問題進行適性輔導，協助其找出原因並加以協助改善。
- (二)請益時間(Office Hour)：本系每學期老師都有排定請益時間(office hour)，替學生解答課學習上或課業之問題，強化學生之學習成果。請益時間表均張貼於各老師研究室外並公告於校務系統上。
- (三)其他回應學生需要的即時回饋機制：1.透過學校的學習門診平台 (www.nkust.edu.tw 學生身分登入)，學生可向導師和授課老師預約門診時間，諮詢授課內容、生涯規劃等相關問題。2. 透過 Zuvio 雲端即時互動系統，讓老師透過事前備題，然後在課中進行問答，幫助老師快速收集學生意見與答案，增加課堂互動即時掌握教學現況。3. 本校設置期中成績預警制度。當學生期中考後，授課老師會針對班上成績不理想的同學提出預警。當學生有二分之一學分以上被預警，教務處會通知導師對被預警的同學予以輔導，協助同學找出並解決學習上的問題。

5.5 教師與業界交流的執行成效

一、佐證教師與業界的交流

本系鼓勵教師參與產學合作，藉由提升教師實務專長。本系 103-108 年度全體教師計畫件數與經費統計如表 5-3 所示，108 年度經費件數為 42 件，計畫總金額約 5 千 6 百萬左右，107 年度經費件數為 31 件，計畫總金額約 4 千 4 百萬左右，106 年度經費件數為 42 件，計畫總金額約 4 千 5 百萬左右，且 103-108 年度全體教師與業界之產學計畫(詳情見附錄 5.5)，教師擔任主持人有 22 人，件數共有 125 件，表 5-4 說明，最近 108 年度的教師執行合作案，顯示教師具有豐富的產業實務經驗，可有效提供學生完整的專業訓練。

近年本系教師在擔任業界顧問委員以及產學合作的服務案共有 4 人 8 件次，資料說明如下：

戴鴻傑老師(業界單位為中央研究院，擔任政府機構專業委員會委員，期間為 2013/03/01-2018/02/28；台北醫學大學，擔任校外公民營機構顧問或委員，2015/02/01-2019/03/15；國家衛生研究院，擔任校外公民營機構顧問或委員，2018/01/01-2018/12/30)

方俊雄老師(業界單位為廈門群鑫機械工業有限公司，擔任校外公民營機構顧問或委員，期間為 2016/08/01-2018/02/28)

黃科璋老師(業界單位為威迪亞自媒體數位行銷股份有限公司，擔任校外公民營機構顧問或委員期間為 2017/01/01-2017/12/31)

周至宏老師(業界單位為財團法人工業技術研究院，擔任校外公民營機構顧問或委員，期間為 2018/01/01-2018/12/31；財團法人資訊工業策進會，擔任校外公民營機構顧問或委員，2018/09/16-2019/02/28)

5.6 教師專業持續成長的管道與鼓勵措施

一、佐證學程協助教師營造積極的合作學習情境

本系鼓勵並協助老師一起合作申請計畫和共同合作研究。例如最近申請通過教育部新工程教育方法實驗與建構計畫，校內電動車課程教師專業社群。在電力組林嘉宏和辜德典合作離岸風力發電計畫，卓明遠、黃鐘慶和陳文平老師合作申請台電智慧節能計畫，周宏亮和吳坤德老師合作指導學生從事電力與電池充電系統的相關研究等。

另一方面，本校訂有特殊優秀教學人才彈性薪資獎勵辦法，以獎勵教學、服務、研究各領域之優良教師。

二、佐證學程協助教師提升其教學、課程設計及評量能力

(一)本校建置有教師專業成長諮詢服務機制：成立教師專業成長專責單位-教學服務組。

(二)定期舉辦各項教師專業研習活動：「教學研討會」，「新進教師研習會」、「導師輔導知能研習會」、「系所輔導教師研習」。

(三)教師參加各項研討會與研習會之出席率納入教師評鑑和系所績效經營指標。

三、佐證學程如何協助教師維持教學與研究的均衡發展

本系鼓勵各級師資升等，本系 105-107 學年度間共有 2 位教師順利以研究論文升等。其中一位老師到系服務三年內即順利升等，升等教師為：梁廷宇老師，由副教授升等教授(106 年 01 月)；辜德典老師，由助理教授升等副教授(107 年 08 月)。

本系教師於研究之餘，亦努力於專長領域之教學，本系 105-107 學年度專書著作之出版情況如下：林嘉宏老師，於 2016/01 出版，書名：Feeder Automation/Smart Grid Handbook，出版社：Wiley；梁廷宇老師，於 2017/07，書名：計算機概論(第四版)，出版社：歐亞；鄭宗慶老師於 2017/07，書名：C 語言程式設計(第二版)，出版社：海王星。

四、佐證學程鼓勵教師專業持續成長之成果

本系鼓勵系上老師至公民營機構從事實務經驗的研究工作，藉以成長專業的學能。105-107 年度本系共有 11 位教師完成赴公民營機構從事實務研習。

5.7 教師參與相關學術及專業組織以及其活動

本系教師參與學術及專業組織活動紀錄如表 5-6，共計有教師 11 人，38 件次，可供佐證本學程教師積極參與相關學術及專業組織以及其活動。

表 5-0 電機系 103-108 學年度新聘之專任師資表

姓名	教師級別	最高學歷	專長	新聘年月
周至宏	專任教授	國立中山大學 機電工程博士	系統動力與控制，穩健優化技術，人工智慧，資訊技術與系統整合，自動化系統整合技術，數值分析與計算數學	105/2 月
陳附仁	專任 助理教授	美國科羅拉多大學 電機工程博士	電力電子、數位電源、太陽能逆變器、雷射驅動技術	105/8 月
黃科璋	專任 助理教授	國立成功大學 電腦與通信工程研究所博士	演化式計算、資料探勘、最佳化理論與應用、影像處理	106/2 月
辜德典	專任 副教授	國立中山大學 電機工程博士	智慧電網、電力系統、節能監控系統、配電自動化、再生能源、機電整合	106/8 月
孫崇訓	專任 副教授	國立中央大學 電機工程博士	智慧型控制與系統、機器人、電腦視覺	106/8 月
羅國原	專任 助理教授	國立台灣大學 電機工程博士	電力電子、微電網系統、市電併聯換流器、再生能源電能轉換技術	107/2 月
戴鴻傑	專任 副教授	國立清華大學 資訊工程博士	自然語言處理、生醫文獻探勘、巨量資料分析與創新應用、機器學習與資料探勘、醫學資訊、軟體工程技術、Web 應用服務	108/2 月
鄭婉淑	專案 助理教授	國立成功大學 資訊工程博士	生物醫學資訊、精準醫療、大數據分析、電腦視覺、機率與統計、演算法最佳化、機器學習、人工智慧無人機控制通訊、視訊串流、空拍意境表達	108/7 月

表 5-1 103-108 學年度教師專業分析表

103-108 學年度 (以 108 年度為主(教學年資與專任教師)，教師退休部份請參酌附錄 5.6)

A. 學程主管

姓名	教師級別	最高學歷	教學年資	專長
梁廷宇 107-108	教授	國立成功大學電機工程系博士	19	平行處理、作業系統、雲端計算、叢集與格網計算
李俊宏 104-106	教授	英國曼徹斯特大學電腦科學博士	21	資料探勘、社群網路分析與探勘、資訊檢索
李慶祥 103 (108.02 退休)	副教授	國立清華大學電機工程系博士	38	非線性控制、類神經與模糊控制、數位信號處理

B. 學程教師

姓名	教師級別	專/兼任	最高學歷	教學年資	專長
周宏亮	教授	專任	國立成功大學電機工程系博士	34	電力品質改善技術、電池充/放電技術、電池管理技術
方俊雄	教授	專任	國立中山大學電機工程系博士	33	智慧型控制與應用、語音及影像處理及應用、新能源研究
陳明堂	教授	專任	國立成功大學電機工程系博士	37	電力品質、數位信號處理、電力電子
卓明遠	教授	專任	國立中山大學電機工程系博士	30	智慧電網、電力優化、能源資通訊、再生能源、節能技術
黃文祥	教授	專任	國立成功大學電機工程系博士	34	行動寬頻無線網路通訊、無線網路服務品質
林嘉宏	教授	專任	美國德州阿靈頓分校電機工程系博士	23	配電自動化、電力自由化、人工智慧於電力系統之應用
李俊宏	教授	專任	英國曼徹斯特大學電腦科學博士	21	資料探勘、社群網路分析與探勘、資訊檢索

姓名	教師級別	專/兼任	最高學歷	教學年資	專長
李孝貽	教授	專任	國立中央大學光電科學所博士	21	照明系統設計與量測、光電成像系統設計與量測
卓胡誼	教授	專任	國立臺灣大學電機工程系博士	26	再生能源、電力系統、配電自動化、發明與專利
周至宏 105.02 到職	教授	專任	國立中山大學機電工程系博士	37	動力與控制、最佳化技術與應用、自動化技術
梁廷宇	教授 (兼系主任)	專任	國立成功大學電機工程系博士	19	平行處理、作業系統、雲端計算、叢集與格網計算
陳文平	教授	專任	國立高雄應用科技大學電機工程系博士	27	機器人與無線網路整合應用、聲紋辨識與應用
杜國洋 108.08 合併	教授	專任	台灣科技大學電機工程博士	30	智慧機器人系統、嵌入式系統、伺服控制系統、智慧化視覺、控制晶片
吳坤德	副教授	專任	國立成功大學電機工程系碩士	38	自動化量測、功因改善之研究
葉增雄	副教授	專任	國立中山大學電機工程系博士	39	電機電力暫態、彈性交流傳輸系統、電路與系統模擬
李宗恩	副教授	專任	國立中山大學電機工程系博士	31	配電自動化(AM/FM)、自動發電控制 (AGC)、專家系統
黃鐘慶	副教授	專任	國立中山大學電機工程系博士	31	負載管理、網路資料庫、電力資訊系統
吳鴻源	副教授	專任	國立高雄應用科技大學電機工程系博士	34	電力電子、綠色電能轉換技術、電子電路
楊志雄	副教授	專任	國立交通大學控制工程系碩士	34	分散式控制、感測應用
賴俊如	副教授	專任	國立臺灣大學電機工程系博士	15	無線通訊網路、行動多媒體系統、網路效能評估與分析
易政男	副教授	專任	國立中央大學光電所博士	15	光學顯微術、生醫光電感測、光譜訊號分析

姓名	教師級別	專/兼任	最高學歷	教學年資	專長
辜德典 106.08 到職	副教授	專任	國立中山大學電機工程系博士	7	電力系統、智慧電網、再生能源管理、配電設備管理
孫崇訓 106.08 到職	副教授	專任	國立中央大學電機工程系博士	12	機器人學、機器視覺、控制系統、模糊理論、機電整合、影像處理、圖形識別、神經網路
戴鴻傑 108.02 到職	副教授	專任	國立清華大學資訊工程系博士	7	自然語言處理、生醫文獻探勘、巨量資料分析與創新應用、機器學習與資料探勘、Web 應用服務號與系統
游源成 108.08 合併	副教授	專任	美國普渡大學電機工程博士	20	光機電系統整合控制、伺服電機控制、電腦視覺量測檢測、電腦整合製造、製造執行管控、動態事件系統
楊浩青 108.08 合併	副教授	專任	國立成功大學製造工程所博士	19	機器學習、機電整合、智慧製造、智慧診斷、系統分析
陸緯庭	助理教授	專任	國立成功大學電機工程系碩士	37	節能電機、節能控制技術、電力電子、電力諧波處理
陳附仁 105.08 到職	助理教授	專任	美國科羅拉多大學電機工程系博士	4	電力電子、再生能源
黃科璋 106.02 到職	助理教授	專任	國立成功大學電腦與通信工程研究所博士	4	演化式計算、資料探勘、最佳化原理與應用、影像處理
羅國原 107.02 到職	助理教授	專任	國立台灣大學電機工程系博士	2	電力電子、微電網系統、儲能轉換器、再生能源發電系統
黃勤鎰 108.08 合併	助理教授	專任	國立台灣大學電機工程博士	17	虛擬實境、機器人學、嵌入式系統、非線性控制、電力電子與馬達控制
鄭宗慶	講師	專任	國立臺灣科技大學電機工程系碩士	35	數位設計、數位重設計

姓名	教師級別	專/兼任	最高學歷	教學年資	專長
鄭婉淑 108.07到職	助理教授	專案教師	國立成功大學資訊工程博士	12	生物醫學資訊、精準醫療、大數據分析、機器學習、人工智慧無人機控制通訊、空拍意境表達
吳兆祥 本系退休教師	教授	兼	國立中山大學電機工程系博士	37	配電自動化、人工智慧於電力系統之應用
王松浩	教授	兼	美國匹茲堡大學機械所博士	10	工業設計
Hansjörg (Jacky) Baltes	教授	兼	University Of Calgary/ Computer Science, Ph.D.	20	人形機器人
李立	副教授	兼	美國馬里蘭大學電機工程系博士	28	系統理論、強韌控制
蘇琨祥 本系退休教師	副教授	兼	國立中山大學電機工程系博士	44	電機磁場、電場分析、計算機輔助電機設計
李慶祥 本系退休教師	副教授	兼	國立清華大學電機工程系博士	38	非線性控制、類神經與模糊控制、數位信號處理
王志浩	副教授	兼	國立成功大學電機工程系博士	34	容錯控制、量測系統、電子電路、控制工程、半導體模擬
張維漢	副教授	兼	義守大學資訊工程所博士	28	機器學習與人工智慧、APP手機程式設計
蕭盈璋	副教授	兼	國立高雄應用科技大學電機工程系博士	28	微控制器應用、能源管理、配線自動化、室內配線實務
陳曦照	副教授	兼	國立中山大學電機工程系博士	27	電力系統、圖形監控
葛世偉 本系退休教師	助理教授	兼	國立高雄師範大學工業教育學系學士	46	系統整合、綠能與電動車控制、機電整合
蕭勝文	助理教授	兼	國立高雄應用科技大學電機工程系博士	11	通訊網路暨地理資訊系統整合應用、超高壓輸電線陸地下電纜系統

姓名	教師級別	專/兼任	最高學歷	教學年資	專長
李國榮	助理教授	兼	國立中正大學電機工程系博士	24	工業安全、能源管理
呂振文	助理教授	兼	國立成功大學電機工程系博士	17	電力品質、接地工程
李鴻仁	助理教授	兼	國立臺灣大學電機工程系碩士	37	資料庫網站設計、電路學
林俊圻	助理教授	兼	艾格西大學舊金山分校企管/資管/博士	4	電子商務、互聯網路、資料倉儲應用
趙國建	助理教授	兼	國立中山大學電機系博士肄業	32	通訊理論、天線工程
柳復華	助理教授	兼	國防大學理工學院國科所博士	15	控制理論、控制系統數位化、信號處理
林矩民	助理教授	兼	國立成功大學電機所博士	11	人工智慧之電機能源類與接地類等研究
洪順成	助理教授	兼	國立成功大學電機系博士	2	訊號處理、電機工程
劉文雄	助理教授	兼	國立成功大學航太系博士	11	非線性飛控系統
曾慶權	助理教授	兼	國立成功大學電機系博士	20	電力、智能系統
王迪新	講師	兼	美國德拉威爾大學電機所碩士	31	訊號與系統、通訊系統
張國恩	講師	兼	國立臺灣科技大學電機工程碩士	39	電機機械暨實習、電機設計、工業配電
李鍾生	講師	兼	國立高雄應用科技大學電機系碩士	1	SCADA、配電自動化
-	-				

註：1.學程所有教師之資料。2. 教師級別就以下項目擇一填入：「教授」、「副教授」、「助理教授」、「講師」、「實務教師」、「教授級專業技術人員」、「副教授級專業技術人員」、「助理教授級專業技術人員」及「講師級專業技術人員」。

表 5-2 103-108 學年度教師工作量統計

108 學年度 (其餘年度，請參閱附錄 5.7)

教師姓名	專/兼任	每週教學 工作時數		時間分配百分比			
		上	下	教學	研究	服務	其他
周宏亮 (108-1 休假)	專任	1	7	28%	42%	15%	15%
方俊雄	專任	7	7	10%	70%	15%	5%
陳明堂 (借調)	專任	1	2	100%	-	-	-
卓明遠	專任	13	13	26%	34%	40%	-
黃文祥	專任	10	10	63%	27%	10%	-
林嘉宏	專任	10	7	40%	30%	30%	-
李俊宏	專任	17	13	80%	20%	-	-
李孝貽	專任	10	13	30%	47%	3%	20%
卓胡誼	專任	10	10	60%	30%	10%	-
周至宏 (借調)	專任	4	2	40%	60%	-	-
梁廷宇	專任	9	9	45%	15%	40%	-
陳文平	專任	12	7	22%	60%	8%	10%
杜國洋	專任	8	11	35%	45%	15%	5%
吳坤德 (108-下兼任)	專任	12	6	24%	33%	43%	-
葉增雄	專任	12	9	45%	45%	-	10%
李宗恩	專任	12	14	48%	42%	10%	-
黃鐘慶	專任	15	15	70%	20%	10%	-
吳鴻源	專任	13	13	47%	40%	10%	3%
楊志雄	專任	14	13	35%	55%	10%	-
賴俊如	專任	12	9	35%	45%	17%	3%
易政男	專任	11	10	47%	43%	10%	0%
辜德典	專任	12	14	73%	12%	10%	5%
孫崇訓	專任	11	12	65%	16%	19%	-
戴鴻傑	專任	4	12	50%	30%	10%	10%
游源成	專任	9	9	50%	30%	15%	5%
楊浩青	專任	9	9	35%	50%	5%	10%
陸緯庭	專任	11	12	55%	30%	15%	-

教師姓名	專/兼任	每週教學 工作時數		時間分配百分比			
		上	下	教學	研究	服務	其他
陳附仁	專任	7	9	33%	63%	4%	-
黃科璋	專任	9	10	63%	27%	10%	-
羅國原	專任	13	10	57%	22%	16%	5%
黃勤鎰	專任	11	12	40%	40%	10%	10%
鄭宗慶	專任	12	12	85%	10%	5%	-
鄭婉淑	專案	15	16	100%	-	-	-
吳兆祥	兼任	3	-	100%	-	-	-
王松浩	兼任	3	3	100%	-	-	-
Hansjörg (Jacky) Baltes	兼任	3	3	50%	50%	-	-
李立	兼任	3	3	100%	-	-	-
蘇琨祥	兼任	3	3	100%	-	-	-
李慶祥	兼任	6	3	100%	-	-	-
王志浩	兼任	3	-	100%	-	-	-
張維漢	兼任	3	3	100%	-	-	-
蕭盈璋	兼任	3	3	100%	-	-	-
陳曦照	兼任	3	-	100%	-	-	-
葛世偉	兼任	1	1	100%	-	-	-
蕭勝文	兼任	3	3	100%	-	-	-
李鴻仁	兼任	3	-	100%	-	-	-
林俊圻	兼任	3	3	100%	-	-	-
趙國建	兼任	3	3	100%	-	-	-
柳復華	兼任	3	3	100%	-	-	-
林矩民	兼任	3	-	100%	-	-	-
洪順成	兼任	3	3	100%	-	-	-
劉文雄	兼任	3	3	100%	-	-	-
曾慶權	兼任	3	-	100%	-	-	-
王迪新	兼任	3	3	100%	-	-	-

表 5-3 103-108 年度全體專任教師計畫案件數及經費統計

	科技部計畫 件數/經費(千元)	非科技部計畫 件數/經費(千元)	總計 件數/經費(千元)
108 年度	13 / 18,690	29 / 37,073	42 / 55,763
107 年度	15 / 12,781	16 / 1,144	31 / 43,925
106 年度	17 / 18,812	25 / 26,150	42 / 44,962
105 年度	11 / 19,250	14 / 12,732	25 / 31,982
104 年度	11 / 10,123	15 / 81,649	26 / 91,772
103 年度	11 / 11,302	21 / 42,586	32 / 53,888

註：1. 非科技部計畫包括其他部會或業界補助計畫案。2. 計畫年度以計畫起點之年度為準。3. 若為多年期計畫，該項計畫與經費列於計畫起點之年度。如某一計畫為三年期（100 年 1 月 1 日到 102 年 12 月 31 日），經費共 300 萬，則該筆計畫算在 100 年度，經費 300 萬，而不再列入 101 年度及 102 年度。

表 5-4 近 108 年度全體專任教師合作計畫成果

計畫名稱	委託單位	計畫主持人	期間
廈門群鑫公司廊道補強計畫	廈門群鑫機械工業有限公司	方俊雄	107/08/01~108/07/31
群鑫公司保稅倉儲與發票財務系統資訊化	廈門群鑫機械工業有限公司	方俊雄	107/08/01~108/07/31
屏東縣農業用電特性調查與節電策略研究計畫	屏東縣政府	黃鐘慶	107/07/12~108/03/31
地面目標鎖定及追蹤裝置研究開發	國防部軍備局生廠製造中心第二 0 五廠	陳文平	107/10/04~108/09/30
台中市綠能節電新世代網頁維護管理	環科工程顧問股份有限公司	卓明遠	107/05/31~108/05/30
20 萬戶低壓 AMI 成本效益評估之研究	台灣電力股份有限公司	卓明遠	107/09/16~109/09/15
配電系統三相不平衡分析及諧波影響研究	台灣電力股份有限公司	林嘉宏	107/11/02~109/11/01
無線充電技術之研究	盈正豫順電子股份有限公司	周宏亮	107/12/01~108/11/30
LoRa/NPLC 通訊轉換器開發	祥正電機股份有限公司	辜德典	107/10/01~108/03/31
智慧綠社區與居家能源管理系統(HEMS)整合應用研究-以興達電廠宿舍區為例資料	台灣電力股份有限公司	卓明遠	107/12/01~108/11/30
具藍芽通訊與長待機時間之可調式 PWM 定電流模組開發	潔靈生醫科技股份有限公司	賴俊如	108/05/01~108/07/31

計畫名稱	委託單位	計畫主持人	期間
區塊鏈技術應用於產品供應鏈生產流程管理的應用研究	新盛力科技股份有限公司	李俊宏	108/05/01~109/04/30
區塊鏈技術應用於塑膠零組件產品供應鏈生產流程管理的應用	乙宏興業股份有限公司	李俊宏	108/05/01~109/04/30
產業中小能源用戶節能診斷服務計畫	台灣綠色生產力基金會	黃鐘慶	108/01/01~108/12/31
中南部產業智慧製造需求調查及分析建議	財團法人資訊工業策進會	卓明遠	108/05/10~108/10/31
提升車用 LED 迴向反射片效率之優化設計	財團法人金屬工業研究發展中心	李孝貽	108/06/01~108/11/10
設施農業智慧管理監控系統關鍵技術研發衛星基地	科技部中部科學工業園區管理局	陳文平	108/08/01~109/07/31
研究及設計 UV LED 結合光學結構元件之蚊蟲誘捕系統_用以改善醫院周邊環境	阮綜合醫療社團法人阮綜合醫院	李孝貽	108/05/01~108/12/31
點滴偵測警示系統的開發設計與臨床使用成效分析	阮綜合醫療社團法人阮綜合醫院	李孝貽	108/05/01~108/12/31
群鑫公司報工與派工 App 信息化平台建置	廈門群鑫機械工業有限公司	方俊雄	108/08/01~109/07/31
客用升降機馬達驅動器開發及技術轉移	謙鴻電梯有限公司	楊志雄	108/08/01~109/01/31
LED 微結構光學模組在歐規車燈之應用研發計畫	歐立車材製造股份有限公司	李孝貽	108/07/01~109/04/30
養殖廠水下蝦隻與水質監測系統開發	向陽優能電力股份有限公司	陳文平	108/08/01~109/07/31
南部智慧製造與服務型機器人推廣與調查服務計畫	財團法人資訊工業策進會	卓明遠	108/06/27~108/11/20
後座力量測裝置設計開發乙式	國防部軍備局生製中心第 205 廠	陸緯庭	108/09/07~109/05/07
智慧製造系列課程與人才媒合會	財團法人金屬工業研究發展中心	卓明遠	108/06/04~108/10/31
電池儲能之應用研究	盈正豫順電子股份有限公司	周宏亮	108/12/01~110/07/31
票務系統規劃設計及監造委託服務案	國立海洋生物博物館	陳文平	108/09/27~109/12/31
電視牆、人臉辨識監視器、IoT 雲端平台、與 APP 監控系統	向陽優能電力股份有限公司	陳文平	108/08/15~109/06/30
運用高壓 AMI 資訊及人工智慧判斷違規用電研究-專家系統建置與驗證	財團法人工業技術研究院	卓明遠	108/07/01~109/06/30
108 年度臺南市住商節電行動-低壓住商智慧微型電網示範計畫委託專業服務案	臺南市政府經濟發展局	卓明遠	108/11/29~109/11/28
藥柱成型檢測儀器與片薄機檢測儀器開發	全華精密股份有限公司高雄分公司	陳文平	108/12/01~111/06/30

計畫名稱	委託單位	計畫主持人	期間
智慧製造研究中心(第二年)	教育部	楊浩青	108/01/01~108/12/31
感測器於場域測試與驗證	財團法人金屬工業研究發展中心	楊浩青	108/03/01~108/03/15
2019 國際智慧機器人運動大賽	教育部	杜國洋	108/01/01~108/11/30
全方位即時六軸沖淡濾波器之史都華運動平台控制器軟體設計開發	財團法人工業技術研究院	黃勤鎰	108/01/01~108/12/31
金屬扣件成形製程與品質失效狀態遠端分析預診之研究	財團法人金屬工業研究發展中心	楊浩青	108/01/01~108/12/31
鋁圈尖端自動化技術之刀具磨耗量測系統	發得科技股份有限公司	楊浩青	108/06/01~109/05/31
GAVM 產學合作第三階段委託高科大購案需求等一項	漢翔航空工業股份有限公司	楊浩青	108/07/01~108/12/31
體感史都華平台通訊介面與控制系統連動改善軟體模組	財團法人工業技術研究院	黃勤鎰	108/09/01~108/12/31
智慧製造專案	友達光電股份有限公司	楊浩青	108.12.31~109/11/30

表 5-5 103-108 年度全體專任教師專業證照統計

教師	證照名稱	發照機構	證照字號
方俊雄	乙級工業配線	行政院勞工委員會	013-003912
	公務人員高考(73)全	考試院	高字第 53 號
	電機技師高考(73)專	經濟部	高字第 158 號
吳坤德	電機技師	經濟部	69 專高字第 160 號
	電子技師	經濟部	71 專高字第 89 號
吳鴻源	電機技師證書	考選部	(69)(1)全高字第 26 號
	高等考試證書	考選部	(六九)(一)全高字第 26 號
	工業配線	行政院勞工委員會	13000303
	電機技師	經濟部	台工登字第 5823 號
卓明遠	工業配線	內政部	013-003415
	電機類公務人員高考及格	考試院	(74) 全高字第 56 號
卓胡誼	公務人員高考	考選部	(七七)全高字第 1143 號
	電機技師	考選部	(七八)高專字第 930 號
易政男	TIPS 自評員登錄證書	財團法人資訊工業策進會	TIPS-2009-自評員-085
	TIPS 自評員登錄證書	財團法人資訊工業策進會	TIPS-2010-自評員-014
	TIPS 自評員登錄證書	財團法人資訊工業策進會	TIPS-2011-自評員-012
	TIPS 自評員登錄證書	財團法人資訊工業策進會	TIPS-106-自評員(16)-324
	台灣智慧財產管理規範(TIPS)驗證登錄證書	經濟部工業局	TIPS-2009-驗證-018
	台灣智慧財產管理規範(TIPS)驗證登錄證書	經濟部工業局	TIPS-2010-驗證-032
	台灣智慧財產管理規範(TIPS)驗證登錄證書	經濟部工業局	TIPS-2012-驗證-004
	台灣智慧財產管理規範(TIPS)驗證登錄證書	經濟部工業局	TIPS-2013-驗證-015
	台灣智慧財產管理規範(TIPS)驗證登錄證書	經濟部工業局	TIPS-2015-驗證-012
林嘉宏	電信工程人員資格證	交通部	49514
陳文平	電機技師	經濟部	(八五)專高字第 1450 號
	室內配線	行政院勞工委員會	007-030719
	儀表電子	行政院勞工委員會	001095
	電腦硬體裝修	行政院勞工委員會	120-017307
陸緯庭	國科會 94 年度『研發成果管理暨技術移轉』認證證照	國立交通大學	(95) 交大科法字第 ITL9525 號
辜德典	工業配線	行政院勞工委員會	013-033811
	TOEIC	ETS	11408215

教師	證照名稱	發照機構	證照字號
黃科璋	醫學資訊管理師	台灣醫學資訊學會	醫資(管)102 字第 2411 號
黃鐘慶	工業配線	行政院勞工委員會	技術士總編號 13002421
葉增雄	工業配線乙級技術士	內政部	013-003694
鄭宗慶	考試院特種考試及格證書	考選部	(69)特交電字第 878 號
鄭婉淑	Office power point 2010	Microsoft	wmPQb-4SvP
	Office Excel 2010 Expert	Microsoft	xFzX-s28o
	Office Word 2010 Expert	Microsoft	wbvM6-FMEM
	Microsoft Office Specialist Master	Microsoft	5Byk-FVpo
	Office Access 2010	Microsoft	SRPo-uG4q
	Introduction to Programming using Python	Microsoft	XDpC-XMRJ
賴俊如	嵌入式處理器 MSP430 職能認證證書	工業技術研究院	23RH1G0730-12
	Semiconductor Technical Training	Texas Instruments	No.MSP10082612
羅國原	公務人員高考二級電力工程	考試院	(97)公高二字第 000018 號
戴鴻傑	SUN CERTIFIED PROGRAMMER FOR THE JAVA 2 PLATFORM 1.4	Sun	SCJP-CX-310-035
杜國洋	電匠	台灣省建設廳	68 建電乙字第 01194 號
	專利代理人	經濟部智慧財產局	台代字第 08255 號
游源成	電機高考/電機技師	考試院	69 專高字第 70 號
蘇琨祥 (兼任)	技術士技能檢定監評人員	行政院勞工委員會	(83)職檢字第 17087 號
	工業配線工	內政部	教部(乙)字第 00363 號
	室內配線	內政部	臺社(乙)字第 2021 號
	電器修護工	內政部	教部(乙)字第 00043 號
李慶祥 (兼任)	單晶片能力認證	台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會	NO:TMP130147

表 5-6 103-108 年度全體專任教師參與學術及專業組織活動

103-108 年度共計 97 人次，參與學術與專業組織活動，此處列出 107-108 年度活動，詳情請參閱附錄 5.8。

學年度	姓名	活動名稱	主辦單位	活動種類
107	李俊宏	擔任 CATA 2018 國際會議 (Program Committee)	ISCA	學術研討會
107	卓胡誼	2018 工程與民生科技技術研討會	大華科大	學術研討會
107	周宏亮	2018 科技部電力學門專題計畫成果發表會暨第 15 屆台灣電力電子研討會	中華民國電力電子協會	學術研討會
107	周宏亮	中華民國第 39 屆電力工程研討會	國立台灣科技大學	學術研討會
107	周宏亮	13th IEEE Conference on Industrial Electronics and Applications	新加坡 IEEE 工業電子分會	學術研討會
107	易政男	拉曼光譜量測技術與系統建置經驗	高雄第一科技大學	學術研討會
107	孫崇訓	2018 International Automatic Control Conference (CACCS 2018)	Chinese Automatic Control Society	學術研討會
107	梁廷宇	ICCDE 2018	上海交通大學	學術研討會
107	陳文平	高雄生態農業博覽會	台灣生態農業發展協會	作品發表會 (含展覽)
107	辜德典	106 年度南科管理局委辦專業及技術人才培訓暨推動產學合作計畫	社團法人中華民國南部科學園區產學協會	研習
107	辜德典	中華民國第 39 屆電力工程研討會	國立台灣科技大學	學術研討會
107	黃科璋	International Conference on Engineering, Science and Applications 2018	早稻田大學	學術研討會
107	黃科璋	International Conference on Electronics and Software Science 2018	SDIWC	學術研討會
107	黃科璋	IEEE Congress on Evolutionary Computation 2019	IEEE	學術研討會

學年度	姓名	活動名稱	主辦單位	活動種類
108	杜國洋	2019 National Conference on Advanced Robotics	中興大學、台灣機器人學會	學術研討會
108	杜國洋	2019 International Automatic Control Conference	海洋大學、中華民國自動控制學會	學術研討會
108	杜國洋	2019 Automation	台灣科技大學、自動化人學會	學術研討會
108	周宏亮	第 40 屆中華民國電力工程研討會	台灣電力與能源工程協會	學術研討會
108	林嘉宏	第四十屆電力研討會	國立中山大學	學術研討會
108	林嘉宏	2nd IEEE International Conference on Knowledge Innovation and Invention 2019	International Institute of Knowledge Innovation and Invention (IIKII)	學術研討會
108	林嘉宏	2019 55th Industrial & Commercial Power Systems (I&CPS) Technical Conference	IEEE/IAS	學術研討會
108	梁廷宇	The 2nd International Conference on Information Science and System (ICISS 2019)	Tokai University	學術研討會
108	梁廷宇	TANET 2019	中山大學	學術研討會
108	梁廷宇	CANDAR 2019	廣島大學	學術研討會
108	鄭婉淑	108 年度工程領域新進教師暨研究人員研習座談會	科技部	研習
108	鄭婉淑	108-1 師生知能研習「校園性平輕鬆談」	高科教務處	研習
108	羅國原	第 40 屆中華民國電力工程研討會暨第 16 屆台灣電力電子研討會暨 2019 科技部電力學門成果發表會	科技部電力學門	學術研討會
108	羅國原	IFEEC2019	NTU Singapore	學術研討會

認證規範 6：設備及空間

本系館總面積 6289.46 m²(平方米)。電機館共有七層樓，七樓規劃為教師研究室 27 間、研討室 2 間，交誼廳 1 間，六樓規劃為大學部共同教學實驗室 2 間、教師研究室 5 間、研究所研究室 2 間；五樓規劃為大學部共同教學實驗室 3 間、特色實驗室 2 間、研究所研究室、教師研究室各 1 間；四樓規劃為共同教學實驗室 2 間、研究所研究室 4 間、教師研究室、特色實驗室、網管中心、材料室各 1 間；三樓規劃為研究所研究室 12 間、特色實驗室 2 間；二樓規劃為研究所研究室 6 間、電資學院辦公室、系辦公室、會議/圖書室、諮商室、教師研究室各 1 間；一樓規劃為共同教學實驗室、材料室各 2 間、專業研討室(慧芳講堂)1 間以及展示走廊；地下一樓規劃為專業研討室 4 間、特色實驗室 2 間、大學部共同教學實驗室、研究所研究室、系學會辦公室、小劇場、儲藏室各 1 間。本校於 107 年 2 月與國立高雄第一科技大學、國立高雄海洋科技大學合併為國立高雄科技大學，本系在 108 年 8 月於第一校區新增智慧自動化系統碩士班，屆時本系所之整體的空間，將跨校區增加。

6.1 能促成良性的師生互動

本系設置多個研討室(7F：2 間、1F：1 間、B1：4 間)、會議/圖書室、諮商室以及交誼廳，可供師生互動(包含：大學部導生、研究生)使用，採預約制由系辦公室進行管理工作，維護其整潔與安全性，因此有足夠空間可以促成良性的師生互動。

以整系學生為主的校外實習說明會、系週會、以及研究所的專題演講及研討，本系利用 B1 的小劇場(具備網路會議功能以及完整的影音播放設備)作為支援空間，可容納 150 人以上的聚會活動，也支援校、院辦理大型研討會之所需。

在補救教學方面，以使用 7F 研討室 2 間，以及 B1 專業研討室 2 間為主，如果需要更大型的空間，可以使用大學部共同教學實驗室 3 間(5F)、1F 的慧芳講堂，可以滿足彈性的師生互動的空間(10 人以下、或者 30 人以上)需求。

6.2 能營造一個有利於學生發展專業能力的環境

對應專業課程以及實作場域，本系設置足夠空間之共同教學教學教室(含：共同教學實驗室 3 間(5F)、1F 的慧芳講堂與 B1 的 3 個專業研討室及 7F 的小型研討室)，以及專業教學教室(含：光電工程實驗室、光訊號處理實驗室、電機構造實驗室、電機特性實驗室、電子實驗室、機器人應用實驗室、微處理機介面實驗室、順序控制實驗室)，並且提供對應的專業實習與研究用之設備，整體環境在空間上、在設備上、在對應學程的專業課程上，能夠營造一個有利於學生發展專業能力的環境。

6.3 能提供學生使用相關專業設備與工具的學習環境

1F 的電機構造實驗室、電機特性實驗室，提供(詳見表 6-1 103-108 學年度實驗/實習場所空間及設備資料表)課程：電機機械實習、電工儀表暨實習的多項專業實習之設備(如：電機機械實習設備模組化萬用機組、雙範圍轉速扭矩測試系統、組合式電機機械實驗設備、雙範圍轉速扭矩測試系統、各類電表及儀器)，可供學生進行對應專業課程的學習與實作。

在 4F 的電子實驗室部分，提供 40 組的數位貯存混合示波器 MSO2014B、任意波型產生器 AFG2225、任意波型產生器 FG506A、電源供應器 GPS-3303，是提供最多學生上課人次的專業實驗室，可供基本課程部分：電路學實習、電子學實習，及其他選修課程使用，也是本系入學考試的重要專業科目實作考試場。

B1 的光電工程實驗室、光訊號處理實驗室，提供含：Near field measurement system、光強度量測儀 Goniometer(含光度計控制器及偵檢器)、光學量測系統 TRI OPTICS、HeNe 雷射、顯

微物鏡、固態雷射等專業設備。

整體環境可提供學生使用相關專業設備與工具的學習環境，並且對應學程的專業課程上可營造有利於學生發展與學習效率的專業能力的環境。

6.4 提供足夠的資訊設備供師生進行與教育目標相符之教學活動

本系共有：計算機電腦教室(電機 503，個人電腦：61 台)以及網際網路電腦教室(電機 506，個人電腦：67 台)，在支援基本資訊相關教學外，以提供學生在專題製作以及課後輔導時的上機使用，除了定期之維護，也以逐年編列經費購置軟硬體設備方式，提供最新的資訊設備(含：網路)給學生與教師。各專題研究/討論室也設有電腦與投影機，加上網路支援，可以讓師生有好的資通訊設備進行與教育目標相符之教學活動。

在圖書軟體及相關資訊設備部分，本系設有系圖書室，主要保存學生技術專題報告及贈閱期刊，讓教師及學生可隨時查閱相關資料。系上尚設有圖書專門委員，負責系上以及學校圖書館電機相關專業圖書(中文冊 8206、外文冊 4668)的建議與添置事宜，由校方統一以提供重要國外期刊(電子/紙本)，充分滿足師生研究、學習的需求。

6.5 合適之維護及管理制度

在本系空間及設備管理上：本系行政人員共 5 人，包括：實驗室技士 2 人，助教 1 人，校務基金人員 2 名(含：第一校區業務統整 1 人)，共同負責系務行政工作、管理研討室及實驗室設備維護、網路系統管理及教師研究室個人電腦及系上網頁維護等工作。儀器設備與機器之維護與保養情形：本系之實習(驗)課程之儀器及設備，經技術人員維護，皆保持在良好的狀態，並定期校正。對於工具及材料方面，盡可能採重複使用方式，以降低費用，整體空間均符合工安及課程要求。

電機系教學實驗室內設有儀器設備故障維修記錄冊，平常上課時由各組學生檢查自己組內所使用設備是否正常，如有異常經任課老師或管理人員檢視確認後，將故障情形填入記錄表內，同時管理人員會提供一套備用設備供同學使用，並於寒暑假期間均會針對儀器設備作定期檢查。

本系研究設備購置，共同實驗室以及專業課程實驗部分，由技士與管理老師，進行設備的經費調查與申請(含：新增、維護、維修)，在研究室部分，若需動用系設備費，必須由教師提出，送經費小組討論依本系經費狀況核可後才能購置，採購後交由原教師管理。若所需經費為教師個人相關計畫設備費，則由教師個人直接提出採購即可，所購設備須公佈於該特色實驗室網頁，所以本系教師皆能瞭解相關研究資源，提供研究所需，以達資源共用效果。

表 6-1 103-108 學年度實驗/實習場所空間及設備資料表

● 103-108 年度

場所名稱	地點	面積 (m ²)	類別	主要設備名稱	數量	課程名稱	學生人數
電機構造實驗室	雙科館 電機 105	178.82	教學	電機機械實習設備模組化萬用機組	10	√ 電機機械實習	200
				馬達	10		
				直流電流表	6		
				交流電流表	6		
				負荷電阻器	6		
				馬達抽水機	5		
				三用電錶	5		
				訊號產生器	5		
				組合式電機機械實驗設備	4		
				單相瓦特表	4		
				電源供應器	4		
				環境電磁波檢測器	3		
				直流電壓表	3		
				電橋	3		
				照度計	3		
				電機機械實驗設備	2		
				滑動電阻	2		
				接地電阻計	2		
				功率因數錶	2		
				§馬達驅動測試平台	各 1 項		
				§雙範圍轉速扭矩測試系統			
				§(靜電起電機)X-Y 記錄器			
				§馬達即時發展系統			
				§高頻電磁場分析 (附加電場探棒)			
				§多功能數字桌上電表			
§數字型交直流夾表							
§外轉子馬達治具							
§三相感應伺服馬達							
§投影機 (不含布幕)							
§函數信號產生器							
§磁粉煞車器	§差動測試棒						
§手搖繞線機	§LCR						
§溫度測定器							

場所名稱	地點	面積 (m ²)	類別	主要設備 名稱	數量	課程名稱	學生 人數
電機特性 實驗室	雙科 館 電機 106	174.72	教學	直流電源供應器	10	√ 電機機械實習	200
				數位儲存示波器	10		
				電腦主機	10		
				發電機, 發動機	9		
				視波器	8		
				馬達	6		
				負荷電組器	4		
				時計式轉速錶	4		
				直流電流表	3		
				電流測試棒	3		
				變頻器	3		
				配電盤	2		
				差動探棒	2		
				功率表	2		
				電源供應器	2		
				曝光機	1		
				馬達抽水機	1		
				直流電壓表	1		
				紅外線測速計	1		
				電動機車之動力系統組	1		
萬用馬達動力測試平台	1						
鑽床	1						
電子實驗室	雙科 館 電機 401	178.50	教學	數位貯存混合示波器 MSO2014B	40	√ 電子學實習 √ 邏輯設計實習 √ 積體電路應用 √ 實習電力電子實習 √ 電力電子分析實習	400
				任意波型產生器 AFG2225	40		
				任意波型產生器 FG506A	40		
				電源供應器 GPS-3303	40		
				個人電腦 ASUS	4	√ 電子學實習 √ 電力電子實習	140
				電流探棒 150Amp	3		
				電流探棒 30Amp	9		
				直流電子負載 2004A	2		
				直流電子負載 2040A	3		
				直流電子負載 2041A	2		
				電源供應器 PSW250	1		
				電源供應器 PSW800	1		
				可程式電源供應器 GPC3030DQ	8		

場所名稱	地點	面積 (m ²)	類別	主要設備名稱	數量	課程名稱	學生人數
微處理機 介面實驗室	雙科 館 電機 505	139.13	教學	無線感測網路節點套件組	1	√ 嵌入式系統程 式開發微處理 機實習	100
				Cortex-M 即時控制嵌入式系統組	15		
				發展平台 CREATOR S3C2410	17		
				發展平台 PRE SOCES S3C2410	5		
				發展平台 CARRIER ICE	10		
				個人電腦 ASUS	36	√ 微處理機實習 √ 光電系統設計 √ 數位電路應用 實習 √ 邏輯設計實習 √ 感測網路佈建 與實務 √ 電腦輔助解析 實習 √ 電腦輔助數位 電路 √ 微控制器實習 √ 電子電路應用 實習	500
LT-48UXP 萬用 型燒錄器	4	√ 數位電路應用 實習 √ 邏輯設計實習 √ 電腦輔助解析 實習 √ 電腦輔助數位 電路 √ 電子電路應用 實習	275				
計算機電 腦教室	雙科 館 電機 503	113.88	教學	個人電腦	61	√ 計算機概論 √ 計算機程式設計 √ 資料結構 √ 網際網路應用 暨實習 √ 影像處理 √ 照明設計 √ 光學設計 √ 圖形識別 √ 計算機輔助電 路分析 √ 工程電路模擬 與設計 √ matlab 工程實 務應用暨實習 √ 視窗程式設計	800

場所名稱	地點	面積 (m ²)	類別	主要設備 名稱	數量	課程名稱	學生 人數
網際網路 電腦教室	雙科 館 電機 506	139.13	教學	個人電腦	67	√ 計算機概論 √ 類神經網路 √ Linux 系統與 程式設計 √ 雲端與叢集運算 √ 計算機程式設計 √ Python 程式設計 √ 資料結構 √ 物件導向程式設 計 √ 機器學習 √ 資料庫系統 √ 圖形監控設計 √ 網際網路應用暨 實習	820
光電工程 實驗室	雙科 館 電機 B06A	137.04	教學	§Near field measurement system §電源供應器系統 Agilent §精確直流電流模組[擎宏電子 I2MT- OE03] §精確直流電流模組[佳虹科技 N6761A] §光強度量測儀 Goniometer(含光度計 控制器及偵檢器) §光學量測系統 TRI OPTICS §機架型不斷電系統 §顯微鏡 §精密遙控致動系統 §翻拍機 §光學陷波濾波片 §混音器 §電子防潮櫃 §黑白攝影机 §電源供應器 §光度功率計 §照度功率計 §數位攝影機 §HeNe 雷射 §顯微物鏡 §固態雷射 §電動銀幕 §網路伺服器 §視聽教學系統 §喇叭	各 1 項	√ 光電工程與光電 實習	25

基礎實驗室	工學院 F107 (第一校區)	129.60	教學	嵌入式控制系統開發平台 MSO2014B	45	√ 嵌入式控制系統設計與實務 √ 工業控制器系統設計	60
				筆記型電腦	自備	√ 光機電系統整合控制與實務	60
				伺服精密運動控制實驗平台	8		
				Matlab-Simulink 模擬軟體	8		
				筆記型電腦	自備	√ 雲端運算設計與實務	60
				Anacoonda Python 開發環境 Node-Red Web 開發工具	Free		
				Siemens PLC	10	√ 數位邏輯與控制	60
				筆記型電腦	自備	√ 程式設計與實務	
				HTC VIVE	2	√ 虛擬實境	

註：1. 類別請註明為教學或教師個人實驗室。

2. 若 109 學年度有更新，請於實地訪評時提供最新資料供認證委員參考。

表 6-2 103-108 學年度辦公/會議場所空間資料表

名稱	辦公室/會議室	地點	面積(m ²)	可使用人數
R709a 專業研討室	會議室	電機館 7F	34.21	15
R709b 專業研討室	會議室	電機館 7F	34.21	15
R709c 交誼廳	會議室	電機館 7F	34.21	10
R201 系辦公室	辦公室	電機館 2F	90.1	20
R205 專業研討室	會議室	電機館 2F	89.25	45
R203 系友會辦公室/ 學生輔導室	辦公室	電機館 2F	44.2	15
R202 系主任辦公室	辦公室	電機館 2F	38.80	10
R103 專業研討室 (慧芳講堂)	會議室	電機館 1F	179.03	120
B01 專業研討室	會議室	電機館 B1	44.56	15
B02 專業研討室	會議室	電機館 B1	89.11	45
B03 專業研討室	會議室	電機館 B1	88.84	45
B05B 專業研討室	會議室	電機館 B1	88.20	45
小劇場	會議室	電機館 B1	380.47	150
電機系學會	辦公室	電機館 B1	44.42	15
F208 智慧自動化系 統碩士班辦公室	辦公室	工學院 2F (第一校區)	64.1	12
F107 專業研討室	會議室 (演講廳/階梯教室)	工學院 1F (第一校區)	129.6	60

認證規範 7：行政支援與經費

7.1 提供足以確保學程品質及廣續發展之行政支援及經費，並具備有效的領導及管理制度

確保本系之學程之品質與廣續發展所需要的資源，含：行政支源及經費，其來源方式以校內及校外來區分，在校內部份之經費又可分為基本維持費、競爭性經費及開辦碩士在職專班之分配款，校外部分以產學合作案、科技部研究計畫(含：產學案)、教育部教學計劃案為主體。在校內之基本維持費部分包含設備費(資本門)、業務費(經常門)，每年經由學校按校內法規(教訓輔經費)在前一年度 10 月開始，經由各單位依校務中程計畫項目提出計畫規劃，經學校的經費分配會議(多次討論)，在年底以前做成決議，並依決議(含：系所基本維持費，依學生數目與基本維持)在新年度 2 月以前，以院為單位進行經費分配決議通知，之後經過院務經費會議調整後分配至系上。108 年 2 月增併第一校區之智慧自動化系統碩士班及其在職碩士專班，但校方分配經費則由 109 年度開始才合併計算，關於這部分，請參照增設研究所之經費運作 G7 部分。

本系在校內之總經費來源分為：基本維持費與競爭性經費。其中基本維持費(約佔 3 成，來自校內之教訓輔費用)用於教學設備更新、維護及教學環境的改善及部份老師研究所需，而競爭性經費(約 7 成，含：教育部計畫配合款、科技部計畫配合款、產學合作獎勵款、學術論文獎助新進教師補助、系所經營績效評估、碩士在職專班、優化生師比值-107 年系所經營績效、優化生師比值、精進創新教學計畫、厚實教研基礎、深化產學連結計畫、其他工作計畫)由各主持人自行爭取以支援其研究所需(詳見表 7-2)。近三年之經費如下，合併後因校方分配方式，108 年開始可供使用之經費縮減。

- ✓ 106 會計年度部分共有 13,674,596 元，其中：基本維持費為：3,887,000 元(含：設備費：3,067,000 元及業務費：820,000 元)，競爭性經費為：9,787,596 元。
- ✓ 107 會計年度部分共有 14,315,683 元，其中：基本維持費為：3,970,000 元(含：設備費：3,120,000 元及業務費：850,000 元)，競爭性經費為：10,345,683 元。
- ✓ 108 會計年度部分共有 9,641,157 元，其中：基本維持費為：3,164,000 元(含：設備費：1,999,000 元及業務費：1,165,000 元)，競爭性經費為：6,477,157 元。

本系依據「經費小組設置及經費分配要點」由經費小組進行經費調查(含：各教學實驗室、研究實驗室、及系辦公室)及各項經費分配事宜的提案，經費小組開會時也邀請提出經費需求的單位進行說明，藉以了解預算提案的優先性以及重要性(各單位經費歷年分配歷程，也同時考慮)，所做出提案經系務會議決議後，分配之各單位運用，並依本校之經費運用的稽核機制(含：執行率、動支率的追蹤)運作。

基本維持費資本門分配項目原則依序為：共同教學實驗室汰舊更新及新購、教學環境改善設備之更新及新購、系所公務用相關設備汰舊更新及新購、特色實驗室設備添購、教師研究室基本設備更新。系上年度預算支援教學及研究原則 70% 左右，其餘為行政需求。

如果時程許可，系上在 12 月底開始進行經費需求調查(含：資本門：以添購設備為主、經常門：實習用材料、維修及各項維護業務)，大學部實驗(習)設備，由實驗室負責教師詢問使用本教學實驗室的各課程(必修/選修)教師群，彙整後提出採購需求，以充分支援各門實驗課程一般性之所需為原則，經過經費小組、系務會議決議後分配，由各單位執行分配運算，並定期追蹤其動支率與執行率，因此可有效分配並且執行確保學程品質及廣續發展之課程支援及經費動用，並搭配系辦公室追蹤統整獲得有效的領導與管理制度的運作。

7.2 提供足以支援教師專業成長之經費

本系在幫助教師在相關專業領域成長方面，以鼓勵教師參與產學合作、赴產業界參訪見習、參加校外產官學論壇與研討會、鼓勵教師利用寒暑假赴公民營機構研習、鼓勵教師規劃及提出實務專長能力計畫。在校內部份，也提供教師校內專題研究計畫經費補助(本系 103-108 並無教師提出申請)，此外，也以校內「期刊論文發表獎助辦法」提供教師專業成長的經費，本系教師於 105 年度共有 16 件共 20 萬元(業務費)獲得校內補助，106 年度共有 18 件 18.5 萬元，107 年度共有 12 件為 12.5 萬元，補助是具備差異性的，對於具備高影響力的論文，第一作者身分可以獲得 2 萬元的補助。

在本系的當年度之基本維持費分配時，也會對當年度提出研究計畫，包含科技部、教育部及其他產學合作計畫之主持人以及連續三年未獲計畫補助之老師，給予補助，藉以提供教師專業成長的機會。以 107 年度為例，教師研究設備採購補助符合規定者，共計 15 人，每人補助 25,000 元，共 375,000 元；本系連續三年未獲計畫補助之教師者，共計 3 人，每人補助 25,000 元，共 75,000 元。此外，根據本系之學術研究獎助辦法，對於教師獎助項目包含：

(1) 論文發表獎助：本系教師以註明本校校名所發表期刊之學術論文與專利，且未接受其他補助或獎助者。(2) 所登期刊需每年定期出版二期以上，特殊期刊則需提經系學術委員會討論通過者。(3) 申請者必須為期刊論文作者之第一或第二順位者。(4) 國內外專利發明，以 1) 本系相關經費、(2) 團體或個人捐助本系款項，在五月份召開學術委員會核定後發放之，發放共計 6 件次，1 萬 8 千元。

7.3 提供足夠的行政支援與技術人力

本系支援系學程的行政與技術人力部份，以系主任為領導，下設有行政助教 1 員，技術技士 2 員，校務基金人員 2 名，以及行政助理 2 名。其支援之業務範圍如下：

- ☆ 謝鳴玉 助教，協助業務：教師評審員會業務、教師甄選業務、課程委員會業務、電力組業務、推廣教育業務、暑修統計及安排老師、課程調查及排課(日間部、進推部、進修學院)等業務、其他系務交辦事項。
- ☆ 洪玉家 技士，協助業務：503,504,506,601,603 實驗室管理及維護、6F、7F、屋頂設施修繕、503,506 電腦教室軟體保管、安裝及硬體維護、研究所甄試與考試業務研究生畢業口試相關業務、博士班資格考試及資格考核業務、研究所招生甄選小組會議記錄、學術委員會會議記錄、其他交辦事宜。
- ☆ 林宏洋 技士，協助業務：實驗室設備管理及維護、401 電子實驗室及 505 微處理機實驗室安全衛生管理、大學部入學甄選業務、主辦大學部招生委員會議、協辦全國技專校院校務基本資料庫資料彙整與填報、主辦飲水機維護管理、協助控制組教師財產設備諮詢、4F、5F 修繕業務、協辦系所經營績效、工程教育認證等業務、其他交辦事宜。
- ☆ 李育璋 校務基金人員，協助業務：辦理系旅遊、電機系發展基金及各項費用保管、協助經費小組、協助電力組教師財產設備諮詢、B1、1F、2F 及 3F 修繕、筆記型電腦、投影機、單槍投影機管理、協助督導電腦網路及網頁管理維護、協助研發處控管經費執行率之系辦聯絡人、系務會議記錄及場地佈置、協助系所經營績效、工程教育認證之相關業務、各系務小組章程、名單、選票、個資防護工作之系辦聯絡人、基本維持資本門、經常門及設備費配合款之控管與請購公文簽辦、其他交辦事項。
- ☆ 鄭瓊真 校務組員(第一校區)，協助業務：統整智慧自動化系統碩士班及碩士在職專班業務。

- ☆ 行政助理(蔡宜玲、王文君)業務包含：. 專題製作小組業務、資通組會議業務、**IEET 工程認證連絡窗口及年度持續改善報告**、協助教師甄選業務、系所經營績效統整、電子公文登記管理事宜、期初、期中、期末會議系主任報告資料整理、公務信箱收發、系特色小組業務、選課(日間部、進修部)、辦理填報台灣經濟研究院全國研發狀況問卷調查、協助教師甄選業務、專題演講業務、選課(進修學院)、控制組業務、生活助學金(打掃工讀生)管理、校外實習業務、TA 教學助理管理；辦理教師至合作機構進行產業研習或研究、課業輔導小組業務、導師事宜聯絡、行政會議事項整理、跑馬燈系統管理、高教深耕計畫業務、其他交辦事宜。
- ☆ 另設有網路管理小組，協助學程處理在行政、教學、及研究所需要的網路服務，以系主任為召集人，下設有專業協助教師 1 員，及工作小組(以系上研究生為主體)數名。其業務範圍為：電機系網路系統維護(包含網管系統)、DNS、WWWMail、網頁內容更新，意見傳達及協助處理、Server 主機維護、網路設備保管及維修、協助制定管理辦法(含 IP 管理)。

7.4 提供足夠的經費支應教學、實驗及實習設備之取得、保養與運轉

依據本系經費小組設置及經費分配要點，由經費小組推動及協調電機工程系經費分配與儀器設備採購事宜。小組委員共十一人，由本系教師互選七人、系主任及電力組、控制組、資通組等三組召集人組成(經費小組歷年歷次會議紀錄，請參考附錄 7.1)。每年度校內經費的基本維持費(基本維持)部分(請參照表 7-2)以及系所經營績效評估(校內競爭型)部分：

設備費分配原則為：設備費分配比例至多 50% 運用於教學型實驗室設備採購。教學型實驗室設備採購以四技大學部必修實驗課為優先採購對象，選修課之設備採購為其次；10% 為系辦公室保留款用。

業務費分配原則為：(一)教學型實驗室材料費分配比例不超過 60%，專題製作費(含日、夜間部之專題製作與參賽補助)分配比例不小於 30%，系辦公室統籌運用費分配比例至少 10%。且教學型實驗室材料費在必修課程的分配比例上限為 70%。

表 7-1 103-108 年度學程行政及技術人力

年度 類別	103	104	105	106	107	108
行政類 職員	1	1	1	1	1	3
技術人 員	3	3	3	3	3	2
行政助 理	1	1	1	2	2	2
總計	5	5	5	6	6	7

註：109 年度人力如有更新，於實地訪評時提供最新資料供認證委員參考。

表 7-2 103-108 年度學程經費

		103 會計年度	104 會計年度	105 會計年度	
校內	基本維持費(A)	圖儀設備(資本門)	\$3,117,000	\$3,023,000	\$3,027,000
		教學/研究經常費	\$822,000	\$805,000	\$805,000
		計畫管理費及其他(校內)	\$0	\$0	\$0
		小計	\$3,939,000	\$3,828,000	\$3,832,000
	競爭性經費(B)	教育部計畫配合款(-/-資)	\$120,000	\$103,800	\$0
		科技部計畫配合款(資/資/-)	\$221,400	\$164,000	\$431,000
		產學合作獎勵款(經常費)	\$279,900	\$412,055	\$0
		學術論文獎助(經常費)	\$0	\$0	\$200,000
		新進教師補助(資本門)	\$0	\$0	\$200,000
		系所經營績效評估(資本門)	\$537,904	\$667,000	\$416,582
		優化生師比值-107 年系所經營績效(資本門)	\$0	\$0	\$0
		優化生師比值，精進創新教學計畫(經常費)	\$0	\$0	\$0
		厚實教研基礎，深化產學連結計畫(經常費)	\$0	\$0	\$0
		其他工作計畫	\$0	\$0	\$0
碩士在職專班	\$4,812,841	\$6,672,023	\$6,848,514		
小計	\$5,972,045	\$8,018,878	\$8,096,096		
總計(C) = (A) + (B)		\$9,911,045	\$11,846,878	\$11,928,096	
校外	教育部計畫(P1)	\$12,300,000	\$11,260,500	\$0	
	科技部計畫(P2)	\$11,302,900	\$10,123,000	\$19,250,000	
	公民營機構委託案(P3)	\$30,285,334	\$70,388,556	\$12,732,900	
	其他(P4)	\$0	\$0	\$0	
	總計(D)=(P1)+(P2)+(P3)+(P4)	\$53,888,234	\$91,772,056	\$31,982,900	
	計畫管理費及其他(校外)(入電機系)	\$563,544	\$992,982	\$439,090	

		106 會計年度	107 會計年度	108 會計年度	
校內	基本維持費(A)	圖儀設備(資本門)	\$3,067,000	\$3,120,000	\$1,999,000
		教學/研究經常費	\$820,000	\$850,000	\$1,165,000
		計畫管理費及其他(校內)	\$0	\$0	\$0
		小計	\$3,887,000	\$3,970,000	\$3,164,000
	競爭性經費(B)	教育部計畫配合款(-/-資)	\$0	\$170,000	\$0
		科技部計畫配合款(資/資/-)	\$1,113,805	\$0	\$0
		產學合作獎勵款(經常費)	\$1,408,957	\$0	\$0
		學術論文獎助(經常費)	\$185,000	\$125,000	\$84,167
		新進教師補助(資本門)	\$300,000	\$100,000	\$0
		系所經營績效評估(資本門)	\$419,870	\$0	\$0
		優化生師比值-107 年系所經營績效(資本門)	\$0	\$720,000	\$0
		優化生師比值，精進創新教學計畫(經常費)	\$0	\$1,280,000	\$0
		厚實教研基礎，深化產學連結計畫(經常費)	\$0	\$785,000	\$0
		其他工作計畫	\$0	\$458,004	\$95,000
		碩士在職專班	\$6,359,964	\$6,707,679	\$6,297,990
小計	\$9,787,596	\$10,345,683	\$6,477,157		
總計(C) = (A) + (B)		\$13,674,596	\$14,315,683	\$9,641,157	
校外	教育部計畫(P1)	\$1,700,000	\$2,400,000	\$11,359,000	
	科技部計畫(P2)	\$18,812,000	\$12,781,000	\$18,690,592	
	公營機構委託案(P3)	\$24,450,544	\$28,744,899	\$34,974,920	
	其他(P4)	\$0	\$0	\$0	
	總計(D)=(P1)+(P2)+(P3)+(P4)	\$44,962,544	\$43,925,899	\$65,024,512	
	計畫管理費及其他(校外)(入電機系)	\$459,723	\$237,903	\$88,793	

認證規範 8：領域認證規範

各學程的課程與師資與名稱所指的領域名實相符，整合部分且分別滿足各相關領域的認證規範。

本系各學程的課程與師資與名稱所指的領域名實相符，由實質的課程及教師內涵上可得到確切的佐證。

以課程的設計安排及規範來說，本系大一的物理、電路學、電機機械、計算機概論；大二的電子學及工數；大三的自動控制等具核心性的必修課程均是培育學生以物理學為基礎，並輔佐以數學及計算機科學為應用工具的專業基礎能力。此外，計算機程式設計、資料結構、微處理機、電力電子學、電力系統、計算機輔助電路分析、數位信號處理、工程機率與統計和線性代數等課程，均是希望學生藉由這些課程的修習，能夠培養其在電機、電子及資訊系統的軟硬體設計分析與實現之專業進階技術與理論背景。另一方面，本系規劃了 31 門實習課程且要求學生必須至少修兩門以上的專業選修實習課程，同時在大三必修專題製作並須參與期末專題展示，讓學生得以驗證課堂所學之知識，加強學生在實作、獨立解決問題與團隊合作的能力與經驗。由此可知，不論是由基礎或進階專業課程安排設計上來評估，本系完全符合學系領域的規範要求。在師資的專業背景方面來觀察，亦可清楚的看出目前本系所有的教師均為國內外電機相關系所畢業，其領域專長完全契合學系培育人才之要求，而教師們在各自合理的調配其教學、研究及服務之工作比重之後，對於所任教的課程亦和其個人研究發展專業相符，因此一直可以隨時依據教師們在電力、控制與光電及資通訊專業領域上的發展，提供本系學生除了基礎學識學習以外，更進一步認識最新的科技發展與演進。

綜合以上的說明及前述針對規範一至規範七分別由教育目標、學生、成效評量、課程、教師、設備/空間及行政支援等方面的詳細現況介紹，在所有步驟執行上均已達到系統化、制度化及專業化的目標下，深信本系完全地符合了工程及科技教育認證之規範。

表 8-1 專任教師核心能力之配合表

項目	電機工程	電力組	控制組	資通組
教師	電機系全體 教師	周宏亮、陳明堂 卓明遠、林嘉宏 卓胡誼、李宗恩 黃鐘慶、葉增雄 吳鴻源、陸緯庭 陳附仁、辜德典 羅國原	吳坤德、方俊雄 周至宏、李孝貽 易政男、楊志雄 鄭宗慶、孫崇訓 杜國洋、游源成 楊浩青、黃勤鎰	黃文祥、李俊宏 梁廷宇、陳文平 賴俊如、黃科瑋 戴鴻傑

認證規範 9：持續改善成效

9.1 須持續確保學生在畢業時具備核心能力。

A. 改善畢業生核心能力培育及評量之機制

本系每年對畢業生進行核心能力問卷調查，並於每學期固定召開課程諮詢委員會及系課程委員會會議，針對核心能力問卷結果與 Capstone 課程評量進行分析比較，並參考課程座談會以及校外實習的雇主與學生問卷調查，檢討本系教學成效、調整開課科目與授課內容，並持續地追蹤改善，以確保畢業生在職場發展上具備足夠的核心能力。

B. 改善畢業生核心能力培育及評量之執行成效

本系 103 年至 109 年期間曾召開 9 次「課程諮詢委員暨系課程委員會會議」以及 16 次「系課程委員會會議」(詳見本學制之附錄 1 與表 1-2, 103-109 學年度學程制定/修訂教育目標流程暨歷程紀錄表)。在 107 年度下學期對核心能力做適度的修正，在課程規劃上則配合系特色發展做適度的調整。其成效如表 9-0-1 的問卷調查結果，歷年的應屆畢業生對於學程核心能力重要性均給予極高認同，並且每年都有超過九成的畢業生表示核心能力達成度在中等以上。

此外，106 至 108 年的 Capstone 整合性課程評量結果亦顯示畢業生的核心能力平均分數皆在 80 分以上(換算成問卷調查表的標準則為 4 分)。從以上數據顯示，本系畢業生的核心能力確實均達到相當的程度。惟從趨勢看來，核心能力有逐年下滑的現象。其原因乃少子化造成招收的學生素質逐年下降，而且學習的速度跟不上科技進展的腳步，導致其心理上對自己的核心能力信心不足。針對這個問題，未來在課程教學時，將加強學生的自我學習與獨力解決問題的訓練，讓學生面對科技產業的快速進展不再心感畏懼。

表 9-0-1 大學部「103-108 學年度畢業生」對本系核心能力重要性與達成度之問卷調查結果

年度	核心能力	評量分數	
		重要性	達成度
103	1. 具備基本的電機工程專業知識。	4.68	3.78
	2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	4.65	3.74
	3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	4.15	3.82
	4. 培養畢業生繼續深造的能力，落實終身學習理念。	4.41	3.85
	5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	4.11	3.86
	6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	4.18	3.95
104	1. 具備基本的電機工程專業知識。	4.82	3.77
	2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	4.74	3.73
	3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	4.38	3.71
	4. 培養畢業生繼續深造的能力，落實終身學習理念。	4.52	3.71
	5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	4.23	3.72

	6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	4.29	3.65
105	1. 具備基本的電機工程專業知識。	4.74	4.84
	2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	4.74	4.84
	3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	4.60	4.86
	4. 培養畢業生繼續深造的能力，落實終身學習理念。	4.72	4.69
	5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	4.47	4.72
	6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	4.72	4.69
106	1. 具備基本的電機工程專業知識。	4.58	4.39
	2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	4.58	4.39
	3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	4.60	4.47
	4. 培養畢業生繼續深造的能力，落實終身學習理念。	4.58	4.45
	5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	4.41	4.31
	6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	4.58	4.45
107	1. 具備基本的電機工程專業知識。	4.51	4.25
	2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	4.52	4.00
	3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	4.55	3.93
	4. 培養畢業生繼續深造的能力，落實終身學習理念。	4.42	3.93
	5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	4.51	4.13
	6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	4.43	3.92
108	1. 具備基本的電機工程專業知識與技能。	4.37	3.53
	2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	4.36	3.49
	3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	4.39	3.47
	4. 培養學生自主學習及繼續深造的能力，落實終身學習理念。	4.43	3.51
	5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	4.36	3.83
	6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	4.32	3.32

另一方面，根據本校校友中心所做企業對本系學生的職場能力問卷分析顯示，本系畢業生過去六年的職場總體能力都在四分以上(滿分為五分)，而且各項能力均逐年地改善中。惟近來科技發展迅速，產業對人才的專業知識與技術要求日新月異。故未來開課與授課內容需更快地調整，並增加學生的實務經驗，加強他們的創新思維與對國際趨勢發展的關注。

表 9-0-2 103-108 年企業對本系畢業生的職場綜合能力滿意度問卷調查

	對應核心能力	103	104	105	106	107	108
專業知識與技術	核心能力一	4.06	4.12	3.98	4.18	4.01	4.18
創新思考能力	核心能力二	3.92	4.04	3.83	3.97	3.92	3.99
資訊科技應用	核心能力一	*	4.10	3.83	4.03	3.98	4.09
學習意願強，可塑性高	核心能力四	4.07	4.22	4.14	4.19	4.21	4.24
融會貫通能力	核心能力二	4.00	4.10	4.02	3.97	4.02	4.12
解決問題能力	核心能力二	3.9	4.24	4.03	3.97	4.03	4.1
抗壓性與穩定度	核心能力五	3.97	4.10	3.98	3.98	3.99	4.13
工作責任及紀律	核心能力五	*	4.14	4.17	4.11	4.03	4.16
國際觀與外語能力	核心能力六	3.42	3.84	3.44	3.53	3.50	3.66
團隊合作能力	核心能力三	4.1	4.2	4.08	4.02	4.1	4.13
人際互動能力	核心能力三	*	4.26	4.06	4.01	4.1	4.16
溝通表達能力	核心能力三	*	4.12	3.95	3.90	4.02	4.07
整體職場能力		4.13	4.08	4.02	4.03	4.08	4.16

*:當年問卷調查沒有該指標

9.2 課程與教學須持續符合產業需求，及培養學生工程實務能力。

A. 改善課程與教學之機制

本系每學期均定時召開課程諮詢委員會及系課程委員會議，檢討各學制的教育目標與核心能力的達成度、諮詢外部委員的意見、審視各科目的教學評量、參考校友與雇主的問卷調查結果，以及學生校外實習的主管問卷回饋，然後修訂本系各學制的課程規劃表。關於 103-108 年度課程諮詢委員的意見摘錄與系上的回應改善情形如附錄 9.1 所示。

B. 改善課程與教學之執行成效

近來本系根據國家的重點產業發展需求與師資專長，規劃六個特色學程包括:智慧電網學程、電源轉換及馬達驅動學程、智慧機器人、自動光學檢測應用、智慧計算雲端應用學程、人工智慧創新學程，並將各學程與產業、職稱與公司的關聯性製作成表 9-0-3，同時將課規表的課程與各學程的核心能力做成關聯性表格如表 9-0-4，讓學生清楚了解每個學程未來的發展方向，並安排校外參訪與校園徵才活動，協助他們選擇適合自己興趣的學程，並引領他們選課以培養自己該學程須要俱備的核心能力，以利將來朝向學程相關的產業發展。未來本系會配合教育部 108 年高中職課綱與 111 學年度甄選制度的推行，從入學選才、課程訓練、考照輔導、校外實習與就業媒合上，提供學生一條龍的規劃與輔導，務求發揚本系的人才培育特色，讓學生具有足夠核心能力在職場上適性地發展。

除了課程安排上，近來系上在教學上還做了下列的改善措施：

1. 降低必修學分，讓同學有更多學分空間按自己方向選修專業課目，以提升該方向的專業能力。
2. 擴大聘請業師協同教學，以增加學生的實務能力。103-108 學年度共有 15 門課程聘請業師協助教學，業師與課程資料詳見附錄 9.2。

3. 成立電動車與人工智慧教師社群，聘請產學界專家來系上演講進行教學研究的交流，並舉行企業參訪，改善老師的教學研究的方法與視角。電動車教師社群成果豐碩，獲得學校評選為優良教師社群，其成果報告書詳見附錄 9.3。
4. 辦理公開的專題競賽，讓學生將自己的作品公开展示，相互觀摩互評，同時給予競賽獎金，以提升同學對專題製作的重視與參與感，以利未來推甄與就業面試。專題競賽活動滿意度問卷調查如附錄 9.4 所示。超過七成五的同學對於專題競賽與成果展可以增加對專題製作的重視與投入程度，八成的同學對於活動感到滿意。
5. 增聘更多新老師，擴增學生新的專業知識學習領域。103-108 學年度共新聘 6 位專任老師，1 位專案老師。他們為系上開設人工智慧、演算法、電動車馬達固態驅動、電動車馬達驅動分析暨實習、電腦視覺、機器人控制暨實習、類神經網路應用、Python 程式設計、機器學習、深度學習應用實作(微學分)、機器人控制等新課程。
6. 增加人工智慧應用微學分課程，讓資訊領域以外的同學在不須有深入的理論基礎下，獲得使用人工智慧軟硬體模組於應用的實際經驗。在此課程的核心能力前後測試問卷調查顯示(詳見附錄 9.5)，顯示學生的學習效果良好。
7. 增加校外參訪與校園徵才活動，讓學生更了解各產業的發展現況與職能需求，協助同學到體質健全、福利良好的公司進行校外實習。近三年共有 72 家廠商至本系舉行徵才活動，107-108 學年度校外參訪 4 次。107 與 108 學年的校外實習學生與雇主滿意度問卷調查顯示(詳見附錄 9.6)，超過八成以上的學生對於校外實習課程安排與成效的表示滿意，並雇主表示願意留任本系學生的意願非常高。
8. 開辦經濟部 iPAS 電動車機電整合工程師乙級考照輔導班，協助同學順利拿到證照。從 107 學年度開始，共開過 4 次班輔導班，共 37 學生已獲得證照。另一方面，108 學年度成功輔導 38 位日夜間同學通過 Microsoft Technology Associate (MTA Python) 的證照。
9. 108 學年度開始增加小班制選修課程教學，提升教學成效。至今共有 19 門課採小班教學，期末教學問卷分數大多在系平均以上。
10. 109 年學年開始實施大一開設電機導論，讓學生了解學校的學則、修課、學分抵免與校外實習等相關規定，以及系上學程的規劃，讓學生充分了解未來四年自己的權利與義務。另一方面，邀請業界專家雇主與法律相關人士，來系上介紹相關產業發展與人才需求，以利學生確立未來的發展方向，並了解職場上須遵守的專業倫理與法律責任。

未來本系在課程規劃上將繼續朝向更開放、自由、多元的方向前進，在師資上將會更年輕化與實務性，讓學生能更適性地選擇自己的發展方向，學習到未來職場所需的專業知識與技能。

表 9-0-3 特色學程與產業、工作職稱及公司機構的關聯性

學程名稱	關聯產業	工作職稱	公司/機構
智慧電網學程	光電產業 電力供應業 工程技術服務業 機電設備製造修配業 電力機械器材製造修配業 半導體相關業	太陽能技術工程師 機電設計工程師 儀控工程師 太陽能技術工程師 風能技術工程師 電控工程師 軟體電控工程師 電機工程師 廠務規劃工程師	中租能源、中鼎工程、台灣世曦、台灣電力公司、星能公司、亞力電機、祥正電機、大同公司、華城電機、中興電工、四零四科技、健格科技、安華電機、台達電子、日月光半導體、群創光電、台船、臺灣鐵路、高鐵等
電源轉換及馬達驅動學程	光電產業 電子零組件相關業 電子產品製造業 半導體相關業 機電設備製造修配業	太陽能技術工程師 電源工程師 硬體研發工程師 韌體研發工程師 PCB 佈線工程師 系統工程師 電控工程師 電子工程師	中租能源、台達電子、盈正豫順、新望公司、康舒科技、仁寶電腦、緯創資通、富田電機、光陽機車、中華電動車、睿能創意、中油、中鋼
自動光學檢測應用學程	光電元件產業 面板製造產業 太陽光電產業	光電製程工程師 光電測試工程師 LCD 製程工程師 LCD 設備工程師 太陽光電工程師	大立光電、群創光電、晶元光電、友達光電、中強光電、華凌光電、台達電子等
智慧機器人學程	機器人應用產業 智慧自動化產業	機器人設計工程師 機器人應用工程師 自動化設備工程師	台達電、高雄捷運、研華科技、新代科技、台積電、廣明光電、上銀科技、鴻海科技、華碩電腦等
智慧計算雲端應用學程	軟硬體開發產業 網路相關產業 雲端運算產業	APP 開發工程師 Java 開發工程師 韌體研發工程師 軟體設計工程師 通訊協定工程師 網路管理工程師 雲端計算工程師	中華電信、微軟、Google、趨勢、Hp、廣達、聯發科、鴻海、台積電、NVIDIA、Micron 等
人工智慧創新學程	醫療產業 國營事業 半導體產業 軟硬體產業	資料庫管理工程師 系統開發工程師 AI 軟體工程師 深度學習工程師 影像處理工程師 演算法研發工程師	大立光、工研院、瑞昱、友達、Amazon、華碩雲端、榮總、長庚、高醫、中鋼、高鐵、台電等

表 9-0-4 課程與學程核心能力之關聯性

學程名稱		核心能力
智慧電網學程		工數、電力系統、微處理機、通訊系統、軟體開發
電源轉換及馬達驅動學程		工數、電力系統、微處理機、控制系統、軟體開發
自動光學檢測應用學程		工數、微處理機、影像處理、控制系統
智慧機器人學程		工數、微處理機、影像處理、控制系統、人工智慧、軟體開發、通訊系統
智慧計算雲端應用學程		電腦系統、微處理機、通訊系統、軟體開發、人工智慧
人工智慧創新學程		工數、微處理機、人工智慧、軟體開發、影像處理
類別		課程名稱
基礎能力	基礎物理能力	物理學(一)、物理學(二)
	基礎數學能力	微積分(一)、微積分(二)
	基礎電機能力	邏輯設計、電路學(一)、電路學(二)、電機機械、電工儀表暨實習等
	基礎電子能力	電子學(一)、電子學(二)、電子學實習(一)、電子學實習(二)
核心能力	工數能力	工程數學(一)、工程數學(二)、線性代數、複變函數、機率與統計、離散數學等
	微處理機能力	微處機、微處理實習(一)、微處理實習(二)、感測網路佈建與應用實務、物聯網應用等。
	電力系統能力	電力系統、電力電子、電磁學、電機應用、機電能量轉換、綠能科技、風能發電系統、綠能電能轉換、圖形監控設計、節能技術分析、電力資訊整合概論、遠端監控暨實習、電動車馬達固態驅動、電動車控制、電動車能量管理與控制等。
	控制系統能力	信號與系統、自動控制、數位控制、數位信號處理、智慧型系統導論、順序控制暨實習、機器人學、機器人控制與實習等。
	軟體開發能力	C、Python、Java、視窗程式設計、資料結構、資料庫、嵌入式系統應用程式開發等。
	電腦系統能力	計算機結構、系統程式、作業系統、Linux 系統、雲端計算概論等。
	通訊系統能力	計算機網路、通訊系統、數據通訊、電信概論、無線網路等。
	影像處理能力	影像處理、機器視覺、數位畫像處理光電工程、光電照明、光電設計、光電系統設計、照明設計等。
	人工智慧能力	演算法、機器學習、人工智慧、最佳化原理等。
	實作能力	MATLAB 工程實務應用暨實習、電腦輔助邏輯電路解析暨實習等 22 門課程等。

9.3 其他持續改善之機制與成果。

A. 其他規範之改善機制

除了課程、招生、課業輔導與專題委員會負責規範一至四改善外，本系另有特色發展小組、系教評、經費小組分別對規範五師資、規範六空間、規範七經費進行持續地檢討與改善。103-108 學年度各組的詳細工作均紀錄在各個小組的會議紀錄，委員可於實地訪評時參閱。

B. 其他規範改善之執行成效

近來其他規範的重要改善措施與成效如下:在規範五師資方面，鑑於智慧製造興起與人工智慧已廣泛應於各領域，產業對於人工智慧的人才需求倍增。近三年已陸續聘用四位具有人工智慧相關專長與業界經驗的老師包括孫崇訓、黃科璋、戴鴻傑與鄭婉淑，開設 Python、演算法、機器學習、人工智慧、類神經網路、機器視覺等課程，以利培養學生在人工智慧方面的專業能力。108 年已經指導學生參與校外比賽，獲得 2020「科技大擂台與 AI 對話」第一名、生醫論文自動分析正式賽-生醫關聯擷取比賽第六名、第十四屆全國電子設計創意競賽第一名等獎項。另一方面，本系為了培養電力能源產業所需的人才，陸續補進了辜德典、陳附仁與羅國原三位年輕老師，負責開設電力資訊與電力電子等相關的課程，以培養學生在智慧電網、離岸風力發電與電動車馬達驅動器的專業能力。

在規範六空間部分，新增小型的電腦教室 B05B，進行小班的選修課程教學，以增加老師與學生互動討論的機會，提升學習效果。設立經濟部 iPAS 電動車機電整合工程師證照考場並開設考照輔導班，目前已經成功輔導 40 多位四技學生獲得初級證照。成立機器人實驗室與競賽基地，訓練學生參與國際機器人與自走車競賽。108 年度杜國洋老師指導學生獲得韓國參加世界盃機器人競賽 2019 FIRA RoboWorld，榮獲射箭比賽第一名、籃球比賽第二名、舉重比賽第三名、馬拉松比賽第三名等獎項。此外，為了充分善用系上既有的空間，本系制訂有空間借用補償辦法，讓老師除了個人的研究室還可以暫時借用額外的系館空間，以利其產學研究計畫進行，並充實系上的經費來源。

在規範七經費上，雖然學校給予的基本維持費有逐年減少的現象，但每年投入各教學實驗室的設備費與材料費，仍能維持學生學習的需求。此外，系上老師積極地參與校內外計畫的申請，也為爭取到可觀的經費充實系上教學設備與教材。例如:李孝貽老師參與半導體類生產線獲得 400 萬補助、陳附仁和孫崇訓老師申請教育部新工程教育方法計畫獲得補助 200 萬、李俊宏老師申請教育部智慧商務人才培育計畫獲得 1500 萬補助、鄭婉淑教師申請人工智慧實作模組微學分計畫獲得 15 萬補助等。另一方面，周至宏老師捐獻計畫結餘款 50 萬給系上舉辦專題競賽獎金，以鼓勵系上學生參與科技部專題研究計畫與校外實務專題比賽。另外，系友會每學期小額募捐獻 30 萬，以協助家裡有急難的同學繼續安心就讀完成學業。

表 9-1 針對前一週期（含期中審查）認證團所提建議之持續改善成效

編號	對應規範	建議改善事項	成效	完成時間	負責人員
1	1.2	學程檢討教育目標以六年為一週期及教育目標諮詢委員會之組成與運作方式等流程與機制，宜再檢討其適切性並改進。	本系每年至少召開教育目標諮詢委員會一次，且根據系發展的特色聘任相關專長之業界與學術代表以及校友擔任諮詢委員，針對教育目標與課程給予建言。	108.7	認證小組
2	1.4	教育目標成果評量之統計分析缺少樣本數，以及缺乏說明系友、業界、雇主與應屆畢業生調查結果落差之分析，並宜有完整具體記錄。	自上週期委員給予建議後，每年都根據規範要求，教育目標的問卷調查校友至少 60 份，雇主至少 30 份，應屆畢業生全部調查，並針對調查結果做分析討論。（詳見課程諮詢委員會暨課程委員會議記錄）	108.7	認證小組
3	日四技	核心能力調查結果宜提請教育目標諮詢委員會議討論，學程宜就會議結論採取行動，並追蹤落實與改善。	107 學年度本系的核心能力調查結果均有提交教育目標諮詢委員會討論並針對會議結論採取行動並追蹤落實與改善。	108.7	認證小組
4	1.1	105 及 106 學年度教育目標及核心能力檢討後維持不變，107 學年度修訂大學部教育目標及核心能力，修定前後差異宜有對照表及修定說明。	依據本系 107 學年度第 2 學期第 3 次系所務會議紀錄，修訂大學部教育目標及核心能力對照如圖 9-1。	108.11	蔡宜玲
5	2.2	建議補充說明對於補助學生參加國際會議與國內外競賽之補助辦法與鼓勵措施等。	本系訂有「國立高雄科技大學電機工程系學生參與校外專業競賽補助獎勵要點」（參閱附錄 9.7），以鼓勵學生參加校外專業競賽。依照辦法，學生參加校外比賽可以申請交通、住宿費與材料費等補助，比賽獲獎可以申請業務費補助。	108.11	蔡宜玲
6	3.1.7/3.1.8	106 與 107 學年度的 Capstone 課程評量，顯示學程之畢業生核心	改善措施如下： 核心能力四：鼓勵任課老師可以增加 PBL 問題導向之	109.4	規範四： 孫崇訓老師

編號	對應規範	建議改善事項	成效	完成時間	負責人員
		能力 4-6 項仍有改善空間。	<p>上課方式，加強自主學習、搜集資料及解決問題獨立思考的能力。</p> <p>核心能力五：目前學校將工程倫理課程改為博雅通識課程，本系安排工程倫理的任課老師於新生訓練座談會、系週會及專題研討時間演講，加強學生專業倫理與職業道德觀念。109 年度將在大一的電機概論中，安排四場的演講，講授職場須遵守的專業倫理、智慧財產權與法律責任。</p> <p>核心能力六：鼓勵學生於寒暑假參加本校國際事務處各項國際志工營及學海展翅海外英語研習營等活動，以拓展自己的眼界。另一方面，本系於導師座談、系週會與專題研討時間，邀請業界專家演講、舉行校外參訪，加強學生關注相關產業的國際發展趨勢。</p> <p>改善成效: 圖 9-2 顯示相較於 106 與 107 年，108 學年度 Capstone 核心能力 4-6 已經有所改善。</p>		<p>戴鴻傑老師 鄭婉淑老師</p> <p>規範五: 李宗恩老師</p> <p>規範六: 各班導師 系辦</p>
7	4.1.3	根據書面資料顯示，幾乎所有【XX 實習】之課程的及格率都是 100% 或是接近 100%，宜檢討或說明原由。	<p>經系上認證工作與課程委員開會檢討原因如下: 技職體系之學生在念高職的期間，為了達到證照的畢業門檻，即非常注重實習課程，以強化其實作的能力，故在實習課程成績的通過率很高。至於，其他入學管道的同學，在老師的悉心教導與同學協助下，亦大多能達到課堂的要求。</p>	108.11	認證工作與課程委員
8	6.4	光電工程實驗室之學生人數為 17，遠低於其他實驗室或是實習教室，宜說明原由。	<p>光電工程實驗室以前大都開設選修及碩博士班課程，故修課人數較低。經委員建議後，本實驗室在 108 學年度分別開設日四技光電工程暨實習，修課人數 18 人；碩士班光電工程專論，修課人數 7 人。在開課數與興修課人數皆有增長，空間與設備的利用亦有所提升。</p>	108.11	易政男老師

教育目標	教育目標一	專業學能：教導學生電機工程基礎及理論之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。	
	教育目標二	實務技術：藉由理論與專題製作、實驗及實習課程之結合，培養學生實務技術能力。	
	教育目標三	團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。	
	教育目標四	終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終身學習之意願與能力。	
	教育目標五	工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。	
	教育目標六	多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。	
核心能力	核心能力一	修改前	具備基本的電機工程專業知識。
		修改後	具備基本的電機工程專業知識與技能。
	核心能力二	具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	
	核心能力三	具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	
	核心能力四	修改前	培養畢業生繼續深造的能力，落實終身學習理念。
		修改後	培養學生自主學習及繼續深造的能力，落實終身學習理念。
	核心能力五	具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	
	核心能力六	對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	

圖 9-1 大學部教育目標及核心能力對照表

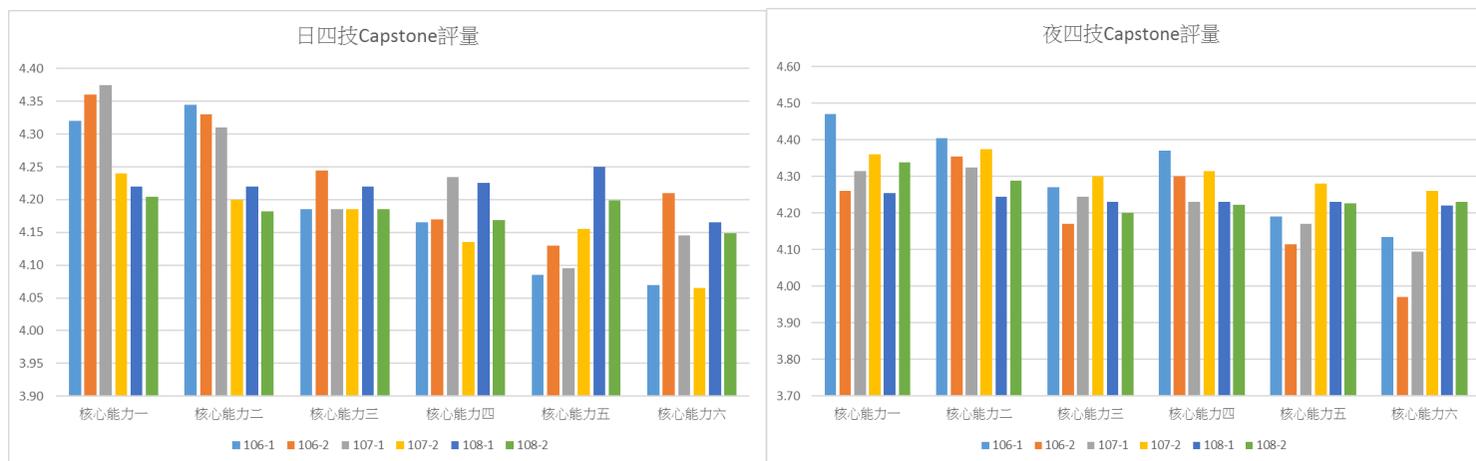


圖 9-2 106-108 年度 Capstone 評量畢業生核心能力之結果

【碩博士班】

認證規範 G：研究所認證之基本要求

G.0 具有適當的入學評量方式

在碩、博士班招生類別與入學方式方面：本系碩士班與博士班每年各招收約 62 名碩士生與 6 名博士生，提供對電機工程領域如電力系統、控制系統及資通訊等研究有興趣之大學或碩士畢業生一個暢通的進修管道，其招生名額與入學方式如表 G.0-1 所示。

在碩士、博士班招生資料與入學審查準則部分：本系碩士班招生分甄試(時程較早)與一般生(學校聯合舉辦)招生，其 103-108 年度各學制之入學評量準則如表 G.0-2 所示，其招生資料表分別如表 G.0-3 所示。在定期對入學評量方式之檢討與改進方面，本校會在每次碩士班招生前後召開研究所小組會議及檢討會進行探討與改進，本系亦會在每次碩士班招生前後召開招生小組會議並檢討每次招生的重點及修正招生相關細節，以維持適當的入學評量標準。

表 G.0-1 103-108 學年度電機工程系研究所各學制招生名額與入學方式

● 招生名額

電機工程系研究所招生名額						
學年度 學制	103	104	105	106	107	108
碩士班	62	62	62	62	62	62
博士班	10	8	7	6	6	6

● 入學方式

學制	碩士生(一般生)	碩士生(推甄)	博士生
入學方式	筆試	資料審查(50%) 面試(50%)	資料審查(50%) 面試(50%)
筆試科目	甲組：工程數學、電路學 乙組：工程數學、控制系統 丙組：資料結構		

表 G.0-2 103-108 學年電機工程系研究所各學制入學評量準則

● 碩士班(推甄)入學評量準則

一、成績計算方式：

(一) 資料審查及面試之成績滿分均為一百分。

(二) 總成績 = 資料審查成績 × 50% + 面試成績 × 50%。

二、資料審查及面試評分標準：

(一) 【資料審查】評分項目與比例：

1. 學業成績 30%、2. 潛力評估 70%。

(二) 【面試】評分項目與比例：

1. 專業知識 25%、2. 實務經驗 25%、3. 表達能力 25%、4. 學習潛力 25%。

三、考生所附審查資料：

(一) 大專院校成績單。

(二) 師長或工作單位主管推薦函兩封。

(三) 學習及研究計畫。

(四) 工作經歷或能力證明，如專題報告、著作、專利、證照、英檢證書、競賽得獎證明及其他有助於審查之相關能力證明。

● 碩士班(一般生)入學評量準則

以本校招生委員會之考試成績公告做為分發標準，錄取名額分正取與備取生。

● 博士班入學評量準則

一、成績計算方式：

(一) 資料審查、面試之成績滿分均為一百分。

(二) 總成績 = 資料審查成績 × 50% + 面試成績 × 50%。

二、資料審查及面試評分標準：

(一) 【資料審查】評分項目與比例：

1. 歷年在校成績 (佔 20%)

2. 歷年研究成果 (佔 30%)

3. 潛力評估 (佔 50%)

(二) 【面試】評分項目與比例：

1. 專業及研究經驗 (佔 50%)

2. 潛力評估 (佔 50%)

三、考生所附審查資料：

1. 大學部及碩士班歷年成績單正本各一份 (應屆畢業生可免繳最後一學期成績單)。

2. 攻讀博士學位計畫書一份。

3. 碩士論文一份。

(1) 應屆畢業生經指導教授簽證後，得以碩士論文初稿替代。

(2) 應用科技類相當碩士論文之著作，得以創作、展演連同書面報告或以技術報告替代。

(3) 以同等學力報考或無碩士論文者，請繳交相當碩士論文之著作。

4. 彌封推薦書二封。

5. 其他有助審查之相關資料各一份【例如：著作、發明(圖說)、工作經驗...等】。

表 G.0-3 103-108 學年度電機工程系研究所各學制招生資料表

● 108 學年度

身分別		碩士班(推甄)/108 學年度		
組別		甲	乙	丙
招生名額		17	11	9
甄試項目	書面資料審查	1.大專校院歷年成績單(應屆畢業生請檢附入學至 106 學年度第 2 學期歷年成績單;若符合提前畢業者,須在歷年成績單註明:「該生符合畢業標準」)。 2.師長或工作單位主管推薦函二封。 3.學習及研究計畫。 4.工作經歷或能力證明,如:專題報告、著作、證照、英檢證書、競賽得獎證明及其他有助於審查之相關能力證明。		
	面試	1.107年12月1日(星期六)辦理面試,另行公告時程及地點。 2.符合報考資格考生均可參加面試。		
成績計算		1.各甄試項目原始成績評分至小數點第二位,滿分為 100 分。 2.總成績=書面資料審查成績×50%+面試成績×50%。		
同分參酌順序		1.面試 2.書面資料審查		
諮詢服務		07-3814526 轉 15541~15543、15557 洪先生		
備註		1.«電資學院»申請改名為«電機與資訊學院»,陳報教育部核定中。 2.本碩士班同意甄試錄取新生符合提前入學資格者,申請提前入學。		

身分別		碩士班(一般生)/108 學年度		
組別		甲	乙	丙
招生名額		12	7	6
考試科目		1. 工程數學 (僅含常微分方程、線性代數) 2. 電路學	1. 工程數學 (僅含常微分方程、線性代數) 2. 控制系統	資料結構
成績計算		甲組、乙組:總成績=考科一筆試成績×50%+考科二筆試成績×50%(評分至小數點第二位) 丙組:總成績=考科一筆試成績×100%(評分至小數點第二位)		
備註		1.«電機工程系碩士班»於建工校區及第一校區上課。 2.«電資學院»申請改名為«電機與資訊學院»,陳報教育部核定中。		
聯絡方式		聯絡人:洪先生 電話:07-3814526 轉 15541~15543、15557		

院所系別	電資學院電機工程系博士班/ 108 學年度	
組別	不分組	
招生名額	6 (含逕修讀名額 2 名)	
研究領域	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電力領域：電力電子、綠色能源、電力工程、智慧電網。 2. 控制領域：控制理論與應用、自動化、多目標最佳化應用、影像處理、光電工程、機器人控制、物聯網應用。 3. 資訊與通訊領域：人工智慧、行動多媒體及服務品質、大數據分析與資料探勘、雲端計算、行動計算、機器人控制、物聯網應用。 4. 跨校系醫學工程領域：電子醫護、電子復健和遠端照護等醫療電機應用。 備註：詳細師資專長請瀏覽本系網頁： http://www.ee.nkust.edu.tw/	
考試項目	書面資料審查	<ol style="list-style-type: none"> 1. 大學部及碩士班歷年成績單正本各一份（應屆畢業生可免繳最後一學期成績單）。 2. 攻讀博士學位計劃書一份。 3. 碩士論文一份。 <ol style="list-style-type: none"> (1) 應屆畢業生經指導教授簽證後，得以碩士論文初稿替代。 (2) 應用科技類相當碩士論文之著作，得以創作、展演連同書面報告或以技術報告替代。 (3) 以同等學力報考或無碩士論文者，請繳交相當碩士論文之著作。 4. 師長或工作單位主管推薦函兩封。 5. 其他有助審查之相關資料各一份【例如：著作、發明(圖說)、工作經驗等】。
	面試	<ol style="list-style-type: none"> 1. 訂於108年5月11日（星期六）辦理面試，另行公告時程。 2. 符合報考資格考生均可參加面試。
考試配分率 (%)	項目	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各考試項目原始成績評分至小數點第二位，滿分為 100 分。 2. 總成績為各考試項目分數乘以比例後合計，取至小數點第二位（小數點第三位四捨五入）。
	成績計算	<ol style="list-style-type: none"> 1. 總成績=書面資料審查成績×50%+面試成績×50% 2. 各項成績採百分制計算至小數第 2 位（第 3 位以下四捨五入），
	同分參酌順序	<ol style="list-style-type: none"> 1. 面試成績 2. 書面資料審查成績
備註	<ol style="list-style-type: none"> 1. 書面審查資料請依序排放並標示清楚，以利審查。 2. 「電資學院」108學年度預計改名為「電機與資訊學院」。 3. 上課地點：建工校區上課。 	
聯絡方式	聯絡人：洪玉家先生電話：07-3814526 轉 15541~15543、15557	

● 103-107 學年度

身 分 別	碩 士 班 (推 甄) / 103-107 學 年 度		
	甲	乙	丙
107 學年度 招生名額	18	11	8
106 學年度 招生名額	15	9	7
105 學年度 招生名額	15	10	6
104 學年度 招生名額	16	9	6
103 學年度 招生名額	15	9	7
研究領域	電力電子、綠色能源、 電力工程、智慧電網。	控制理論與應用、自動 化、多目標最佳化應 用、影像處理與光電工 程、機器人控制、物聯 網應用。	行動多媒體及服務品 質、大數據分析與資料 探勘、雲端計算、行動 計算、機器人控制、物 聯網應用。
系所特色	<ol style="list-style-type: none"> 101 年 4 月起本校連續獲選五年教育部推動「發展典範科技大學計畫」學校。 教育部歷次評鑑連續九次獲得一等最高榮譽，102 學年度科大評鑑，本系榮獲一等最高榮譽，辦學績效卓著。 96 學年度起本系連續通過 IEET 工程及科技教育認證。 本系擁有學士、碩士與博士完整的高等教育學制。日間部每年招收博士班、碩士班、四技學士班，遍佈全國。 天下雜誌【Cheers】、104 人力銀行調查台灣千大企業南台灣科大最愛第 1。 本系具有 50 餘年卓越歷史（原高雄工專電機科），培育系友數萬名，傑出系友遍布產官學界，貢獻卓著。 		
甄試項目	<ol style="list-style-type: none"> 資料審查（50%）： <ol style="list-style-type: none"> （1）大專校院歷年成績單（應屆畢業生請檢附入學至 105 學年度第 2 學期歷年成績單；若符合提前畢業者，須在歷年成績單註明：「該生符合畢業標準」）。 （2）師長或工作單位主管推薦函二封。 （3）學習及研究計畫。 （4）能力證明，如：專題報告、著作、證照、英檢證書、競賽得獎證明及其他有助於審查之相關能力證明。 面試（50%） 		
成績計算	<ol style="list-style-type: none"> 各甄試項目原始成績評分至小數點第二位，滿分為 100 分。 總成績=資料審查成績×50%+面試成績×50%。 各甄試項目成績分數乘以比例後取至小數點第三位（第四位四捨五入），總成績為各甄試項目分數乘以比例後合計，取至小數點第二位（小數點第三位四捨五入）。 		
同分參酌順序	總成績相同時，依甄試項目 2、1 之編號順序依序比較，成績較高者優先錄取，若均仍相同，本系得通知同分考生另辦面試以決定錄取順序，面試時間、		

	地點由本系決定之，考生需配合參加不得異議，面試未到視同放棄。		
其他規定事項	1. 任一甄試項目缺考或原始分數零分者不予錄取。 2. 若有錄取不足額，或於備取生遞補作業截止後如仍有缺額時，各組缺額不得互為流用，但得併入 107 學年度本系同組碩士班考試招生名額。		
系所聯絡方式	聯絡人：洪玉家老師	電話：07-3814526 轉 5541~5543、5557	
	E-mail：yjhorng@mail.ee.kuas.edu.tw	網址：http://www.ee.kuas.edu.tw	

身分別	碩士班(一般生) / 103-107 學年度		
組別	甲	乙	丙
107 學年度招生名額	12	7	6
106 學年度招生名額	14	10	7
105 學年度招生名額	15	10	6
104 學年度招生名額	15	10	6
103 學年度招生名額	15	9	7
研究領域	電力電子、綠色能源、電力工程、智慧電網。	控制理論與應用、自動化、多目標最佳化應用、影像處理與光電工程、機器人控制、物聯網應用。	行動多媒體及服務品質、大數據分析與資料探勘、雲端計算、行動計算、機器人控制、物聯網應用。
辦學績效	<ol style="list-style-type: none"> 101 年 4 月起本校連續獲選五年教育部推動「發展典範科技大學計畫」學校。 教育部歷次評鑑連續九次獲得一等最高榮譽，102 學年度科大評鑑，本系榮獲一等最高榮譽，辦學績效卓著。 96 學年度起本系連續通過 IEET 工程及科技教育認證。 本系擁有學士、碩士與博士完整的高等教育學制。日間部每年招收博士班、碩士班、四技學士班，遍佈全國。 天下雜誌【Cheers】、104 人力銀行調查台灣千大企業南台灣科大最愛第 1。 本系具有 50 餘年卓越歷史（原高雄工專電機科），培育系友數萬名，傑出系友遍布產官學界，貢獻卓著。 		
考試科目	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工程數學（僅含常微分方程、線性代數） 2. 電路學 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工程數學（僅含常微分方程、線性代數） 2. 控制系統 	資料結構
成績計算	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各科目原始成績評分至小數點第二位，各科目滿分為 100 分。 2. 總成績為各科目原始成績之合計，總成績取至小數點第二位。 		
同分參酌順序	總成績相同時，依考試科目 1、2 之編號順序比較，分數較高者優先錄取，若仍相同，本系得通知同分考生另辦面試以決定錄取順序。面試時間、地點由本系決定之，考生需配合參加不得異議，面試未到者視同放棄。		

其他規定事項	1. 任一考試科目缺考或原始成績零分者不予錄取。 2. 若有未達最低錄取標準致錄取不足額，或備取生遞補後如仍有缺額時，各組缺額經提招生委員會通過後可互為流用。 3. 本系 107 學年度碩士班甄試招生，若有未達最低錄取標準致錄取不足額或於備取生遞補作業截止後如仍有缺額，其缺額得併入本次考試同組招生名額。	
系所聯絡方式	聯絡人：洪玉家先生	電話：07-3814526 轉 5541~5543、5557
	E-mail：yjhorng@mail.ee.kuas.edu.tw	網址：http://www.ee.kuas.edu.tw

院所系別	電資學院電機工程系博士班/ 103-107 學年度	
組別	無	
107 學年度招生名額	6 (含逕修讀名額 3 名)	
106 學年度招生名額	6 (含逕修讀名額 3 名)	
105 學年度招生名額	7 (含逕修讀名額 3 名)	
104 學年度招生名額	8 (含逕修讀名額 3 名)	
103 學年度招生名額	10 (含逕修讀名額 3 名)	
研究領域	1. 電力領域：電力電子、綠色能源、電力工程、智慧電網。 2. 控制領域：控制理論與應用、自動化、多目標最佳化應用、影像處理、光電工程、機器人控制、物聯網應用。 3. 資訊與通訊領域：人工智慧、行動多媒體及服務品質、大數據分析與資料探勘、雲端計算、行動計算、機器人控制、物聯網應用。 4. 跨校系醫學工程領域：電子醫護、電子復健和遠端照護等醫療電機應用。 備註：詳細師資專長請瀏覽本系網頁： http://www.ee.kuas.edu.tw/	
考試項目	一、 資料審查【佔 50%】 1. 大學部及碩士班歷年成績單正本各一份（應屆畢業生可免繳最後一學期成績單）。 2. 攻讀博士學位計劃書一份。 3. 碩士論文一份。 (1) 應屆畢業生經指導教授簽證後，得以碩士論文初稿替代。 (2) 應用科技類相當碩士論文之著作，得以創作、展演連同書面報告或以技術報告替代。 (3) 以同等學力報考或無碩士論文者，請繳交相當碩士論文之著作。 4. 師長或工作單位主管推薦函兩封。 5. 其他有助審查之相關資料各一份【例如：著作、發明(圖說)、工作經驗等】。 二、 面試【佔 50%】	

G.1 符合規範 1 教育目標之要求

◇ G.1.1 教育目標之宣導方式

103~108 學年度電機工程系研究所教育學程教育目標及核心能力如下所示。

■ 教育目標

1. 專業學能：教導學生電機工程理論分析與工程研究之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。
2. 實務技術：藉由理論推導與模擬、實驗及實作之結合，培養學生實務技術能力。
3. 團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。
4. 終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終身學習之意願與能力。
5. 工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。
6. 多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。

■ 核心能力

1. 具備電機工程領域專業知識。
2. 具備策畫、執行專題研究及撰寫專業論文之能力。
3. 具備有效溝通表達自我，並能與不同領域人員協調整合之能力。
4. 具備解決電機工程問題所需要的獨立思考及創新之能力。
5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。
6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。

以培育具有「國際化」、「專業化」、「即用化」、「全人化」的電機相關工程科技人才為目的，在本系網站首頁中(<http://ee.nkust.edu.tw>)「工程認證」處，對外公告及宣導本系研究所的教育目標，使相關人員及學生了解研究所教育規劃之理念。

◇ G.1.2 教育目標之制定、檢討與執行成效評估

本系研究所教育目標之制定是參考學校及學院之願景及宗旨(詳見表 G.1-1)，再融合 IEET 之 A-H 的目標而成，故其教育目標的制定極為慎重，同時兼顧了時代的潮流、社會的需求、學校的軟硬設備及教師的研發領域，其制定的過程如下：

- (1) 首先由系主任召集系課程委員會初步討論電機系教育目標與核心能力。
- (2) 接著經由課程諮詢委員修改和討論。
- (3) 再由系主任於系務會議中與全體教師研商擬定目標。
- (4) 最後由本系全體教師在系務會議中通過定案。

經由系務會議通過所訂定完成之教育目標，本系依此設定核心能力指標，系課程委員會再根據核心能力指標規劃課程教授學生，並在教學執行過程中根據應屆畢業生、校友與業主的問卷調查以及教學評量，不斷地調整修正以期獲得更好的教學成果。本系 103 年至 108 年期間曾召開 9 次「課程諮詢委員暨系課程委員會會議」以及 16 次「系課程委員會會議」，針對本系教育目標、核心能力與課程進行修正與調整(詳見表 G.1-2)。

另本系每學期定期召開課程諮詢委員會及系課程委員會，以適時檢討及修正本系教育目標與課程，其決議如表 G.1-2 所示，藉以落實本系教育目標。

表 G.1-1 103-109 學年度學校願景/宗旨、學院教育目標與研究所教育目標對照表

學年度	學校	學院	研究所
109 108	本校教育目標為「培育具備博雅學習熱忱、專精知識技能智慧適性開創的國際人才」，從教育目標延伸出學生，從教育目標延伸出學生核心素養，透過培育職場厚實力、硬與軟學生具備文化素養、生活美學國際視野專業知能、終身學習公民責任實踐創新思辨溝通表達、團隊合作。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 培養實務與理論兼備人才。 2. 培養學生實作技能。 3. 培養博雅之專業人才。 4. 培養學生國際交流之能力。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 專業學能：教導學生電機工程基礎及理論之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。 2. 實務技術：藉由理論與專題製作、實驗及實習課程之結合，培養學生實務技術能力。 3. 團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。 4. 終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終生學習之意願與能力。 5. 工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。 6. 多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。
108 107	本校教育目標為「培育具備博雅學習熱忱、專精知識技能智慧適性開創的國際人才」，從教育目標延伸出學生，從教育目標延伸出學生核心素養，透過培育職場厚實力、硬與軟學生具備文化素養、生活美學國際視野專業知能、終身學習公民責任實踐創新思辨溝通表達、團隊合作。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教學方面：培育具有「國際化」、「專業化」、「即用化」、「全人化」的優質工程科技人才，供應國家產業發展所需之人力。大學部學生具備專業基礎及邏輯思維，研究生具備研發與創新能力，所有學生具備獨立思考及執行能力，並具有敬業態度、專業倫理及團隊合作之精神。 2. 研究方面：著重實務性技術研究，與國家產業脈動相結合，協助產業突破技術瓶頸，提昇國際競爭力。對於基礎學術研究，將以單項主題世界級水準為目標，提高本院國際知名度。 3. 服務方面：提供產學合作平臺及多元在職進修機會，協助政府與產業培訓在職人力。鼓勵教師參與社會團體，善盡一己之力服務社會，使學校與社區結為一體，協助社區高中小學推動「科普教育」。積極推動國際合作，協助開發中國家培育工程人才。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 專業學能：教導學生電機工程理論分析與工程研究之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。 2. 實務技術：藉由理論推導與模擬、實驗及實作之結合，培養學生實務技術能力。 3. 團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。 4. 終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終生學習之意願與能力。 5. 工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。 6. 多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。

107 103	<ol style="list-style-type: none"> 1. 培育人文與科技並重且具國際觀高級專業技術人才。 2. 為配合國家整體經建發展並為工商企業界培育更多高級專業技術人才，以務實態度和全力以赴的精神，規劃人才培育、實力備增、實務研發、體質再造等四大發展重點，與全校師生一步一腳印邁向共同的願景「技職教育「新典範的優質大學」」。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教學方面：培育具有「國際化」、「專業化」、「即用化」、「全人化」的優質工程科技人才，供應國家產業發展所需之人力。大學部學生具備專業基礎及邏輯思維，研究生具備研發與創新能力，所有學生具備獨立思考及執行能力，並具有敬業態度、專業倫理及團隊合作之精神。 2. 研究方面：著重實務性技術研究，與國家產業脈動相結合，協助產業突破技術瓶頸，提昇國際競爭力。對於基礎學術研究，將以單項主題世界級水準為目標，提高本院國際知名度。 3. 服務方面：提供產學合作平臺及多元在職進修機會，協助政府與產業培訓在職人力。鼓勵教師參與社會團體，善盡一己之力服務社會，使學校與社區結為一體，協助社區中小學推動「科普教育」。積極推動國際合作，協助開發中國家培育工程人才。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 專業學能：教導學生電機工程理論分析與工程研究之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。 2. 實務技術：藉由理論推導與模擬、實驗及實作之結合，培養學生實務技術能力。 3. 團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。 4. 終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終生學習之意願與能力。 5. 工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。 6. 多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。
-----------------	---	--	--

表 G.1-2 103-109 學年度研究所制定/修訂教育目標流程暨歷程紀錄表

同【學士班/四技班】認證規範1 表 1-2。

◇ G.1.3 教育目標之達成度評估

本系研究所教育目標達成之評估方式係透過問卷調查方式實施，調查對象為畢業生(校友)、企業雇主/主管，其問卷評估結果說明詳表 G.1-3。

表 G.1-3 103-108 學年度研究所評估教育目標評估方式及結果

本系教學乃透過內部迴圈及外部迴圈來建立教學品質管制程序(如表 G.1-2 所示)。其中外部迴圈是依據本系教育目標對應屆畢業生、校友與業者雇主進行問卷調查，檢視教學目標是否達成，並將問卷結果提供予課程諮詢委員會(由系上教師、企業代表、校友、學界先進組成)參考討論，必要時則修訂學程教育目標、核心能力與課程規劃，然後循環外部迴圈的程序。

另一方面，內部迴圈則是由系課程委員會依據學程的教學目標，設定達成教育目標的核心能力指標與評估方式，並設計足以達成核心能力的課程規劃，然後付諸課堂教學再根據教學評量與問卷調查，滾動式持續修正改善，以提升教育目標的達成度。

由於教育目標代表學生在畢業後 3 至 5 年內所擁有的能力，因此評估時程的規劃以六年為一週期，每年度的評估活動將針對不同的參與對象實施。

● 108 學年度

A. 評估方式：

1. 問卷調查，對象：
 畢業 3 年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____
2. 個人訪談（電話或面對面），對象：
 畢業 3 年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____
3. 焦點團體訪談，對象：
 畢業 3 年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____
4. 其他評估方式，請說明：_____，對象：
 畢業 3 年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____

B. 評估結果說明：

教育目標】		評量分數	
		重要性	達成度
108 問卷 系友	1. 專業學能：教導學生電機工程理論分析與工程研究之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。	4.47	4.08
	2. 實務技術：藉由理論推導與模擬、實驗及實作之結合，培養學生實務技術能力。	4.45	3.83
	3. 團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。	4.38	3.85
	4. 終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終生學習之意願與能力。	4.43	3.78
	5. 工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。	4.42	4.07
	6. 多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。	4.10	3.65

透過本次問卷調查畢業 3 年以上校友可以發現，對於自身專業學能、實務技術以及團隊合作方面，表示非常契合本系所訂定之研究所教育目標，也表示本系藉由 IEET 之規範運作，對研究生而言於職場上有著明顯的助益。

● 107 學年度

A. 評估方式：

1. 問卷調查，對象： 畢業 3 年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____

B. 評估結果說明：

【教育目標】		評量分數	
		重要性	達成度
107 問卷 雇主	1. 專業學能：教導學生電機工程理論分析與工程研究之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。	4.87	4.77
	2. 實務技術：藉由理論推導與模擬、實驗及實作之結合，培養學生實務技術能力。	4.90	4.73
	3. 團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。	4.67	4.50
	4. 終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終生學習之意願與能力。	4.43	4.40
	5. 工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。	4.53	4.27
	6. 多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。	4.33	4.20

從本次問卷調查結果可以發現，雇主對於本系所訂定之研究所教育目標給予高度肯定，其中對於實務技術與專業學能給予接近滿分的評價，表示本系藉由 IEET 工程認證相當契合產業界對於人才的需求。

● 106 學年度

A. 評估方式：

1. 問卷調查，對象： 畢業 3 年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____

B. 評估結果說明：

教育目標】		評量分數	
		重要性	達成度
106 問卷 系友	1. 專業學能：教導學生電機工程理論分析與工程研究之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。	4.92	4.78
	2. 實務技術：藉由理論推導與模擬、實驗及實作之結合，培養學生實務技術能力。	4.86	4.92
	3. 團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。	4.83	4.72
	4. 終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終生學習之意願與能力。	4.61	4.33
	5. 工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。	4.58	4.56
	6. 多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。	4.56	4.44

透過本次問卷調查畢業 3 年以上校友可以發現，對於自身專業學能、實務技術以及團隊合作方面，表示非常契合本系所訂定之研究所教育目標，也表示本系藉由 IEET 之規範運作，對研究生而言於職場上有著明顯的助益。

● 105 學年度

A. 評估方式：

1. 問卷調查，對象： 畢業3年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____

B. 評估結果說明：

【教育目標】		評量分數	
		重要性	達成度
105 問卷 系友	1. 專業學能：教導學生電機工程理論分析與工程研究之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。	4.94	4.91
	2. 實務技術：藉由理論推導與模擬、實驗及實作之結合，培養學生實務技術能力。	4.97	4.71
	3. 團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。	4.83	4.57
	4. 終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終生學習之意願與能力。	4.69	4.43
	5. 工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。	4.60	4.40
	6. 多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。	4.43	4.31

從本次問卷調查結果可以發現，其畢業生在工作職場上的自我檢視，與本系所訂定之研究所教育目標高度契合，其中對於專業學能、實務經驗與團隊合作給予極高評價，表示本系透過 IEET 工程規範制度能讓研究生高度符合工作職務與產業界之人才需求。

● 104 學年度

A. 評估方式：

1. 問卷調查，對象： 畢業3年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____

B. 評估結果說明：

【教育目標】		評量分數	
		重要性	達成度
104 問卷 雇主	1. 專業學能：教導學生電機工程理論分析與工程研究之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。	4.88	4.82
	2. 實務技術：藉由理論推導與模擬、實驗及實作之結合，培養學生實務技術能力。	4.90	4.92
	3. 團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。	4.72	4.57
	4. 終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終生學習之意願與能力。	4.67	4.59
	5. 工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。	4.57	4.46
	6. 多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。	4.48	4.43

從本次問卷調查結果可以發現，雇主對於本系所訂定之研究所教育目標給予高度肯定，其中對於專業學能與實務技術給予接近滿分的評價，表示本系藉由 IEET 工程認證相當契合產業界對於人才的需求。

● 103 學年度

A. 評估方式：

1. 問卷調查，對象： 畢業 3 年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____

B. 評估結果說明：

【教育目標】		評量分數	
		重要性	達成度
103 問卷 系友	1. 專業學能：教導學生電機工程理論分析與工程研究之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。	4.91	4.81
	2. 實務技術：藉由理論推導與模擬、實驗及實作之結合，培養學生實務技術能力。	4.89	4.88
	3. 團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。	4.76	4.61
	4. 終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終生學習之意願與能力。	4.63	4.52
	5. 工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。	4.49	4.50
	6. 多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。	4.39	4.41

從本次問卷調查結果可以發現，其畢業生在工作職場上的自我檢視，與本系所訂定之研究所教育目標高度契合，其中對於專業學能、實務技術與團隊合作給予極高評價，表示本系透過 IEET 工程規範制度能讓研究生高度符合工作職務與產業界之人才需求。

◇ G.1.4 藉由教育目標之安排獲得實務經驗

本系校外實習課程安排於大學部，然為增加學生於職場的適應力與競爭力，並使學生更能符合產業界需求，亦鼓勵研究生參與校外實習與產學合作計畫，以期獲得更多實務經驗。本系研究生參與產學計畫，如表 G.1-4 所示。

表 G.1-4 103-108 學年度研究生參與產學計畫紀錄

因頁數限制，在此列出 108 年度供參閱，詳細資料請參考附錄 G.1.1

學年	計畫名稱	委託單位	計畫主持人	研究生
107~108	107 年度「南科智慧製造產業聚落服務平臺推動計畫」	科技部南部科學工業園區管理局	卓明遠	陳駿豪、陳彥名
107~109	20 萬戶低壓 AMI 成本效益評估之研究	台灣電力股份有限公司	卓明遠	楊立群、陳彥名
108	區域(配)電網強韌性研究與技術發展-子計畫四綠能高占比智慧配電網控制技術研發	科技部	林嘉宏	陳盈鑫、吳承霖、林聖傑、王顯睿
108	區域(配)電網強韌性研究與技術發展-子計畫七智慧設備預知維護管理技術研發	科技部	辜德典	林斯楊、鄭大倫、王煥合
108	群鑫公司報工與派工 App 資訊化平臺建置	廈門群鑫機械工業有限公司	方俊雄	吳宗炫、李東儒、柯建宇、林耀煒
108	108 年度衛星基地推動智慧機器人計畫-設施農業智慧管理監控系統關鍵技術研發衛星基地	科技部中部科學工業園區管理局	陳文平	張哲瑞、葉明興、陳彥澄
108	養殖場水下蝦隻與水質監測系統開發	向陽優能電力股份有限公司	陳文平	張哲瑞
108	藥柱成型檢測儀器與片薄機檢測儀器開發	全華精密股份有限公司高雄分公司	陳文平	葉明興
108	沙崙智慧綠能科學承空調系統實施大型電力需量反應之策略規劃與全尺度實驗及推廣應用分析	科技部	卓明遠	陳彥名、林承毅、林嗣雄
108	運用高壓 AMI 資訊及人工智慧判斷違規用電研究	財團法人工業技術研究院	卓明遠	陳彥名、林嗣雄
108	智慧製造系列課程與人才媒合會計劃	財團法人金屬工業研究發展中心	卓明遠	阮青芳、莊翔智、樊璨興、陳彥明

學年	計畫名稱	委託單位	計畫主持人	研究生
108	電池儲能之應用研究	盈正豫順電子股份有限公司	周宏亮	詹朝証、賴沁陵、江智群、邱俊傑
108	配電系統三相不平衡分析及諧波影響研究	台灣電力股份有限公司	林嘉宏	林聖傑、王顯睿、陳泳志、何承佑
108	在智識定義無線網狀網路上具深度學習的高可靠性及差異性多媒體傳輸機制之研究	科技部	黃文祥	陳冠宇、陳柏昇
108	太陽光電發電系統通訊閘道器開發	齊碩科技股份有限公司	辜德典	王煥合、鄭大倫
108	108 年台南市住商節電行動-低壓住商智慧型電網示範計畫委託專業服務案	臺南市政府經濟發展局	卓明遠	林嗣雄、莊翔智
108	運用高壓 AMI 資訊及人工智慧判斷違規用電研究-專家系統建置與驗證	財團法人工業技術研究院	卓明遠	林嗣雄、陳彥名
108	發電增能設備電力測試研究計畫	池上農業生技股份有限公司	卓明遠	莊翔智、陳彥名
108	沙崙智慧綠能科學城空調系統實施大型電力需量反應之策略規劃與全尺度實驗及推廣應用分析(2/2)	科技部	卓明遠	林嗣雄、陳彥名、陳駿豪
108	產學合作計畫－區域(配)電網強韌性研究與技術發展(2/2)-子計畫四綠能高占比智慧配電網控制技術研發	科技部	林嘉宏	林聖傑、王顯睿、何承祐、陳泳智
108	發射藥藥型尺寸與阻燃劑包面狀態之自動檢測與大數據分析	國防部軍備局生產製造中心第 205 廠	陳文平	葉明興、陳彥澄
108	養殖場水質參數檢測與水下蝦隻檢視之移動式載具研發	科技部	陳文平	葉明興、陳彥澄
108	無電流量測之最大功率追蹤用於疊接式太陽能系統	科技部	陳附仁	張簡明軒、吳致賢
108	產學合作計畫－區域(配)電網強韌性研究與技術發展(2/2)	行政院原子能委員會核能研究所	辜德典	林斯揚、王煥合、鐘士鴻、陳銘宇、何承祐

學年	計畫名稱	委託單位	計畫主持人	研究生
108	配電設備管理系統平台開發	祥正電機股份有限公司	辜德典	鄭大倫
108	109 年產業中小能源用戶節能診斷服務	綠色生產力基金會	黃鐘慶	黃冠霖
108	三期平台癌症計畫	國家衛生研究院	戴鴻傑	簡偉丞、呂品柔、 吳忠陽、張育誠
109	朝向藍色經濟的全球化願景- 區塊鏈技術導入漁產品供應 鏈生產履歷系統之開發	海洋委員會	李俊宏	湯耀翔
109	電池儲能之應用研究	盈正豫順電子股份有限公司	周宏亮	江智群、邱俊傑、 詹朝証、賴沁陵
109	可獨立運行之藍芽設備管理 APP 研製	潔靈生醫科技股份有限公司	賴俊如	鄭文帥、吳韋震

G.2 具備規範 2 學生之要求，強調研究生與指導教授間之互動

◇ G.2.1 輔導學生就學、選擇指導教師、學術交流、畢業規定或辦法及其執行成果

本系研究所學生於收到通知錄取報到後，即可馬上從系上網頁得知各個老師的專長及研究方向，再加上和老師面對面的晤談，更能確定自己的興趣及學習方向。同時為了讓學生與老師彼此間可以相互磨合及了解研究領域，本系之研究生於入學第一學期必須提出【指導教授確認單及論文研究計劃書】確認自己的指導教授與研究方向，使學生能明確了解就讀研究所期間之研究領域及面向，降低學生在就讀期間之內心不安定性並增強學生就讀研究所之信心。學生於在學期間每位指導教授皆會鼓勵學生去參與各種國內外研討會，且本系「研究生指導辦法」亦規定「研究生提畢業論文口試前，必須投稿至少 1 篇之研討會論文。」，再加上系上不定期也會主辦或協辦各種研討會，故每位研究生畢業前都會有很多參加各種學術活動的機會。

本系研究所為便於處理研究生入學、休學、復學、退學、轉學、成績考查及畢業、學位授予、註冊、選課、修業年限、學分等有關學生學籍事宜，特依據大學法及其實施細則等規定並參照本校大學學則等規章，處理相關研究生事務，本校及本系研究所相關規範列如下。

1. 入學：

國立高雄科技大學學則

國立高雄科技大學外國學生入學要點

國立高雄科技大學學生修讀學、碩士一貫學位辦法

2. 休學、復學、退學、轉學、畢業：

國立高雄科技大學學則

3. 成績考查：

國立高雄科技大學研究生學位考試辦法

4. 修業：

國立高雄科技大學學生學分抵免要點

國立高雄科技大學學生逕修讀博士學位作業要點

國立高雄科技大學學生修讀學、碩士一貫學位辦法

5. 選擇指導教授及畢業規範：

國立高雄科技大學電機工程系博、碩士班研究生指導辦法

國立高雄科技大學電機工程系博士班研究生資格考核實施要點

6. 課程與選課輔導：

本系研究生須修滿 34 學分始得畢業。指導教授依本系所開設課程，進行選課方向之輔導。授課大綱與課程內容上網於學校教學平台，以方便學生隨時查閱與下載。

7. 學習與研究進度輔導：

指導教授從學生入學，會定期安排進度報告與論文指導的時間，持續的監督同學研究進度與課業表現。同時各實驗室混合各年級的學生，使學長姐的經驗能傳承給學弟妹，輔助指導教授給予學弟妹各項指導，研究生須指導教授指導並同意事項相關說明如下：研究生入學並選定指導教授後，應填妥指導教授同意書並經指導教授簽名，繳交至系辦公室並呈報學校，同時於該學期亦必須提出研究計畫書，並於專題研討課程進行口頭報告；研究生因故變更指導教授時，須經原指導教授簽名同意，再由新的指導教授會簽同意後，報所備查；研究生選定主指導教授後，其言行、品德、操守則由主指導教授負責；研究生修完最低畢業學分，並經主指導教授審查簽名同意後，始得申請論文口試。

本系自 103-108 學年度共培育 302 位碩士生、30 位博士生，其註冊和授予學位統計如表 G.2-1 所示，其 103-108 學年度休學生統計，如表 G.2-2 所示，另 103-108 學年度退學生統計及相關辦法及機制，如表 G.2-3 所示。

表 G.2-1 103-108 學年度註冊和授予學位統計

A. 註冊人數

碩士班

學年度	註冊人數			全部人數
	一年級	二年級	延修生	
108 上學期	47	56	12	115
108 下學期	40	58	10	108
107 上學期	58	40	14	112
107 下學期	62	39	5	106
106 上學期	45	55	7	107
106 下學期	43	55	3	101
105 上學期	57	48	12	117
105 下學期	58	48	3	109
104 上學期	52	60	0	112
104 下學期	51	56	0	107
103 上學期	56	64	0	120
103 下學期	55	58	0	113

博士班

學年度	註冊人數					全部人數
	一年級	二年級	三年級	四年級	延修生	
108 上學期	6	6	5	7	14	38
108 下學期	6	6	6	7	10	35
107 上學期	6	6	6	11	15	44
107 下學期	6	5	5	7	13	36
106 上學期	6	6	9	3	14	38
106 下學期	6	6	10	3	7	32
105 上學期	7	8	3	4	14	36
105 下學期	7	9	3	5	14	38
104 上學期	7	6	7	18	1	39
104 下學期	7	5	5	13	1	31
103 上學期	6	7	11	19	1	44
103 下學期	6	5	9	18	1	39

B. 授予學位人數

學年度	103	104	105	106	107	108
碩士班	57	46	50	47	41	61
博士班	5	5	2	5	10	3

表 G.2-2 103-108 學年度休學生統計

A. 碩士班休學統計

休學原因	108 學年度上學期				108 學年度下學期				107 學年度上學期				107 學年度下學期				106 學年度上學期				106 學年度下學期			
	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計
不再喜歡該學科	2	-	-	2	1	-	-	1	1	1	-	2	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
對其他學科產生興趣	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
沈迷網路或外務過多廢弛學業	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
無法負荷學業壓力	-	-	-	0	1	-	-	1	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	2	-	2
個人因素 (如經濟壓力、健康狀況、意外事故等)	-	-	-	0	-	-	-	0	1	1	-	2	-	-	-	0	1	2	-	3	-	-	-	0
就業/創業	1	1	1	3	-	1	-	1	2	-	-	2	-	2	-	2	2	2	-	4	-	-	-	0
其他(請說明)	1 (家)	-	-	1	1 (兵)	1 (家)	-	2	1 (勒) 1 (家) 1 (兵)	-	-	3	-	1 (家) 1 (兵)	-	2	5 (家) 3 (兵)	2 (家) 1 (兵)	-	11	2 (家)	1 (家)	-	3
總計	4	1	1	6	3	2	0	5	7	2	0	9	0	4	0	4	11	7	0	18	2	3	0	5

註：1. 填入當學期之數據，而非歷年統計。

2. 以登錄至教育部統計資料庫的數據為主，並請依實際年級增刪表格。

3. 其他之代號說明：(家)：家庭因素、(修)：下學期修課、(兵)：兵役、(逾)：休學逾期、(未)：未註冊、(出)：出國、(訓)：培訓參賽、(勒)：勒休。

休學原因	105 學年度上學期				105 學年度下學期				104 學年度上學期				104 學年度下學期				103 學年度上學期				103 學年度下學期			
	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計
不再喜歡該學科	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	2	-	-	2	-	-	-	0	-	-	-	0
對其他學科產生興趣	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
沈迷網路或外務過多廢弛學業	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
無法負荷學業壓力	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	1	-	-	1
個人因素 (如經濟壓力、健康狀況、意外事故等)	4	-	-	4	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
就業/創業	1	-	-	1	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	4	-	-	4	1	-	-	1
其他(請說明)	1 (家) 1 (兵) 1 (出)	2 (家) 1 (兵)	-	6	-	1 (家) 1 (兵)	-	2	3 (兵)	2 (兵)	-	5	-	1	-	1	2 (兵) 1 (家)	-	-	3	-	-	-	0
總計	8	3	0	11	0	2	0	2	3	2	0	5	2	1	0	3	7	0	0	7	2	0	0	2

註：1. 填入當學期之數據，而非歷年統計。

2. 以登錄至教育部統計資料庫的數據為主，並請依實際年級增刪表格。

3. 其他之代號說明：(家)：家庭因素、(修)：下學期修課、(兵)：兵役、(逾)：休學逾期、(未)：未註冊、(出)：出國、(訓)：培訓參賽、(勒)：勒休。

B. 博士班休學統計

休學原因	108 學年上學期						108 學年下學期						107 學年上學期						107 學年下學期					
	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計
不再喜歡該學科	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
對其他學科產生興趣	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
沈迷網路或外務過多廢弛學業	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
無法負荷學業壓力	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
個人因素 (如經濟壓力、健康狀況、意外事故等)	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	0
就業/創業	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3	3	-	1	-	-	-	1	-	1	-	1	-	2
其他(請說明)	-	-	1 (家)	-	-	1	-	-	-	-	2 (家)	2	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
總計	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	5	5	0	1	0	1	0	2	0	1	0	1	0	2

註：1. 填入當學期之數據，而非歷年統計。

2. 以登錄至教育部統計資料庫的數據為主，並請依實際年級增刪表格。

3. 其他之代號說明：(家)：家庭因素、(修)：下學期修課、(兵)：兵役、(逾)：休學逾期、(未)：未註冊、(出)：出國、(訓)：培訓參賽。

休學原因	106 學年上學期						106 學年下學期						105 學年上學期						105 學年下學期					
	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計
不再喜歡該學科	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
對其他學科產生興趣	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
沈迷網路或外務過多廢弛學業	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
無法負荷學業壓力	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
個人因素 (如經濟壓力、健康狀況、意外事故等)	-	-	-	2	-	2	-	-	-	1	-	1	-	-	2	1	-	3	-	-	1	-	-	1
就業/創業	-	1	2	3	-	6	-	1	-	-	-	1	-	1	1	3	-	5	-	-	-	1	-	1
其他(請說明)	-	-	-	2 (家)	-	2	-	-	-	-	-	0	-	-	-	1 (家)	-	1	-	-	-	-	-	0
總計	0	1	2	8	0	11	0	1	0	3	0	4	0	1	3	5	0	9	0	0	1	1	0	2

註：1. 填入當學期之數據，而非歷年統計。

2. 以登錄至教育部統計資料庫的數據為主，並請依實際年級增刪表格。

3. 其他之代號說明：(家)：家庭因素、(修)：下學期修課、(兵)：兵役、(逾)：休學逾期、(未)：未註冊、(出)：出國、(訓)：培訓參賽。

休學原因	104 學年上學期						104 學年下學期						103 學年上學期						103 學年下學期					
	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計
不再喜歡該學科	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
對其他學科產生興趣	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
沈迷網路或外務過多廢弛學業	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
無法負荷學業壓力	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
個人因素 (如經濟壓力、健康狀況、意外事故等)	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	1	1	-	2	-	-	2	-	-	2
就業/創業	-	1	1	1	-	3	1	1	-	3	-	5	-	-	1	3	-	4	1	1	-	3	-	5
其他(請說明)	-	-	-	1 (家)	-	1	-	1 (兵)	-	2 (家)	-	3	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
總計	0	1	1	3	0	5	1	2	1	5	0	9	0	0	2	4	0	6	1	1	2	3	0	7

註：1. 填入當學期之數據，而非歷年統計。

2. 以登錄至教育部統計資料庫的數據為主，並請依實際年級增刪表格。

3. 其他之代號說明：(家)：家庭因素、(修)：下學期修課、(兵)：兵役、(逾)：休學逾期、(未)：未註冊、(出)：出國、(訓)：培訓參賽。

表 G.2-3 103-108 學年度退學生統計及相關辦法及機制

A. 碩士班退學統計

退學原因	108 學年度上學期				108 學年度下學期				107 學年度上學期				107 學年度下學期				106 學年度上學期				106 學年度下學期			
	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計
不再喜歡該學科	-	-	-	0	1	-	-	1	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
對其他學科產生興趣	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
沈迷網路或外務過多廢弛學業	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
無法負荷學業壓力	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
個人因素 (如經濟壓力、健康狀況、意外事故等)	-	-	-	0	-	-	-	0	1	-	-	1	-	-	-	0	-	-	-	0	-	1	-	1
就業/創業	-	-	-	0	-	-	1	1	-	1	-	1	1	-	-	1	2	-	-	2	-	-	-	0
其他(請說明)	3 (逾)	2 (逾)	-	5	1 (家)	-	1 (逾)	2	5 (逾) 1 (註)	6 (逾) 1 (註)	-	13	1 (逾) 1 (家)	1 (逾)	-	3	1 (逾)	1 (逾)	-	2	-	2 (逾)	-	2
總計	3	2	0	5	2	0	2	4	7	8	0	15	3	1	0	4	3	1	0	4	0	3	0	3

註：1. 填入當學期之數據，而非歷年統計。

2. 以登錄至教育部統計資料庫的數據為主，並請依實際年級增刪表格。

3. 其他之代號說明：(家)：家庭因素、(兵)：兵役、(逾)：休學逾期、(復)：逾期復學、(註)：逾期註冊、(未)：未註冊、(出)：出國、(勒)：勒休。

退學原因	105 學年度上學期				105 學年度下學期				104 學年度上學期				104 學年度下學期				103 學年度上學期				103 學年度下學期			
	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計
不再喜歡該學科	1	-	-	1	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
對其他學科產生興趣	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
沈迷網路或外務過多廢弛學業	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
無法負荷學業壓力	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
個人因素 (如經濟壓力、健康狀況、意外事故等)	-	-	-	0	1	-	-	1	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
就業/創業	-	1	-	1	-	-	-	0	1	-	-	1	-	-	-	0	1	-	-	1	-	-	-	0
其他(請說明)	-	-	-	0	-	-	-	0	4 (逾)	-	-	4	1 (逾) 1 (註)	-	-	2	-	1 (註) 1 (逾)	-	2	1 (註)	-	-	1
總計	1	1	0	2	1	0	0	1	5	0	0	5	2	0	0	2	1	2	0	3	1	0	0	1

註：1. 填入當學期之數據，而非歷年統計。

2. 以登錄至教育部統計資料庫的數據為主，並請依實際年級增刪表格。

3. 其他之代號說明：(家)：家庭因素、(兵)：兵役、(逾)：休學逾期、(復)：逾期復學、(註)：逾期註冊、(未)：未註冊、(出)：出國、(勒)：勒休。

B. 博士班退學統計

退學原因	108 學年上學期						108 學年下學期						107 學年上學期						107 學年下學期					
	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計
不再喜歡該學科	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
對其他學科產生興趣	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
沈迷網路或外務過多廢弛學業	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
無法負荷學業壓力	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
個人因素 (如經濟壓力、健康狀況、意外事故等)	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	1	-	1
就業/創業	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	1	-	1
其他(請說明)	-	1 (逾)	-	-	1 (註)	2	-	-	-	-	1 (註)	1	-	-	2 (逾)	1 (逾)	-	3	-	-	-	-	-	0
總計	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	1	1	0	0	2	1	0	3	0	0	0	2	0	2

註：1. 填入當學期之數據，而非歷年統計。

2. 以登錄至教育部統計資料庫的數據為主，並請依實際年級增刪表格。

3. 其他之代號說明：(家)：家庭因素、(兵)：兵役、(逾)：休學逾期、(復)：逾期復學、(註)：逾期註冊、(未)：未註冊、(出)：出國、(勒)：勒休。

退學原因	106 學年上學期						106 學年下學期						105 學年上學期						105 學年下學期					
	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計
不再喜歡該學科	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	0
對其他學科產生興趣	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
沈迷網路或外務過多廢弛學業	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
無法負荷學業壓力	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
個人因素 (如經濟壓力、健康狀況、意外事故等)	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
就業/創業	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	1	-	-	-	-	1
其他(請說明)	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	1 (逾)	-	1
總計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	2

註：1. 填入當學期之數據，而非歷年統計。

2. 以登錄至教育部統計資料庫的數據為主，並請依實際年級增刪表格。

3. 其他之代號說明：(家)：家庭因素、(修)：下學期修課、(兵)：兵役、(逾)：休學逾期、(未)：未註冊、(出)：出國、(訓)：培訓參賽。

退學原因	104 學年上學期						104 學年下學期						103 學年上學期						103 學年下學期					
	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計
不再喜歡該學科	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
對其他學科產生興趣	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
沈迷網路或外務過多廢弛學業	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
無法負荷學業壓力	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
個人因素（如經濟壓力、健康狀況、意外事故等）	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
就業/創業	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
其他（請說明）	-	-	-	1 (年) 4 (註)	-	5	-	-	-	-	-	0	-	-	-	1 (註)	-	1	-	1 (註)	1 (註)	-	-	2
總計	0	0	0	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	2

註：1. 填入當學期之數據，而非歷年統計。

2. 以登錄至教育部統計資料庫的數據為主，並請依實際年級增刪表格。

3. 其他之代號說明：(家)：家庭因素、(兵)：兵役、(逾)：休學逾期、(復)：逾期復學、(註)：逾期註冊、(未)：未註冊、(勒)：勒休、(年)：年限屆滿。

C. 研究所提供學生避免退學之預警機制及執行紀錄

在研究所提供學生休學期間之輔導及執行方面，為輔導本系休學學生，由原學生指導教授擔任輔導老師，給予學生休學期間適時的輔導；對於休學學生，輔導老師及系主任必須了解原因並盡可能幫忙解決問題，有些學生經過輔導後，打消休學的念頭而繼續就讀，除非特殊情況，否則不鼓勵學生休學；本校對碩士、博士班學生休學未要求需填寫輔導紀錄，而指導老師及主任均會對欲休學學生口頭詢問以了解原因並盡可能協助解決問題，故目前並無相關執行紀錄。

因此，如非學生是以自願退學進行，因學業因素造成休退學的件數不多，於研究上若學生表現有所異常，則指導教授會與學生加以面談，了解狀況並適時輔導給予建議；另一方面對於學業上授課教授會在期中考之後，在課堂上提醒成績不理想的學生加緊努力，或是妥善採用期中退選的制度，以達到避免學生退學之目的。

◇ G.2.2 鼓勵研究生交流、成長與學習的執行成效

本系除不定期在公布欄公布各項學術研討會及就業的訊息外，在系網頁也會同步公布訊息，並積極鼓勵學生參與國際交流活動與校外競賽，同時本校之校友會亦會提供實習或就業機會協助媒合學生找到合適之工作，另亦透過本系老師所執行之產學計畫，間接培育合作廠商之研發人才並推薦至該公司就業，同時系主任及老師也利用每星期舉行一次之專題研討，和同學面對面的交談，除告知各項訊息外同時也幫忙解決同學所遇到的各種問題。針對本系 103-108 學年度鼓勵學生交流、成長與學習之措施與執行成效，如表 G.2-4 所示。

表 G.2-4 103-108 學年度鼓勵學生交流、成長與學習之措施與執行成效

A. 措施和辦法

1. 鼓勵學生參與產-學界交流活動

- (1) 本系每學期均多場專題演講，邀請含國外產官學專家學者主講及系友經驗分享。
- (2) 碩二學生畢業主題報告。
- (3) 參與國內外學術研討會。

2. 鼓勵學生參與國際交流活動

本系為加強國際學術、文化交流及協助學生出國，鼓勵學生參與國際交流活動，已訂定電機工程系學術研究獎助辦法。

B. 執行成效

碩博士生參與國際交流活動：

因頁數限制，在此列出 108 年度供參閱，詳細資料請參考附錄 G.2.1。

學年度	參加人員	名稱	日期	地點	指導教授
108	江祐霆	The 7th International Symposium on Computing and Networking (CANDAR'19)	2019/11/26~ 2019/11/29	Nagasaki, Japan	梁廷宇
108	彭星璋	2019 International Conference on Technologies and Applications of Artificial Intelligence	2019/11/21~ 2019/11/23	高雄,台灣	黃科璋

108	鄭元傑	SMC 2019	2019/10/06~ 2019/10/09	義大利巴里	周至宏
108	范揚典	中華民國第 40 屆電力工程 研討會暨第 16 屆台灣電力 電子研討會	2019/09/05~ 2019/09/06	高雄市蓮潭國 際會館	陳附仁
108	郭家豪	中華民國第 40 屆電力工程 研討會暨第 16 屆台灣電力 電子研討會	2019/09/05~ 2019/09/06	高雄市蓮潭國 際會館	羅國原
108	王維煜	中華民國第 40 屆電力工程 研討會暨第 16 屆台灣電力 電子研討會	2019/09/05~ 2019/09/06	高雄市蓮潭國 際會館	羅國原
108	林靖暉	中華民國第 40 屆電力工程 研討會暨第 16 屆台灣電力 電子研討會	2019/09/05~ 2019/09/06	高雄市蓮潭國 際會館	羅國原
108	郭祐瑄	中華民國第 40 屆電力工程 研討會暨第 16 屆台灣電力 電子研討會	2019/09/05~ 2019/09/06	高雄市蓮潭國 際會館	羅國原

◇ G.2.3 研究生於校內外或國際競賽得獎紀錄及成果

碩博士校外競賽：因頁數限制，在此列出 108 年度供參閱，詳細資料請參考附錄 G.2.1。

學 年 度	執行成效
108	<p>周至宏教授指導學生黃泓翔、黃俊傑參加「萬潤 2019 創新創意競賽-碩博士論文組」，榮獲佳作。</p> <p>周至宏教授指導黃惟泰同學參加「中華民國模糊學會 108 年度博士論文獎」榮獲最佳博士論文獎。</p> <p>周至宏教授指導黃惟泰同學參加「2019 年第五屆旭泰科技論文獎」榮獲大會特別獎。</p> <p>周至宏教授指導黃惟泰同學參加「中國機械工程學會 108 年度博士論文獎」榮獲第三名。</p> <p>周至宏教授指導學生郭俊仁、廖御呈、楊凱瑜、莊家偉參加「2019 屏東縣馬達節能產品應用創意競賽」榮獲佳作。</p> <p>賴俊如副教授指導曹立章同學參加「2019 Asia Open Data Challenge」榮獲 Taiwan Excellence Developer Award。</p> <p>楊志雄副教授指導廖庭億同學以作品「可行駛 T 型管之管道機器人」，榮獲「2020 第十六屆全國電子設計創意競賽」佳作。</p> <p>周至宏教授指導學生黃俊傑、廖御呈、鄭元傑、林僅軒以作品「光學字元辨識系統」，榮獲「2019 富比庫校園達人秀-以 i 為名，AI 動起來！」最佳創意獎。</p> <p>孫崇訓副教授指導學生王聆璋參加「2019 單晶片電腦鼠暨智慧輪型機器人競賽」榮獲無人車競速大專組第二名。</p> <p>戴鴻傑副教授指導學生吳柵風參加全國大專校院人工智慧競賽榮獲佳作。</p>

◇ G.2.4 研究生與指導教授在進行研究及論文撰寫上的互動

除了每星期固定 2 小時專題研討課程，學生可以和主任及其他老師面對面的溝通外，每位指導教授每星期也會安排時間與其指導的研究生見面或由研究生上台報告實驗進度或結果，並不定時的到實驗室關心研究生的實驗進度或儘量待在自己的研究室，儘量使學生隨時都能找到老師溝通，解決所面臨的問題。本系主要以下列三個方向來增進研究生與指導教授在進行研究及論文撰寫上的互動。

指導教授：

學生入學時均可選擇專業的指導教授，也可接受其他教授的共同指導。指導教授除了在專業領域上指導學生研究，協助同學取得學位外，在日常生活中，更以言教身教的方式，導正學生的思想與觀念，培養優秀的高科技人才。

個人研究空間：

本系有研究生均配置有適當的研究空間，使學生有良好的環境與充足的設備來輔助學習，更可營造出積極學習的氣氛，讓同學們互相討論交流，共同研究進步。此外，固定的位置，使

指導教授更容易掌握同學的生活作息，增加師生間的接觸與互動，建構優質的生活與教育輔導。

研究計畫的指導：

為養成學生在能獨立研究與思考能力，每個學生的指導教授會安排適當的研究題目與方向，同時規劃良好的研究計畫，安排合理的時程，使學生能夠進行實地操作驗證理論。經由按部就班的進行實驗，逐步培養學生研究報告與論文寫作的的能力，從而具備獨當一面的能力。同時本所教授亦挑選學生表現優異者參加產學研究計畫，培養學生研究開發與團隊合作之能力。有關公民營企業委託案本所研究生擔任研究助理，詳如表 G.1-5 103~108 學年度研究生參與產學計畫紀錄，103 年度共計 4 案 6 人次，104 年度共計 6 案 23 人次，105 年度共計 17 案 42 人次，106 年度共計 29 案 55 人次，107 年度共計 24 案 59 人次，108 年度共計 25 案 67 人次，109 年度共計 3 案 7 人次，顯示在研究方面良好的師生互動以及貼近實務的訓練。

◇ G.2.5 政策修改過程

對於研究生指導教授的選擇、課業輔導及畢業，系上皆會不定期召開系發展規劃小組及研究生事務小組會議予以檢討改進，使研究生在求學過程所遇到各種問題可以適時的迎刃而解。

G.3 具備規範 3 之要求，及具有畢業生核心能力能涵蓋 IEET 規範 9.3

G.3.1 畢業生核心能力能涵蓋 IEET 規範 G.3 核心能力。

本系研究所的課程規劃兼顧理論與實務。所提供研究所程度之實作課程，具備適量且具品質的實驗與操作學習、並透過實作、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。此外也藉由透過外界人士的演講、校外觀摩、實習、競賽、及業界參與讓學生能體驗產業界的情況。在 103~108 學年度，要求學生於畢業時所應具備之核心能力為：

核心能力一：具備電機工程領域專業知識。

核心能力二：具備策劃、執行專題研究及撰寫專業論文之能力。

核心能力三：具備有效溝通表達自我，並能與不同領域人員協調整合之能力。

核心能力四：具備解決電機工程問題所需要的獨立思考及創新之能力。

核心能力五：具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。

核心能力六：對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。

核心能力與 IEET 的各項能力相關對應，如表 G.3-1 所示。

為求達成本系所設定之基本核心能力訴求，使得本系所有畢業的研究所學生都能夠在工程的理論與技術上具備足以與外界競爭的能力，並進而能夠在遵循工程倫理的前題下，具備協調整合及開發創新的智能，以達到具國際視野及電機專業人才。我們除了電機領域專業知識的傳授及專題研討課程的輔佐訓練外，更訂定了下列核心能力之養成方向，希望所有的教學、研究及專業輔導措施都能夠依此養成方向去逐步落實。

◇ G.3.1.1 特定領域之專業知識

本系研究所培育學生具備電機領域專業知識，藉由研究所課程地圖，選擇系統分析、設計、控制、機光電整合等次領域的理論及實作訓練，在指導教授協助進行資料收集、問題研究、實驗分析、及整理歸納，最後經碩、博士論文寫作及口試加以認證。除了專業技能外，本系更強調專業倫理，務期擁有自我約束行為的職業道德，未來能擔任中、高階工程師及主管的工作上，為社會創造具有正面價值的貢獻。

◇ G.3.1.2 策劃及執行專題研究之能力

本系透過各課程中專題實作及碩、博士論文來培養學生具備研究及管理的能力。藉由專題實作或論文研究的過程中，能將所學的理論與實務相結合，且能在發掘及分析問題中，學習最新的研究知識與方法。不論在課堂或指導教授實驗室中，學生能學習知識分享與工作分配協調，認知團隊合作與溝通協調的重要。並且在實作或實驗中，考量成本效益、安全衛生、專業倫理、環境保護及社會責任等課題。

◇ G.3.1.3 撰寫專業論文之能力

撰寫專業論文需具備幾項重要能力：

- (1) 蒐集資料的能力。
- (2) 發現問題的能力。
- (3) 邏輯彙整的能力。
- (4) 口頭及書面發表的能力。

本系為協助學生撰寫專業論文開設英文科技論文寫作、智慧財產權概論及專利專論等相關選修課程，本校亦不定期開設圖書館各種資料庫檢索及專利搜尋等研討會，提供學生撰寫專業論文之資料查詢與撰寫能力。本系在每學年下學期專題研討課程中，要求應屆畢業班碩、博士生需公開發表 15 分鐘論文研究簡報，並明列國、內外期刊及研討會論文發表畢業門檻。

◇ G3.1.4 創新思考及獨立解決問題之能力

本系專任教師無論在期刊論文、發明專利、實務競賽獲獎在全校及全國科技大學都名列前茅，而且每年都有研究生獲得研討會最佳論文獎及競賽金牌的殊榮。本系期許研究生在優秀指導老師指導下能獨立思考及解決問題，將已知的東西加以組織，運用這些知能找出新的更好的解決方法，突破前人的舊巢開闢新的途徑。

◇ G3.1.5 與不同領域人員協調整合之能力

由於現今的社會越來越朝向專業分工發展，導致如何與不同領域的人才去溝通協調就尤其的重要。本系鼓勵學生進行跨領域、跨系、跨校修課及研究，鼓勵學生朝向 T 型人才發展，在激烈變動的世代，跨界學習成長，具備多種專長，成為有廣度及深度的專才。在過程中，必須了解他人的專業及背景，才不會造成雞同鴨講情況。另外，需具有良好的溝通能力，以及開放學習的心態，致使在每個知識領域上都能成長，未來成為專業中的通才。

◇ G3.1.6 良好的國際觀

本系近幾年陸續有外籍生就讀博士班及碩士班，主要來自越南、印尼等東南亞國家，於 103 至 108 學年度期間分別有 7 位及 2 位外籍生至本系攻讀博士及碩士學位，學生於畢業後亦持續推薦同事或同學就讀。本系研究所學生除與外籍生一起修課及從事研究外，系上亦積極鼓勵研究生參加國際研討會並以英文形式發表論文，同時配合本校辦理外國文化活動，使同學能從生活上對國際事物產生興趣，培養出國際文化的敏感度，掌握國際局勢及了解國際緊密結合的現象，培育關懷世界不同文化的素養，最終找出自己在國際社會中的定位。

◇ G3.1.7 領導、管理及規劃之能力

本系培育電機工程人才未來能擔任主管的工作，因此必須具備專案管理及當責不讓的能力。藉由專題實作及論文研究，個人能夠負責並積極參與專案計劃，從定義工作的需求與目標，規劃工作產出及活動，及最後的追蹤考核。從中培養時間及財務管理的知識，尋找內部及外部資源，並與他人合作學習，未來才能具備領導管理及規劃能力。

◇ G3.1.8 終身自我學習成長之能力

本系期許學生具有終身學習的理念，瞭解終身學習對個人生涯發展的重要性，能獨立且自我導向的從事人文與科技的活動，從工作及生活中能不斷的自我反饋，提升挫折容忍力、人文素養、社會關懷、科技創新、及強烈的自我實現企圖心。同時對國際發展趨勢進行了解，接收並學習新的知識，以具備挑戰全球化競爭之能力。

G.3.2 畢業生核心能力與教育目標的關聯性。

表 G3-2 為 103-109 學年度研究所教育目標與學生核心能力關聯表。從能力的養成方式可以驗證教育目標的關聯性與達成，並且若能夠依循其精神按部就班地去執行我們所肩負的教學、研究與服務職責的話，本系所設定的六項研究所學生基本核心能力即可具體而微地達成了。學生核心能力養成方法說明如下：

核心能力一的養成方法：透過本系對於研究所基礎及進階課程之指定及要求，並與本校相關系所相互支援，使得研究所學生於修業期間內能夠完整且廣泛地接受電機領域所有專業智能

之傳授。以從學生個人的專業理論及汲取國際間最新電機相關知識及科技發展之能力加以基礎養成。

核心能力二的養成方法：藉由各種專案及產學合作計畫的安排與進行，訓練學生獨立思考、資料分析、實驗數據歸納及整合電機、電子、資訊等各領域的知識及技術，以解決實際工程問題並具備撰寫專業論文或技術報告之能力。

核心能力三的養成方法：在各種專案及專題研討課程中，配合專題的給予，讓學生能夠有效溝通表達自我，並能與不同領域人員協調整合，具體將執行成果展現。本核心能力的重點在於溝通協調與團隊合作的精神培養，在學習互動中，養成彼此尊重及注重群體的態度。

核心能力四的養成方法：鼓勵並帶領學生開發創新性電機領域相關成果，同時亦積極地參與校內外相關的競爭性專業評比競賽。透過此種誘導、帶領、參與及創新投入的過程，以培養學生在專業領域上所需要的獨立思考及創新之能力。

核心能力五的養成方法：一位工程師除了強調追求專業知識、技術外，還需要教育學生肩負對社會之責任，及具備對生態環境應有之認知，因為工程技術知識固然重要，但並不足以解決一切問題。藉由專業技術層面的深入應用與開發，養成學生注重知識與工程領域專業倫理之本能。

核心能力六的養成方法：本系將適時地更新設備，舉辦研討會，有計畫地與合作廠商等作技術交流，讓學生隨時吸取電機相關領域的最新資訊。全球化的階段中，世界上最主要的溝通語言以英文為主，全球化競爭中的優質人才，勢必要具備良好的英語能力。提升學生英語能力，是技專校院培育人才所不能忽視的重點。為了有效提升學生英語能力，鼓勵本系學生參加提升學生英語能力計畫，目的在於協助學生在校英語課程之學習，以提升其學習英語之信心及興趣。

G.3.3 透過畢業生問卷調查評量畢業生核心能力之結果。

本系自 103-108 學年度共培育 302 位碩士生、30 位博士生，其研究橫跨電力、控制與資通三大領域，其畢業生之論文清單如表 G.3-4 所示。為了解學生畢業後在校所學是否對於工作上有所助益，本系針對 103-108 學年度畢業生進行問卷(部分使用電訪)調查核心能力之具備程度，其結果如表 G.3-3 所示。從分析上顯示各年度之畢業生，對於能力一、能力二、以及能力四之評分給予高度肯定，這樣的結果顯示本系學程教育對學生確實培養出「具備電機工程領域專業知識」、「策劃、執行專題研究及撰寫專業論文之能力」以及「具備解決電機工程問題所需要的獨立思考及創新之能力」等核心能力，而能力六在各年度中明顯需要努力加強，這也是我們可以持續改進的方向之一。

本系研究所培育學生具備電機領域專業知識，藉由研究所課程地圖，選擇系統分析、設計、控制、機光電整合等次領域的理論及實作訓練，在指導教授協助進行資料收集、問題研究、實驗分析、及整理歸納，最後經碩、博士論文寫作及口試加以認證。除了專業技能外，本系更強調專業倫理，務期擁有自我約束行為的職業道德，未來能擔任中、高階工程師及主管的工作上，為社會創造具有正面價值的貢獻。

表 G.3-1 103-109 學年度研究所之畢業生核心能力與 IEET 規範 G.3 核心能力關聯表

103- 109 學年度

研究所之 畢業生核心能力	IEET 規範 G.3 核心能力							
	G.3.1	G.3.2	G.3.3	G.3.4	G.3.5	G.3.6	G.3.7	G.3.8
核心能力一： 具備電機工程領域專業知識。	1	0	0	0	0	0	0	0
核心能力二： 具備策劃、執行專題研究 及撰寫專業論文之能力。	0	1	1	1	0	1	0	0
核心能力三： 具備有效溝通表達自我， 並能與不同領域人員協調 整合之能力。	0	0	0	0	1	0	1	0
核心能力四： 具備解決電機工程問題所 需要的獨立思考及創新之 能力。	0	0	0	1	0	0	0	1
核心能力五： 具備專業倫理及社會責任 認知，並遵守智慧財產權 及職業道德。	1	1	1	0	1	0	1	0
核心能力六： 對相關產業之國際發展趨 勢有深入了解，並具備接 受全球化競爭挑戰的能 力。	0	0	0	0	0	1	0	1

註：1. 矩陣中關聯性：1 表示相關，0 表示無相關。

表 G.3-2 103-109 學年度研究所畢業生核心能力與教育目標關聯表

學年度	教育目標	勾選相關聯之畢業生核心能力
103-109	目標一：專業學能： 教導學生電機工程理論分析與工程研究之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。	■核心能力一： 具備電機工程領域專業知識。
	目標二：實務技術： 藉由理論推導與模擬、實驗及實作之結合，培養學生實務技術能力。	■核心能力二： 具備策劃、執行專題研究及撰寫專業論文之能力。
	目標三：團隊合作： 具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。	■核心能力三： 具備有效溝通表達自我，並能與不同領域人員協調整合之能力。
	目標四：終身學習： 教育學生不斷自我成長，培養終生學習之意願與能力。	■核心能力四： 具備解決電機工程問題所需要的獨立思考及創新之能力。
	目標五：工程倫理： 教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。	■核心能力五： 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。
	目標六：多元教育： 提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。	■核心能力六： 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。

表 G.3-3 103-108 學年度畢業生問卷調查畢業生核心能力之具備程度

資料並非全部以問卷方式調查，部分使用電訪方式獲得。

● 108 學年度

畢業生核心能力	程度	5 高	4 中上	3 中	2 中下	1 低	平均 分數
核心能力一： 具備電機工程領域專業知識。		41.82%	38.18%	18.18%	1.82%	0.00%	4.20
核心能力二： 具備策劃、執行專題研究及撰寫專業論文之 能力。		41.82%	43.64%	12.73%	1.82%	0.00%	4.25
核心能力三： 具備有效溝通表達自我，並能與不同領域人 員協調整合之能力。		47.27%	45.45%	7.27%	0.00%	0.00%	4.40
核心能力四： 具備解決電機工程問題所需要的獨立思考及 創新之能力。		41.82%	49.09%	7.27%	1.82%	0.00%	4.31
核心能力五： 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧 財產權及職業道德。		45.45%	41.82%	10.91%	1.82%	0.00%	4.31
核心能力六： 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並 具備接受全球化競爭挑戰的能力。		38.18%	41.82%	18.18%	1.82%	0.00%	4.16

註：以問卷(或其他評估方式)有效樣本 50 人為例，若畢業生核心能力 1 得分 5、4、3、2、1 之人數各為 10、18、14、5、3，則相應比率(除以 50)各為 20%、36%、28%、10%、6%。平均分數=5x20%+4x36%+3x28%+2x10%+1x6%=3.54。

● 107 學年度

畢業生核心能力	程度	5 高	4 中上	3 中	2 中下	1 低	平均 分數
核心能力一： 具備電機工程領域專業知識。		51.28%	35.90%	12.82%	0.00%	0.00%	4.38
核心能力二： 具備策劃、執行專題研究及撰寫專業論文之 能力。		43.59%	53.85%	2.56%	0.00%	0.00%	4.41
核心能力三： 具備有效溝通表達自我，並能與不同領域人 員協調整合之能力。		41.03%	43.59%	15.38%	0.00%	0.00%	4.26
核心能力四： 具備解決電機工程問題所需要的獨立思考及 創新之能力。		41.03%	51.28%	7.69%	0.00%	0.00%	4.33
核心能力五： 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧 財產權及職業道德。		51.28%	43.59%	5.13%	0.00%	0.00%	4.46
核心能力六： 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並 具備接受全球化競爭挑戰的能力。		35.90%	51.28%	12.82%	0.00%	0.00%	4.23

註：以問卷(或其他評估方式)有效樣本 50 人為例，若畢業生核心能力 1 得分 5、4、3、2、1 之人數各為 10、18、14、5、3，則相應比率(除以 50)各為 20%、36%、28%、10%、6%。平均分數=5x20%+4x36%+3x28%+2x10%+1x6%=3.54。

● 106 學年度

畢業生核心能力	程度	5 高	4 中上	3 中	2 中下	1 低	平均 分數
核心能力一： 具備電機工程領域專業知識。		58.80%	32.40%	8.80%	0.00%	0.00%	4.50
核心能力二： 具備策劃、執行專題研究及撰寫專業論文之 能力。		61.78%	32.37%	5.85%	0.00%	0.00%	4.56
核心能力三： 具備有效溝通表達自我，並能與不同領域人 員協調整合之能力。		52.94%	38.23%	8.83%	0.00%	0.00%	4.44
核心能力四： 具備解決電機工程問題所需要的獨立思考及 創新之能力。		67.64%	23.53%	8.83%	0.00%	0.00%	4.59
核心能力五： 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧 財產權及職業道德。		47.10%	41.20%	11.70%	0.00%	0.00%	4.35
核心能力六： 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並 具備接受全球化競爭挑戰的能力。		47.10%	38.20%	14.70%	0.00%	0.00%	4.32

● 105 學年度

畢業生核心能力	程度	5 高	4 中上	3 中	2 中下	1 低	平均 分數
核心能力一： 具備電機工程領域專業知識。		77.20%	10.10%	12.70%	0.00%	0.00%	4.65
核心能力二： 具備策劃、執行專題研究及撰寫專業論文之 能力。		73.40%	17.70%	8.90%	0.00%	0.00%	4.65
核心能力三： 具備有效溝通表達自我，並能與不同領域人 員協調整合之能力。		73.40%	15.20%	10.10%	1.30%	0.00%	4.61
核心能力四： 具備解決電機工程問題所需要的獨立思考及 創新之能力。		77.20%	19.00%	3.80%	0.00%	0.00%	4.73
核心能力五： 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧 財產權及職業道德。		70.90%	17.70%	11.40%	0.00%	0.00%	4.59
核心能力六： 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並 具備接受全球化競爭挑戰的能力。		70.90%	19.00%	10.10%	0.00%	0.00%	4.61

● 104 學年度

程度 畢業生核心能力	5 高	4 中上	3 中	2 中下	1 低	平均 分數
核心能力一： 具備電機工程領域專業知識。	25.58%	45.35%	27.91%	1.16%	0.00%	3.97
核心能力二： 具備策劃、執行專題研究及撰寫專業論文之 能力。	26.74%	44.19%	29.07%	0.00%	0.00%	3.98
核心能力三： 具備有效溝通表達自我，並能與不同領域人 員協調整合之能力。	22.09%	48.84%	27.91%	1.16%	0.00%	3.93
核心能力四： 具備解決電機工程問題所需要的獨立思考及 創新之能力。	24.42%	43.02%	31.40%	1.16%	0.00%	3.92
核心能力五： 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧 財產權及職業道德。	23.26%	41.86%	33.72%	1.16%	0.00%	3.88
核心能力六： 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並 具備接受全球化競爭挑戰的能力。	22.09%	46.51%	30.23%	1.16%	0.00%	3.91

● 103 學年度

程度 畢業生核心能力	5 高	4 中上	3 中	2 中下	1 低	平均 分數
核心能力一： 具備電機工程領域專業知識。	15.96%	63.83%	20.21%	0.00%	0.00%	3.96
核心能力二： 具備策劃、執行專題研究及撰寫專業論文之 能力。	20.21%	61.70%	18.09%	0.00%	0.00%	4.02
核心能力三： 具備有效溝通表達自我，並能與不同領域人 員協調整合之能力。	21.28%	58.51%	19.15%	1.06%	0.00%	4.01
核心能力四： 具備解決電機工程問題所需要的獨立思考及 創新之能力。	18.09%	59.57%	21.28%	1.06%	0.00%	3.96
核心能力五： 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧 財產權及職業道德。	17.02%	61.70%	20.21%	1.06%	0.00%	3.96
核心能力六： 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並 具備接受全球化競爭挑戰的能力。	17.02%	63.83%	18.09%	1.06%	0.00%	3.98

表 G.3-4 103-108 學年度研究所畢業生論文清單

◇ 博士班

學年度	編號	博士生姓名	指導教授	論文題目
108	1	杜耿銘	周至宏 易國安	在多孔介質中自然對流的垂直滲透板和垂直截錐的田口實驗設計與數值模擬
	2	陳銘瑞	李孝貽	符合 CIE (The International Commission on Illumination) 國際法規的 隧道照明設計分析與研究
	3	黎青令	李孝貽	符合美國 SAE 及歐盟 ECE 汽車規範之復歸曲面反射器之設計與研究
107	1	林哲民	陳明堂	具電器類型與運轉狀態識別功能之智慧家庭電能管理系統設計與實現
	2	廖宗義	陳文平	發展具路徑規劃與行進偏移修正能力之醫療空間清潔機器人
	3	陳建男	卓明遠	避雷器線上即時監測與診斷系統開發與實證
	4	林勝雄	陳明堂	改良式高功因高效率可調光之高功率 LED 照明系統研製
	5	鄭明華	黃文祥	Beyond LTE 異質網路中的傳輸資源管理機制
	6	宋國強	吳鴻源 李財福	使用傾向分數匹配評估乳癌病患在放射治療後發生放射性皮膚炎正常組織併發症模型與預測因子關聯度分析
	7	楊柏遠	蔡進聰 周至宏	自適應參數優化法於分數階粒子群演算法與自動對位機台之研究
	8	曾維雄	李孝貽	高效節能蚊蟲誘捕系統暨無線靜脈點滴注射檢測裝置之研製
	9	黃惟泰	蔡進聰 周至宏	應用奈米流體(石墨烯)/超音波霧化微量潤滑系統於微銑削 SKH-9 高速工具鋼之最佳化預測模式建立與基於模糊理論的多重品質特性研究
	10	劉育男	李孝貽	利用脈衝 LED 提升光能驅動捕蚊系統效能之研究

學年度	編號	博士生姓名	指導教授	論文題目
106	1	洪文壬	方俊雄 周至宏	不確定 T-S 模糊系統強韌最佳化 H2/H ∞ 控制
	2	張子鴻	李宗恩	應用模糊彩色派翠網路於強化電力系統防禦能力之研究
	3	張成仲	陳文平 蔡進聰 周至宏	資料驅動建模於曝光機系統整合參數之研究
	4	林崇田	蔡進聰 周至宏	智能演算法於自動對位設備系統轉換參數之最佳化與應用
	5	黃氏香	卓明遠	以 PSO 最佳化為基礎之配電饋線故障診斷 SVM 分類器
105	1	吳志鴻	李俊宏	一個複合式機器學習方法用於駕駛行為的學習與分析以改進電動車能量管理
	2	許碩夫	翁敏航 周至宏 方俊雄	智慧化方法於氧化鋅薄膜之製程參數優化設計
104	1	賴敏鳳	李孝貽	具非對稱二次自由曲面元件 LED 燈具之設計及研究
	2	李洪福	梁廷宇	為異質性叢集運算設計與實現程式開發工具
	3	施富宏	陳文平	有線電視網路 4 光纖路由多重 ∞ -形狀保護機制與即時監控系統
	4	劉明祥	李孝貽 李財福	統計學習方法在回溯性頭頸癌放射性治療後發生口乾症之多變數正常組織併發症預測效能分析
	5	阮猛雄	黃敬群 李孝貽	應用於室內定位之區域式訊號強度模型與標記式裝置校正技術

學年度	編號	博士生姓名	指導教授	論文題目
103	1	蕭勝文	卓明遠	配電饋線損失分析與故障隔離策略改善之研究
	2	林培司	卓明遠	輸電線路氣候與鹽霧害污染遙測監控技術之研究與系統建立
	3	丁慧敏	李財福 卓明遠	發展田口-正常組織併發症機率基礎構築乳癌病患放射治療計畫臨床決策分析輔助系統
	4	阮團國英	李孝貽	具高色溫、均勻照度與高光學效率的白光 LED 燈源之設計與開發
	5	阮志雄	陳明堂	超導體故障電流限制器應用於電力系統電壓品質改善之研究

碩士班

◇ 研究所部分，103 年度畢業生有 58 名，104 年度畢業生有 48 名，105 年度畢業生有 48 名，106 年度為 47 名，107 學年度為 41 名，108 學年度為 62 名。因頁數限制，在此列出 108 年度供參閱，詳細資料請參考附錄 G.3.1。

學年度	編號	研究生姓名	指導教授	論文題目
108	1	莊錦佳	孫崇訓	基於視覺感測之球軌跡估測
	2	梁從發	方俊雄	電動車綠能充電站暨遠端監控系統之研究
	3	陳旻賢	吳鴻源	感應馬達直接轉矩控制系統之研製
	4	林承毅	卓明遠	鋼鐵業特高壓用戶投資再生能源系統之效益研究分析
	5	楊立群	卓明遠	基於 PSO 之 BPNN 進行輸電線路絕緣礙子洩漏電流的分類
	6	許喬勛	李俊宏	一個以事件驅動為主的區塊鏈與智能合約技術應用於產業供應鏈物流作業改善與案例分析
	7	蔡忠翰	李俊宏	一個結合人臉表情及語音的多模態資訊融合技術應用於情緒分類之研究
	8	陳駿豪	卓明遠	低壓 AMI 成本效益分析
	9	張有鉉	陳明堂	高效能驅動源 LED 檯燈無線調光之設計與實現
	10	王桂玟	黃文祥	使用機器學習改善無線網路傳輸效能
	11	陳思遠	陳明堂	具電器辨識功能之即時家庭電能管理系統研製
	12	張芸瑄	陳明堂	以高功因高效率之無電解電容轉換器為驅動源之 LED 室內照明的遠端調光
	13	吳宗炫	方俊雄	健身車電子表 App 開發
	14	李軍佑	周宏亮	具靜態同步補償器之電池儲能系統之研製

學年度	編號	研究生姓名	指導教授	論文題目
108	15	施尚逸	周宏亮	適用於混合式儲能系統之新型直流耦合式電路架構之研究
	16	蔣啓宏	吳鴻源	使用新型空間向量脈波寬度調變之三相多階變流器之研製
	17	林斯揚	辜德典	具前向錯誤更正與位元交錯功能之電力線載波模組設計
	18	林聖傑	林嘉宏	應用免疫演算法於配電系統三相不平衡分析之研究
	19	蘇俐文	周宏亮	多調變策略之非對稱 T 型雙向交流-直流電能轉換器之研製
	20	郭家豪	羅國原	升壓型切換電容式換流器之研製
	21	林書宏	吳鴻源	三相七開關五階主動中性點箝位變流器之研製
	22	蘇重連	陳明堂	機器學習演算法於智慧家庭電能管理系統之應用
	23	李明勳	李宗恩	3DP 彩色渲染外掛裝置
	24	王煥合	辜德典	結合電流取電及信號取樣之智慧故障指示器設計
	25	邱智揚	陳明堂	高功因高效率無電解電容之智慧檯燈設計與實現
	26	王維煜	羅國原	隔離型交流轉交流轉換器之研製
	27	詹朝証	周宏亮	新型虛擬同步發電機之研製
	28	彭顯堯	孫崇訓	具回擊上下旋球之桌球機器人
29	林良彥	孫崇訓	使用 RGB-D 相機於聖誕紅自動分級系統	
30	黃俊傑	周至宏 楊柏遠	田口方法應用於 YOLOv3 的超參數最佳化	

學年度	編號	研究生姓名	指導教授	論文題目
108	31	林僅軒	周至宏 楊柏遠	分數階粒子群演算法的可控性探討及應用
	32	曾琨勝	楊志雄	船用柴油機啟動之故障診斷系統
	33	陳思源	李孝貽	利用電腦輔助照明設計技術從事隧道燈具設計與隧道照明規劃分析與研究
	34	陳柏昇	黃文祥	在 5G 網路中換手的智慧型基地台選擇
	35	彭星璋	黃科璋	一個基於 OCR 之文字辨識系統
	36	侯力元	梁廷宇	基於 IOTA 的無追蹤器 BitTorrent
	37	吳則學	黃科璋	設計與實現鯨魚粒子群聚演算法解決最佳化問題
	38	曹立章	賴俊如	基於 ASP.NET 與易移植性的消防安全設備管理系統之研製 — 應用於高雄市特搜中隊
	39	王顯睿	林嘉宏	應用啟示性規則於饋線三相不平衡改善分析
	40	吳致賢	陳附仁	電動車馬達驅動實現
	41	鄭大倫	辜德典 林嘉宏	以嵌入式系統為基礎之再生能源通訊閘道器設計
	42	陳威志	陸緯庭	具緩衝電路之耦合電感式高升壓直流轉換器
	43	張簡明軒	陳附仁	單一電壓量測之最大功率追蹤用於疊接式太陽能系統
	44	陳彥名	卓明遠	需量反應聚合服務中心建置與應用
	45	劉振甫	卓胡誼	不同角度太陽能板追日淨發電量的比較
	46	魏祥裕	陸緯庭	具緩衝電路之單主動開關高升壓直流轉換器

學年度	編號	研究生姓名	指導教授	論文題目
108	47	黃琮軒	孫崇訓	移動機器人在動態環境的即時路徑規劃
	48	薛圳廷	李孝貽	DB-400 風機效能系統之研究
	49	李彥進	卓明遠 涂文福 李慶祥	船舶常用電力與備用電力轉換控制設計
	50	賴沁綾	周宏亮	新型隔離式雙向多階直流-直流電能轉換器之研製
	51	呂昊軒	方俊雄	使用反向增強式學習之桌球機器人回擊控制
	52	潘俊豪	方俊雄	搬運花盆機器人在相似環境中之定位
	53	朱佑翔	卓胡誼	單晶矽與多晶矽太陽能陣列於部分聚光條件下之效益比較
	54	楊瑋軒	梁廷宇	基於 CNN 的影像品質分類器
	55	陳冠宇	黃文祥	在 5G 網路流量中利用深度學習的智能資源調度
	56	葉明興	陳文平	包覆型藥粒外型尺寸與藥劑滲透程度影像辨識檢測系統之研究
	57	張哲瑞	陳文平	養殖場水質參數檢測與水下蝦隻檢視之移動式載具研究
	58	黃冠霖	黃鐘慶	應用 python 於調度訓練模擬器開發之研究
	59	鄧景懋	李孝貽	血球辨識光學系統之設計研究與開發
	60	許銘峰	卓胡誼	旁路二極體配置對太陽能電池部分遮蔽下最大功率特性研究
	61	劉俊霆	孫崇訓	使用長短期記憶神經網路預測桌球軌跡
	62	廖庭億	楊志雄	可行駛 T 型管之管道機器人

G.4 須提供適當之課程規劃，以滿足專業領域發展之需求

G.4.1 研究所主要研究領域

本系研究所包含碩士班及博士班，研究領域分為電力工程、控制與光電工程、資訊與通訊工程 3 大類，分述如下：

- (1) 電力工程：強調電力電子、綠色能源、電力工程、智慧電網。主要包含：電力品質、主動電力濾波器、不斷電電源、量測與監控、電動機驅動技術、智慧電網、微型電網、配電自動化、專家系統、人工智慧應用、電力系統暫態分析、電力系統規劃、計算機輔助電機設計、負載管理、能源經濟、電能控制與管理、節能技術研究、互聯電機系統動態分析、固態電能轉換器技術、電池充/放電技術、綠色電能轉換技術、能源教育、電機磁場、電場分析等方面之研究。
- (2) 控制與光電工程：強調控制理論與應用、自動化、多目標最佳化應用、影像處理與光電工程。主要包含：強韌控制、非線性控制、類神經與模糊控制、多目標最佳化應用、機電整合、機械手臂校正、影像處理、微處理機控制應用、自動化量測、光電檢測、光電應用、照明系統設計與量測、光電成像系統設計與量測、光資訊、繞射光學與元件、顯示器光學、色彩學、適應控制、控制應用、精密動態控制、衛星通訊、產業自動化整合技術、GPS 與導航、衛星姿態估算與控制等。
- (3) 資訊與通訊工程：強調資訊與通訊相關領域。主要包含：無線網路通訊、光纖網路通訊、儲存網路、網際網路服務品質、多媒體通訊服務及安全、嵌入式網路系統、資料庫應用、資料探勘、社群網路分析與探勘、資訊檢索、地理空間資料探勘、機器學習、人工智慧、平行處理、作業系統、電腦網路、影像處理、叢集與格網計算、雲端計算、圖形識別、電腦視覺、影像與訊號處理、色彩與取像工程、視訊多媒體通訊、數位信號處理、行動多媒體系統、網路效能評估與分析、個人通訊服務網路、行動計算等。

G.4.2 研究所課程之組成

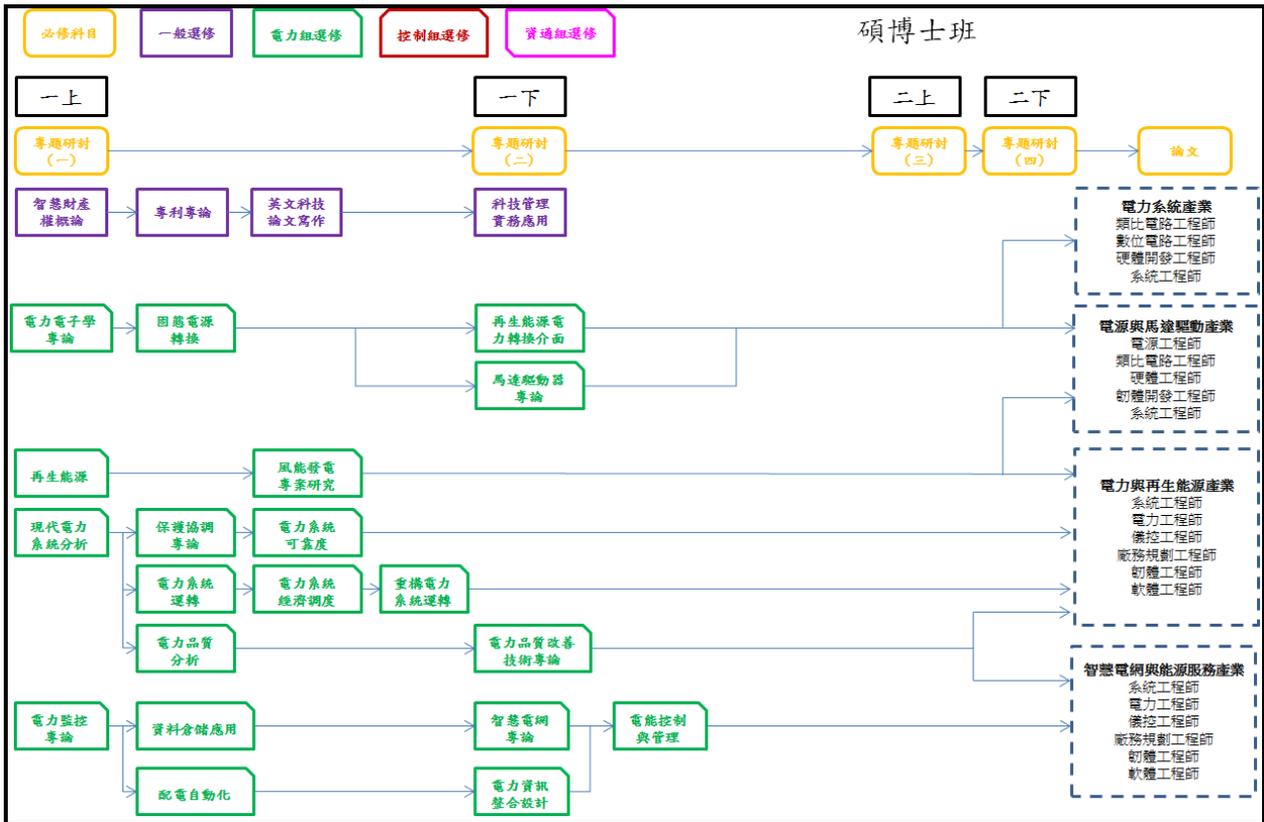
本系研究所課程設計與內容與所設定教育目標一致，課程包含：專題研討、論文撰寫及一般選修課程三大部分。其中碩士班部分：必修課程為專題研討(一)、專題研討(二)、專題研討(三)、專題研討(四)以及碩士論文。博士班部分：必修課程為專題研討(一)、專題研討(二)、專題研討(三)、專題研討(四)以及博士論文兩學期。

修習學分方面，本系博士班研究生自 107 年度開始至少必須修滿 34 學分，包括專題研討 4 學分，專業選修課程 24 學分，博士論文 6 學分；另 103-106 年度則必須修滿 34 學分，包括專題研討 4 學分，專業選修課程 18 學分，博士論文 12 學分。另碩士班研究生 103-108 年度至少必須修滿 34 學分，包括專題研討 4 學分，專業選修課程 24 學分(含本系所所開之課程至少 15 學分)，碩士論文 6 學分。

本系所博、碩士班研究生修滿前項規定學分並經指導教授同意始得申請博、碩士學位考試，博士班研究生在申請參加學位考試之前，須通過博士學位候選人資格考核，經博、碩士學位考試通過者，由學校授與博、碩士學位。本系規劃相關課程之課程地圖如表 G.4-1 所示，表 G.4-2 說明 103-108 學年度實際開課清單以及課程與研究所畢業生核心能力關聯，表 G.4-3 則列舉 103-108 學年度研究所專業核心課程分析及反思表，表 G.4-4 為 103-108 學年度核心專業課程之課程大綱。

表 G.4-1 103-109 學年度研究所課程地圖

◇ 領域 1~4



◇ 領域 5~8

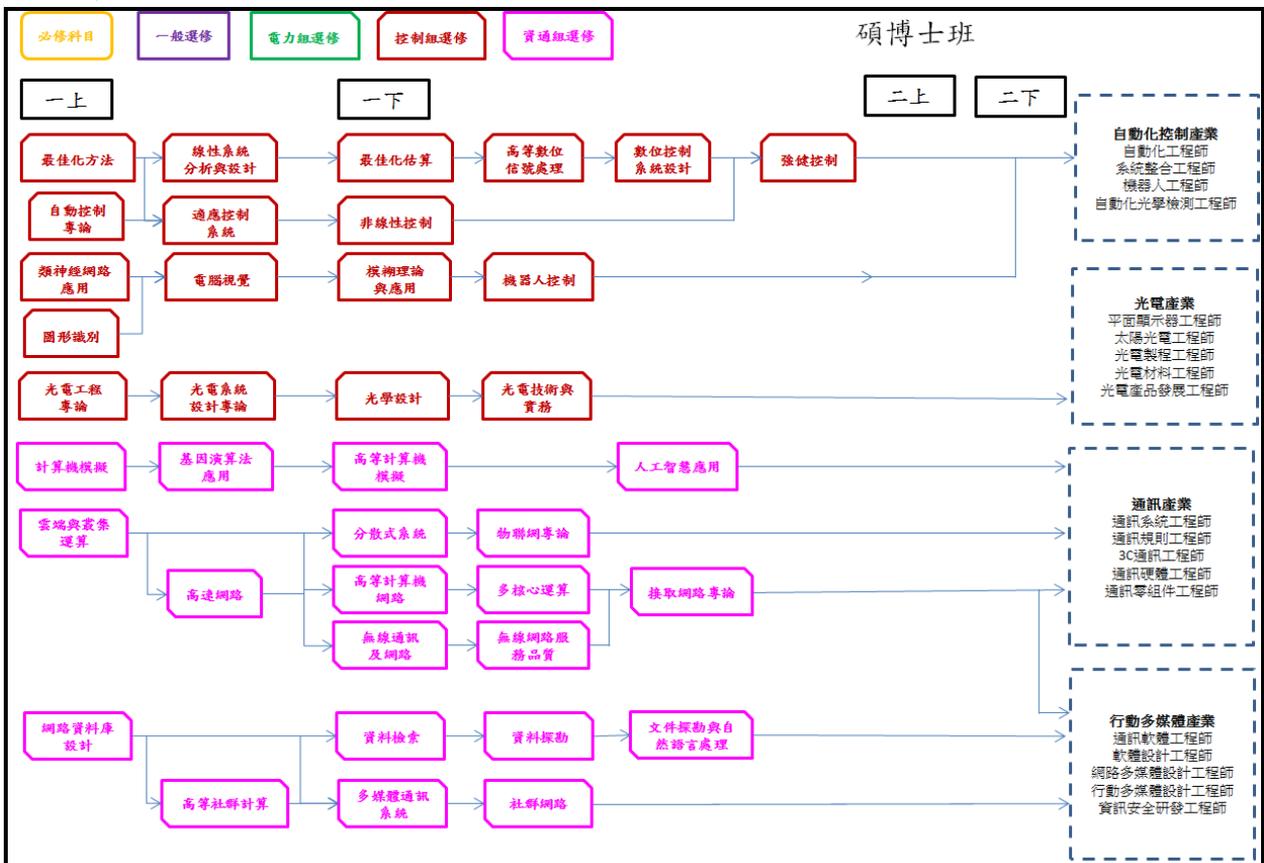


表 G.4-2 103-108 學年度實際開課清單以及課程與研究所畢業生核心能力關聯表

因頁數限制，在此列出 108 年度供參閱，詳細資料請參考附錄 G.4.1。

● 108 學年度

年級	上/下學期	課程名稱	學分	必/選修	核心能力					
					1	2	3	4	5	6
一	上	專題研討(一)	1	必修	■	■	■			
一	上	重構電力系統運轉	3	選修	■	■				
一	上	高速網路	3	選修	■	■	■	■		
一	上	電腦視覺	3	選修	■	■	■			
一	上	網路資料庫設計	3	選修	■	■				
一	上	線性系統分析與設計	3	選修		■		■		
一	上	固態電源轉換	3	選修	■	■				
一	上	適應控制系統	3	選修	■	■				
一	上	基因演算法與應用	3	選修	■	■				
一	上	電力監控專論	3	選修	■					■
一	上	電力電子應用專論	3	選修	■	■	■			
一	上	專利專論	3	選修					■	■
一	上	光電系統設計專論	3	選修	■	■		■		■
一	上	最佳化方法	3	選修	■	■		■	■	■
一	上	高等社群計算	3	選修	■	■	■			
一	下	專題研討(二)	1	必修	■	■	■			
一	下	多核心運算	3	選修	■	■				
一	下	非線性控制	3	選修	■	■				
一	下	類神經網路	3	選修	■	■				■
一	下	電力電子學專論	3	選修	■	■	■			
一	下	電力品質改善技術專論	3	選修	■	■	■	■		
一	下	馬達驅動器專論	3	選修	■	■				■
一	下	資料探勘	3	選修	■	■	■			
一	下	數位控制系統設計	3	選修		■		■		
一	下	光學設計	3	選修	■	■	■			■
一	下	文件探勘與自然語言處理	3	選修	■	■	■			
一	下	光電技術與實務	3	選修	■	■	■	■		
一	下	科技管理實務應用	3	選修	■	■				
一	下	智慧電網專論	3	選修	■	■		■		■
一	下	電力資訊整合設計	3	選修	■	■				
一	下	機器人控制	3	選修	■	■	■			
一	下	人工智慧應用	3	選修	■	■	■			
二	上	專題研討(三)	1	必修	■	■	■			
二	下	碩士論文	6	必修	■	■	■		■	
二	下	專題研討(四)	1	必修	■	■	■			
二	下	博士論文	12	必修	■	■	■		■	

表 G.4-3 103-108 學年度研究所專業核心課程分析及反思表

因頁數限制，在此列出 108 年度部分供參閱，詳細資料請參考附錄 G.4.2。

● 108 學年度上學期

序號	課程名稱	必修 / 選修	授課教師	開課年級	學分數				授課小時數	請勾選對應之畢業生核心能力						修課人數	評量方式	平均成績	及格率	
					總學分數	數學	基礎科學	工程專業		核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6					
								理論												設計
1	專題研討(一)	必修	辜德典	碩電一甲	1			1		2	■	■	■				46	<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	85	100%
<p>本課程主要目的讓學生具備資料整理及口頭報告等能力，同時配合專題演講讓學生學習電機領域先進知識與技術，協助學生未來就業時具備專案資料整理與報告技巧，同時亦了解產業目前發展現況。針對學生學習成效及核心能力檢討說明如下：</p> <p>1. 學生學習成效：本課程為必修課，主要讓每位學生針對現階段之研究方向與成果對其他同學進行口頭報告，如此可讓學生學習資料準備及上台報告等技巧，同時亦可讓其他同學學習其他領域相關知識，配合專題演講亦可讓學生擴展學習視野。本課程主要可讓學生具備核心能力 1、2、3 等能力，配合專題演講亦可讓學生培養出核心能力 4、6 等能力。</p> <p>2. 畢業生核心能力檢討：由於本課程主要著重在電機研究領域，因此學生對於核心能力 5 所提出之智慧財產權及職業道德等知識會比較薄弱，但這對學生未來就業而言此能力其實相當重要，為彌補學生此一核心能力本課程專題演講開始邀請專利領域相關講者，以讓學生了解智慧財產權的重要性，同時未來亦會邀請工作倫理領域等講者，培養學生工程倫理觀念。</p>																				
2	專題研討(三)	必修	黃科璋	碩電二甲	1			1		2	■	■	■				56	<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	86	100%

利用點名機制強迫學生思考及提出問題的方式奏效，課程上口頭報告討論熱烈，希望未來學生可以自主自發的開始討論。																			
3	專題研討(一)	必修	孫崇訓	博電一甲	1			1		2	■	■	■			6	<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	90	100%
	<p>本課程的目的是希望學生能學習工程科技研究的方法與加強學生之研究廣度。針對學生學習成效、核心能力檢討說明如下。</p> <p>1.學生學習成效:本課程為必修課，課程進行方式主要是聆聽專家學者演講以及同學的論文研究發表報告。每次專家學者演講時，學生都有撰寫報告並提問相關問題；沒安排演講時則由研究生報告論文研究進度，除加強學生研究廣度也能強化報告討論的能力。大部分學生都表現不錯，學習成效應該不錯。</p> <p>2.核心能力檢討:本課程與核心能力 1-3 之培養有關。綜合學生本學期之各項表現可以得知：針對核心能力 1-3，所有博一同學均已達課程基礎需求。</p>																		
4	專題研討(三)	必修	郭東義	博電二甲	1			1		2	■	■	■			6	<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	90	100%
	<p>本課程為必修課程，延續本系各項基礎課程，並邀請專業從業人員到校演講，有利於加深學生對於產業現況的了解，並藉由不同的演講主題，使得本課程與六大核心能力皆有所關。藉由演講心得，從而可知學生對於不同領域皆有自身看法及思維，可見學生擁有思辨及闡述能力，惟部分課堂學生因故無法全程參與，或可安排其他時段或方式來補強。</p>																		

註：1. 若同一門課分幾個班上課，請分開表列，但請用同一序號，例如某課程為序號6，但分3班上課，則序號編為6-1, 6-2, 6-3。

2. 一般課程基本上可以分成四大類：數學、基礎科學、工程專業及通識。例如微積分、工程數學等屬數學；物理、化學、生物及相關實驗等屬基礎科學；與學程專業直接相關的屬工程專業；通識課程則依學校規定。

3. 一般課程會僅屬於四類中的某一類，但有需要時，部分課程可依授課內涵拆分，例如工程統計總學分3，可拆為數學1學分，工程專業-理論2學分。此外，為了解學程課程中有關設計課程的比率及設計內涵比重，因此工程專業課程中若有設計成份的課程，也可依內涵拆分為理論與設計學分，例如鋼結構設計總學分3，若理論佔40%、設計佔60%，則拆為理論1.2學分、設計1.8學分。對無設計成份的課程(理論佔100%)，例如材料力學，總學分數3，則理論3學分。

● 108 學年度下學期

序號	課程名稱	必修/選修	授課教師	開課年級	學分數				授課小時數	請勾選對應之畢業生核心能力						修課人數	評量方式	平均成績	及格率	
					總學分數	數學	基礎科學	工程專業		核心能力1	核心能力2	核心能力3	核心能力4	核心能力5	核心能力6					
								理論												設計
1	專題研討(二)	必修	辜德典	碩電一甲	1			1		2	■	■	■				41	<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	89	100%
<p>本課程的目的是希望學生能學習科技研究的方法。針對學生學習成效、核心能力檢討說明如下：</p> <p>1. 學生學習成效：本課程為碩班專題研討課程，各組招集人會邀請相關領域學者專家、業界先進進行演講，使學生吸收新的領域知識及業界發展現況。此外本學期亦安排碩二學生進行畢業論文簡報，除訓練學生口試技巧外，亦讓其他同學在報告後提出意見讓學生得以了解論文哪一方面須加強說明及修改，培養學生整理資料與報告之基礎能力。</p> <p>核心能力檢討：本課程與核心能力 1-6 之培養有關。綜合學生本學期之各項表現可以得知核心能力 1-3 所有同學已達基礎需求。綜合學生本學期之各項表現可以得知核心能力 1-3 所有同學已達基礎需求。核心能力 4-6 已於老師指導過程中做適當之引導並提醒。</p>																				
2	專題研討(四)	必修	黃科璋	碩電二甲	1			1		2	■	■	■				55	<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	90	100%
<p>本課程的目的是希望學生能學習最近新科技的研究方法與加強研究生在學習上研究廣度。學生除了個人與實驗室的研究主題之外，還能接收到個人領域之外的智識。針對學生學習成效、核心能力檢討說明如下：</p> <p>1. 學生學習成效：本課程為必修課，主要以聆聽專家學者演講與學位論文研究進度報告方式進行。每次專家學者演講時學生都有撰寫報告並提問相關問題。惟，本學期由於疫情關係導致多位專家學者未能順利進行專題演講，這部份在之後安排課程上會先準備好二種課程方案以備不時之需。另一方面，在沒有演講的時間外由碩士班學生依續報告學位論文研究進度或個人有興趣之研究報告，藉此了解同儕之研究主題，而授課老師會給予適當的建議。最後，碩二的學生在下學期的個人報告、研究能力及文獻搜集與整理的能</p>																				

力相較於上學期已有明顯進步，聽講學生對於較完整的研究表現出較高的興趣，學習成效應該不錯。																	
2. 核心能力檢討:本課程與核心能力 1-3 之培養有關。綜合學生本學期之各項表現可以得知核心能力 1-3 所有同學已達基礎需求。																	
3	專題研討(二)	必修	孫崇訓	博電一甲	1			1		2	■	■	■	6	<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	92	100%
					這學期開始使用 Zuvio 進行點名及上課的機制，唯地下室 wifi 收訊不好，造成老師及同學上課的困擾。對此會與系辦相關工作人員協調改進之。												
4	專題研討(四)	必修	陳附仁	博電二甲	1			1		2	■	■	■	6	<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：課堂上 補充說明	91	100%
					學生學習成效:本課程為必修課程，主要為學生提供研究交流的課程，課堂會邀請校外講者演講，讓學生對目前電機、資訊產業的發展以及趨勢有更進一步的了解，透過學生的心得回饋了解學生獲益良多，今年因疫情關係，因為管控講堂人數，因此限縮到場聽演講的機會，減少學生與講者互動的機會。												

- 註：1. 若同一門課分幾個班上課，請分開表列，但請用同一序號，例如某課程為序號 6，但分 3 班上課，則序號編為 6-1, 6-2, 6-3。
2. 一般課程基本上可以分成四大類：數學、基礎科學、工程專業及通識。例如微積分、工程數學等屬數學；物理、化學、生物及相關實驗等屬基礎科學；與學程專業直接相關的屬工程專業；通識課程則依學校規定。
3. 一般課程會僅屬於四類中的某一類，但有需要時，部分課程可依授課內涵拆分，例如工程統計總學分 3，可拆為數學 1 學分，工程專業-理論 2 學分。此外，為了解學程課程中有關設計課程的比率及設計內涵比重，因此工程專業課程中若有設計成份的課程，也可依內涵拆分為理論與設計學分，例如鋼結構設計總學分 3，若理論佔 40%、設計佔 60%，則拆為理論 1.2 學分、設計 1.8 學分。對無設計成份的課程 (理論佔 100%)，例如材料力學，總學分數 3，則理論 3 學分。

表 G.4-4 103-108 學年度研究所專業核心課程大綱

因頁數限制，在此列出 108 年度部分供參閱，詳細資料請參考附錄 G.4.3。

●108 學年度上學期

課程名稱	專題研討(一)			授課教師	辜德典
學分數/ 授課小時數	1 / 2	必/選修	必修	開課年級	碩電一甲
先修課程	無				
教科書	中文書名：專題簡報 英文書名：seminar presentations				
單元主題					
1-7 週	聆聽講座與研討				
8-9 週	資料查尋與報告準備				
10-17 週	報告與研討				
18 週	期末檢討				
請勾選對應之學程畢業生核心能力					
核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6
■	■	■			
評量方式：					
<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____					

課程名稱	專題研討(三)			授課教師	黃科璋
學分數/ 授課小時數	1 / 2	必/選修	必修	開課年級	碩電二甲
先修課程	無				
教科書	無				
單元主題					
1-18 週	專題演講或報告				
請勾選對應之學程畢業生核心能力					
核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6
■	■	■			
評量方式：					
<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____					

課程名稱	專題研討(一)			授課教師	孫崇訓
學分數/ 授課小時數	1 / 2	必/選修	必修	開課年級	博電一甲
先修課程					
教科書	中文書名：專題簡報 英文書名：seminar presentations				
單元主題					
1 週	課程說明				
2-7 週	聆聽講座與研討				
8-9 週	資料查尋與報告準備				
10-17 週	報告與研討				
18 週	期末檢討				
請勾選對應之學程畢業生核心能力					
核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6
■	■	■			
評量方式：					
<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____					

課程名稱	專題研討(三)			授課教師	郭東義
學分數/ 授課小時數	1 / 2	必/選修	必修	開課年級	博電二甲
先修課程					
教科書	中文書名：seminar presentations 英文書名：seminar presentations				
單元主題					
1 週	課程說明				
2-7 週	聆聽講座與研討				
8-9 週	資料查尋與報告準備				
10-17 週	報告與研討				
18 週	期末檢討				
請勾選對應之學程畢業生核心能力					
核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6
■	■	■			
評量方式：					
<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____					

●108 學年度下學期

課程名稱	專題研討(二)			授課教師	辜德典
學分數/ 授課小時數	1 / 2	必/選修	必修	開課年級	碩電一甲
先修課程	無				
教科書	中文書名：專題簡報 英文書名：seminar presentations				
單元主題					
1-7 週	聆聽講座與研討				
8-9 週	資料查尋與報告準備				
10-17 週	報告與研討				
18 週	期末檢討				
請勾選對應之學程畢業生核心能力					
核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6
■	■	■			
評量方式：					
<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____					

課程名稱	專題研討(四)			授課教師	黃科瑋
學分數/ 授課小時數	1 / 2	必/選修	必修	開課年級	碩電二甲
先修課程	無				
教科書	無				
單元主題					
1-18 週	專題演講或報告				
請勾選對應之學程畢業生核心能力					
核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6
■	■	■			
評量方式：					
<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____					

課程名稱	專題研討(二)			授課教師	孫崇訓
學分數/ 授課小時數	1 / 2	必/選修	必修	開課年級	博電一甲
先修課程					
教科書	中文書名：專題簡報 英文書名：seminar presentations				
單元主題					
1 週	課程說明				
2-7 週	聆聽講座與研討				
8-9 週	資料查尋與報告準備				
10-17 週	報告與研討				
18 週	期末檢討				
請勾選對應之學程畢業生核心能力					
核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6
■	■	■			
評量方式：					
<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____					

課程名稱	專題研討(四)			授課教師	陳附仁
學分數/ 授課小時數	1 / 2	必/選修	必修	開課年級	博電二甲
先修課程					
教科書	中文書名：seminar presentations 英文書名：seminar presentations				
單元主題					
1 週	課程說明				
2-7 週	聆聽講座與研討				
8-9 週	資料查尋與報告準備				
10-17 週	報告與研討				
18 週	期末檢討				
請勾選對應之學程畢業生核心能力					
核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6
■	■	■			
評量方式：					
<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____					

◇ G.4.3 透過專業人士演講增加研究生實務經驗

本系研究所設有必修課程「專題研討」，由各組資深教師共同輪流主持。內容除分組討論以培養研究生論文發表、研究反思之能力外，亦邀請校外人士演講使研究生了解不同領域之研究情形，其 103-108 學年度電機工程系博士班、碩士班專題研討主題，如表 G.4-5 所示，以實務導向、接近社會需求、在地產業以及配合政府政策的考量，聘請社會先進賢達分享經驗傳承。

表 G.4-5 103-108 學年度電機工程系博士班、碩士班專題研討主題

因頁數限制，在此列出 108 年度部分供參閱，詳細資料請參考附錄 G.4.4。

演講時間	主講者/職稱	主題
108 年度上學期		
10/25	馮雅聰 盈正豫順電子股份有限公司/產品部經理	運用太陽能變流器提升產電效率與降低運維費用實務研討
11/01	陳瑞樂 大仁科技大學資訊工程與娛樂科技系/助理教授	一個高效演算法於蛋白質/藥物分子對接預測
11/15	江枝文 台灣國際造船股份有限公司/管理處經理	船舶生產流程與職場倫理
11/22	李奕德 行政院原子能委員會核能研究所/副組長	核研所微電網技術發展現況與應用
11/29	廖宏明 臺北醫學大學事業發展處智財管理組/專案副理	專利面面觀-佈局策略探討
12/6	Saeed Saeedvand University of Tabriz, Lecturer	Research Review: Robotic and Artificial Intelligence
12/13	李政道 虎尾科技大學自動化工程系/副教授	自動化設備與生產線案例分享
12/20	王榮爵 虎尾科技大學電子工程系/教授	智慧型服務用機器人的開發
108 年度下學期		
4/10	李政道 虎尾科技大學自動化工程系/副教授兼系主任	自動化設備與生產線案例分享
4/24	林承翰 台灣積體電路製造股份有限公司企業應用系統管理部/工程師	現代雲端基礎架構與系統設計
5/8	柯博仁 國立澎湖科技大學電機工程系/教授兼系主任	電動公車運輸系統電務規劃
5/15	周阜毅 國立虎尾科技大學/自動化工程系/助理教授	淺談機械臂、自動化與系統整合

G.5 具備規範 5 教師之要求，且教師重視學術或實務研究、發表相關研究成果並參與國內外學術活動

◇ G.5.1 學程師資

同【學士班/四技班】認證規範 5 之說明。

◇ G.5.2 教師參與學程目標的制定與執行

電機系研究所各種系務發展相關委員會組織架構如圖 G.5-1 所示，其系務發展相關委員會委員由若干教職員組成，於系務會議中進行選舉，召集人由委員互推，並設執行秘書一人，每一學年度改選。系務會議得視任務之需求增加各功能小組以利系務運作。

教學、研究、服務及輔導為教師從事教育工作的四大課題，藉由在小組的服務工作，讓教育的目標得以執行，系務工作得順利推動。在本校的「教師升等審查辦法」、「教學服務及輔導成績考核辦法」均有明確的規定及分配比例。

◇ G.5.3 教師專長應能涵蓋其相關領域所需的專業知識

本系研究所教師專長領域共分為電力、控制、及資訊與通訊(簡稱資通)等三大領域，相關的專長包含許多電機電子資訊領域，如電力電子、智慧電網、電力品質、電力控制、配電自動化、能源管理、電機機械、自動控制、數位控制、影像處理、機器人控制、自動化量測、嵌入式系統、微處理機介面、資料探勘、人工智慧、平行化處理、高速網路、行動多媒體網路等。表 G.5-1 103-108 學年度教師專業分析表，同【學士班/四技班】認證規範表 5-1)。

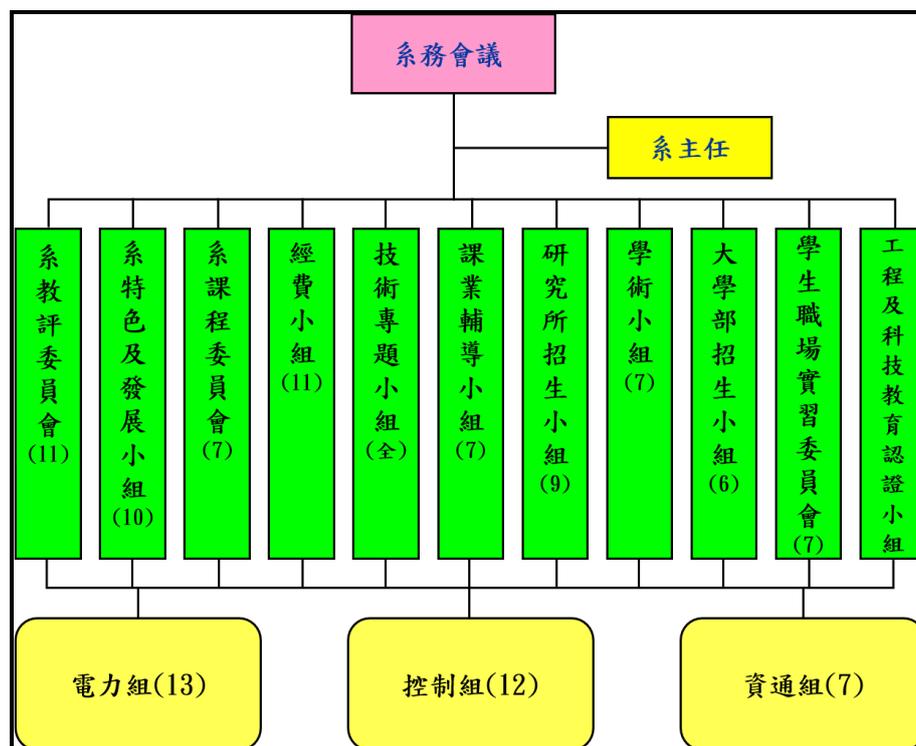


圖 G.5-1 本系務發展相關委員會組織架構圖

表 G.5-1 103-108 學年度教師專業分析表

103-108 學年度 (以 108 年度為主，教師退休部份請參酌內文)

A. 學程主管

姓名	教師級別	最高學歷	教學年資	專長
梁廷宇 107-108	教授	國立成功大學 電機工程系博士	19 年	平行處理、作業系統、雲端計算、叢集與格網計算
李俊宏 104-106	教授	英國曼徹斯特大學 電腦科學博士	22 年	資料探勘、社群網路分析與探勘、資訊檢索
李慶祥 103	教授	國立清華大學 電機工程系博士	32 年	非線性控制、類神經與模糊控制、數位信號處理

B. 學程教師

同【學士班/四技班】認證規範 5：表 5-1。

表 G.5-2 103-108 學年度教師工作量統計

同【學士班/四技班】認證規範 5：表 5-2。

表 G.5-3 103-108 年度全體專任教師計畫案件數及經費統計

同【學士班/四技班】認證規範 5：表 5-3。

G.6 具備規範 6 設備及空間之要求，須能滿足研究之需要

本系館總面積 6289.46 m²(平方米)。電機館共有七層樓，七樓規劃為教師研究室 27 間、研討室 2 間，交誼廳 1 間，六樓規劃為大學部共同教學實驗室 2 間、教師研究室 5 間、研究所研究室 2 間；五樓規劃為大學部共同教學實驗室 3 間、特色實驗室 2 間、研究所研究室、教師研究室各 1 間；四樓規劃為共同教學實驗室 2 間、研究所研究室 4 間、教師研究室、特色實驗室、網管中心、材料室各 1 間；三樓規劃為研究所研究室 12 間、特色實驗室 2 間；二樓規劃為研究所研究室 6 間、電資學院辦公室、系辦公室、會議/圖書室、諮商室、教師研究室各 1 間；一樓規劃為共同教學實驗室、材料室各 2 間、專業研討室(慧芳講堂)1 間以及展示走廊；地下一樓規劃為專業研討室 2 間、特色實驗室 2 間、大學部共同教學實驗室、研究所研究室、系學會辦公室、小劇場、儲藏室各 1 間。另一方面教師個人實驗室共 38 間，提供研究生執行計劃與論文研究之用(詳見附錄 G.6.1)。

本校於 107 年 2 月與國立高雄第一科技大學、國立高雄海洋科技大學合併為國立高雄科技大學，本系在 108 年 8 月於第一校區增併入智慧自動化系統碩士班以及智慧自動化系統在職碩士專班，相關空間利用說明，請參照智慧自動化系統碩士班的規範說明，本系所之整體的空間以及跨校區的利用(目前日四技以及進推部仍以建工校區為主)，在遵循本校的發展規範下，本系已進行規畫整合，但仍需時日來調整並獲得加乘綜效。

表 G.6-1 103-108 學年度實驗/實習場所空間及設備資料表

同【學士班/四技班】認證規範 6：：表 6-1。

表 G.6-2 103-108 學年度辦公/會議場所空間資料表

同【學士班/四技班】認證規範 6：：表 6-2。

G.7 具備規範 7 行政支援與經費之要求。

除了爭取校內經費支援外，對校外申請補助經費的計畫也非常積極用心，因此提供研究所在經費運用上充足完備。透過編制足夠的教學助教人數、研究助教人數、行政人員以及技術人員的支援，足以提供各項行政、教學支援與維修工作，相關經費的編列也足夠支應教學、實驗及實習設備之取得、保養與運轉。其 103-108 年度研究所行政及技術人力，如表 G.7-1 所示；另 103-108 年度研究所經費清冊，如表 G.7-2 所示。

表 G.7-1 103-108 年度研究所行政及技術人力

同【學士班/四技班】認證規範 7：：表 7-1。

表 G.7-2 103-108 年度研究所經費

同【學士班/四技班】認證規範 7：：表 7-2。

G.8 符合規範 8 領域認證規範之要求。

G.8.1 課程與師資之搭配

本系各學程的課程與師資與名稱所指的領域名實相符，由實質的課程及教師內涵上可得到確切的佐證。另為培養本系學生除具備電機工程各類領域之基本知識於必修課程中修習完成外，並於選修課程中依其屬性及其關連性規劃三大領域，期使學生配合個人興趣與專長以對特定領域有較深入與完整之瞭解。

本系依 IEET 的精神規劃課程，將研究所專業課程領域規劃為：甲組(電力電子、綠色能源、電力工程、智慧電網)、乙組(控制理論與應用、光電工程、視覺辨識) 丙組(資訊與通訊、人工智慧)，其各組所著重之學科詳述如下：

- (1) 甲組(研究方向含電力電子、綠色能源、電力工程、智慧電網)，相關課程包含：電力品質、主動電力濾波器、不斷電電源、量測與監控、電動機驅動技術、配電自動化、專家系統、人工智慧應用、電力系統暫態分析、電力系統規劃、計算機輔助電機設計、負載管理、能源經濟、電能控制與管理、節能技術研究、互聯電機系統動態分析、固態電能轉換器技術、電池充/放電技術、綠色電能轉換技術、能源教育等。
- (2) 乙組(研究方向含控制理論與應用、光電工程、視覺辨識)，相關課程包含：強韌控制、非線性控制、類神經與模糊控制、機電整合、機械手臂校正、影像處理、微處理機控制應用、自動化量測、光電檢測、光電應用、適應控制、控制應用、精密動態控制、衛星通訊、產業自動化整合技術、GPS 與導航、衛星姿態估算與控制、自走式機械人定位與導航、行動通訊等。
- (3) 丙組(研究方向含資訊與通訊、人工智慧)，相關課程包含：寬頻網路通訊、無線網路通訊、網際網路通訊及應用、網路服務品質保證、光纖網路通訊、計算機介面與驅動程式、分散式記憶體系統、微波 IC 設計、射頻電路設計、電波傳播、資料庫應用、資料探勘、資訊檢索、機器學習、人工智慧、平行處理、作業系統、電腦網路、影像處理、叢集與格網計算等。

因此不論是由基礎或進階專業課程安排設計上來評估，本系完全符合學系領域的規範要求。至於師資專長部份，本系目前師資陣容包括專任 32 位，其中教授 13 位、副教授 13 位、助理教授 5 位、講師 1 位，都是學有專精的學者，就電機學程而言，專長領域一應俱全，與課程之搭配非常完整。有關本系研究所各師資專長與核心能力同【學士班/四技班】認證規範 8(表 8-1)。

而在師資的專業背景方面來觀察，我們亦可清楚的看出目前本所所有的教師均為國內外電機相關系所畢業，其領域專長完全的契合研究所培育人才之要求，而教師們亦在各自合理的調配其教學、研究及服務之工作比重之後，對於所任教的課程亦和其個人研究發展專業相符，當可隨時依據教師們在電力、控制與光電及資訊與通訊專業領域的發展，提供本系學生在課程基礎學識以外最新的相關科技發展演進。

G.8.2 認證規範之達成

本規範適用於學系名稱含有「電機」或相似領域的學系。

1. 課程

學系必須展示其畢業生具備：

- (1) 電機相關系統的專業能力，包括系統設計及實作。
- (2) 使用工程專業軟體進行分析之能力。
- (3) 應用數理基礎進行分析之能力。

2.教師

教師於其專長領域之專業科目中，展示其符合時代需求之能力。

- (1) 教師應積極參與教育目標之訂定、修改及執行。
- (2) 專業應用課程教師須了解電機相關產業之概況及實務所需之核心能力。

本系研究所綜合以上的說明及前述針對規範分別由教育目標、學生、成效評量、課程、教師、設備/空間及行政支援等方面的詳細現況介紹，在所有步驟執行上均已達到系統化、制度化及專業化的前題下，我們深信本系是完全地符合了工程及科技教育認證之規範。

G.9 符合規範 9 持續改善成效的要求。

G.9.1 須持續確保學生在畢業時具備核心能力。

A. 改善畢業生核心能力培育及評量之機制

每年對畢業生進行核心能力問卷調查，並於每學期固定召開課程諮詢委員會及系課程委員會會議，針對核心能力問卷結果進行分析比較，並參考課程座談會以及雇主與學生問卷調查，檢討本系教學成效、調整開課科目與授課內容，並持續地追蹤改善，以確保畢業生在職場發展上具備足夠的核心能力。

B. 改善畢業生核心能力培育及評量之執行成效

本系 103 年至 109 年期間曾召開 9 次「課程諮詢委員暨系課程委員會會議」以及 16 次「系課程委員會會議」(詳見本學制之表 1-2, 103-109 學年度學程制定/修訂教育目標流程暨歷程紀錄表)。在 107 年度下學期對核心能力做適度的修正，在課程規劃上則配合系特色發展做適度的調整。其成效如表 G.9-0-1 的問卷調查結果，歷年的應屆畢業生對於學程核心能力重要性均給予極高認同，並且每年都有超過九成的畢業生表示核心能力達成度在中等以上。

本系在 103~108 年的教育成果評量(表 G.1-3 103-108 學年度學程評估教育目標評估方式及結果)中增加問卷樣本數，並且召開會議根據調查的結果進行調查結果的分析，分析顯示，不管是校友或雇主，對於本系的教育目標重要性與達成度都超高過 4，顯示本系的教學目標確實是職場所需要的能力，而且教學成效確實能夠達成本系設定的教育目標。其餘的詳細資料可參照【學士班/四技班】認證規範 9 之改善說明。

表 G.9-0-1 研究所「103~108 學年度畢業生」本系核心能力重要性與達成度之間卷調查結果

年度	核心能力	評量分數	
		重要性	達成度
103	1. 具備電機工程領域專業知識。	4.64	3.96
	2. 具備策劃、執行專題研究及撰寫專業論文之能力。	4.69	4.02
	3. 具備有效溝通表達自我，並能與不同領域人員協調整合之能力。	4.32	4.01
	4. 具備解決電機工程問題所需要的獨立思考及創新之能力。	4.66	3.96
	5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	4.36	3.96
	6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	4.16	3.98
104	1. 具備電機工程領域專業知識。	4.65	3.97
	2. 具備策劃、執行專題研究及撰寫專業論文之能力。	4.72	3.98
	3. 具備有效溝通表達自我，並能與不同領域人員協調整合之能力。	4.16	3.93
	4. 具備解決電機工程問題所需要的獨立思考及創新之能力。	4.60	3.92
	5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	4.16	3.88
	6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	4.49	3.91
105	1. 具備電機工程領域專業知識。	4.67	4.65

	2. 具備策劃、執行專題研究及撰寫專業論文之能力。	4.57	4.65
	3. 具備有效溝通表達自我，並能與不同領域人員協調整合之能力。	4.53	4.61
	4. 具備解決電機工程問題所需要的獨立思考及創新之能力。	4.82	4.73
	5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	4.42	4.59
	6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	4.51	4.61
106	1. 具備電機工程領域專業知識。	4.65	4.50
	2. 具備策劃、執行專題研究及撰寫專業論文之能力。	4.65	4.56
	3. 具備有效溝通表達自我，並能與不同領域人員協調整合之能力。	4.53	4.44
	4. 具備解決電機工程問題所需要的獨立思考及創新之能力。	4.74	4.59
	5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	4.59	4.35
	6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	4.53	4.32
107	1. 具備電機工程領域專業知識。	4.64	4.38
	2. 具備策劃、執行專題研究及撰寫專業論文之能力。	4.62	4.41
	3. 具備有效溝通表達自我，並能與不同領域人員協調整合之能力。	4.69	4.26
	4. 具備解決電機工程問題所需要的獨立思考及創新之能力。	4.64	4.33
	5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	4.56	4.46
	6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	4.59	4.23
108	1. 具備電機工程領域專業知識。	4.58	4.20
	2. 具備策劃、執行專題研究及撰寫專業論文之能力。	4.46	4.25
	3. 具備有效溝通表達自我，並能與不同領域人員協調整合之能力。	4.60	4.40
	4. 具備解決電機工程問題所需要的獨立思考及創新之能力。	4.54	4.31
	5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	4.40	4.31
	6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	4.52	4.16

G.9.2 課程與教學須持續符合產業需求，及培養學生工程實務能力。

A. 改善課程與教學之機制

關於碩士班休學的原因經統計與問卷調查結果，前三名為：先行服役佔 26%、家庭因素佔 24%以及工作繁忙佔 21%；另碩士班退學的原因經統計與問卷調查結果，前三名為：休學逾期佔 57%、工作繁忙佔 15%以及逾期未註冊佔 12%，其調查結果顯示大多數同學的休退學原因在短時間都沒辦法消除，以致無法復學。

為了避免休退學的人數繼續增加，我們對目前仍在學研究生作了一份可能休學的原因與就讀研究所面臨最大的困境進行問卷調查，其調查方式以多個選項讓學生勾選並進行統計，發現休學最大原因為找不到研究方向佔全體 62.5%、家庭經濟困難佔全體 55% 以及發覺課業跟不上佔全體 37.5%；另對於研究生面臨的最大困境其調查結果為基礎不夠佔全體 60%、找不到方向佔全體 50% 以及英文能力不佳佔 42.5%。上述結果顯示有超過半數的同學會因為家庭經濟與找不到研究方向而休學，而基礎不夠、找不到研究方向與英語能力則是同學們在就讀時所面臨最大的困難。

為了幫助同學減輕家庭經濟負擔，系上向系友會反應此問題後，系友們非常熱心承諾從 108 學年度開始小額募款，每學期提供 10 名急難救助獎學金，每名三萬元，共三十萬，讓同學能夠順利繳出學費繼續就讀。

另一方面，系上修改研究所碩士班就讀辦法，從 108 學年度開始，碩士學生須於第二學年開始繳交碩論研究計畫書，以督促學生和指導老師討論，儘早訂出碩論的研究方向。此外，在碩一的專題研討課堂上，增加學生上台報告研讀原文論文心得的次數，藉由大量的論文研讀報告，讓學生從中找尋研究的方向，並加強他們對英文閱讀能力的自我訓練。近來因少子化的影響，研究所的錄取成績每況愈下，研究生的基礎能力普遍不足，進到研究所明顯跟不上課業進度的要求。對於這個問題，指導教授通常都會要求學生到大學部補修研究相關的基礎課程或者藉由實驗室的訓練，來增加他們的基礎專業能力。然而，同學的學習動機強度不一，不見得每位同學都會盡力配合，故此一問題是否能夠解決則因人而異。

關於博士班休學的原因經統計與問卷調查結果，前三名為：工作繁忙佔 58%、身體不適佔 12% 以及家庭因素佔 11%；另博士班退學的原因經統計與問卷調查結果，前三名為：逾期未註冊佔 44%、休學逾期佔 25% 以及志趣不合佔 13%。由於就讀博士班的同學都是在職進修的，除了修課外的時間，工作大都很繁忙，花在研究時間相對有限。往往在前四年內就會因為工作需求而暫時休學，因此中斷修課與研究。等到兩次休學機會已用完，又提不出畢業論文時，就會選擇退學或直接休學逾期不歸而被退學。博士班在報考前通常會事先尋找未來指導教授，建議老師要事先協助學生做好風險評估，以避免他們進來就讀後，才發現不堪負荷而放棄。此外，未來應盡量協助學生從事與他們工作相關的研究目，讓他們能持續研究並從中發表論文，不僅可以有助於他們解決職場上的問題，可降低他們因工作繁忙而休學機率。

B. 改善課程與教學之執行成效

在課程與核心能力改善部分請參照【學士班/四技班】認證規範 9 之說明，而休退學之執行改善成效，尚待後續執行後的評估與改善，部分輔導紀錄請參閱附錄。

G.9.3 其他持續改善之機制與成果。

A. 其他規範之改善機制

除了課程、招生、課業輔導與專題委員會負責相關規範改善外，本系另有特色發展小組、系教評、經費小組分別對師資、空間、經費進行持續地檢討與改善。103-108 學年度各組的詳細工作均紀錄在各個小組的會議紀錄，委員可於實地訪評時參閱。

B. 其他規範改善之執行成效

參照【學士班/四技班】認證規範 9 之說明。

表 G.9-1 針對前一週期（含期中審查）認證團所提建議之持續改善成效

編號	對應規範	建議改善事項	成效	完成時間	負責人員
1	G.1.2 (前制：9.1.2)	學程檢討教育目標以六年為一週期及教育目標諮詢委員會之組成與運作方式等流程與機制，宜再檢討其適切性並改進。	每年至少召開教育目標諮詢委員會一次，且根據系發展的特色聘任相關專長之業界與學術代表以及校友擔任諮詢委員，針對教育目標與課程給予建言。	108.7	認證小組
2	G.1.4 (前制：9.1.4)	教育目標成果評量之統計分析缺少樣本數，以及缺乏說明系友、業界、雇主與應屆畢業生調查結果落差之分析，並宜有完整具體記錄。	本系在 103-108 年的教育成果評量(表 G.1-3 103-108 學年度學程評估教育目標評估方式及結果)中增加問卷樣本數，並且召開會議根據調查的結果進行調查結果的分析，分析顯示，不管是校友或雇主，對於本系的教育目標重要性與達成程度都超過 4，顯示本系的教學目標確實是職場所需要的能力，而且教學成效確實能夠達成本系設定的教育目標。其餘的詳細資料可參照【學士班/四技班】認證規範 9 之改善說明。	108.7	認證小組
3	G.2 (前制：9.2)	105-107 年碩士班休學、退學學生人數相當高，甚至 106 年度高達 18 人休學，107 年度 19 人退學，學程宜落實輔導措施或是分析原因、尋求對策。	有超過半數的同學會因為家庭經濟與找不到研究方向而休學，而基礎不夠、找不到研究方向與英語能力則是同學們在就讀時所面臨最大的困難。 為了幫助同學減輕家庭經濟負擔，系上向系友會反應此問題後，系友們非常熱心承諾從 108 學年度開始小額募款，每學期提供 10 名急難救助獎學金，每名三萬元，共三十萬，讓同學能夠順利繳出學費繼續	108.7	系主任

			<p>就讀。</p> <p>另一方面，系上修改研究所碩士班就讀辦法，從 108 學年度開始，碩士學生須於第二學年開始繳交碩論研究計畫書，以督促學生和指導老師討論，儘早訂出碩論的研究方向。</p> <p>此外，在碩一的專題研討課堂上，增加學生上台報告研讀原文論文心得的次數，藉由大量的論文研讀報告，讓學生從中找尋研究的方向，並加強他們對英文閱讀能力的自我訓練。</p>		
4	G.2 (前制：9.2)	博士班學生則是在四年級階段時呈現較多學生休學之情況，學程宜落實輔導措施或是分析原因、尋求對策。	<p>關於博士班休學的原因經統計與問卷調查結果，前三名為：工作繁忙佔 58%、身體不適佔 12% 以及家庭因素佔 11%；另博士班退學的原因經統計與問卷調查結果，前三名為：逾期未註冊佔 44%、休學逾期佔 25% 以及志趣不合佔 13%。請指導老師要事先協助學生做好風險評估，應盡量協助學生從事與他們工作相關的研究目，讓他們能持續研究並從中發表論文，不僅可以有助於他們解決職場上的問題，也可降低他們因工作繁忙而休學的機率。</p>	108.7	系主任
5	G.3 (前制：9.3)	核心能力調查結果宜提請教育目標諮詢委員會議討論，學程宜就會議結論採取行動，並追蹤落實與改善。	本系的持續改進的作法、所評估改進成效，以及相關佐證資料，經教育目標諮詢委員會議討論定案後，並以行動、追蹤落實與改善的方式進行。	108.7	認證小組

【額外碩博士班-智慧自動化系統碩士班】

認證規範 G：研究所認證之基本要求

G.0 具有適當的入學評量方式

佐證認證規範 G.0 之附件清單

108 學年度-(整併後)電機工程系智慧自動化系統碩士班

智動化碩士班 G.0-1-1 國立高雄科技大學碩博士班招生規定

智動化碩士班 G.0-1-2 國立高雄科技大學研究生學位考試辦法

智動化碩士班 G.0-1-3 電機工程系智慧自動化系統碩士班修讀辦法

智動化碩士班 G.0-1-4 103-108 學年度 碩士班招生資料表

103-107 學年度-(整併前) 電機工程研究所碩士班

智動化碩士班 G.0-2-1 國立高雄第一科技大學碩士班(含在職專班)博士班招生規定

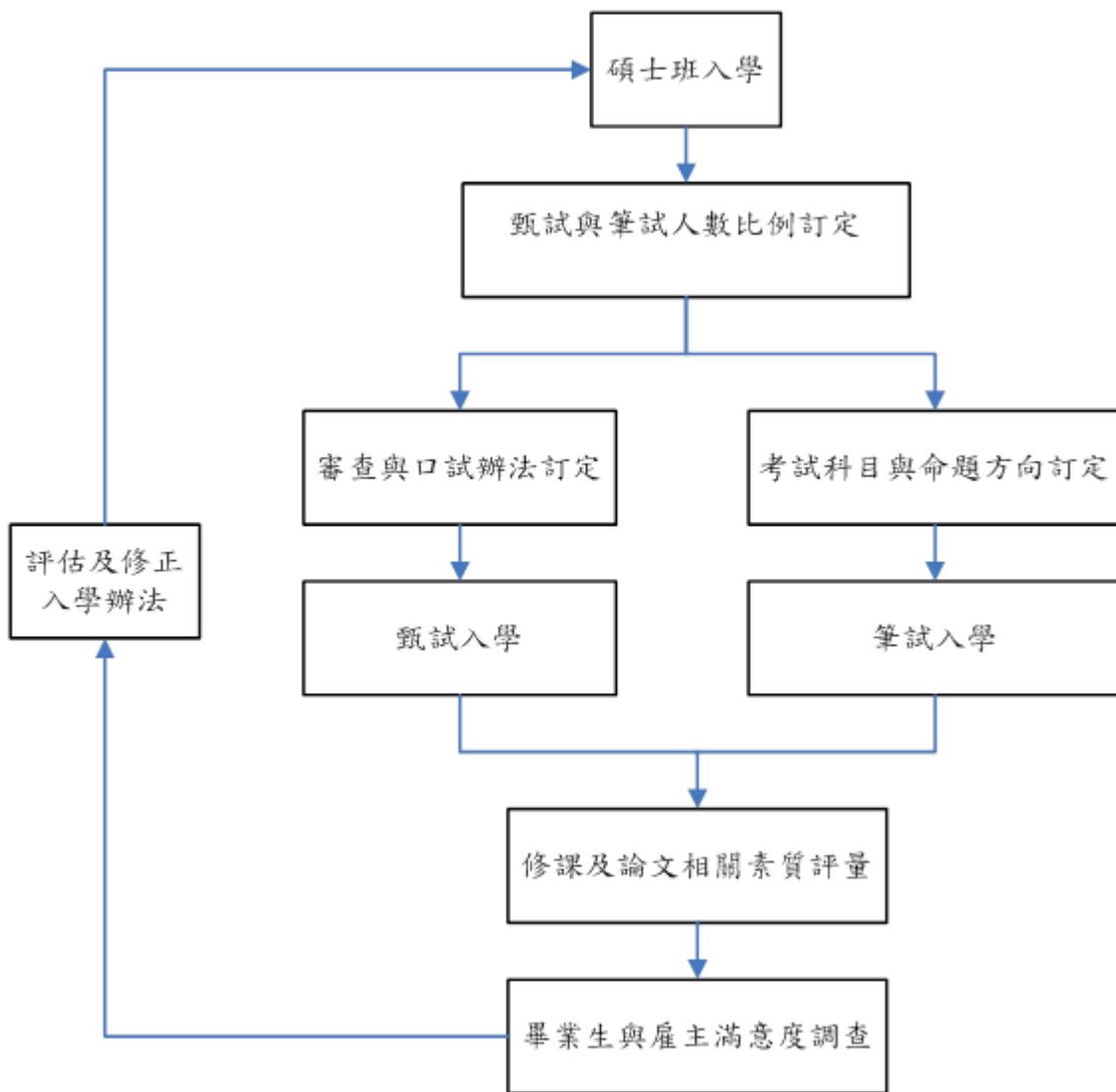
智動化碩士班 G.0-2-2 國立高雄第一科技大學博士暨碩士學位考試辦法

智動化碩士班 G.0-2-3 電機工程研究所考選組組織辦法

智動化碩士班 G.0-2-4 電機工程研究所碩士班修課相關規定

本班是原高雄第一科技大學電機資訊學院的電機所，在高雄三所科技大學整併為國立高雄科技大學，為了高瞻遠矚的發展，在 108 學年度起，原電機所的系統資訊與控制組與建工校區的電機工程系整併，並成立智慧自動化系統碩士班，授予「工學碩士」學位。成立智慧自動化系統碩士班是因應機光資電整合、智慧製造系統、先進智慧機器人系統、人工智慧系統應用等領域之需求，培育學生的研究發展能力，要求學生能自行找尋相關資料與訊息，並能應用所學之知識解決問題。

整併後，智慧自動化系統碩士班的招生規定、修讀辦法等等，大略的調整，以求與電機工程系的相關辦法一致。為了未來能與電機工程系系所合一的完整教育，已討論通過自 110 學年度起，本班將與電機工程系的控制組一起招生，以期未來能有系上大學部學生至本班就讀。



圖一、招生考試機制流程圖

表 G.0-1 103-108 學年度電機工程系智慧自動化系統碩士班招生名額與入學方式

● 招生名額

電機工程系智慧自動化系統碩士班招生名額							
學年度 學制		103 (招生/入學)	104 (招生/入學)	105 (招生/入學)	106 (招生/入學)	107 (招生/入學)	108 (招生/入學)
甄 試	資控組	9/9	10/10	10/10	10/8	10/8	10/6
	光電組	8/7	6/2	7/3	8/6	6/1	
考 試	資控組	11/8	10/5	10/7	10/12	9/10	9/9
	光電組	8/11	8/13	8/6	8/4	7/3	
合 計		36/35	34/30	35/26	36/30	32/22	19/15

● 入學方式

學制	碩士生(一般生)	碩士生(推甄)
入學方式	筆試	資料審查(40%) 面試(60%)
筆試科目	工程數學/自動控制 (兩類題組擇一選答)	

● 招生資料表請參閱附件 G.0-1-4

表 G.0-2 103-108 學年度電機工程系智慧自動化系統碩士班入學評量準則

碩士班(推甄)入學評量準則

一、成績計算方式：

- (一) 資料審查及面試之成績滿分均為一百分。
 (二) 總成績 = 資料審查成績×40%+面試成績×60%。

二、資料審查及面試評分標準：

(一) 【資料審查】評分項目與比例：

1. 學習態度與能力(佔 50%)、2. 專業能力(佔 50%)

(二) 【面試】評分項目與比例：

1. 組織能力與發展潛力(佔 50%)、2. 表達能力與整體表現(佔 50%)

三、考生所附審查資料：

- (一) 基本資料表
 (二) 自傳

(三) 其他足資證明自己專業能力或工作成就之資料影本，例如

(1)獲獎紀錄(2)職業證照或專業資格證明書(3)專書或技術報告等。

碩士班(一般生)入學評量準則

以本校招生委員會之考試成績公告做為分發標準，錄取名額分正取與備取生。

G.1 符合規範 1 教育目標的要求。

佐證認證規範 G.1 之附件清單

智動化碩士班 表 G.1-2 制定修訂教育目標流程暨歷程紀錄表

智動化碩士班 表 G.1-3 評估教育目標評估方式及結果

智動化碩士班 表 G.1-4 教育目標與課程設計關聯表

智動化碩士班 表 G.1-5 研究生參與產學計畫紀錄

108 學年度-(整併後)電機工程系智慧自動化系統碩士班

智動化碩士班 G.1-1-1 電機工程系智慧自動化系統碩士班 108 學年度新生說明會簡報

智動化碩士班 G.1-1-2 電機工程系 108 學年度第 1 學期第 3 次課程委員會暨 108 學年度第 1 學期第 1 次課程產業諮詢委員會紀錄

智動化碩士班 G.1-1-3 108 學年度第 2 學期第 1 次工程及科技教育認證諮詢委員會議暨課程諮詢委員會會議紀錄

智動化碩士班 G.1-1-4 電機工程系智慧自動化系統碩士班 108 學年度業界聘雇畢業校友滿意度調查表

智動化碩士班 G.1-1-5 電機工程系智慧自動化系統碩士班 108 學年度畢業校友核心能力養成成效問卷調查表

智動化碩士班 G.1-1-6 電機工程系智慧自動化系統碩士班 108 學年度業界聘雇畢業校友與畢業校友核心能力養成成效之問卷分析

智動化碩士班 G.1-1-7 碩士班畢業生就業職務及領域分析圖

103-107 學年度-(整併前) 電機工程研究所碩士班

智動化碩士班 G.1-2-1 電機工程研究所 107 學年度新生說明會簡報

智動化碩士班 G.1-2-2 電機工程研究所 103 學年度課程產業諮詢委員會暨工程及科技教育認證諮詢委員會會議紀錄

智動化碩士班 G.1-2-3 電機工程研究所 104 學年度課程產業諮詢委員會暨工程及科技教育認證諮詢委員會會議紀錄

智動化碩士班 G.1-2-4 電機工程研究所 105 學年度課程產業諮詢委員會暨工程及科技教育認證諮詢委員會會議紀錄

智動化碩士班 G.1-2-5 電機工程研究所 106 學年度課程產業諮詢委員會暨工程及科技教育認證諮詢委員會會議紀錄

智動化碩士班 G.1-2-6 電機工程研究所 107 學年度課程產業諮詢委員會暨工程及科技教育認證諮詢委員會會議紀錄

智動化碩士班 G.1-2-7 電機工程研究所 107 學年度業界聘雇畢業校友滿意度調查表

智動化碩士班 G.1-2-8 電機工程研究所 107 學年度畢業校友核心能力養成成效問卷調查表

智動化碩士班 G.1-2-9 電機工程研究所 103 學年度業界聘雇畢業校友與畢業校友核心能力養成成效之問卷分析

智動化碩士班 G.1-2-10 電機工程研究所 104 學年度業界聘雇畢業校友與畢業校友核心能力養成成效之問卷分析

智動化碩士班 G.1-2-11 電機工程研究所 105 學年度業界聘雇畢業校友與畢業校友核心能力養成成效之問卷分析

智動化碩士班 G.1-2-12 電機工程研究所 106 學年度業界聘雇畢業校友與畢業校友核心能力養成成效之問卷分析

智動化碩士班 G.1-2-13 電機工程研究所 107 學年度業界聘雇畢業校友與畢業校友核心能力養成成效之問卷分析

智動化碩士班 G.1-2-14 電機工程研究所 102 學年度業務績效報告暨 103 學年度業務規劃

智動化碩士班 G.1-2-15 電機工程研究所 103 學年度業務績效報告暨 104 學年度業務規劃

智動化碩士班 G.1-2-16 電機工程研究所 104 學年度業務績效報告暨 105 學年度業務規劃

智動化碩士班 G.1-2-17 電機工程研究所 105 學年度業務績效報告暨 106 學年度業務規劃

智動化碩士班 G.1-2-19 電機工程研究所證照補助辦法

宣導教育目標

本班是一跨領域教育研究單位，旨在針對國內某些產業如製造業、高階機光資電整合設備業等所需人才，並非單一單位所能培養，然而跨領域教育與研究是廣泛且不易著手，因此本班將焦點集中在以機光資電整合、智慧製造、先進智慧機器人系統、人工智慧系統應用的跨領域的整合，培育出業界所需之人才。

本班教育目標為培育學生具備系統資訊與系統控制專業基礎能力的電機人才，並配合整併至系，本班的教育目標也調整與電機工程系的教育目標一致，分別詳述如下：

1. 專業學能：教導學生電機工程理論分析與工程研究之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。
2. 實務技術：藉由理論推導與模擬、實驗及實作之結合，培養學生實務技術能力。
3. 團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。
4. 終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終生學習之意願與能力。
5. 工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。
6. 多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。

本班教育目標修訂的演變如表 G.1-1 所述。而修訂過程全班教職員在智慧自動化系統碩士班籌備會議中皆參與教育目標的討論與確認，並清楚公開顯示在班網頁的簡介裡供所有人

查詢，而在每年針對新生所舉辦的新生說明會，都會特別強調與說明，讓學程所有相關人員均瞭解學程教育目標之理念。

教育目標之修訂、檢討與執行成效之評估流程

本校、電資與資訊學院以及本班的教育目標，其關聯性如圖二所示。本班藉由每年固定舉辦的新生說明會，向全體新生說明本班之教育目標；此外，針對班上教育目標、開設的課程、以及教學的成效，將其設計成問卷方式，每年透過適當的機會，如利用本班的畢業校友，進行問卷調查，將問卷調查分析結果連同諮詢委員會提出之建言，提報班務會議討論，以針對相關教育目標達成之效果及相關措施進行改善，據以規劃中長程計畫，反覆評估確認。



圖二、校、院、所教育目標

表 G.1-1 103-109 學年度學校願景/宗旨、學院教育目標與研究所教育目標對照表

學年度	學校	學院	研究所
109 108	本校教育目標為「培育具備博雅學習熱忱、專精知識技能、智慧適性開創的國際人才」，從教育目標延伸出學生「從教育目標延伸出學生核心素養，透過培育職場厚實力、硬與軟學生具備文化素養、生活美學國際視野專業知能、終身學習公民責任溝通表達、團隊合作。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教學方面：培育具有「國際化」、「專業化」、「即用化」、「全人化」的優質工程科技人才，供應國家產業發展所需之人力。大學部學生具備專業基礎及邏輯思維，研究生具備專業基礎及邏輯思維，研究生具備研發與創新能力，所有學生具備獨立思考及執行能力，並具有敬業態度、專業倫理及團隊合作之精神。 2. 研究方面：著重實務性技術研究，與國家產業脈動相結合，協助產業突破技術瓶頸，提昇國際競爭力。對於基礎學術研究，將以單項主題世界級水準為目標，提高本院國際知名度。 3. 服務方面：提供產學合作平臺及多元在職進修機會，協助政府與產業培訓在職人力。鼓勵教師參與社會團體，善盡一己之力服務社會，使學校與社區結為一體，協助社區中小學推動「科普教育」。積極推動國際合作，協助開發中國家培育工程人才。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 專業學能：教導學生電機工程理論分析與工程研究之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。 2. 實務技術：藉由理論推導與模擬、實驗及實作之結合，培養學生實務技術能力。 3. 團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。 4. 終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終生學習之意願與能力。 5. 工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。 6. 多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。
107 103	國立高雄第一科技大學 培養理論、實務並重之博雅專業人。	電機資訊學院 <ol style="list-style-type: none"> 1. 培養實務與理論兼備人才。 2. 培養學生實作技能。 3. 培養博雅之專業人才。 4. 培養學生國際交流之能力。 	電機工程研究所 <ol style="list-style-type: none"> 1. 培養具有資訊、控制及光電專業知識的電機人才。 2. 培養專業應用與整合能力。 3. 培養團隊合作解決問題能力。 4. 培養獨立創新的研究能力。 5. 培養國際視野。

表 G.1-2 103-109 學年度制定/修訂教育目標流程暨歷程紀錄表

108-109 學年度 (103~107 學年度資料，請參閱附件表 G.1-2)

制定/修訂教育目標流程			
108-109 學年度同【四技班】認證規範 1 表 1-2。			
研究所制定/修訂教育目標歷程大事紀			
日期	討論事項	參與人員	會後決議
108.11.13	1. 電機工程系智慧自動化系統碩士班工程認證教育目標及核心能力。 2. 電機所於 108 學年度與建工校區電機工程系整併，更名為「電機工程系智慧自動化系統碩士班」，向 IEET 辦理更名登記資料。	電機工程系智慧自動化系統碩士班 108 學年度第四次班務會議	照案通過。
108.11.29	1. 電機工程系智慧自動化系統碩士班及碩士在職專班課程結構表規劃表。 2. 電機工程系智慧自動化系統碩士班及碩士在職專班工程認證教育目標及核心能力。	電機工程系 108 學年度第 1 學期第 3 次課程委員會暨 108 學年度第 1 學期第 1 次課程諮詢委員會	依委員建議內容追蹤辦理。
109.5.26	108 學年度工程認證教育問卷分析。	電機工程系智慧自動化系統碩士班 108 學年度第十一次班務會議	提工程及科技教育認證諮詢委員會會議暨課程諮詢委員會會議討論。
109.6.5	1. 電機工程系智慧自動化系統碩士班及碩士在職專班課程結構表規劃表。 2. 電機工程系智慧自動化系統碩士班及碩士在職專班工程認證教育目標及核心能力。 3. 108 學年度工程認證教育問卷分析。	電機工程系 108 學年度第 2 學期第 1 次工程及科技教育認證諮詢委員會會議暨課程諮詢委員會會議	依委員建議內容追蹤辦理。

表 G.1-3 103-108 學年度評估教育目標評估方式及結果

● 108 學年度 (103~107 學年度資料，請參閱附件 表 G.1-3)

A：評估方式

1. 問卷調查，對象：
 畢業 3 年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____。
 (問卷調查時間：109 年 2 至 3 月)
2. 個人訪談 (電話或面對面)，對象：
 畢業 3 年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____。
3. 焦點團體訪談，對象：
 畢業 3 年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____。
4. 其他評估方式，請說明：課程產業諮詢暨工程認證諮詢委員會，對象：
 畢業 3 年以上校友 雇主
 其他對象，請說明：業界代表。
 (會議日期：108 年 11 月 29 日、109 年 6 月 6 日)

B. 評估結果說明：

- 附件 G.1-1-6 電機工程系智慧自動化系統碩士班 108 學年度業界聘雇畢業校友與畢業校友核心能力養成成效之問卷分析
- 附件 G.1-1-2 電機工程系 108 學年度第 1 學期第 3 次課程委員會暨 108 學年度第 1 學期第 1 次課程產業諮詢委員會紀錄
- 附件 G.1-1-3 108 學年度第 2 學期第 1 次工程及科技教育認證諮詢委員會議暨課程諮詢委員會會議紀錄

表 G.1-4 103~108 學年度電機工程系智慧自動化系統碩士班教育目標與課程設計關聯表

(103~107 學年度資料，請參閱附件 表 G.1-4)

學年度	學程教育目標	課程設計理念
108	目標一： 專業學能：教導學生電機工程理論分析與工程研究之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。	必須具有應用電機工程專業知識，如電力工程分析與智慧電網應用能力、機器人控制基礎及自動化應用能力、通訊與電腦網路應用能力、大數據分析與人工智慧應用能力、微處理機與電動車控制應用能力、專業性工程分析軟體使用能力。
	目標二： 實務技術：藉由理論推導與模擬、實驗及實作之結合，培養學生實務技術能力。	必須結合基本電機工程實務技術加以延伸應用，如電力電子應用與設計能力、智慧電網建構及整合能力、機器人與視覺整合建構能力、大數據及人工智慧分析整合設計能力、進階程式規劃與設計能力、光學系統設計與開發能力。
	目標三： 團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。	學生可藉由專題或產學計畫之執行提升專業倫理的概念，培養具有與不同領域人員的團隊合作、協調整合之能力，並具有敬業態度之精神。
	目標四： 終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終生學習之意願與能力。	學生能實現並力行自我的生涯規劃，並建立終身學習的態度，能有不斷充實自我專業知能的態度與精神，並力行之，能判斷自己的能力、興趣、特質所適合發展的專業方向。
	目標五： 工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。	學生能秉持正直誠信之品格與正向的人生觀；能信守道德倫理規範，善盡公民責任；能尊重專業倫理，服務社會。
	目標六： 多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。	英語能力的培養可大大提升國際溝通能力，並藉由各項課程安排口頭報告以提升簡報製作及表達能力。期望學生能清楚且有組織條理地口述自己的思想、觀念及意見，能用適當且精確的英文來撰寫簡短的書信、報告與文章；能看懂簡易的英文書報與雜誌；能聽懂英語之日常生活對話、簡易故事或新聞廣播。

表 G.1-5 103~108 學年度研究生參與產學計畫紀錄

(103~107 學年度資料，請參閱附件 表 G.1-5)

學年	計畫名稱	委託單位	計畫主持人	研究生
108	2019 國際智慧機器人運動大賽	教育部	杜國洋	王于誠、黃韋翔、王柏翔、吳仲軒、高嘉謙、陳俊典
108	全方位即時六軸沖淡濾波器之史都華運動平台控制器軟體設計開發	財團法人工業技術研究院	黃勤鎰	陳信廷、吳岳恩、葉崇瑋、呂柏漢、陳千越、吳啟賢
108	金屬扣件成形製程與品質失效狀態遠端分析預診之研究	財團法人金屬工業研究發展中心	楊浩青	李琨旭、蕭紋生、葉恆志、莊閔鈞、陳冠佑、李昕鴻
108	體感史都華平台通訊介面與控制系統連動改善軟體模組	財團法人工業技術研究院	黃勤鎰	陳信廷、吳岳恩、呂柏漢、陳千越、吳啟賢

G.2 具備規範 2 學生的要求，但須強調研究生與指導教授間的互動。

佐證認證規範 G.2 之附件清單

智動化碩士班 表 G.2-0 103-108 學年度 電機工程系智慧自動化系統碩士班專題討論及專題研討主題

智動化碩士班 表 G.2-2 103-108 學年度休學生統計

智動化碩士班 表 G.2-3 103-108 學年度退學生統計

108 學年度-(整併後)電機工程系智慧自動化系統碩士班

1.入學：

智動化碩士班 G.2-1-1 國立高雄科技大學學則

智動化碩士班 G.2-1-2 國立高雄科技大學外國學生入學要點

智動化碩士班 G.2-1-3 國立高雄科技大學學生修讀學、碩士一貫學位辦法

2.休學、復學、退學、轉學、畢業：

智動化碩士班 G.2-1-1 國立高雄科技大學學則

3.成績考查：

智動化碩士班 G.2-1-4 國立高雄科技大學研究生學位考試辦法

4.修業：

智動化碩士班 G.2-1-5 國立高雄科技大學學生學分抵免要點

智動化碩士班 G.2-1-3 國立高雄科技大學學生修讀學、碩士一貫學位辦法

智動化碩士班 G.2-1-6 國立高雄科技大學辦理學生赴境外研修作業要點

智動化碩士班 G.2-1-7 國立高雄科技大學學生參與學海展翅計畫補助要點

智動化碩士班 G.2-1-8 電機工程系智慧自動化系統碩士班修讀辦法

5.選擇指導教授及畢業規範：

智動化碩士班 G.2-1-9 電機工程系智慧自動化系統碩士班碩士論文指導教授相關規定

智動化碩士班 G.2-1-9-1 訪談記錄單

智動化碩士班 G.2-1-9-2 指導教授確認書

6.課程與選課輔導：

本班研究生須修滿 34 學分始得畢業。指導教授依本班開設課程，進行選課方向之輔導。授課大綱與課程內容上網於學校教學平台，以方便學生隨時查閱與下載。

7.學習與研究進度輔導：

智動化碩士班 G.2-1-10 國立高雄科技大學導師制度實施辦法

智動化碩士班 G.2-1-11 學生校內外比賽獲獎榮譽情形

智動化碩士班 G.2-1-12 國際學者演講

智動化碩士班 G.2-1-13 國際交換學生資料

智動化碩士班 G.2-1-14 電機工程系智慧自動化系統碩士班研究生助學金實施細則

103-107 學年度-(整併前)電機工程研究所碩士班

智動化碩士班 表 G.2-0 專題討論及專題研討主題

智動化碩士班 G.2-2-1 國立高雄第一科技大學學則

智動化碩士班 G.2-2-2 國立高雄第一科技大學辦理本校學生赴境外研修要點

智動化碩士班 G.2-2-3 國立高雄第一科技大學-辦理「教育部學海飛颺、學海惜珠計畫」甄選要點

- 智動化碩士班 G.2-2-4 國立高雄第一技大學提升學生國際參與自主學習方案
- 智動化碩士班 G.2-2-5 國立高雄第一科技大學國際學術暨產學活動補助辦法
- 智動化碩士班 G.2-2-6 國立高雄第一科技大學導師制度實施辦法
- 智動化碩士班 G.2-2-7 電機工程研究所與日本大學學術合作交換學生施行辦法
- 智動化碩士班 G.2-2-8 電機工程研究所與日本早稻田大學資訊生產系統研究所學術合作交換學生施行辦法
- 智動化碩士班 G.2-2-9 電機工程研究所與加拿大蒙特利爾大學資訊科學系學術合作交換學生施行辦法
- 智動化碩士班 G.2-2-10 電機工程研究所碩士班修讀辦法
- 智動化碩士班 G.2-2-11 電機工程研究所碩士班碩士論文指導教授相關規定-系統資訊與控制組
- 智動化碩士班 G.2-2-12 電機工程研究所碩士班碩士論文指導教授相關規定-光電組
- 智動化碩士班 G.2-2-13 電機工程研究所優秀學生獎助金辦法
- 智動化碩士班 G.2-2-14 電機工程研究所研究生助學金發放辦法

輔導學生就學、休學、轉學、選擇指導教師、學術研討會及畢業的規定或辦法及其執行成果

為了本班整併至電機工程系能夠緊密結合，原電機系資通組李俊宏教授與控制組加入擔任本班的專任老師，可收本班的學生，使本班可指導與輔導學生的陣容更堅強。

本班碩士班招生 19 名，其中推薦甄試錄取 10 名，考試錄取 9 名。入學之新生在考取本班之後，學生必須和 5 位教授進行訪談，一方面認識相關教師的專長興趣與研究領域，一方面藉此更加釐清自己的研究方向，訪談後請該教師於訪談記錄單（附件 G.2-1-9-1）上簽名；學生完成與 5 位（含）以上相關教師訪談後，持訪談記錄單至班辦公室領取指導教授確認書（附件 G.2-1-9-2）；填寫完指導教授確認書，方得以確認指導教授，使學生在入學以後能依自己的興趣和專長，與適合之指導教授學習。

註冊和授予學位統計分析資料如表 G.2-1 所示，統計與原因如表 G.2.2 及表 G.2-3 所示。在師生互動方面，分為專業和生活輔導兩部分，論文指導教授除了指導學生專業研究之外，亦可擔任生活輔導的角色，提供生活上的幫助，導師每週提供至少 2 個小時解惑時間。

在學生畢業辦法規定中，本班碩士生畢業最低學分 34 學分（含論文 6 學分），依照電機工程系智慧自動化系統碩士班修讀辦法（附件 G.2-1-8）與研究生學位考試辦法（附件 G.2-1-4），完成修課與碩士論文後，授予工學碩士學位，授予學位人數如表 G.2-1 所示。

在就業輔導方面，本校會舉辦就業輔導活動，如：企業徵才說明會、職場禮儀與態度講座等，也會有就業博覽會，提供求才求職的資訊，讓學生提前爭取工作機會。在學生畢業之後，會不定期追蹤學生就業狀況，以掌握學生就業動向。

本班提供學生專業訓練以及擬定適才適所的措施上，一直朝著順應國家產業發展需求及科技潮流趨勢而持續努力。相關資訊皆公佈於本班與學校的網站，讓學生有充分的資訊，以提前規劃做準備。

表 G.2-0 103-108 學年度 電機工程系智慧自動化系統碩士班專題討論及專題研討主題

(103~107 學年度資料，請參閱附件表 G.2-0)

演講時間	主講者/職稱	主題
108 學年度上學期		
108/10/25	馮雅聰 盈正豫順電子股份有限公司/研發部經理	運用太陽能變流器提升產電效率與降低運維費用實務研討 (電力組邀請)
108/11/01	陳瑞樂 大仁科技大學資訊工程與娛樂科技系助理教授	一個高效演算法於蛋白質/藥物分子對接預測 (資通組邀請)
108/11/15	江枝文 台灣國際造船股份有限公司/管理處經理	船舶生產流程與職場倫理 (資通組邀請)
108/11/22	李奕德 行政院原子能委員會核能研究所/副組長	核研所微電網技術發展現況與應用 (電力組邀請)
108/11/29	廖宏明 臺北醫學大學事業發展處智財管理組/專案副理	專利面面觀-佈局策略探討 (資通組邀請)
108/12/06	Saeed Saeedvand Lecturer, University of Tabriz	Research Review: Robotic and Artificial Intelligence (智慧自動化系統碩士班邀請)
108/12/20	王榮爵 虎尾科技大學電子工程系/教授	智慧型服務用機器人的開發 (控制組邀請)
109/01/03	業界參訪~遠東機械工業股份有限公司	(智慧自動化系統碩士班)
108 學年度下學期		
109/03/20	負責老師：楊浩青 報告順序 上午(早上 9:10-12:00, 9 人) 1.鄭元傑 2.王于誠 3.陳冠佑 4.吳岳恩 5.王柏翔 6.高嘉謙 7.吳啟賢 8.陳信廷 下午(下午 13:30-16:30, 8 人) 1.黃韋翔 2.李昕鴻 3.林俊典 4.莊閔鈞 5.呂柏漢 6.吳仲軒 7.陳千越 8.葉恒志 報告方式: 報告時間為 15 分鐘, 以英文報告 英文簡報內容應包含以下 1.碩士班的論文研究題目或方向 2.研究動機及目的 3.基本原理與研究採用方法(或實驗架構) 4.預期成果	智慧自動化系統碩士班 碩二英文論文計畫書報告
109/04/10	李政道 虎尾科技大學自動化工程系/副教授兼系主任	自動化設備與生產線案例分享 (智慧自動化系統碩士班邀請)
109/04/24	林承翰 台灣積體電路製造股份有限公司/應用系統管理部/工程師	現代雲端基礎架構與系統設計 (資通組邀請)
109/05/08	柯博仁 國立澎湖科技大學/電機工程系/教授兼系主任	電動公車運輸系統電務規劃 (電力組邀請)
109/05/15	周阜毅 國立虎尾科技大學/自動化工程系/助理教授	淺談機械臂、自動化與系統整合 (控制組邀請)

表 G.2-1 103-108 學年度註冊和授予學位統計

A. 註冊人數
碩士班

學年度	註冊人數								全部 人數
	一 年級	二 年級	三 年級	四 年級	五 年級	六 年級	七 年級	延修生	
108 上學期	14	17	7	0	0	0	0	0	38
108 下學期	13	16	0	0	0	0	0	0	29
107 上學期	23	29	5	2	0	0	0	0	59
107 下學期	22	29	2	2	0	0	0	0	55
106 上學期	30	18	4	1	0	0	0	0	53
106 下學期	30	18	3	1	0	0	0	0	52
105 上學期	21	28	8	0	0	0	0	0	57
105 下學期	20	26	5	1	0	0	0	0	52
104 上學期	30	33	7	2	0	0	0	0	72
104 下學期	28	32	4	1	0	0	0	0	65
103 上學期	34	33	7	2	0	0	0	0	76
103 下學期	36	33	6	1	0	0	0	0	76

註：1.若 109 學年度上學期有更新，於實地訪評時提供最新資料供認證委員參考。

2.以登錄至教育部統計資料庫的數據為主。

B. 授予學位人數

年度	2014	2015	2016	2017	2018	2019
碩士班	33	30	28	16	24	16

表 G.2-2 103-108 學年度休學生統計

A. 碩士班休學統計 (103~107 學年度資料，請參閱附件 表 G.2-2)

108 學年度上學期

休學原因	一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級	七年級	延修 生	小計
不再喜歡該學科									
對其他學科產生興趣									
沈迷網路或外務過多廢 弛學業									
無法負荷學業壓力									
個人因素（如經濟壓 力、健康狀況、意外事 故等）		1	1						
就業/創業	1								
其他（說明）									
總 計	1	1	1	0	0	0	0	0	3

註：1.填入當學期之數據，而非歷年統計。

2.以登錄至教育部統計資料庫的數據為主。

108 學年度下學期

休學原因	一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級	七年級	延修 生	小計
不再喜歡該學科									
對其他學科產生興趣									
沈迷網路或外務過多廢 弛學業									
無法負荷學業壓力									
個人因素（如經濟壓 力、健康狀況、意外事 故等）	1	2	1						
就業/創業	1								
其他（說明）									
總 計	2	2	1	0	0	0	0	0	5

註：1.填入當學期之數據，而非歷年統計。

2.以登錄至教育部統計資料庫的數據為主。

表 G.2-3 103-108 學年度 退學生統計及相關辦法及機制

A. 碩士班退學統計 (103~107 學年度資料, 請參閱附件 表 G.2-3)

108 學年度上學期

退學原因	一 年級	二 年級	三 年級	四 年級	五 年級	六 年級	七 年級	延修 生	小計
不再喜歡該學科									
對其他學科產生興趣									
沈迷網路或外務過多廢弛學業									
無法負荷學業壓力				1					
個人因素 (如經濟壓力、健康狀況、意外事故等)									
就業/創業									
其他 (說明)									
總計	0	0	0	1	0	0	0	0	1

註：1. 填入當學期之數據，而非歷年統計。
2. 以登錄至教育部統計資料庫的數據為主。

108 學年度下學期

退學原因	一 年級	二 年級	三 年級	四 年級	五 年級	六 年級	七 年級	延修 生	小計
不再喜歡該學科									
對其他學科產生興趣									
沈迷網路或外務過多廢弛學業									
無法負荷學業壓力									
個人因素 (如經濟壓力、健康狀況、意外事故等)									
就業/創業									
其他 (說明)									
總計	0	0	0	0	0	0	0	0	0

註：1. 填入當學期之數據，而非歷年統計。
2. 以登錄至教育部統計資料庫的數據為主。

C. 提供學生避免退學之預警機制及執行紀錄

一般學生在休退學前都會有些異狀出現，教師在查覺情況後，皆會努力與學生進行溝通了解真正原因，以進行關懷與輔導解決學生問題，並將學生情況回報班辦公室知曉。若師生雙方面溝通後仍無法改變學生的決定，則本班將會依據『國立高雄科技大學學則』中的休退學規定進行處理。而本校教務處註冊組會在每學期初把應辦理復學之休學屆滿名單通知班辦公室，讓班秘書能提早進行聯繫學生，告知復學申辦期程並鼓勵學生辦理復學。休退學學生人數統計如及學生無法持續學業的理由如表 G.2-2 及 G.2-3 所示。

表 G.2-4 103-108 學年度鼓勵學生交流、成長與學習之措施與執行成效

A. 措施和辦法

1. 鼓勵學生參與產學研界交流活動

- (1) 本班每學期均多場專題演講，邀請含國外產官學專家學者主講及系友經驗分享。
- (2) 碩二學生英文論文計畫報告。
- (3) 業界參訪
- (4) 參與國內外學術研討會。

2. 鼓勵學生參與國際交流活動

本系為加強國際學術、文化交流及協助學生出國，鼓勵學生參與國際交流活動，已訂定電機工程系學術研究獎助辦法。

B. 執行成效

➤ 校外比賽

學年度	執行成效
108	<ol style="list-style-type: none"> 1. 周至宏教授指導學生廖御呈、郭俊仁參加「2019 屏東縣馬達節能產品應用創意競賽」，榮獲佳作。 2. 周至宏教授指導學生鄭元傑、林僅軒、黃俊傑、廖御呈參加「2019 富比庫校園達人秀-以 i 為名，AI 動起來！」，榮獲最佳創意獎。
107	<ol style="list-style-type: none"> 1. 梁財春教授指導學生何雲聖、胡承暘、黃崑俞參加 2019 年綠點子發明暨設計競賽，以多功能遠端河川監測系統作品，榮獲發明類社會組鈦金獎。 2. 梁財春教授指導學生邱郁婷、吳柏聰、何雲聖參加 2019 第十九屆數位生活科技研討會榮獲優良論文獎。 3. 杜國洋教授指導學生黃韋翔、高嘉謙、吳仲軒、王柏翔、王于誠、林俊典參加教育部技專校院國際性技藝能大賽-2019 國際智慧機器人運動大賽,榮獲總成績第三名、來回快走第三名、舉重第一名。 4. 杜國洋教授指導學生陳翰、吳昭月、莊鎧任、楊旻達、包國宏、蔡智宇參加教育部技專校院國際性技藝能大賽-2019 國際智慧型人形機器人競賽,榮獲投籃第二名。 5. 黃勤鎰教授指導學生程明陽、葉家成、王竹毅、吳睿嘉、陳韋霖、吳岳恩、呂柏漢、陳信廷、吳啟賢、陳千越、葉崇瑋參加 2018 台灣創新技術博覽會，以非侵入式腦波眼動輸入控制裝置作品，榮獲銅牌。 6. 黃勤鎰教授指導學生程明陽、王竹毅、陳韋霖、葉家成、吳睿嘉參加 107 年電子構產業智能化系統研習推廣計畫-專題競賽榮獲第一名。
106	<ol style="list-style-type: none"> 1. 梁財春教授指導學生施歲甯、何雲聖參加 2018 全國『數位生活科技研討會』(DLT2017)，發表論文：具備 OXC 及 Interleaver 功能的新型全光式路由裝置設計，榮獲優良論文獎。 2. 杜國洋教授指導學生林紘宇、洪哲斌、李子暄、陳瀚、包國宏、楊旻達參加教育部技專校院國際性技藝能大賽-2018 國際智慧型人形機器人競賽,榮獲總成績第二名、來回快走第三名、舉重第三名、馬拉松第二名。 3. 杜國洋教授指導學生吳昭月、莊鎧任、蔡智宇、蕭博鍵、王柏翔參加教育部技專校院國際性技藝能大賽-2018 國際智慧型人形機器人競賽,榮獲馬拉松第三名。 4. 杜國洋教授指導學生陳翰、莊鎧任參加教育部技專校院國際性技藝能大賽-2018 國際智慧型人形機器人競賽,遠端視訊機械手臂組第一名。

	<p>5. 楊浩青教授指導學生李琨旭、蕭紋生、鄭淳宏、沈佳慧、參加 2017 國產控制器團隊競賽應用創意組，以作品應用無線刀把的智慧刀具服務機制，榮獲亞軍。</p>
105	<p>1. 梁財春教授指導學生賴穎逸、陳長霖、施歲甯參加 2017 臺灣國際創新發明暨設計競賽，以作品：溫度無感光纖布拉格光柵傾斜感測器之研製與檢測應用，榮獲金牌獎。</p> <p>2. 梁財春教授指導學生施歲甯、賴穎逸參加 2017(第 17 屆)全國『數位生活科技研討會』(DLT2017)，發表論文：高平坦度多工整合系統雷射光源之可行性分析，榮獲優秀論文獎。</p> <p>3. 杜國洋教授指導學生許振榕、王韋傑、李子暄、洪哲斌、林紘宇、蕭博鍵參加教育部技專校院國際性技藝能大賽-2017 國際智慧型人形機器人競賽,榮獲總成績第三名、馬拉松第一名。</p> <p>4. 周至宏、楊浩青教授指導學生蘇庭煒、周秉毅、鄭淳宏、岳晏晨參加「2016 全國大專院校產學創新實作競賽」榮獲資訊與電子組傑出獎。</p> <p>5. 楊浩青教授指導學生吳廷凱、鄭淳宏、沈佳慧、蘇庭煒參加 2016 國產控制器團隊競賽榮獲冠軍(獎金壹拾伍萬元)。</p>
104	<p>1. 梁財春教授指導學生楊鎮嘉、鄭晨泰、謝議鋌參加 2016 臺灣國際創新發明暨設計競賽-以「光纖布拉格光柵橋樑沖刷深度感測器」作品，榮獲金牌獎。</p> <p>2. 梁財春教授指導學生何嘉峰、陳長霖參加 2016 臺灣國際創新發明暨設計競賽-以「二維光纖傾斜感測儀」-榮獲銀牌獎。</p> <p>3. 杜國洋教授指導學生顏義翔、李佳訓、李東翰、洪仲彥參加教育部技專校院國際性技藝能大賽-2016 國際智慧型人形機器人競賽,榮獲總成績第三名、馬拉松第一名、爬牆第一名。</p> <p>4. 杜國洋教授指導學生李侑儒、蘇瑋翔、許振榕、王韋傑、賴冠仁參加教育部技專校院國際性技藝能大賽-2016 國際智慧型人形機器人競賽,榮獲籃球投籃第二名、來回快跑第二名。</p> <p>5. 周至宏教授指導學生陳宇祥參加 2015 自動控制學會-榮獲碩士論文佳作獎。</p>
103	<p>1. 梁財春教授指導學生陳霖貴參加 2015 數位生活科技研討會，以「溫度無感光纖布拉格光柵傾斜感測器之研製與檢測應用」碩士論文，榮獲最佳論文獎。</p> <p>2. 杜國洋教授指導學生黃庭偉、陳昱睿、蕭朋鈺、李侑儒、顏義翔、蘇煒翔、李佳訓參加教育部技專校院國際性技藝能大賽-2015 國際智慧型人形機器人競賽,榮獲籃球投籃第二名、舉重第二名。</p> <p>3. 梁財春教授指導學生鄭晨泰、何嘉峰、楊鎮嘉、謝議鋌參加 2015 全國 LED 創意設計競賽，以「LED 庭園造景燈」作品，榮獲應用設計組入圍獎。</p> <p>4. 梁財春教授指導學生陳霖貴、郭東宜、蔡琇仔參加 2015 全國 LED 創意設計競賽，以「想飛」作品，榮獲創意花證設計組入圍獎。</p> <p>5. 游源成教授指導學生陳杰漢參加 2014 中華民國自動化科技研討會，以「節能油壓塑膠射出機之高速開關模平順控制與模具保護」碩士論文，榮獲工具機與刀具設計類 論文競賽-佳作。</p> <p>6. 周至宏教授指導學生楊京憲、孫上原、陳宇祥、鄭駿凱參加 2014 年經濟部工業局第十九屆全國大專校院資訊應用服務創新競賽以「客製化商品銷售自動化系統」專題，榮獲產學合作組第一名。</p> <p>7. 周至宏教授指導學生林建丞參加中華民國自動控制學會 103 年度碩士論文獎-榮獲佳作。</p>

➤ 國際比賽

學年度	執行成效
108	1. 杜國洋教授指導學生林紘宇、包國宏、黃韋翔、高嘉謙、林俊典參加參加世界盃機器人競賽-2019 FIRA RoboWorld Cup & Congress，榮獲射箭比賽項目第一名、籃球比賽項目第二名、舉重比賽項目第三名、馬拉松比賽項目第三名。(韓國) 2. 杜國洋教授指導學生洪哲斌、王柏翔、王子誠、吳仲軒參加世界盃機器人競賽-2019 FIRA RoboWorld Cup & Congress，無人機比賽項目。(韓國)
107	1. 梁財春教授指導學生何雲聖參加 ICIASE 2019 國際研討會(國際應用智能系統工程學術)榮獲最佳論文獎。 2. 杜國洋教授指導學生包國宏、林紘宇、蕭博鍵、李子暄、陳翰、莊鎧任、吳昭月、楊旻達、蔡智宇、洪哲斌參加世界盃機器人競賽-2018 FIRA RoboWorld Cup & Congress 賽,榮獲 Robot-Cup Basketball (Adult Size)第二名。 3. 杜國洋教授指導學生包國宏、林紘宇、蕭博鍵、李子暄、陳翰、莊鎧任、吳昭月、楊旻達、蔡智宇、洪哲斌參加世界盃機器人競賽-2018 FIRA RoboWorld Cup & Congress 賽,榮獲 Robot-Human Challenge 第二名。
106	1. 梁財春教授指導學生施歲甯參加 IEEE ICASI 2018 國際研討會，榮獲第一論文獎。 2. 杜國洋教授指導學生林紘宇、洪哲斌、包國宏、楊旻達參加 2018 世界盃人型機器人足球競賽成人組。 3. 梁財春教授指導學生吳柏聰、施歲甯參加 IEEE ICICE 2017 國際研討會,榮獲最佳論文獎。 4. 杜國洋教授指導學生林紘宇、洪哲斌、李子暄、賴冠仁參加 2017 海峽兩岸機器人技術邀請賽-馬拉松項目，榮獲機器人挑戰賽二等獎。 5. 杜國洋教授指導學生林紘宇、洪哲斌、李子暄、蕭博鍵參加世界盃機器人競賽-FIRA2017 世界競賽,榮獲籃球第三名。 6. 杜國洋教授指導學生林紘宇、洪哲斌、李子暄、蕭博鍵、王韋傑、許振榕參加 2017 世界盃機器人足球賽 RoboCup2017。
105	1. 梁財春教授指導學生吳柏聰、陳長霖參加在日本札幌舉行之 ICASI 2017 國際研討會，發表論文(編號: 0206)：Realization of Multi-function All Optical DWDM Routing Device，榮獲最佳論文獎。 2. 杜國洋教授指導學生賴冠仁、洪仲彥、許振榕、王韋傑參加在大陸北京舉辦之世界盃機器人競賽-FIRA2016 世界競賽,榮獲爬牆第一名。 3. 梁財春教授指導學生鄭晨泰參加 2016 ICICE 國際研討會，榮獲最佳論文獎。
104	1. 梁財春指導學生郭東宜參加 2016 ICASI 國際研討會榮獲最佳論文獎。 2. 梁財春學生林哲諄參加 2015 ICICE 國際研討會榮獲最佳論文獎。 3. 杜國洋學生顏義翔、李侑儒、蘇瑋翔、李佳訓、李東翰參加 2015 年海峽兩岸機器人邀請賽榮獲一等獎。
103	1. 梁財春指導學生莊莒煊參加應用系統與創新國際研討會 2015 ICASI (日本大阪) 榮獲最佳論文獎。 2. 杜國洋指導學生黃庭偉、林廣誠、陳昱豪、張睿哲、蕭朋鈺、陳昱睿、李佳訓、顏義翔、李侑儒、蘇煒翔參加在中國大陸北京舉辦之「FIRA 2014 世界盃智慧機器人比賽」。首次研發大型全能人形機器人，榮獲籃球投籃第三名、舉重第三名、避障第二名以及總積分第三名。

➤ 國際雙聯交換生

學年度	執行成效
106	1. 李東翰同學於 105 年 9 月獲本所推薦至日本早稻田大學資訊生產系統研究所交換留學生，獲教育部「學海飛颺」獎學金及本校國際觀培育補助 10 萬元獎學金。於 107.7 論文通過兩校論文口試，取得台日雙碩士學位。
105	1. 李東翰同學於 105 年 9 月獲本所推薦至日本早稻田大學資訊生產系統研究所交換留學生，獲教育部「學海飛颺」獎學金及本校國際觀培育補助 10 萬元獎學金。 2. 蕭朋鈺同學於 104 年 9 月獲本所推薦至日本早稻田大學資訊生產系統研究所交換留學生，獲早稻田大學 60 萬日幣獎學金，教育部「學海飛颺」獎學金及本校國際觀培育補助 20 萬元獎學金。於 106 年 7 月論文通過兩校論文口試，取得台日雙碩士學位。
104	1. 邱奕齊同學於 103 年 9 月獲本所推薦至日本早稻田大學資訊生產系統研究所交換留學生，獲早稻田大學 60 萬日幣獎學金，教育部「學海飛颺」獎學金及本校國際觀培育補助 16 萬元獎學金。於 105 年 7 月論文通過兩校論文口試，取得台日雙碩士學位。 2. 陳柏宏同學 103 年 9 月獲本所推薦至日本早稻田大學資訊生產系統研究所交換留學生，獲早稻田大學 60 萬日幣獎學金。於 105 年 7 月論文通過兩校論文口試，取得台日雙碩士學位。 3. 蕭朋鈺同學於 104 年 9 月獲本所推薦至日本早稻田大學資訊生產系統研究所交換留學生，獲早稻田大學 60 萬日幣獎學金，教育部「學海飛颺」獎學金及本校國際觀培育補助 20 萬元獎學金。
103	1. 詹朱糠同學於 102 年 9 月獲本所推薦至日本早稻田大學資訊生產系統研究所交換留學生，獲早稻田大學 60 萬日幣獎學金，教育部「學海飛颺」獎學金及本校國際觀培育補助 18.4 萬元獎學金。於 104 年 7 月論文通過兩校論文口試，取得台日雙碩士學位。 2. 邱奕齊同學於 103 年 9 月獲本所推薦至日本早稻田大學資訊生產系統研究所交換留學生，獲早稻田大學 60 萬日幣獎學金，教育部「學海飛颺」獎學金及本校國際觀培育補助 16 萬元獎學金。 3. 陳柏宏同學於 103 年 9 月獲本所推薦至日本早稻田大學資訊生產系統研究所交換留學生，獲早稻田大學 60 萬日幣獎學金。

➤ 參與國際交流活動：

學年度	參加人員	名稱	日期	地點	指導教授
108	鄭元傑	SMC 2019	2019/10/06~10/09	義大利巴里	周至宏
107	鄭元傑	ICATI 2019	2019/07/15~07/18	日本札幌	周至宏

註：1. 類別可包括社團活動、參與國內外學術研討會、交換學生、各項獎學金/獎助金、校內外或國際競賽.....。

2. 僅須簡要說明所依據的措施或辦法名稱，詳細內容置於附件即可。

G.3.1 畢業生核心能力能涵蓋 IEET 規範 G.3 核心能力。

G.3.2 畢業生核心能力與教育目標的關聯性。

G.3.3 透過畢業生問卷調查評量畢業生核心能力之結果。

佐證認證規範 G.3 之附件清單

智動化碩士班 表 G.3-1 畢業生核心能力與 IEET 規範 G.3 核心能力關聯表

智動化碩士班 表 G.3-2 103-109 學年度研究所畢業生核心能力與教育目標關聯表

智動化碩士班 表 G.3-3 103-108 學年度畢業生問卷調查畢業生核心能力之達成度

智動化碩士班 表 G.3-4 畢業生論文清單

108 學年度-(整併後)電機工程系智慧自動化系統碩士班

智動化碩士班 G.3-1-1 國立高雄科技大學教學意見調查實施辦法

智動化碩士班 G.3-1-2 電機工程系智慧自動化系統碩士班 108 學年度業界聘雇畢業校友與畢業校友核心能力養成成效之問卷分析

智動化碩士班 G.3-1-3 電機工程系智慧自動化系統碩士班課程結構規劃表

智動化碩士班 G.3-1-4 碩士班畢業生就業職務及領域分析圖

103-107 學年度-(整併前) 電機工程研究所碩士班

智動化碩士班 G.3-2-1 國立高雄第一科技大學教學意見調查實施辦法

智動化碩士班 G.3-2-2 電機工程研究所 103 學年度業界聘雇畢業校友與畢業校友核心能力養成成效之問卷分析

智動化碩士班 G.3-2-3 電機工程研究所 104 學年度業界聘雇畢業校友與畢業校友核心能力養成成效之問卷分析

智動化碩士班 G.3-2-4 電機工程研究所 105 學年度業界聘雇畢業校友與畢業校友核心能力養成成效之問卷分析

智動化碩士班 G.3-2-5 電機工程研究所 106 學年度業界聘雇畢業校友與畢業校友核心能力養成成效之問卷分析

智動化碩士班 G.3-2-6 電機工程研究所 107 學年度業界聘雇畢業校友與畢業校友核心能力養成成效之問卷分析

智動化碩士班 G.3-2-7 電機工程研究所碩士班課程結構規劃表

認證規範 3 之要求，其目的在於評量研究所之教學成效，並提供自我評量、發展及改善計畫的參考依據

本班依據認證規範，學生在畢業時所應具備的核心能力，經過嚴謹的規劃及討論流程，訂定出適時適地的學生核心能力，以作為教學與課程規劃的重要指標，希望研究生在畢

業時皆能具備該六項學生核心能力。在核心能力的訂定上，我們充分考慮本班教育目標與學生核心能力指標的關聯，此部分的關聯對應呈現於表 G.3-2 教育目標與學生核心能力關聯表，並透過相關規劃成員設計，及全班教師參與討論而建構成形。基本上，我們深信本班設定並期望培養學生所具備的核心能力完全符合了核心能力上的要求。資通組李俊宏教授與控制組楊志雄副教授加入本班，李教授是人工智慧專長，楊副教授是自動化專長，剛好加強本班這兩方面得專業。

為能落實並持續檢討修正所有的教學、輔導與規措施，我們針對所有的課程，在規劃課程綱要的階段，強調學生核心能力的指標性意義，希望教師依課程階段性內容，在擬定課程綱要與單元主題時，能思考其與各項核心能力的關聯性，如表 G.4-2 實際開課清單以及課程與畢業生核心能力關聯表所示。為求達成本班設定之基本核心能力訴求，使本班畢業的學生都能夠在工程的理論與技術上具備足與外界競爭的能力，並能夠在遵循工程倫理的前提下，促進協調整合及開發創新的智能，以達到培養具國際視野及系統資訊與控制之專業人才，我們除了基礎課程的傳授及專題課程的輔佐訓練外，更訂定了五大養成方向，分別是(1)專業理論課程的傳授；(2)專業技術的訓練；(3)群組專案能力的培養；(4)獨立思考創新與競爭潛力的誘發；及(5)英語學程及國際交流的推展，希望所有的教學、指導及專業輔導措施都能夠依此五大方向一步一步來落實。

本班還有一個特殊的教學成效及評量外部機制，即透過業界聘雇畢業校友與畢業校友核心能力養成成效之問卷分析（詳附件 G.3-1-2），瞭解本班學生畢業後在職場上核心能力的建立成效，由於是職場上的問卷，使得核心能力成效的檢討更接近產業所需，兩種問卷分別針對畢業校友與業界雇主，方便就學生工作重要性與獲得能力檢討核心能力的規劃。本班還針對學生所建立職場能力檢討教學成效，首先本班建立表 G.3-1 能力與職涯發展關係表，此表是本班針對學生所規劃的職場工作，並將本班核心能力化作實務能力所建立而成的。表 G.3-1-4 畢業生就業職務及領域分析圖，以分析掌握學生能力待改進之處，學生也可以據以瞭解其職涯發展方向。

在針對核心能力及養成方法的擬定中，我們也清楚看出在班的立場以及能夠著力的層面上無法面面俱到，在較為廣義的學生態度及倫理上必須能夠擁有學校整體教育之規劃配合，否則單以本班專業課程的養成上，實無法完整地促成學生具備全方位的社會適應及應變能力。這部份缺憾仍需透過導師或指導教授與相關專業輔導老師來持續推行，而本班完備的導師制度將可適度彌補此一方面之不足。

表 G.3-1 103-109 學年度畢業生核心能力與 IEET 規範 G.3 核心能力關聯表

108- 109 學年度(整併後)電機工程系智慧自動化系統碩士班
(103~107 學年度資料，請參閱附件 表 G.3.1)

研究所之 畢業生核心能力	IEET 規範 G.3 核心能力							
	G.3.1	G.3.2	G.3.3	G.3.4	G.3.5	G.3.6	G.3.7	G.3.8
核心能力一： 具備電機工程領域專業知識。	1	0	0	0	0	0	0	0
核心能力二： 具備策劃、執行專題研究 及撰寫專業論文之能力。	0	1	1	1	0	1	0	0
核心能力三： 具備有效溝通表達自我， 並能與不同領域人員協調 整合之能力。	0	0	0	0	1	0	1	0
核心能力四： 具備解決電機工程問題所 需要的獨立思考及創新之 能力。	0	0	0	1	0	0	0	1
核心能力五： 具備專業倫理及社會責任 認知，並遵守智慧財產權 及職業道德。	1	1	1	0	1	0	1	0
核心能力六： 對相關產業之國際發展趨 勢有深入了解，並具備接 受全球化競爭挑戰的能 力。	0	0	0	0	0	1	0	1

註：1. 矩陣中關聯性：1 表示相關，0 表示無相關。

表 G.3-2 103-109 學年度研究所畢業生核心能力與教育目標關聯表

(103~107 學年度資料，請參閱附件 G.3.2)

學年度	教育目標	勾選相關聯之畢業生核心能力
108-109	目標一：專業學能： 教導學生電機工程理論分析與工程研究之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。	■核心能力 1：具備電機工程領域專業知識。
	目標二：實務技術： 藉由理論推導與模擬、實驗及實作之結合，培養學生實務技術能力。	■核心能力 2：具備策劃、執行專題研究及撰寫專業論文之能力。
	目標三：團隊合作： 具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。	■核心能力 3：具備有效溝通表達自我，並能與不同領域人員協調整合之能力。
	目標四：終身學習： 教育學生不斷自我成長，培養終生學習之意願與能力。	■核心能力 4：具備解決電機工程問題所需要的獨立思考及創新之能力。
	目標五：工程倫理： 教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。	■核心能力 5：具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。
	目標六：多元教育： 提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。	■核心能力 6：對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。

表 G.3-3 103-108 學年度畢業生問卷調查畢業生核心能力之達成度

(103~107 學年度資料，請參閱附件 G.3.3)

108 學年度

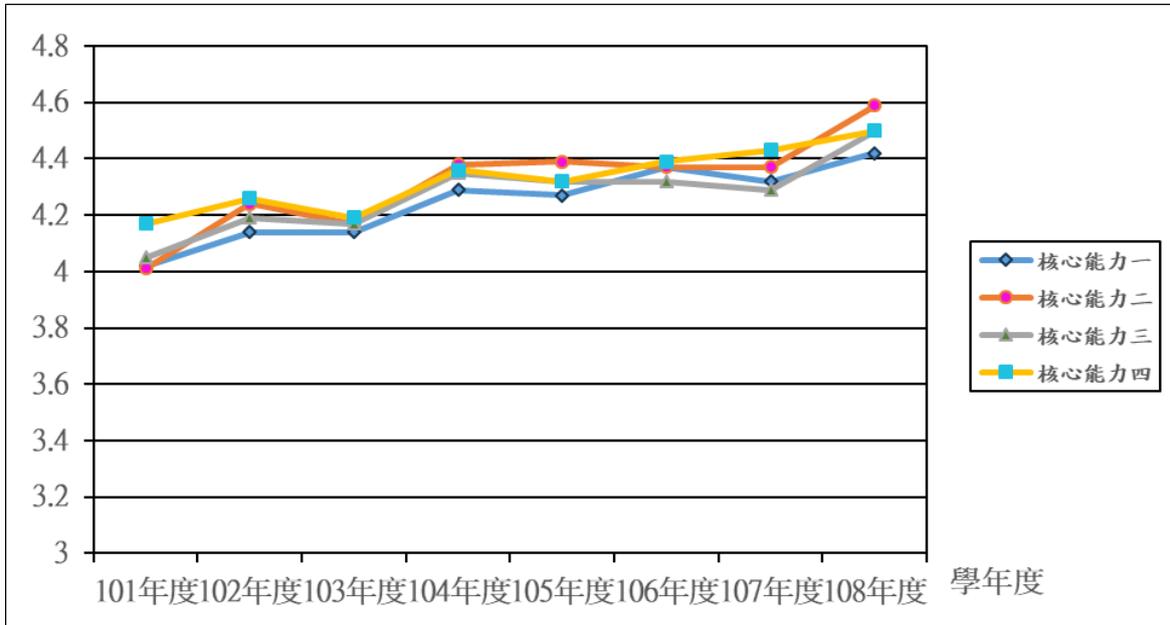
程度	5 高	4 中上	3 中	2 中下	1 低	平均分數
核心能力 1	48.57	40.00	9.99	1.43	0.00	4.36
核心能力 2	53.57	41.78	4.28	0.36	0.00	4.49
核心能力 3	50.28	41.14	8.28	0.29	0.00	4.42
核心能力 4	52.85	37.62	9.04	0.48	0.00	4.40

註：以問卷(或其他評估方式)有效樣本 50 人為例，若核心能力 1 得分 5、4、3、2、1 之人數各為 10、18、14、5、3，則相應比率(除以 50)各為 20%、36%、28%、10%、6%。平均分數 = $5 \times 20\% + 4 \times 36\% + 3 \times 28\% + 2 \times 10\% + 1 \times 6\% = 3.54$ 。

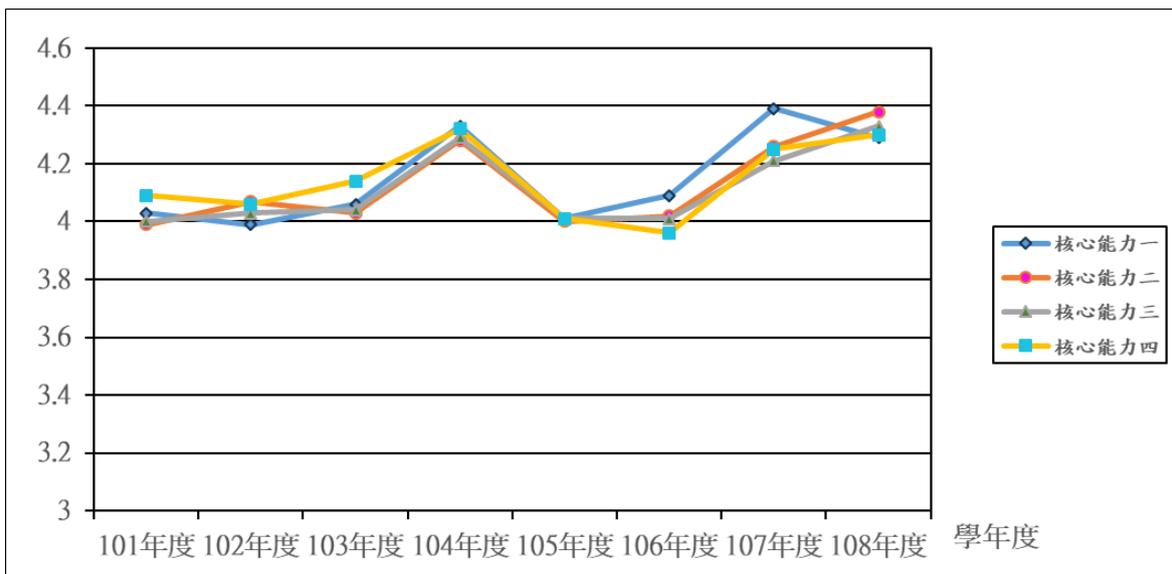
表 G.3-4 108 學年度畢業生論文清單 (103~107 學年度資料，請參閱附件 G.3.4)

學年度	#	研究生姓名	指導教授	論文題目
108	1	賴宏展	游源成	藉由模溫控制以穩定塑膠射出成型品質及縮短成型週期時間之研究
108	2	楊旻達	杜國洋	仿人形機器人雙足串聯與串並聯結構的設計實現與比較
108	3	黃學甫	游源成	以全電機為例塑膠射出成型機製程控制與參數決定自動化之研究
108	4	蕭紋生	楊浩青	可因應侷限樣本之切削品質估測方法
108	5	蔡智宇	杜國洋	六軸機械手臂之設計與實現
108	6	包國宏	杜國洋	基於神經網路之廣義逆轉換法在奇異點的解決方法
108	7	李琨旭	楊浩青	開發具智慧檢測刀具狀態之無線刀把
108	8	鄭元傑	周至宏	分數階粒子群演算法應用於 H2/Hinf PIMD 允差設計問題
108	9	莊閔鈞	楊浩青	開發一放電加工線上異常監測系統
108	10	陳冠佑	楊浩青	基於遷移式學習的扣件製程線上品質估測系統
108	11	葉恒志	楊浩青	可因應複雜加工條件之自動扭矩估測系統
108	12	李昕鴻	楊浩青	開發一刀具三維磨耗之智慧檢測系統
108	13	陳信廷	黃勤鎰	真實與虛擬即時 3D 全向輪戰甲車模擬系統
108	14	吳啟賢	黃勤鎰	結合腦波訊號與神經肌肉電訊號之遠程控制移動機器人
108	15	呂柏漢	黃勤鎰	混合實境下多虛擬物件之物理模擬與觸覺回饋
108	16	陳千越	黃勤鎰	利用微型直流馬達軟墊平臺實現指尖虛擬觸覺系統

表 G.3-5 歷年學生工作重要性與能力獲得平均值



歷年學生工作重要性平均值



歷年學生能力獲得平均值

G.4 須提供適當的課程規劃，以滿足專業領域發展的需求。

佐證認證規範 G.4 之附件清單

智動化碩士班 表 G.4-2 103-108 學年度實際開課清單以及課程與畢業生核心能力關聯表

智動化碩士班 表 G.4-3 103-108 學年度核心專業課程分析及反思表

智動化碩士班 表 G.4-4 103-108 學年度核心專業課程之課程大綱

108 學年度- (整併後)電機工程系智慧自動化系統碩士班

智動化碩士班 G.4-1-1 電機工程系智慧自動化系統碩士班修讀辦法

智動化碩士班 G.4-1-2 電機工程系智慧自動化系統碩士班課程結構規劃表(108 學年度)

智動化碩士班 G.4-1-3 電機工程系智慧自動化系統碩士班課程結構規劃表(109 學年度)

智動化碩士班 G.4-1-4 電機工程系智慧自動化系統碩士班畢業生成績(修課資料)

103-107 學年度- (整併前) 電機工程研究所碩士班

智動化碩士班 G.4-2-1 電機工程研究所碩士班修課相關規定

智動化碩士班 G.4-2-2 電機工程研究所碩士班課程結構規劃表(103 學年度)

智動化碩士班 G.4-2-3 電機工程研究所碩士班課程結構規劃表(104 學年度)

智動化碩士班 G.4-2-4 電機工程研究所碩士班課程結構規劃表(105 學年度)

智動化碩士班 G.4-2-5 電機工程研究所碩士班課程結構規劃表(106 學年度)

智動化碩士班 G.4-2-6 電機工程研究所碩士班課程結構規劃表(107 學年度)

本班碩士班依設定之教育目標：1.專業學能：教導學生電機工程理論分析與工程研究之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。2.實務技術：藉由理論推導與模擬、實驗及實作之結合，培養學生實務技術能力。3.團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。4.終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終身學習之意願與能力。5.工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。6.多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才及班認定之本所學生畢業時應具備之核心能力：1.具備電機工程領域專業知識。2.具備策畫、執行專題研究及撰寫專業論文之能力。3.具備有效溝通表達自我，並能與不同領域人員協調整合之能力。4.具備解決電機工程問題所需要的獨立思考及創新之能力。5.具備專業倫理及社會責任認知，並遵奉智慧財產權及職業道德。6.對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力；經過多次的討論，逐次修訂，而形成現有的研究所課程架構。本班明定，碩士班學生於入學時應根據其學習意願，學生需就所選定之專業領域，選修至少四門課，並就班上訂定之四門核心課程（程式演算設計與實務、嵌入式控制系統設計與實務、雲端運算設計與實務、智慧診斷與實務、光機電系統整合控制與實務）選修兩門課程，以完成課程的修課計畫。

本班開設課程，由表 G.4-3 核心專業課程分析及反思表可以窺見，大部分的課程為實務導向課程，藉由相關理論引導課程的開展，透過專題的實施來開展課程的教授與學習，可說

是理論與實務兼具的學習型態。而所謂研究所程度的課程，在於課程所面對的資訊及控制議題，較大學部相關課程更為接近實務。

本班的課程設計，誠如前述，研究生必須就所屬意的專業領域，至少選修四門課，而自本班班務會議所設計的核心課程，主要在於提供碩士生進行研究計畫時所需要用到的工具來進行安排。而專業相關課程，則均是以實務導向的課程，來做為各專業領域相關的需求來進行課程的設計，詳見於附件 G.4-1-2 電機工程系智慧自動化系統碩士班課程結構規劃表。學生在需選讀四門課的要求，以及在專業領域的薰陶下，至少能培養所需的專業素養；學生尚有一門課程的選擇，提供在不同領域課程的學習，以便利多樣化的學習。依照上述的說明，如此的課程規劃，應能滿足學生在發展專業領域之所需。本班每年所舉辦之課程產業諮詢委員會議的各項討論及說法，詳見附件 G.1-1-3 課程產業諮詢委員會會議紀錄。而本班也會在後續召開班務會議，針對課程相關議題，進行必要的討論。

另一項本班學生必須參與的活動是專題研討。本班經常利用專題研討的時間，邀請與本班專業相關的業界專家或是學者教授蒞校演講。藉由學者專家生動精闢的演講，讓學生深入瞭解系統資訊或系統控制相關的問題，甚至是學習與研究領域相關的議題，經常讓學生受益良多，本班安排之專題演講場次，亦會安排業界參訪，詳見表 G.2-0，讓學生的學習直接從實務面深入探討，從課本的理論面直接地進入現場進行觀察，讓學生能直接體驗產業界的情況，及各項製程的執行寫真，使得學生對於理論的學習獲得真實的驗證。

再者，近年國內經常性地舉辦各項競賽，諸如機器人競賽、創意設計競賽等，由於與本班教師專長相近，因此常有機會讓學生組隊參加，累積競賽經驗。由於教師與學生的研究成果豐碩，故經常能獲得全國性的獎勵，詳見表 G.2-4，表中呈現的資料為本班學生參與國內外競賽獲獎紀錄。這對於教師的研究，或是學生的參與，均獲相當的鼓勵。

表 G.4-1 103-109 學年度課程地圖 (含課程擋修規定)

課程類別		電機工程系 智慧自動化系統碩士班 碩士班 109 學年度入學課程結構規劃表												
		第一學期						第二學期						
		課程名稱		學分	時數	課程名稱		學分	時數	第一學期		第二學期		
		課程名稱	學分	時數	課程名稱	學分	時數	課程名稱	學分	時數	課程名稱	學分	時數	
共同必修	應修課程數：5 門課/ 應修學分數：10 學分	專題研討(一)	1	2	專題研討(二)	1	2	論文	6	6	專題研討(三)	1	2	
		嵌入式控制系統設計與實務 (更改為上學期開課)	3	3	智慧診斷與實務	3	3							
專業選修	應修課程數：8 門課/ 應修學分數：24 學分	離散演算設計與實務	3	3	數位訊號處理	3	3							
		雲端運算設計與實務	3	3	人形機器大學	3	3							
		嵌入式控制系統設計與實務 (更改為上學期開課)	3	3	電腦視覺(智、工博、機)	3	3							
		動態系統與最佳控制	3	3	模糊系統理論與應用(智、工博)	3	3							
		虛擬實境	3	3	類神經網路(智、工博)	3	3							
		數位邏輯與控制	3	3	高等控制系統(智、工博)	3	3							
		人工智慧(智、工博)	3	3	鋼鐵電機控制(智、工博) 更改為下學期開課	3	3							
		最佳化方法(智、工博)	3	3	系統建構與鑑別(智、工博)	3	3							
		機器大學(智、工博) (更改為上學期開課)	3	3	數位控制系統(智、工博)	3	3							
		產業實務實習	1	3	資訊物理學(智、工博)	3	3							
					人工智慧應用(智、工博)	3	3							
					隨機程序系統與其應用(智、工博)	3	3							
					專案管理專論(工博、機)	3	3							
					產業實務實習	1	3							

備註：

- 一、畢業總學分數為 34 學分。
- 二、必修 10 學分，選修 24 學分。
- 三、學生修讀所屬學院之「學院共同課程」應認為本系專業課程學分；修讀所屬學院之「學院跨領域課程」或其他學院開課之課程，則認為為外系課程學分。
- 四、系所訂定條件(學程、檢定、證照、承認外系學分及其他)：
 - (一)於課程結構規劃表內標誌(智、工博、機)表示該課程為本班、工科博士班及機電系都有開設課程；餘為本班開設之課程，本班承認該課程學分。
 - (二)承認本班課程結構規劃表以外之各系所課程 3 學分，但須經指導教授同意簽名後至班辦公室登錄。
 - (三)透過國際合作關係到國外相關學校修習相關課程，需經指導教授同意，由他校出具修課證明，本班承認其學分，以 11 學分數為上限；另於出國研修期間之專題研討抵修學分數另計。
- 五、經本班(109.5.5)電機工程系智慧自動化系統碩士班 109 學年度第九次班務會議通過及電機系(109.05.15)系課程委員會通過



電機工程系 智慧自動化系統碩士班

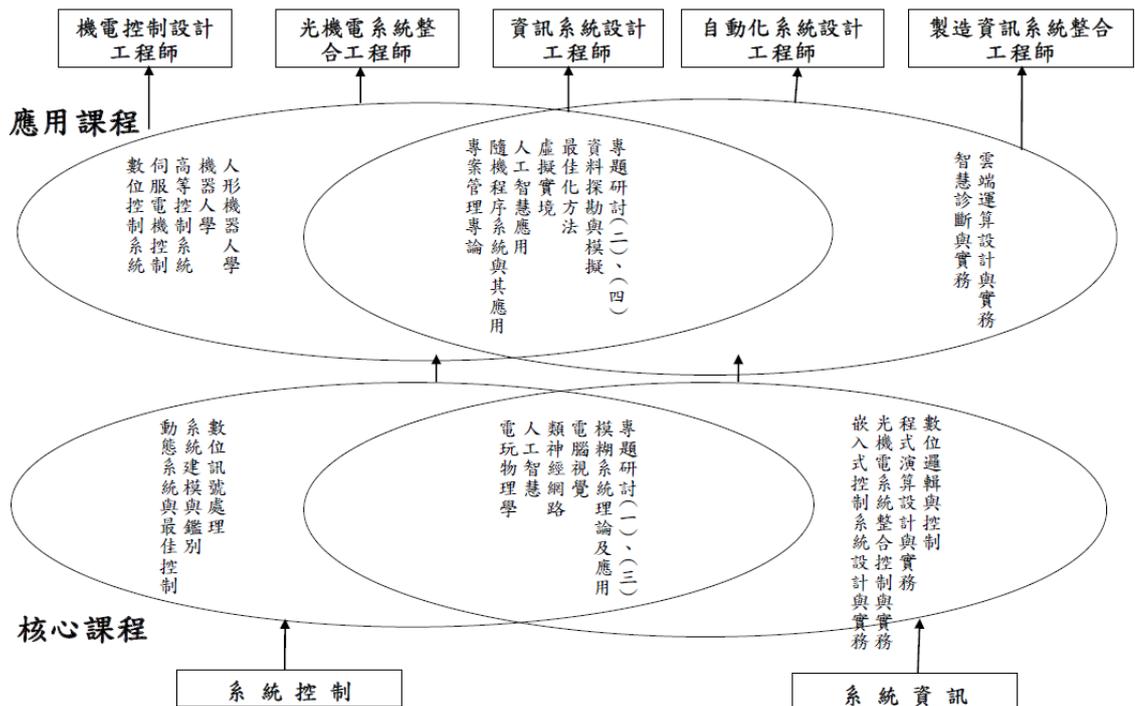


表 G.4-2 103-108 學年度實際開課清單以及課程與畢業生核心能力關聯表

● 108 學年度 (103~107 學年度資料，請參閱附錄 G.4-2)

年級	上下學期	課程名稱	學分數	必/選修	核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6
碩一	上	專題研討(一)	1	必修	■	■	■	■	■	■
碩一	上	數位邏輯與控制	3	選修	■			■	■	
碩一	上	程式演算設計與實務	3	選修	■			■	■	
碩一	上	雲端運算設計與實務	3	選修	■			■	■	
碩一	上	光機電系統整合控制與實務	3	選修	■		■	■	■	
碩一	上	動態系統與最佳控制	3	選修	■			■	■	
碩一	上	虛擬實境	3	選修	■			■	■	
碩二	上	資控專題討論(三)	1	選修	■	■	■	■	■	■
碩二	上	系統資訊特論(二)	1	選修	■	■	■	■	■	■
碩二	上	系統控制特論(二)	1	選修	■	■	■	■	■	■
碩二	上	論文	6	必修	■	■	■	■	■	■
工博一	上	人工智慧(工博)	3	選修	■			■	■	
工博一	上	伺服電機控制(工博)	3	選修	■			■	■	
碩一	下	專題研討(二)	1	必修	■	■	■	■	■	■
碩一	下	嵌入式控制系統設計與實務	3	選修	■			■	■	
碩一	下	智慧診斷與實務	3	選修	■			■	■	
碩一	下	人形機器人學	3	選修	■			■	■	
碩二	下	資控專題討論(四)	1	選修	■	■	■	■	■	■
碩二	下	論文	6	必修	■	■	■	■	■	■
機電碩一	下	電腦視覺(機)	3	選修	■			■	■	
工博一	下	類神經網路(工博)	3	選修	■			■	■	
工博一	下	機器人學(工博)	3	選修	■			■	■	
工博一	下	數位控制系統	3	選修	■			■	■	
工博一	下	電玩物理學	3	選修	■			■	■	

- 標誌(工博、機)表示該課程為本班、工科博士班及機電系都有開設的課程，本班承認該課程學分。

表 G.4-3 103-108 學年度核心專業課程分析及反思表

● 108 學年度上學期 (103~107 學年度資料，請參閱附錄 G.4-3)

序號	課程名稱	必修 / 選修	授課教師	開課年級	學分數					授課小時數	請勾選對應之畢業生核心能力						修課人數	評量方式	平均成績	及格率
					總學分數	數學	基礎科學	工程專業			核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6				
								理論	設計											
	專題研討(一)	必修	黃勤鎰、楊浩青	碩一	1			1		2	■	■	■	■	■	■	14	<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	82.3	100%
1	<p>(教師對課程之反思)</p> <p>本課程主要目的讓學生具備資料整理及口頭報告等能力，同時配合專題演講讓學生學習電機領域先進知識與技術，協助學生未來就業時具備專案資料整理與報告技巧，同時亦了解產業目前發展現況。針對學生學習成效及核心能力檢討說明如下：</p> <p>1. 學生學習成效：本課程為必修課，主要讓每位學生針對現階段之研究方向與成果對其他同學進行口頭報告，如此可讓學生學習資料準備及上台報告等技巧，同時亦可讓其他同學學習其他領域相關知識，配合專題演講亦可讓學生擴展學習視野。本課程主要可讓學生具備核心能力 1、2、3 等能力，配合專題演講亦可讓學生培養出核心能力 4、6 等能力。</p> <p>2. 畢業生核心能力檢討：由於本課程主要著重在電機研究領域，因此學生對於核心能力 5 所提出之智慧財產權及職業道德等知識會比較薄弱，但這對學生未來就業而言此能力其實相當重要，為彌補學生此一核心能力本課程專題演講開始邀請專利領域相關講者，以讓學生了解智慧財產權的重要性，同時未來亦會邀請工作倫理領域等講者，培養學生工程倫理觀念。</p>																			

資控專題討論 (三)	選修	杜國洋、周至宏	碩二	1		1	2	■	■	■	■	■	■	17	<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	89.7	100%
2	<p>(教師對課程之反思)</p> <p>本課程主要目的讓學生具備資料整理及口頭報告等能力，同時配合專題演講讓學生學習電機領域先進知識與技術，協助學生未來就業時具備專案資料整理與報告技巧，同時亦了解產業目前發展現況。針對學生學習成效及核心能力檢討說明如下：</p> <p>1.學生學習成效：本課程為選修課程，主要讓每位學生針對現階段之研究方向與成果對其他同學進行口頭報告，如此可讓學生學習資料準備及上台報告等技巧，同時亦可讓其他同學學習其他領域相關知識，配合專題演講亦可讓學生擴展學習視野。本課程主要可讓學生具備核心能力 1、2、3 等能力，配合專題演講亦可讓學生培養出核心能力 4、6 等能力。</p> <p>2.畢業生核心能力檢討：由於本課程主要著重在電機研究領域，因此學生對於核心能力 5 所提出之智慧財產權及職業道德等知識會比較薄弱，但這對學生未來就業而言此能力其實相當重要，為彌補學生此一核心能力本課程專題演講開始邀請專利領域相關講者，以讓學生了解智慧財產權的重要性，同時未來亦會邀請工作倫理領域等講者，培養學生工程倫理觀念。</p>																
論文	必修	杜國洋	碩二	6		6		■	■	■	■	■	■	17	<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input checked="" type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	70 分以上為 通過	100%
3	<p>(教師對課程之反思)</p> <p>本課程主要目的讓學生具備資料整理及口頭報告等能力，同時配合專題演講讓學生學習電機領域先進知識與技術，協助學生未來就業時具備專案資料整理與報告技巧，同時亦了解產業目前發展現況。針對學生學習成效及核心能力檢討說明如下：</p> <p>1.學生學習成效：本課程為必修課，主要讓每位學生針對現階段之研究方向與成果對其他同學進行口頭報告，如此可讓學生學習資料準備及上台報告等技巧，同時亦可讓其他同學學習其他領域相關知識，配合專題演講亦可讓學生擴展學習視野。本課程主要可讓學生具備核心能力 1、2、3 等能力，配合論文口試答辯亦可讓學生培養出核心能力 4、5、6 等能力。</p> <p>2.畢業生核心能力檢討：由於本課程主要著重在電機研究領域，因此學生對於核心能力 5 所提出之智慧財產權及職業道德等知識會比較薄弱，但這對學生未來就業而言此能力其實相當重要，為彌補學生此一核心能力本課程專題演講開始邀請專利領域相關講者，以讓學生了解智慧財產權的重要性，同時未來亦會邀請工作倫理領域等講者，培養學生工程倫理觀念。</p>																

◇ 108 學年度下學期

序號	課程名稱	必修 / 選修	授課教師	開課年級	學分數				授課小時數	請勾選對應之畢業生核心能力						修課人數	評量方式	平均成績	及格率	
					總學分數	數學	基礎科學	工程專業		核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6					
								理論												設計
	專題研討(二)	必修	游源成、周至宏	碩一	1			1		2	■	■	■	■	■	■	14	<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	86.3	100%
1	<p>(教師對課程之反思)</p> <p>本課程主要目的讓學生具備資料整理及口頭報告等能力，同時配合專題演講讓學生學習電機領域先進知識與技術，協助學生未來就業時具備專案資料整理與報告技巧，同時亦了解產業目前發展現況。針對學生學習成效及核心能力檢討說明如下：</p> <p>1. 學生學習成效：本課程為必修課，主要讓每位學生針對現階段之研究方向與成果對其他同學進行口頭報告，如此可讓學生學習資料準備及上台報告等技巧，同時亦可讓其他同學學習其他領域相關知識，配合專題演講亦可讓學生擴展學習視野。本課程主要可讓學生具備核心能力 1、2、3 等能力，配合專題演講亦可讓學生培養出核心能力 4、5、6 等能力。</p> <p>2. 畢業生核心能力檢討：由於本課程主要著重在電機研究領域，因此學生對於核心能力 5 所提出之智慧財產權及職業道德等知識會比較薄弱，但這對學生未來就業而言此能力其實相當重要，為彌補學生此一核心能力本課程專題演講開始邀請專利領域相關講者，以讓學生了解智慧財產權的重要性，同時未來亦會邀請工作倫理領域等講者，培養學生工程倫理觀念。</p>																			

資控專 專題討 論(四)	選 修	楊 浩 青	碩 二	1		1		2	■	■	■	■	■	■	17	<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	94.8	100%
2	<p>(教師對課程之反思)</p> <p>本課程主要目的讓學生具備資料整理及口頭報告等能力，同時配合專題演講讓學生學習電機領域先進知識與技術，協助學生未來就業時具備專案資料整理與報告技巧，同時亦了解產業目前發展現況。針對學生學習成效及核心能力檢討說明如下：</p> <p>1.學生學習成效：本課程為選修課，主要讓每位學生針對現階段之研究方向與成果對其他同學進行口頭報告，如此可讓學生學習資料準備及上台報告等技巧，同時亦可讓其他同學學習其他領域相關知識，配合專題演講亦可讓學生擴展學習視野。本課程主要可讓學生具備核心能力 1、2、3 等能力，配合專題演講亦可讓學生培養出核心能力 4、5、6 等能力。</p> <p>2.畢業生核心能力檢討：由於本課程主要著重在電機研究領域，因此學生對於核心能力 5 所提出之智慧財產權及職業道德等知識會比較薄弱，但這對學生未來就業而言此能力其實相當重要，為彌補學生此一核心能力本課程專題演講開始邀請專利領域相關講者，以讓學生了解智慧財產權的重要性，同時未來亦會邀請工作倫理領域等講者，培養學生工程倫理觀念。</p>																	
論文	必 修	杜 國 洋	碩 二	6		6			■	■	■	■	■	■	17	<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input checked="" type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	70 分 以 上 為 通 過	100%
3	<p>(教師對課程之反思)</p> <p>本課程主要目的讓學生具備資料整理及口頭報告等能力，同時配合專題演講讓學生學習電機領域先進知識與技術，協助學生未來就業時具備專案資料整理與報告技巧，同時亦了解產業目前發展現況。針對學生學習成效及核心能力檢討說明如下：</p> <p>1.學生學習成效：本課程為必修課，主要讓每位學生針對現階段之研究方向與成果對其他同學進行口頭報告，如此可讓學生學習資料準備及上台報告等技巧，同時亦可讓其他同學學習其他領域相關知識，配合專題演講亦可讓學生擴展學習視野。本課程主要可讓學生具備核心能力 1、2、3 等能力，配合論文口試答辯亦可讓學生培養出核心能力 4、5、6 等能力。</p> <p>2.畢業生核心能力檢討：由於本課程主要著重在電機研究領域，因此學生對於核心能力 5 所提出之智慧財產權及職業道德等知識會比較薄弱，但這對學生未來就業而言此能力其實相當重要，為彌補學生此一核心能力本課程專題演講開始邀請專利領域相關講者，以讓學生了解智慧財產權的重要性，同時未來亦會邀請工作倫理領域等講者，培養學生工程倫理觀念。</p>																	

表 G.4-4 103-108 學年度核心專業課程之課程大綱

●108 學年度上學期 (103~107 學年度資料，請參閱附錄 G.4-4)

課程名稱	專題研討(一)			授課教師	黃勤鎰 周至宏
學分數/ 授課小時數	1 / 2	必/選修	必修	開課年級	碩一
先修課程	無				
教科書	中文書名：專題簡報 英文書名：seminar presentations				
單元主題					
1-18 週					
1. 產學研界人士專題演講					
2. 研究趨勢及專題					
3. 業界參訪環境趨勢探討					
4. 心得報告					
5. 碩二英文論文計畫書報告					
請勾選對應之學程畢業生核心能力					
核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6
■	■	■	■	■	■
評量方式：					
<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試					
<input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____					

課程名稱	資控專題討論(三)			授課教師	杜國洋 周至宏
學分數/ 授課小時數	1 / 2	必/選修	選修	開課年級	碩二
先修課程	無				
教科書	中文書名：專題簡報 英文書名：seminar presentations				
單元主題					
1-18 週					

1. 產學研界人士專題演講 2. 研究趨勢及專題 3. 業界參訪環境趨勢探討 4. 心得報告 5. 碩二英文論文計畫書報告					
請勾選對應之學程畢業生核心能力					
核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6
■	■	■	■	■	■
評量方式： <input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____					

課程名稱	論文			授課教師	杜國洋
學分數/ 授課小時數	6/	必/選修	必修	開課年級	碩二
先修課程	無				
教科書	無				
單元主題					
1-18週					
1. 研究趨勢及專題探討 2. 研究報告撰寫 3. 投影片製作與上台報告訓練 4. 理論探索與實驗驗證 5. 問題答辯					
請勾選對應之學程畢業生核心能力					
核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6
■	■	■	■	■	■
評量方式： <input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input checked="" type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____					

●108 學年度下學期

課程名稱	專題研討(二)			授課教師	游源成 周至宏
學分數/ 授課小時數	1 / 2	必/選修	必修	開課年級	碩一
先修課程	無				
教科書	中文書名：專題簡報 英文書名：seminar presentations				
單元主題					
1-18 週					
1. 產學研界人士專題演講					
2. 研究趨勢及專題					
3. 業界參訪環境趨勢探討					
4. 心得報告					
5. 碩二英文論文計畫書報告					
請勾選對應之學程畢業生核心能力					
核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6
■	■	■	■	■	■
評量方式：					
<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____					

課程名稱	資控專題討論(四)			授課教師	楊浩青
學分數/ 授課小時數	1 / 2	必/選修	選修	開課年級	碩二
先修課程	無				
教科書	中文書名：專題簡報 英文書名：seminar presentations				
單元主題					
1-18 週					
1. 產學研界人士專題演講					

2. 研究趨勢及專題					
3. 業界參訪環境趨勢探討					
4. 心得報告					
5. 碩二英文論文計畫書報告					
請勾選對應之學程畢業生核心能力					
核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6
■	■	■	■	■	■
評量方式：					
<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____					

課程名稱	論文			授課教師	杜國洋
學分數/ 授課小時數	6 /	必/選修	必修	開課年級	碩二
先修課程	無				
教科書	無				
單元主題					
1-18 週					
1. 研究趨勢及專題探討					
2. 研究報告撰寫					
3. 投影片製作與上台報告訓練					
4. 理論探索與實驗驗證					
5. 問題答辯					
請勾選對應之學程畢業生核心能力					
核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6
■	■	■	■	■	■
評量方式：					
<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input checked="" type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____					

G.5 具備規範 5 教師的要求，且教師須重視學術或實務研究、發表相關研究成果並參與國內外學術活動。

佐證認證規範 G.5 之附件清單

智動化碩士班 表 G.5-1 103-108 學年度教師專業分析表

智動化碩士班 表 G.5-2 103-108 學年度教師工作量統計

108 學年度-(整併後)電機工程系智慧自動化系統碩士班

同【四技班】認證規範 5 之附件清單。

智動化碩士班 G.5-2-1 教師發表期刊論文資料

智動化碩士班 G.5-2-2 教師參加國內外研討會資料

智動化碩士班 G.5-2-3 教師發表研討會論文資料

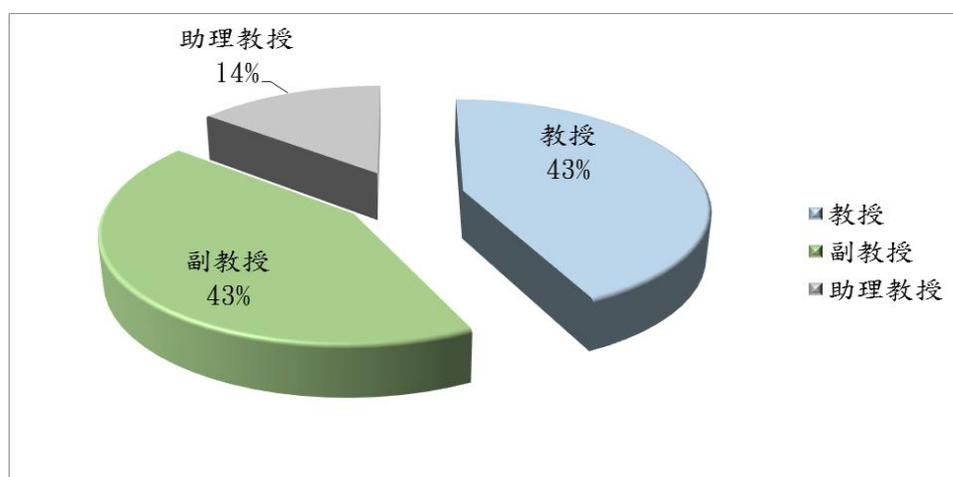
智動化碩士班 G.5-2-4 教師執行科技部計畫案資料

智動化碩士班 G.5-2-5 教師執行教育部及產學計畫案資料

智動化碩士班 G.5-2-6 教師與學生交流活動

學程應有足夠的專任教師人數

本班目前共有專任教師 7 位：教授 3 名、副教授 3 名、助理教授 1 名，比例如圖五所示；兼任教師共 1 名；師資結構優良且多具有實務背景，相關技術能力優異。108 學年度碩士班學生共計有 29 位，生師比（學生人數/專任教師人數）約為 4.14。每位專任教師每週均安排至少 2 小時與學生討論的會議時間，學生不論在學業上或生活上有任何的問題，均能迅速獲得師長的協助與支援。本班教師每週工作量時間分配如表 G.5-2 教師工作量統計表，本所有足夠的專任教師，於教學、研究、服務、輔導等工作上，都能有合理之工作量，教師均能全力投入並獲得良好成效，本班之專任教師人數應屬充足。



圖五、專任教師比例

教師展現適當領域專長

本班教師之專長可參照表 G.5-1 教師專業分析表所示。教師之專長涵蓋控制晶片、人工智慧、光機電整合、資訊系統、機器人學等領域，所有專任教師，皆具有博士學位，另外為了強化專業陣容，電機系資通組人工智慧專長的李俊宏教授與控制組自動化專長的楊志雄副教授加入本班；另外，全體教師平均有 25 年以上的教學年資，七成以上的教師擁有業界資歷，對教學有重大助益，教師教授的課程與其專長相符，亦將研究融入教學，不只有突出的學術研究成果（詳附件 G.5-2-1、附件 G.5-2-2 及附件 G.5-2-3），亦有豐富學術研究（詳附件 G.5-2-4）與產學合作計畫（詳附件 G.5-2-5）。

教師與學生之間的交流與互動

本班教師除了知識的傳授外，也很重視與學生間的互動，以達到輔導學生的目的。本班師生相處融洽，教師經常參與所學會活動，如籃球競賽、羽球比賽、聖誕午會等，所上也會在學期末時，舉辦期末聚餐，師生藉由各活動的互動，增進師生間的情誼，達到交流的效果，如附件 G.5-2-6 所示。另外，各實驗室所承接的政府機關或產業界合作計畫案，在本班教師領導下，經常有機會促成學長帶領學弟共同參與計畫之研究與設計，經由這種共同研究的過程，將可強化學生之合群性與創造性，這對其未來畢業後，不論是服務於產業界或政府機關皆有很大的助益，如表 G.1-5 研究生參與產學計畫紀錄。

鼓勵教師專業持續成長之執行成果

本班教師積極參加國內外研討會，如附件 G.5-2-2 所示，除於會中發表研究成果，並可與國內外學者交流，精進其研究。此外，教師執行科技部與產學合作計畫，不論學術或產業發展都對教師有很好的成長方式，並可據以精進教師教學內容，對本班教師課程內容的深度與廣度都可幫助。

每學期期末，由學校主導的教學意見調查，會請各修課學生對一學期以來，教師的授課方式或課程內容做評鑑，這些意見的回饋可當作遴選傑出教學獎的一個主要參考根據；其產生方式，為本班所有教師針對符合電資學院傑出教學獎之遴選條件者，以投票方式遴選推薦出一至二名候選人，至電資學院參予院傑出教學獎之評選，其遴選結果再推薦至校參與校傑出教學獎之選拔，此傑出教學獎之設置即是對教學認真教師的一個肯定，更重要的是老師可以針對教學意見調查的結果反思教學內容與方式的改善。

表 G.5-1 103-108 學年度教師專業分析表

108 學年度 (103~107 學年度資料，請參閱附件 表 G.5-1)

A. 學程主管

姓名	教師級別	最高學歷	教學年資	專長
梁廷宇	教授	國立成功大學 電機工程系博士	19 年	平行處理、作業系統、雲端計算、叢集與格網計算

B. 學程教師

姓名	教師級別	專/兼任	最高學歷	教學年資	專長
杜國洋 (本班召集人)	教授	專任	台灣科技大學 電機工程博士	30 年	智慧機器人系統、嵌入式系統、伺服控制系統、智慧化視覺、控制晶片
周至宏	教授	專任	國立中山大學 機電工程 博士	37 年	動力與控制、最佳化技術與應用、自動化技術
李俊宏	教授	專任	英國曼徹斯特大學 電腦科學 博士	21 年	資料探勘、社群網路分析與探勘、資訊檢索
游源成	副教授	專任	美國普渡大學 電機工程博士	20 年	光機電系統整合控制、伺服電機控制、電腦視覺量測檢測、電腦整合製造、製造執行管控、動態事件系統
楊浩青	副教授	專任	國立成功大學 製造工程所博士	19 年	機器學習、機電整合、智慧製造、智慧診斷、系統分析
楊志雄	副教授	專任	國立交通大學 控制工程系 碩士	34 年	分散式控制、感測應用
黃勤鎰	助理教授	專任	國立台灣大學 電機工程博士	17 年	虛擬實境、機器人學、嵌入式系統、非線性控制、電力電子與馬達控制
Jacky Baltes	教授	兼任	University Of Calgary/ Computer Science/ Ph.D.	20 年	Robotics, Artificial Intelligence, Planning, Machine Learning, Distributed Processing

表 G.5-2 103-108 學年度教師工作量統計

108 學年度 (103~106 學年度資料，請參閱附件 表 G.5-2)

教師姓名	專/兼任	每週 工作時數	時間分配百分比			
			教學	研究	服務	其他
杜國洋	專任	40	35%	45%	15%	5%
周至宏	專任	40	30%	30%	30%	10%
李俊宏	專任	40	80%	20%	0%	-0%
游源成	專任	40	50%	30%	15%	5%
楊浩青	專任	40	35%	50%	5%	10%
楊志雄	專任	40	35%	55%	10%	0%
黃勤鎰	專任	40	40%	40%	10%	10%
Hansjörg (Jacky) Baltes	兼任	40	50%	50%	0%	0%

註：各活動總和須為 100%。

表 G.5-3 103-108 年度全體專任教師計畫案件數及經費統計

	科技部計畫 件數/經費(千元)	非科技部計畫 件數/經費(千元)	總計 件數/經費(千元)
103 年度	6/8,493	11/7,393	17/ 15,886
104 年度	10/27,691	14/8,101	24/ 35,792
105 年度	7/20,732	15/ 7,744	22/28,476
106 年度	8/92,674	19/12,396	27/105,070
107 年度	13/75,519	10/ 8,430	23/83,949
108 年度	6/ 37,839	12/24,062	18/ 61,901

註：1. 非科技部計畫包括其他部會或業界補助計畫案。

2. 計畫年度以計畫起點之年度為準。

3. 若為多年期計畫，該項計劃與經費列於計畫起點之年度。

G.6 具備規範 6 設備及空間的要求，且須能滿足研究的需要。

佐證認證規範 G.6 之附件清單

智動化碩士班 表 G.6-1 實驗實習場所空間及設備資料表

智動化碩士班 表 G.6-2 辦公會議場所空間資料表

智動化碩士班 表 G.6-1-1 實驗實習場所空間及設備資料表(財產清冊)

智動化碩士班 表 G.6-2-1 辦公會議場所空間資料表(財產清冊)

108 學年度-(整併後)電機工程系智慧自動化系統碩士班

同【四技班】認證規範 6 之附件清單

103-107 學年度-(整併前) 電機工程研究所碩士班

智動化碩士班 G.6-2-1 電機工程研究所電子書目錄

智動化碩士班 G.6-2-2 電機工程研究所資料庫目錄

智動化碩士班 G.6-2-3 電機工程研究所視聽目錄

智動化碩士班 G.6-2-4 電機工程研究所期刊目錄

智動化碩士班 G.6-2-5 電機工程研究所合訂期刊目錄

智動化碩士班 G.6-2-8 電機工程研究所實驗室暨實習工廠管理辦法

智動化碩士班 G.6-2-9 電機工程研究所實驗室儀器設備相關表單

智動化碩士班 G.6-2-10 電機工程研究所實驗室一般守則

智動化碩士班 G.6-2-11 國立高雄第一科技大學實驗場所一般安全衛生教育訓練

智動化碩士班 G.6-2-12 電機工程研究所環保及安全衛生管理辦法

研究所的設備與空間足以支援研究生進行專業實作學習及研究

本班目前擁有 1 間辦公室(兼會議室)、1 間專業研討論室(會議室兼教學用教室兼基礎實驗室)、1 間教室、5 間實驗室、5 間老師個人使用研究室。班辦公室主要提供學生們與班之間資訊聯繫處，同時也是班務會議開會地點；教室大多附有設備齊全之多媒體電腦設備與白板，作為上課、師生討論使用；會議室除了會議使用外，也作為小型報告以及研習會場；實驗室提供學生論文研究、專題討論使用，亦提供了學生操作專業設備與軟體的學習機會。

相關之空間與設備資料如表 G.6-1 實驗/實習場所空間及設備資料表及附件 G.6-1-1 財產清冊、表 G.6-2 辦公/會議場所空間資料表及附件 G.6-2-1 財產清冊，實驗室建置以每位研究生均具有足夠研究空間及相關研究設備為原則，並配合各實驗室研究方向及碩士班課程需求購置適當之儀器設備，以符合研究及課程之需求，亦提供師生良性的互動空間，促進學習效果及學術研究工作；而班辦公室準備足夠單槍投影機與筆記型電腦，隨時提供上課班級借用，以配合老師數位教學，另外設有 2 台實物投影機提供教師教學與討論。本班空間做有效規劃與利用，並兼顧行政、專業研究及教學的便利性。目前空間之使用定位及設備安置地點明確，空間區隔及使用狀況良好，對於培養學生發展所需專業能力提供一最佳之環境。

除了建置設備外，為維護實驗室的安全，訂有實驗室一般守則，並將此安全守則懸掛於各實驗室中，且要求負責管理的教師於學生進入實驗室時即告知學生，請學生確實了解與遵守，讓學生能在安全的環境與操作下，進行實驗課程的進行；另外，各實驗室設備的保管及維護，則由負責教師的研究生負責處理，以掌握各項設備的使用情形。

表 G.6-1 103-108 學年度實驗/實習場所空間及設備資料表

108 學年度 (103~107 學年度資料及財產清冊，請參閱附件 表 G.6-1-1)

場所名稱	地點	面積 (m2)	類別	主要設備名稱	數量	課程名稱	學生人數
資電整合製造系統控制實驗室	F227	64.8	教師個人實驗室	如財產清冊		機光電系統整合控制與實務	2
						電腦視覺	
						論文	
智慧型計算與控制實驗室	F228	48.6	教師個人實驗室	如財產清冊		智慧型控制	3
						人工智慧	
						論文	
製造資訊系統實驗室	F228-1	48.6	教師個人實驗室	如財產清冊		智慧型自動化	9
						資訊網路與分析	
						系統控制與整合	
						論文	
智慧型機器人/控制晶片設計實驗室	F229	48.6	教師個人實驗室	如財產清冊		先進智慧機器人系統	13
						人形機器人	
						伺服電機控制	
						嵌入式控制系統	
						機器人學	
						論文	
虛擬技術與尖端控制實驗室	F229-1	48.6	教師個人實驗室	如財產清冊		虛擬實境	8
						電玩物理	
						控制系統	
						數位控制	
						程式設計與演算法	
						系統鑑別	
						非線性控制	
						電力電子與馬達控制	
						論文	

資料探勘實驗室	建工校區 電機館 304	44.63	教師個人實驗室	如財產清冊	高等社群計算	7
					資料結構	
					人工智慧應用	
					文件探勘與自然語言處理	
					論文	
微電腦應用系統設計研究室	建工校區 電機館 501	49.88	教師個人實驗室	如財產清冊	電腦輔助邏輯電路解析暨實習	9
					邏輯設計暨實習	
					邏輯設計	
					數位電路應用暨實習	
					論文	

註：1. 類別註明為教學或教師個人實驗室。

2. 若 109 學年度有更新，於實地訪評時提供最新資料供認證委員

表 6-2 103-108 學年度辦公/會議場所空間資料表

108 學年度 (103~107 學年度資料請參閱附件 表 G.6-2、財產清冊請參閱附件 表 G.6-2-1)

名稱	辦公室/會議室	地點	面積(m ²)	可使用人數
智慧自動化系統碩士班辦公室	辦公室兼會議室	第一校區 工學院 2F F208	64.1	12
專業研討室	會議室兼 教學用教室兼 基礎實驗室 (演講廳/階梯教室)	第一校區 工學院 1F F107	129.6	60
教室	教學用教室	第一校區 工學院 2F F208-1	33.1	12

G.7 具備規範 7 行政支援與經費的要求。

佐證認證規範 G.7 之附件清單

108 學年度-(整併後)電機工程系智慧自動化系統碩士班

同【四技班】認證規範 7 之附件清單。

智動化碩士班 G.7-1 103-108 學年度本班之行政人力表

103-107 學年度-(整併前) 電機工程研究所

智動化碩士班 G.7-2-1 國立高雄第一科技大學系所主管遴選辦法

智動化碩士班 G.7-2-2 電機工程研究所長遴選要點

智動化碩士班 G.7-2-3 經費相關紀錄目錄

智動化碩士班 G.7-2-4 國立高雄第一科技大學教材教具製作獎勵辦法

智動化碩士班 G.7-2-5 國立高雄第一科技大學補助教師建立特色教學計畫執行方案

智動化碩士班 G.7-2-6 國立高雄第一科技大學教師教學獎勵辦法

智動化碩士班 G.7-2-7 國立高雄第一科技大學特殊優秀教學人才彈性薪資支應要點

智動化碩士班 G.7-2-8 國立高雄第一科技大學鼓勵教師爭取科技部計畫補助辦法

智動化碩士班 G.7-2-9 國立高雄第一科技大學教師學術研究獎勵辦法

智動化碩士班 G.7-2-10 國立高雄第一科技大學執行科技部獎勵特殊優秀研究人才實施要點

智動化碩士班 G.7-2-11 國立高雄第一科技大學特殊優秀產學人才獎勵辦法

智動化碩士班 G.7-2-12 國立高雄第一科技大學鼓勵教師進行國際產學合作實施辦法

智動化碩士班 G.7-2-13 國立高雄第一科技大學補助教師赴公民營機構學習方案

智動化碩士班 G.7-2-14 國立高雄第一科技大學教授休假研究辦法

行政技術人員編制與運作

本班為一獨立單位，成員單純，目前雖只有一位專職行政助理，亦有固定工讀生以確保本班教學、研究與對外服務的品質。

1. 經費

為充分運用有限的經費統籌運用款，使本班的運作與發展順利，本班經費分配原則如下：(1)為確保教學品質的持續提升，以購買教學儀器設備為優先考量；(2)各研究實驗室統一分配本班部份經費；(3)新進教師所成立之研究實驗室另行額外補助，以協助新進教師快速建立其研究基礎。經費預算之編列由本班班務會議開會決議，經費之收支、保管及運用由本班經費稽核委員會審查稽核。本系對本班教師規劃支援專業成長的經費見【四技班】認證規範 7。另整併前有下列 5 項：

1. 關於國際交流部分，學校訂有

國立高雄第一科技大學 102-103 年度獎勵大學教學卓越計畫 師生參與國際交流活動補助方案

國立高雄第一科技大學 102-105 年發展典範科技大學計畫教師參與國際交流暨產學活動補助要點

2. 為補助教師從事教材製作，學校訂有
 - 國立高雄第一科技大學教材製作獎勵辦法
 - 國立高雄第一科技大學補助教師建立特色教學計畫執行方案
 而針對教學表現傑出者，肯定其在教學上的努力或貢獻，訂定
 - 國立高雄第一科技大學教師教學獎勵辦法
 - 國立高雄第一科技大學特殊優秀教學人才彈性薪資支應要點
3. 學校訂有鼓勵老師爭取計畫的辦法，包括
 - 國立高雄第一科技大學鼓勵教師爭取國科會計畫獎補助辦法
 而對於研究表現傑出者，則有
 - 國立高雄第一科技大學教師學術研究獎勵辦法
 - 國立高雄第一科技大學執行國科會獎勵特殊優秀人才實施要點
 - 國立高雄第一科技大學特殊優秀研究人才獎勵要點
 在產學計畫方面則訂有
 - 國立高雄第一科技大學教師執行產學合作計畫獎勵辦法
 - 國立高雄第一科技大學教師產學合作績優獎勵辦法
4. 學校為鼓勵教師積極赴公民營機構學習與各機構建立互動機制，提升教師實務技能與產學研發動能，訂有「國立高雄第一科技大學教師赴公民營機構研習補助辦法」，每年學校會開放校內教師申請赴公民營機構研習，另也可申請教育部補助之教師赴公民營機構研習。
5. 學校為鼓勵教師充實新知，提昇教學研究水準也訂有教授休假研究辦法，連續在本校任專任教授三年半以上者，得申請休假研究一個學期，連續在國內外大學任教滿七年以上，且在本校連續服務滿三年，得申請休假從事學校核准之學術研究工作一學年或分段休假研究兩個學期。

表 G.7-1 103-108 年度行政及技術人力

類別 \ 年度	103	104	105	106	107	108
行政類職員	2	1	1	2	2	1
技術人員	0	0	0	0	0	0
其他	0	0	0	0	0	0
總計	2	1	1	2	2	1

註：若 109 年度人力有更新，於實地訪評時提供最新資料供認證委員參考。

表 G.7-2 103-109 年度經費

年度 經費類別	103	104	105	106	107	108	109 (至 109.6 月)
圖儀設備費 (資本門)	394,000	438,000	951,000	630,000	568,000	334,000	334,000
教學/研究經 常費	1,128,000	1,038,000	747,000	700,000	864,000	272,547	272,547
計畫管理費 及其他	115,639	177,384	128,327	193,299	234,939	74,294	
碩專班經費	813,000	738,000	627,000	1,336,000	962,000	1,122,689	468,523
總計	2,450,639	2,391,384	2,453,327	2,859,299	2,628,939	1,803,530	1,075,070

註：1. 若 109 年度經費有更新，於實地訪評時提供最新資料供認證委員參考。

2. 經常費勿將人事費列入計算。

3. 此表僅供填列經費使用狀況時之參考，就實際經費使用情形與支用類別自行調整表格。

G.8 符合規範 8 領域認證規範的要求。

根據「EAC2016」各領域認證規範中對各相關學系領域的認證規範，本班乃是屬於跨領域之系所，涵蓋「電機、電子及相似名稱工程學系」、「資訊工程及相似名稱工程學系」及「機械工程及相似名稱工程學系」，可由實質的課程及教師內涵上得到確切佐證，本班發展涵蓋資訊及控制領域。

本班根據教授專長，共分 2 組，分別為系統資訊與系統控制組。在所開授課程中，各領域均能依各自需求，開授多門與數學及基礎科學相關課程，及大量寬廣範圍之工程專業相關課程，希望學生藉由課程的修習，能夠培養其在兩大領域之專業進階技術與理論背景。同時，大量的專題課程亦可讓研究生在瞭解原理後，能更深入的探討，並利用各實驗室的設備，參與指導教授之科技部或產學研發計畫，以設計實作並加以驗證，並完成學位論文之要求。研究生依所規定，最低畢業學分為 34 學分(含畢業論文 6 學分)，且須參與本班辦理之專題討論；專題討論之執行方式乃邀請校外產業界傑出人士，進行不同科技領域之主題演講，藉此與業界交流，並藉以擴充研究生不同知識領域之廣度與視野。另外，工廠參訪之安排與鼓勵學生暑期到業界實習等，則能讓學生早日瞭解學校與產業研發之差異性，作為進入職場之準備。因此不論是由基礎或進階專業課程之安排與實務課程之設計上來評估，本班完全符合學系領域的規範要求。而在師資的專業背景方面來觀察，我們亦可清楚的看出目前本班所有的教師均為國內外電機系所畢業，渠等之領域專長完全的契合本班培育人才之要求，而教師們亦在其各自合理的調配其教學、研究及服務之工作比重之後，對於班任教的課程亦和其個人研究發展專業相符，當可隨時依據教師們在資訊及控制領域的發展，提供本班學生在課程基礎學識以外最新的相關科技發展新知。

綜合以上的說明及前述針對規範一至規範七分別由教育目標、學生、教學成效評量、課程、教師、設備/空間及行政支援等方面的詳細現況介紹，在所有步驟執行上均已達到系統化、制度化及專業化的前題下，我們深信本班是完全地符合了工程及科技教育認證之規範。

G.9 符合規範 9 持續改善成效的要求。

佐證認證規範 G.9 之附件清單

智動化碩士班 G.9-2 103-109 學年度制定修訂教育目標流程暨歷程紀錄表

智動化碩士班 G.9-3 103-109 學年度研究所檢討課程規劃流程暨歷程紀錄表

108 學年度-(整併後)電機工程系智慧自動化系統碩士班

智動化碩士班 G.9-1-1 電機工程系智慧自動化系統碩士班 108 學年度第四次班務會議紀錄(108.11.13)

智動化碩士班 G.9-1-2 108 學年度第 1 學期第 3 次課程委員會暨 108 學年度第 1 學期第 1 次課程產業諮詢委員會紀錄(108.11.29)

智動化碩士班 G.9-1-3 電機工程系智慧自動化系統碩士班 108 學年度第十一次班務會議紀錄(109.5.26)

智動化碩士班 G.9-1-4 電機工程系 108 學年度第 2 學期第 1 次工程及科技教育認證諮詢委員會暨課程諮詢委員會會議紀錄

智動化碩士班 G.9-1-5 電機工程系智慧自動化系統碩士班 108 學年度業界聘雇畢業校友滿意度調查表

智動化碩士班 G.9-1-6 電機工程系智慧自動化系統碩士班 108 學年度畢業校友核心能力養成成效問卷調查表

智動化碩士班 G.9-1-7 電機工程系智慧自動化系統碩士班 108 學年度業界聘雇畢業校友與畢業校友核心能力養成成效之問卷分析

智動化碩士班 G.9-1-8 電機工程系智慧自動化系統碩士班第二次籌備會議紀錄(108.3.7)

智動化碩士班 G.9-1-9 電機工程系智慧自動化系統碩士班第三次籌備會議紀錄(108.4.16)

智動化碩士班 G.9-1-10 電機工程系 107 學年度第 2 學期第 3 次課程委員會會議紀錄(108.4.18)

智動化碩士班 G.9-1-11 電機工程系 107 學年度第二學期第二次系所務會議紀錄(108.4.19)

智動化碩士班 G.9-1-12 電機工程系智慧自動化系統碩士班 108 學年度第六次班務會議紀錄(109.2.27)

智動化碩士班 G.9-1-13 電機工程系智慧自動化系統碩士班 108 學年度第九次班務會議紀錄(109.5.5)

103-107 學年度-(整併前)電機工程研究所碩士班

智動化碩士班 G.9-2-1 電機工程研究所 103 學年度第 4 次所務會議(103.10.1)

智動化碩士班 G.9-2-2 電機工程研究所 103 學年度第 5 次所務會議(103.10.24)

智動化碩士班 G.9-2-3 電機工程研究所 103 學年度第 6 次所務會議(103.11.27)

智動化碩士班 G.9-2-4 電機工程研究所 103 學年度第 13 次所務會議(104.5.5)

智動化碩士班 G.9-2-5 電機工程研究所 104 學年度第 2 次所務會議會議紀錄(104.10.6)

智動化碩士班 G.9-2-6 電機工程研究所 104 學年度第 3 次所務會議會議紀錄(104.10.29)

智動化碩士班 G.9-2-7 電機工程研究所 104 學年度第 12 次所務會議會議紀錄(105.4.13)

- 智動化碩士班 G.9-2-8 電機工程研究所 105 學年度第 11 次所務會議會議紀錄(106.4.7)
- 智動化碩士班 G.9-2-9 電機工程研究所 106 學年度第 16 次所務會議會議紀錄(107.4.17)
- 智動化碩士班 G.9-2-10 電機工程研究所 107 學年度第 11 次所務會議會議紀錄(108.4.18)
- 智動化碩士班 G.9-2-11 電機工程研究所 103 學年度課程產業諮詢委員會暨工程及科技教育認證諮詢委員會會議紀錄
- 智動化碩士班 G.9-2-12 電機工程研究所 104 學年度課程產業諮詢委員會暨工程及科技教育認證諮詢委員會會議紀錄
- 智動化碩士班 G.9-2-13 電機工程研究所 105 學年度課程產業諮詢委員會暨工程及科技教育認證諮詢委員會會議紀錄
- 智動化碩士班 G.9-2-14 電機工程研究所 106 學年度課程產業諮詢委員會暨工程及科技教育認證諮詢委員會會議紀錄
- 智動化碩士班 G.9-2-15 電機工程研究所 107 學年度課程產業諮詢委員會暨工程及科技教育認證諮詢委員會會議紀錄
- 智動化碩士班 G.9-2-16 電機工程研究所 107 學年度業界聘雇畢業校友滿意度調查表
- 智動化碩士班 G.9-2-17 電機工程研究所 107 學年度畢業校友核心能力養成成效問卷調查表
- 智動化碩士班 G.9-2-18 電機工程研究所 103 學年度業界聘雇畢業校友與畢業校友核心能力養成成效之問卷分析
- 智動化碩士班 G.9-2-19 電機工程研究所 104 學年度業界聘雇畢業校友與畢業校友核心能力養成成效之問卷分析
- 智動化碩士班 G.9-2-20 電機工程研究所 105 學年度業界聘雇畢業校友與畢業校友核心能力養成成效之問卷分析
- 智動化碩士班 G.9-2-21 電機工程研究所 106 學年度業界聘雇畢業校友與畢業校友核心能力養成成效之問卷分析
- 智動化碩士班 G.9-2-22 電機工程研究所 107 學年度業界聘雇畢業校友與畢業校友核心能力養成成效之問卷分析
- 智動化碩士班 G.9-2-23 電機工程研究所 103 學年度第 3 次所課程委員會會議紀錄(103.11.27)
- 智動化碩士班 G.9-2-24 電機工程研究所 103 學年度第 5 次所課程委員會會議紀錄(104.5.5)
- 智動化碩士班 G.9-2-25 電機工程研究所 104 學年度第 1 次所課程委員會會議紀錄(104.10.6)
- 智動化碩士班 G.9-2-26 電機工程研究所 104 學年度第 2 次所課程委員會會議紀錄(104.10.29)
- 智動化碩士班 G.9-2-27 電機工程研究所 104 學年度第 3 次所課程委員會會議紀錄(104.12.10)
- 智動化碩士班 G.9-2-28 電機工程研究所 104 學年度第 4 次所課程委員會會議紀錄(105.5.17)
- 智動化碩士班 G.9-2-29 電機工程研究所 104 學年度第 5 次所課程委員會會議紀錄(105.6.27)
- 智動化碩士班 G.9-2-30 電機工程研究所 105 學年度第 1 次所課程委員會會議紀錄(105.11.16)
- 智動化碩士班 G.9-2-31 電機工程研究所 105 學年度第 15 次所務會議紀錄(106.5.9)
- 智動化碩士班 G.9-2-32 電機工程研究所 105 學年度第 2 次所課程委員會會議紀錄(106.5.9)
- 智動化碩士班 G.9-2-33 電機工程研究所 106 學年度第 1 次所課程委員會會議紀錄(106.8.9)

智動化碩士班 G.9-2-34 電機工程研究所 106 學年度第 6 次所務會議紀錄紀錄(106.11.16)

智動化碩士班 G.9-2-35 電機工程研究所 106 學年度第 2 次所課程委員會會議紀錄(106.11.16)

智動化碩士班 G.9-2-36 電機工程研究所 106 學年度第 18 次所務會議紀錄紀錄(107.5.8)

智動化碩士班 G.9-2-37 電機工程研究所 106 學年度第 3 次所課程委員會會議紀錄(107.5.8)

智動化碩士班 G.9-2-38 電機工程研究所 107 學年度第 1 次所課程委員會會議紀錄(107.10.30)

智動化碩士班 G.9-2-39 電機工程研究所 107 學年度第 4 次所課程委員會會議紀錄(108.4.30)

本班自 97 學年度開始即進行工程及科技教育認證，認證時會按認證團所提建議改進意見，據以改善（詳如表 G.9-1）。本所班主要的改進機制有兩部分，一是透過畢業校友與業界雇主的問卷調查的外部機制，二為透過教學成效評量的內部機制。外部機制詳表 G.9-2，內部機制是就學生學習成效評估其職場發展方向。

G.9.1 須持續確保學生在畢業時具備核心能力。

A. 改善畢業生核心能力培育及評量之機制

B. 改善畢業生核心能力培育及評量之執行成效

請參閱附件 表 G.9-2 103-109 學年度制定/修訂教育目標流程暨歷程紀錄表。

G.9.2 課程與教學須持續符合產業需求，及培養學生工程實務能力。

A. 改善課程與教學之機制

B. 改善課程與教學之執行成效

請參閱附件 表 G.9-3 103-109 學年度研究所檢討課程規劃流程暨歷程紀錄表。

G.9.3 其他持續改善之機制與成果。

A. 其他規範之改善機制

B. 其他規範改善之執行成效

請參閱附件 表 G.9-2 103-109 學年度制定/修訂教育目標流程暨歷程紀錄表及表 G.9-3 103-109 學年度研究所檢討課程規劃流程暨歷程紀錄表。

表 G.9-1 針對前一週期（含期中審查）認證團所提建議之持續改善成效

對應規範	建議改善事項	成效	完成時間	負責人員
G.1	教育目標目前僅有滿意度調查，宜有具體可量化的評估方式，並依評量分析結果持續檢討與改善。	目前問卷調查包括雇主滿意度與學生核心能力養成成效兩項問卷調查，兩項調查皆有針對本班核心能力進行量化評估，評量分析結果顯示首要增強項目為學生外語能力，另每年召開課程產業諮詢委員會暨工程及科技教育認證諮詢委員會，會議也同時建議建議增強學生外語能力，本校訂有「鼓勵學生考取專業證照補助辦法」，辦法內容為取得語文證照者補助全額報名費；學生可依據此辦法，申請語文證照補助，提昇自我英文能力。	如附件 G.9-2 103-109 學年度制定/修訂教育目標流程暨歷程紀錄表 如附件 G.9-3 103-109 學年度研究所檢討課程規劃流程暨歷程紀錄表	
G.3.1	宜針對學生所建立的職涯發展雷達圖不均衡部份，予以檢討與改善。	畢業生就業資料分析，可知本班畢業同學皆能貢獻所學，因應人工智慧時代來臨，及依課程產業諮詢委員會暨工程及科技教育認證諮詢委員會建議，已調整課程增加智慧自動化相關課程。	如附件 G.3-2-8 碩士班畢業生就業職務及領域分析圖 如附件 G.9-2 103-109 學年度制定/修訂教育目標流程暨歷程紀錄表 如附件 G.9-3 103-109 學年度研究所檢討課程規劃流程暨歷程紀錄表	
G.7	圖儀及設備費學校逐年上升，本學程卻下降，宜訂定改善機制及執行策略。	本班近年未能參與教育部典範、教卓與技職再造計畫，導致經費下降，另 105 年度經費下降原因為主計室該年度核撥不足，資控所與光電所整併為電機所後，依學校政策經費應維持五年不變，故差額將於 107 年度撥足，目前本班發展智慧設備服務特色，積極與廠商合作進行產學合作計畫及爭取未來教育部高教深耕計畫，以提升本所圖儀及設備經費。	如附件 表 G.7-2 103-109 年度經費資料	
G.9	宜檢討先前建議改進的「立即規劃核心課程相關的教學實驗室」，並提出改善機制及執行策略。	本班已規劃建置基礎實驗室(F107 室)，目前課程結構規劃表中，嵌入式控制系統設計與實務、工業控制器系統設計、光機電系統整合控制與實務、雲端運算設計與實務、數位邏輯與控制、程式設計與實務及虛擬實境等課程皆有融入動手實驗課程，另依諮詢委員會建議，配合智慧製造相關課程，已成立 3D 智造實驗室。	如附件 表 G.6-2 空間資料表	

【額外進修部】

認證規範 1：教育目標

同【學士班/四技班】認證規範 1 之說明。

表 1-1 103-109 學年度學校願景/宗旨、學院教育目標與學程教育目標對照表

同【學士班/四技班】認證規範 1。

表 1-2 103-109 學年度制定/修訂教育目標流程暨歷程紀錄表

同【學士班/四技班】認證規範 1。

表 1-3 103-108 學年度評估教育目標評估方式及結果

【教育目標】		評量分數	
		重要性	達成度
108 校友	1. 專業學能：教導學生電機工程基礎及理論之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。	4.20	3.78
	2. 實務技術：藉由理論與專題製作、實驗及實習課程之結合，培養學生實務技術能力。	4.42	3.83
	3. 團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。	4.37	3.87
	4. 終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終身學習之意願與能力。	4.55	3.67
	5. 工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。	4.25	3.88
	6. 多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。	4.33	3.78
107 雇主	1. 專業學能：教導學生電機工程基礎及理論之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。	4.41	3.44
	2. 實務技術：藉由理論與專題製作、實驗及實習課程之結合，培養學生實務技術能力。	4.28	3.25
	3. 團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。	4.18	3.31
	4. 終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終身學習之意願與能力。	4.48	3.16
	5. 工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。	4.30	3.33
	6. 多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。	4.21	3.13
106 校友	1. 專業學能：教導學生電機工程基礎及理論之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。	4.23	4.07
	2. 實務技術：藉由理論與專題製作、實驗及實習課程之結合，培養學生實務技術能力。	4.53	4.40
	3. 團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。	4.43	4.17

【教育目標】		評量分數	
		重要性	達成度
	4. 終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終身學習之意願與能力。	4.20	4.07
	5. 工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。	4.67	4.53
	6. 多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。	4.53	4.30
105 校友	1. 專業學能：教導學生電機工程基礎及理論之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。	4.61	3.30
	2. 實務技術：藉由理論與專題製作、實驗及實習課程之結合，培養學生實務技術能力。	4.48	3.28
	3. 團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。	4.48	3.46
	4. 終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終身學習之意願與能力。	4.39	3.33
	5. 工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。	4.52	3.70
	6. 多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。	4.33	3.34
104 雇主	1. 專業學能：教導學生電機工程基礎及理論之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。	4.62	3.68
	2. 實務技術：藉由理論與專題製作、實驗及實習課程之結合，培養學生實務技術能力。	4.5	3.72
	3. 團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。	4.47	3.88
	4. 終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終身學習之意願與能力。	4.45	3.69
	5. 工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。	4.61	4.21
	6. 多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。	4.4	3.83
103 校友	1. 專業學能：教導學生電機工程基礎及理論之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。	4.58	3.71
	2. 實務技術：藉由理論與專題製作、實驗及實習課程之結合，培養學生實務技術能力。	4.52	3.66
	3. 團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。	4.42	4.09
	4. 終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終身學習之意願與能力。	4.43	3.71
	5. 工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。	4.57	4.14
	6. 多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。	4.48	3.77

(學程提供自我評估的定期機制和執行說明，至少每三年應針對不同對象進行兩次評估。)

108 學年度**A：評估方式**

1. 問卷調查，對象：

畢業 3 年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____

B. 評估結果說明：調查結果顯示校友對於本系教學目標的重要性都給予肯定。在達成度上，和前一年的問卷調查相較，有明顯的改善。

107 學年度

1. 問卷調查，對象：

畢業 3 年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____

B. 評估結果說明：顯示雇主對於本系教學目標的重要性都給予肯定。但是對於達成度上，顯示雇主期待再加強。

106 學年度

1. 問卷調查，對象：

畢業 3 年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____

B. 評估結果說明：問卷結果顯示校友對於本系的教學目標的重要性依然給予肯定。在達成度的滿意度上，相較於 105 年的調查結果有明顯的增加，顯示本系教學結果有明顯的改善。

105 學年度

1. 問卷調查，對象：

畢業 3 年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____

B. 評估結果說明：問卷調查顯示校友對於本系的教學目標給予肯定，但達成度上有下滑趨勢，在課程上須多加強實務技術的訓練。

104 學年度

1. 問卷調查，對象：

畢業 3 年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____

B. 評估結果說明：問卷調查顯示雇主對於本系的教學目標給予肯定。和 103 年的校友問卷調查結果大致相符，達成度還有改善空間。

103 學年度

1. 問卷調查，對象：

畢業 3 年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____

B. 評估結果說明：問卷調查顯示校友對於本系的教學目標給予肯定，但達成度上還有改善空間。

認證規範 2：學生

2.1 配合達成教育目標合理可行之規章

同【學士班/四技班】認證規範 2 之說明。

2.2 鼓勵學生交流與學習的措施及辦法

同【學士班/四技班】認證規範 2 之說明。

2.3 如何能持續並有效執行學生之指導與評量

同【學士班/四技班】認證規範 2 之說明。

為確保學生在畢業前能完成規定學分數，本校設有選課作業的確認、當學期修習課程的確認、期末成績查詢、成績隨時核對以及畢業前學程與已修習學分確認等機制。學生隨時可以在校務系統查詢所需學分，包括專業必修、專業選修、通識教育與共同必修的應修與已修學分，學生可以清楚了解自己是否已經滿足畢業學分，導師也可經由導師系統，查看學生預警及上課出席狀況，以輔導學生課業。本系畢業要求：

- 一、畢業總學分數為 128 學分。
- 二、必修 60 學分，選修 48 學分。（不含校共同必修課程及通識課程的學分數）
- 三、校共同必修課程及通識課程 20 學分；相關規定依據本校「共同教育課程實施辦法」、「共同教育課程結構規劃表」及「語言教學實施要點」。

表 2-1 103-108 學年度註冊和授予學位統計

A. 註冊人數

學年度	註冊人數					全部人數
	一年級	二年級	三年級	四年級	延修生	
108 上學期	51	42	48	42	16	199
108 下學期	53	40	48	42	10	193
107 上學期	43	50	42	45	18	198
107 下學期	42	50	44	45	16	197
106 上學期	50	48	46	36	18	198
106 下學期	48	48	46	35	6	183
105 上學期	50	47	37	46	10	190
105 下學期	47	48	36	44	10	185
104 上學期	47	40	45	48	19	199
104 下學期	43	34	45	45	15	182
103 上學期	45	44	48	48	14	199
103 下學期	38	46	48	46	8	186

註：1. 若 108 學年度下學期有更新，於實地訪評時提供最新資料供認證委員參考。以登錄至教育部統計資料庫的數據為主，並依實際年級增刪表格。

B. 授予學位人數

學年度	103	104	105	106	107	108
學士班	40	51	36	36	41	39

表 2-2 103-108 學年度轉學生背景統計分析

A. 轉學生人數

人數		學年度					
		103	104	105	106	107	108
轉入	本校轉入	0	1	1	0	3	3
	外校轉入	8	6	6	4	3	1
	小計	8	7	7	4	6	4
轉出	轉至本校其他學程	0	0	0	1	0	0
	轉至他校	0	3	0	0	0	3
	小計	0	3	0	1	0	3
學生流動淨額 ^註		8	4	7	3	6	1

註：1. 學生流動淨額＝轉入本學程人數小計－轉出本學程人數小計。2. 以登錄至教育部統計資料庫的數據為主。

B. 轉學生輔導辦法與執行紀錄

同【學士班/四技班】認證規範 2。

表 2-3 103-108 學年度休學生統計

休學原因	108 學年上學期						108 學年下學期						107 學年上學期						107 學年下學期					
	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計
不再喜歡該學科	2	1	-	-	-	3	1	1	-	-	-	2	1	1	2	-	-	4	2	1	-	4	-	7
對其他學科產生興趣	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
沈迷網路或外務過多廢弛學業	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
無法負荷學業壓力	-	-	-	-	-	0	-	2	-	-	-	2	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	0
個人因素（如經濟壓力、健康狀況、意外事故等）	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
就業/創業	3	1	-	1	1	6	1	-	2	-	1	4	5	-	2	1	-	8	-	1	1	1	-	3
其他（請說明）	1 (兵) 1 (家)	-	-	-	2 (修) 1 (兵)	4	1 (兵)	-	-	-	1 (修)	2	1 (兵) 1 (家) 3 (勤)	-	-	-	1 (兵)	6	-	-	1 (家)	-	-	1
總計	8	2	0	1	3	14	4	3	2	0	2	11	11	1	4	1	2	19	2	2	2	5	0	11

註：1. 填入當學期之數據，而非歷年統計。

2. 以登錄至教育部統計資料庫的數據為主，並依實際年級增刪表格。

3. 其他之代號說明：(家)：家庭因素、(兵)：兵役、(逾)：休學逾期、(復)：逾期復學、(註)：逾期註冊、(未)：未註冊、(出)：出國、(勒)：勒休。

休學原因	106 學年上學期						106 學年下學期						105 學年上學期						105 學年下學期					
	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計
不再喜歡該學科	1	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	2	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	0
對其他學科產生興趣	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
沈迷網路或外務過多廢弛學業	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
無法負荷學業壓力	-	-	-	-	-	0	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	0
個人因素（如經濟壓力、健康狀況、意外事故等）	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	0
就業/創業	3	2	1	-	-	6	-	1	-	-	1	2	2	-	-	-	-	2	3	-	2	2	2	9
其他（請說明）	1 (家) 4 (勒)	1 (勒)	-	-	3 (兵) 2 (勒)	11	1 (兵) 1 (勒)	-	1 (勒)	-	2 (勒)	5	2 (兵) 1 (家) 3 (勒)	1 (兵) 1 (家) 3 (勒)	-	-	2 (兵) 2 (復) 1 (註)	13	1 (家) 1 (復)	1 (復)	-	1 (家)	1 (復)	5
總計	9	3	1	0	6	19	4	2	1	0	3	10	7	5	0	0	7	19	5	1	2	3	3	14

註：1. 填入當學期之數據，而非歷年統計。

2. 以登錄至教育部統計資料庫的數據為主，並依實際年級增刪表格。

3. 其他之代號說明：(家)：家庭因素、(兵)：兵役、(逾)：休學逾期、(復)：逾期復學、(註)：逾期註冊、(未)：未註冊、(出)：出國、(勒)：勒休。

休學原因	104 學年上學期						104 學年下學期						103 學年上學期						103 學年下學期					
	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計
不再喜歡該學科	-	3	-	-	-	3	3	-	-	2	-	5	1	1	-	-	2	4	2	-	1	1	-	4
對其他學科產生興趣	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
沈迷網路或外務過多廢弛學業	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
無法負荷學業壓力	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
個人因素 (如經濟壓力、健康狀況、意外事故等)	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
就業/創業	1	-	-	-	-	1	-	1	1	2	-	4	1	2	1	-	1	5	-	1	1	1	1	4
其他(請說明)	1 (兵)	1 (兵) 2 (家)	-	-	1 (家) 3 (兵)	8	2 (家)	4 (兵) 1 (出)	-	1 (家)	1 (兵)	9	1 (兵) 1 (家)	1 (家)	-	-	1 (修) 2 (兵)	6	1 (兵)	-	-	-	-	1
總計	2	6	0	0	4	12	5	6	1	5	1	18	4	4	1	0	6	15	3	1	2	2	1	9

註：1. 填入當學期之數據，而非歷年統計。

2. 以登錄至教育部統計資料庫的數據為主，並依實際年級增刪表格。

3. 其他之代號說明：(家)：家庭因素、(兵)：兵役、(逾)：休學逾期、(復)：逾期復學、(註)：逾期註冊、(未)：未註冊、(出)：出國、(勒)：勒休。

表 2-4 103-108 學年度退學生統計及相關辦法及機制

A. 退學統計

退學原因	108 學年上學期						108 學年下學期						107 學年上學期						107 學年下學期					
	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計
不再喜歡該學科	-	2	1	-	-	3	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	0
對其他學科產生興趣	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	0
沈迷網路或外務過多廢弛學業	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
無法負荷學業壓力	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
個人因素 (如經濟壓力、健康狀況、意外事故等)	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
就業/創業	1	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	0	1	-	-	-	-	1
其他(請說明)	2 (逾)	1 (逾)	2 (逾) 1 (註)	1 (逾)	1 (註)	8	2 (逾)	1 (逾)	1 (逾)	-	2 (逾)	6	3 (逾)	-	-	-	1 (逾)	4	1 (逾)	-	1 (逾)	-	-	2
總計	3	3	4	1	1	12	-	1	-	-	-	1	3	1	2	0	1	7	2	0	1	0	0	3

註：1. 填入當學期之數據，而非歷年統計。

2. 以登錄至教育部統計資料庫的數據為主，並依實際年級增刪表格。

3. 其他之代號說明：(家)：家庭因素、(修)：下學期修課、(兵)：兵役、(逾)：休學逾期、(註)：逾期註冊、(未)：未註冊、(出)：出國。

退學原因	106 學年上學期						106 學年下學期						105 學年上學期						105 學年下學期					
	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計
不再喜歡該學科	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
對其他學科產生興趣	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1
沈迷網路或外務過多廢弛學業	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
無法負荷學業壓力	-	-	-	1	-	1	-	2	-	-	-	2	-	1	-	-	-	1	-	4	-	-	-	4
個人因素 (如經濟壓力、健康狀況、意外事故等)	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
就業/創業	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	0
其他(請說明)	-	3 (逾)	-	-	1 (逾)	4	2 (逾)	1 (逾)	-	1 (逾)	-	4	2 (逾)	2 (逾)	-	-	1 (註)	5	3 (逾)	-	1 (逾)	1 (逾)	-	5
總計	0	3	0	2	1	6	2	3	0	1	1	7	2	4	0	1	1	8	3	5	1	1	0	10

註：1. 填入當學期之數據，而非歷年統計。

2. 以登錄至教育部統計資料庫的數據為主，並依實際年級增刪表格。

3. 其他之代號說明：(家)：家庭因素、(修)：下學期修課、(兵)：兵役、(逾)：休學逾期、(註)：逾期註冊、(未)：未註冊、(出)：出國。

退學原因	104 學年上學期						104 學年下學期						103 學年上學期						103 學年下學期					
	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計	一	二	三	四	延修	小計
不再喜歡該學科	-	1	1	-	-	2	-	2	-	-	-	2	1	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	0
對其他學科產生興趣	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
沈迷網路或外務過多廢弛學業	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
無法負荷學業壓力	2	1	1	-	-	4	3	1	-	-	-	4	1	-	-	-	-	1	6	2	1	1	-	10
個人因素 (如經濟壓力、健康狀況、意外事故等)	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
就業/創業	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	0
其他(請說明)	-	-	1 (逾)	-	1 (修)	2	-	-	1 (逾)	-	-	1	1 (逾)	2 (逾)	2 (逾)	-	-	5	-	1 (逾)	-	-	2 (逾)	3
總計	2	2	3	0	1	8	3	3	1	0	0	7	3	4	2	0	0	9	6	3	1	1	2	13

註：1. 填入當學期之數據，而非歷年統計。

2. 以登錄至教育部統計資料庫的數據為主，並依實際年級增刪表格。

3. 其他之代號說明：(家)：家庭因素、(修)：下學期修課、(兵)：兵役、(逾)：休學逾期、(註)：逾期註冊、(未)：未註冊、(出)：出國。

B. 學程提供學生避免退學之預警機制及執行紀錄

同【學士班/四技班】認證規範 2。

表 2-5 103-108 學年度鼓勵學生交流、成長與學習之措施與執行成效

A. 措施和辦法

同【學士班/四技班】認證規範 2。

B. 執行成效 (如人數、補助金額、作品、獎項等)

學年度	執行成效
108	<p>本學年度考取專業證照計有 11 人次。</p> <p>◇ 進四電二甲，蘇玳鋒、王俊凱、吳其遠、陳彥甫、吳浚宏、許郡芳、余挺嘉、陳千皓、張易朋、劉穎駿，MTA - Introduction to programming using python</p> <p>◇ 進四電四甲，車柏恩，MTA - Introduction to programming using python</p>
107	<p>本學年度考取專業證照計有 2 人次。</p> <p>◇ 進四電二甲，吳崧鳴，中華民國技術士 - 用電設備檢驗</p> <p>◇ 進四電二甲，呂昱信，中華民國技術士 - 數位電子</p>
106	<p>本學年度參與競賽計有 2 人次。</p> <p>◇ 進四電二甲，洪以銓、吳宗霖，第47全屆全國技能競賽南區分區 機電整合類第一名</p>
105	<p>本學年度考取專業證照計有 3 人次。</p> <p>◇ 進四電二甲，陳克武，中華民國技術士 - 冷凍空調裝修</p> <p>◇ 進四電一甲，許立賢，中華民國技術士 - 變壓器裝修</p> <p>◇ 進四電二甲，吳崧鳴，中華民國技術士 - 用電設備檢驗</p>
104	<p>本學年度考取專業證照計有 2 人次。</p> <p>◇ 進四電一甲，陳克武，中華民國技術士 - 室內配線</p> <p>◇ 進四電三甲，洪士棠，中華民國技術士 - 冷凍空調裝修</p>
103	<p>本學年度考取專業證照計有 1 人次。</p> <p>◇ 進四電四甲，蔡皓宇，中華民國技術士 - 冷凍空調裝修</p>

註：1. 類別包括社團活動、參與國內外學術研討會、交換學生、國內外實習、各項獎學金/獎助金、校內外或國際競賽……。2. 僅簡要說明所依據的措施或辦法名稱，詳細內容置於附件。

認證規範 3：教學成效及評量

3.1 畢業生核心能力能涵蓋 IEET 規範 3 核心能力

同【學士班/四技班】認證規範 3 之說明。

3.2 畢業生核心能力與教育目標的關聯性

同【學士班/四技班】認證規範 3 之說明。

3.3 透過 Capstone 課程及畢業生問卷調查評量畢業生核心能力之結果

本系規劃技術專題作為整合性專題實作課(Capstone)，並於此課程進行學生核心能力評量。技術專題實作課程安排在三年級下學期與四年級上學期，為一學年的課程。表 3-3 為本學程學生透過 Capstone 課程評量學生核心能力之結果，包含 106-108 學年度結果。

表 3-1 103-109 學年度學程之畢業生核心能力與 IEET 規範 3 核心能力關聯表

同【學士班/四技班】認證規範 3。

表 3-2 103-109 學年度學程畢業生核心能力與教育目標關聯表

同【學士班/四技班】認證規範 3。

表 3-3 106-108 學年度整合性專題實作課程(Capstone)之畢業生核心能力評量

因認證篇幅有限，本處僅列出 108 年度一組專題實作評量作說明(整體資料詳見附錄 3.1)。

108 學年度上學期

● 分組評量表(此處舉列一組作為說明)

分組評量表			
課程：技術專題	專題題目：行動電能轉換器研討	教師：吳坤德	
學生：張○霖、黃○凱、陳○武、何○宏	年級：大四(必修)	成績：91	
核心能力	權重	得分	權重得分
1. 具備基本的電機工程專業知識與技能。	30%	91	27.3
2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	20%	92	18.4
3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	20%	91	18.2
4. 培養學生自主學習及繼續深造的能力，落實終身學習理念。	10%	92	9.2
5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	10%	90	9.0
6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	10%	90	9.0
總分			91

● 整體課程(所有學生)評量

核心能力	權重	第 1 組	第 2 組	第 3 組	第 4 組	第 5 組	...	全班平均
1. 具備基本的電機工程專業知識與技能。	30%	84	84	71	85	87	...	85.1
2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	20%	84	83	71	85	87	...	84.9
3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	20%	84	82	71	85	87	...	84.6
4. 培養學生自主學習及繼續深造的能力，落實終身學習理念。	10%	84	79	71	85	87	...	84.6
5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	10%	84	80	71	85	87	...	84.6
6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	10%	84	79	71	85	87	...	84.4

各組成績		84	82	71	85	87	...	84.7
------	--	----	----	----	----	----	-----	------

108 學年度 下學期

● 分組評量表(此處舉列一組作為說明)

分組評量表			
課程：技術專題	專題題目：Line Bot 小幫手	教師：戴鴻傑	
學生：吳○珉、曾○恩	年級：大三(必修)	成績：85	
核心能力	權重	得分	權重得分
1. 具備基本的電機工程專業知識與技能。	30%	87	26.1
2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	20%	85	17.0
3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	20%	84	16.8
4. 培養學生自主學習及繼續深造的能力，落實終身學習理念。	10%	85	8.5
5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	10%	84	8.4
6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	10%	82	8.2
總分			85

● 整體課程(所有學生)評量

核心能力	權重	第 1 組	第 2 組	第 3 組	第 4 組	第 5 組	...	全班平均
1. 具備基本的電機工程專業知識與技能。	30%	87	86	86	82	86	...	86.8
2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	20%	86	85	85	80	85	...	85.8
3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	20%	85	84	84	79	83	...	84.0
4. 培養學生自主學習及繼續深造的能力，落實終身學習理念。	10%	84	84	84	79	84	...	84.5
5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	10%	84	85	85	79	84	...	84.5
6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	10%	83	83	83	79	84	...	84.6
各組成績		85	85	85	80	84	...	85.2

107 學年度 上學期

● 整體課程(所有學生)評量

核心能力	權重	第 1 組	第 2 組	第 3 組	第 4 組	第 5 組	...	全班平均
1. 具備基本的電機工程專業知識。	15%	89	92	86	87	89	...	86.3
2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	20%	91	88	82	87	89	...	86.5
3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	20%	92	93	84	82	93	...	84.9
4. 培養畢業生繼續深造的能力，落實終身學習理念。	15%	93	86	85	81	92	...	84.6
5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	15%	87	84	84	79	84	...	83.4
6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	15%	87	90	84	75	92	...	81.9
各組成績		90	89	84	82	90	...	84.7

107 學年度下學期：整體課程(所有學生)評量

核心能力	權重	第 1 組	第 2 組	第 3 組	第 4 組	第 5 組	...	全班平均
1. 具備基本的電機工程專業知識與技能。	30%	87	89	85	78	87	...	87.2
2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	20%	87	89	85	78	86	...	87.5
3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	20%	86	88	85	78	84	...	86.0
4. 培養學生自主學習及繼續深造的能力，落實終身學習理念。	10%	85	87	83	78	89	...	86.3
5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	10%	85	87	82	78	80	...	85.6
6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	10%	85	87	82	78	80	...	85.2
各組成績		86	88	84	78	84	...	86.3

106 學年度上學期：整體課程(所有學生)評量

核心能力	權重	第 1 組	第 2 組	第 3 組	第 4 組	第 5 組	...	全班平均
1. 具備基本的電機工程專業知識。	15%	82	83	79	83	88	...	85.2
2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	20%	86	93	86	85	87	...	87.1
3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	20%	84	84	84	83	88	...	83.4
4. 培養畢業生繼續深造的能力，落實終身學習理念。	15%	86	87	84	84	91	...	86.0
5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	15%	86	81	75	81	85	...	82.3
6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	15%	85	80	83	75	83	...	79.4
各組成績		85	86	82	82	87	...	84.1

106 學年度下學期：整體課程(所有學生)評量

核心能力	權重	第 1 組	第 2 組	第 3 組	第 4 組	第 5 組	...	全班平均
1. 具備基本的電機工程專業知識。	15%	90	87	93	92	93	...	89.4
2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	20%	82	85	93	86	91	...	88.1
3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	20%	86	84	90	87	91	...	85.4
4. 培養畢業生繼續深造的能力，落實終身學習理念。	15%	86	90	87	89	97	...	87.4
5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	15%	80	82	88	79	91	...	83.8
6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	15%	87	82	88	77	83	...	82.7
各組成績		85	85	90	85	91	...	86.1

➤ 結果分析：

表 3-3 顯示，106-108 學年度的 Capstone 課程中，此學程的所有學生平均分數在 85 分上下，顯示學生已具有良好的核心能力素養。此學程的多數學生為白天在社會工作晚上進修學業，因此較高的意願在自學專業技術與工程實務歸納、分析、整合之能力，並能注重團隊合作以解決問題，進而完成專題，因此在核心能力 1-4 項中均獲得較高之成績。然而，此學程學生在社會責任認知與接受全球化競爭挑戰的能力等核心能力 5、6 項中仍有待加強改善。經過持續改善的措施後，在 108 學年度的分析中已見到核心能力 5 已有稍微改善的趨勢，相信在經過一段時間後亦能見到學生在核心能力 6 的表現會有所改善。

表 3-4 103-108 學年度畢業生問卷調查畢業生核心能力之達成度

108 年度

程度 畢業生核心能力	5 高	4 中上	3 中	2 中下	1 低	平均 分數
核心能力一： 具備基本的電機工程專業知識與技能。	26.19%	23.81%	42.86%	2.38%	4.76%	3.64
核心能力二： 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	21.43%	35.71%	35.71%	7.14%	0.00%	3.71
核心能力三： 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	33.33%	42.86%	16.67%	4.76%	2.38%	4.00
核心能力四： 培養學生自主學習及繼續深造的能力，落實 終身學習理念。	30.95%	38.10%	26.19%	4.76%	0.00%	3.95
核心能力五： 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧 財產權及職業道德。	40.48%	40.48%	14.29%	4.76%	0.00%	4.17
核心能力六： 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並 具備接受全球化競爭挑戰的能力。	21.43%	40.48%	28.57%	9.52%	0.00%	3.74

註：以問卷(或其他評估方式)有效樣本 50 人為例，若畢業生核心能力 1 得分 5、4、3、2、1 之人數各為 10、18、14、5、3，則相應比率(除以 50)各為 20%、36%、28%、10%、6%。平均分數=5x20%+4x36%+3x28%+2x10%+1x6%=3.54。

107 學年度

程度 畢業生核心能力	5 高	4 中上	3 中	2 中下	1 低	平均 分數
核心能力一： 具備基本的電機工程專業知識。	26.67%	46.67%	26.66%	0.00%	0.00%	4.00
核心能力二： 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	20.00%	46.67%	33.33%	0.00%	0.00%	3.87
核心能力三： 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	24.45%	44.44%	24.44%	6.67%	0.00%	3.87
核心能力四： 培養畢業生繼續深造的能力，落實終身學習 理念。	22.22%	37.78%	33.33%	6.67%	0.00%	3.76
核心能力五： 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧 財產權及職業道德。	31.11%	46.67%	22.22%	0.00%	0.00%	4.09
核心能力六： 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並 具備接受全球化競爭挑戰的能力。	22.22%	26.67%	37.78%	11.11%	2.22%	3.56

註：以問卷(或其他評估方式)有效樣本 50 人為例，若畢業生核心能力 1 得分 5、4、3、2、1 之人數各為 10、18、14、5、3，則相應比率(除以 50)各為 20%、36%、28%、10%、6%。平均分數=5x20%+4x36%+3x28%+2x10%+1x6%=3.54。

106 學年度

程度	5 高	4 中上	3 中	2 中下	1 低	平均 分數
畢業生核心能力 核心能力一： 具備基本的電機工程專業知識。	54.17%	27.07%	18.76%	0.00%	0.00%	4.36
核心能力二： 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	54.17%	27.07%	18.76%	0.00%	0.00%	4.36
核心能力三： 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	58.34%	20.83%	20.83%	0.00%	0.00%	4.38
核心能力四： 培養畢業生繼續深造的能力，落實終身學習 理念。	50.02%	29.17%	20.81%	0.00%	0.00%	4.29
核心能力五： 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧 財產權及職業道德。	43.75%	35.43%	20.82%	0.00%	0.00%	4.23
核心能力六： 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並 具備接受全球化競爭挑戰的能力。	50.02%	29.17%	20.81%	0.00%	0.00%	4.29

105 學年度

程度	5 高	4 中上	3 中	2 中下	1 低	平均 分數
畢業生核心能力 核心能力一： 具備基本的電機工程專業知識。	78.44%	13.71%	7.85%	0.00%	0.00%	4.71
核心能力二： 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	78.44%	13.71%	7.85%	0.00%	0.00%	4.71
核心能力三： 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	58.80%	29.40%	11.80%	0.00%	0.00%	4.47
核心能力四： 培養畢業生繼續深造的能力，落實終身學習 理念。	61.75%	29.40%	8.85%	0.00%	0.00%	4.53
核心能力五： 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧 財產權及職業道德。	54.44%	27.93%	16.15%	1.48%	0.00%	4.35
核心能力六： 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並 具備接受全球化競爭挑戰的能力。	61.75%	29.40%	8.85%	0.00%	0.00%	4.53

104 學年度

程度	5 高	4 中上	3 中	2 中下	1 低	平均 分數
畢業生核心能力 核心能力一： 具備基本的電機工程專業知識。	17.39%	52.17%	26.09%	4.35%	0.00%	3.87
核心能力二： 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	21.74%	39.13%	34.78%	4.35%	0.00%	3.83
核心能力三：	17.39%	43.48%	34.78%	4.35%	0.00%	3.78

具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。						
核心能力四： 培養畢業生繼續深造的能力，落實終身學習理念。	17.39%	30.43%	47.83%	4.35%	0.00%	3.65
核心能力五： 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	17.39%	34.78%	43.48%	4.35%	0.00%	3.70
核心能力六： 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	13.04%	47.83%	34.78%	4.35%	0.00%	3.74

註：以問卷(或其他評估方式)有效樣本 50 人為例，若畢業生核心能力 1 得分 5、4、3、2、1 之人數各為 10、18、14、5、3，則相應比率(除以 50)各為 20%、36%、28%、10%、6%。平均分數=5x20%+4x36%+3x28%+2x10%+1x6%=3.54。

103 學年度

程度	5 高	4 中上	3 中	2 中下	1 低	平均分數
畢業生核心能力						
核心能力一： 具備基本的電機工程專業知識。	19.35%	38.71%	35.48%	6.45%	0.00%	3.77
核心能力二： 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	25.81%	32.26%	38.71%	3.23%	0.00%	3.84
核心能力三： 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	22.58%	38.71%	35.48%	3.23%	0.00%	3.84
核心能力四： 培養畢業生繼續深造的能力，落實終身學習理念。	25.81%	29.03%	41.94%	3.23%	0.00%	3.81
核心能力五： 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	29.03%	32.26%	35.48%	3.23%	0.00%	3.90
核心能力六： 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	22.58%	29.03%	41.94%	6.45%	0.00%	3.74

註：以問卷(或其他評估方式)有效樣本 50 人為例，若畢業生核心能力 1 得分 5、4、3、2、1 之人數各為 10、18、14、5、3，則相應比率(除以 50)各為 20%、36%、28%、10%、6%。平均分數=5x20%+4x36%+3x28%+2x10%+1x6%=3.54。

➤ 結果分析：

表 3-4 顯示，在 103-108 學年度畢業生調查中，畢業生在核心能力 6 項目皆獲得偏低或最低的分數。此問卷調查結果與教師的對學生的評量一致。電機系學生必須面對當前世界進步最快速的技術與問題，因此對於相關產業之國際發展趨勢必需深入了解，並做好接受全球化競爭挑戰的準備與能力。礙於此學程的多數學生為白天在社會工作晚上進修學業，針對此問題的應對措施偏重於導師時間、系週會以及相關概論課程中，邀請業界專家演講，或安排學生輪流簡報相關資料，以增加學生了解相關產業的國際發展趨勢。此外，為了解學生於問卷調查中無法呈現的具體問題，系主任特別與學生進行多次座談，並整理學生反映事項以期望能改善此問題(座談會紀錄，請參考附錄 3.2)。此問卷結果與座談會紀錄將提供本系教師在未來課程規劃與授課調整方向提供重要的參考依據。

附帶一提，此問卷調查結果與日四技畢業生的問卷調查結果相似，均有在各年度間的平均分數有偏差的現象，因次將參照老師評分方式，設計並提供學生尺規評量，使學生在進行問卷時能有所依據，以避免年度間的整體分數差異。

認證規範 4：課程組成

4.1 學程課程設計與內容須與教育目標一致，且至少應包含數學及基礎科學、工程專業課程及通識課程等三大要素

◇ 4.1.1 數學及基礎科學課程須佔最低畢業學分之四分之一以上

本系進修處數學及基礎科學課程科目共 44 學分，合乎工程專業課程須佔最低畢業學分(128 學分)之四分之一(32 學分)以上之標準。以下依本系大學部課程結構規劃表進行說明：

■數學及基礎科學課程科目必修:

物理(一)(3)、物理實驗(一)(1)、計算機概論(3)、微積分(一)(3)、電路學(一)(1)、電路學(二)(1)、物理(二)(3)、物理實驗(二)(1)、微積分(二)(3)、工程數學(一)(3)、電子學(一)(3)、電子學(二)(3)、電子學實習(一)(1)、電子學實習(二)(1)、工程數學(二)(3)、自動控制(1)等共 34 學分。

■數學及基礎科學課程科目選修:

線性代數(3)、工程機率與統計(3)、隨機程序(3)、最佳化原理(1)等共 10 學分。

◇ 4.1.2 工程專業課程須佔最低畢業學分之八分之三以上

本系進修部工程專業課程科目共 209 學分，已合乎工程專業課程須佔最低畢業學分(128 學分)之八分之三(48 學分)以上之標準。以下進行說明：

■工程專業課程科目必修:

計算機程式設計(3)、電機機械(3)、資料結構(3)、電機機械實習(1)、微處理機暨實習(3)、電路學(一)(2)、電路學(二)(2)、邏輯設計暨實習(3)、電力系統(3)、自動控制(2)、技術專題(一)(1)、技術專題(二)(1)等共 27 學分。

■工程專業課程科目選修:

視窗程式設計(3)、電腦輔助數位電路設計(3)、網路資源與應用(3)、計算機應用(3)、計算機輔助電路分析(3)、圖控程式語言(3)、微處理機應用(3)、電磁學(3)、最佳化原理(2)、電機應用(3)、能源經濟(3)、積體電路應用(3)、電路理論(3)、電力電子學(3)、工業配電(3)、圖形監控設計(3)、電能管理(3)、應用電子學(3)、電力電子電路分析(3)、馬達固態驅動(3)、電力系統保護協調(3)、電力系統計算機分析(3)、電力品質(3)、風能發電系統(3)、捷運機電(3)、電力監控(3)、固態電源供應器(3)、特殊電機(3)、綠色電能轉換(3)、發變電工程(3)、電力系統分析(3)、光電工程(3)、信號與系統(3)、線性系統(3)、數位信號處理(3)、控制系統設計(3)、光學設計(3)、影像處理(3)、伺服控制(3)、光電系統設計(3)、照明設計(3)、電信概論(3)、電腦與資訊系統(3)、作業系統(3)、計算機結構(3)、嵌入式系統應用程式開發(3)、接取網路技術(3)、計算機網路(3)、人工智慧(3)、資料庫系統(3)、JAVA 程式設計(3)、無線網路(3)、數據通訊(3)、感測網路佈建與應用實務(3)、通訊系統(3)、物聯網應用(3)、Python 程式設計(3)、Linux 系統與程式設計(3)、排隊理論(3)、機器學習(3)、雲端計算概論(3)等有開設之科目共 61 門課共 182 學分。

◇ 4.1.3 工程通識課程與專業領域均衡，並與學程教育目標一致

博雅通識分為美感與人文素養、科技與環境永續、社會與知識經濟、歷史與多元思維、全球與未來趨勢五大領域，須就各博雅通識五大領域各選擇一門修讀，共計 10 學分，佔畢業總學分數之 7.81%。

4.2 課程規劃與教學須考量產業需求，並能培養學生將所學應用在工程實務的能力

本系專業課程規劃兼顧理論與實務，規劃各項課程與活動，培養學生能將所學應用在電機工程實務上，並邀請業界專家開設課程，以實務案例為導向，或聘請具有實務經驗、業界人士進行課程協同教學，以期拓展學生之視野與專業知識。

實習實驗課程：

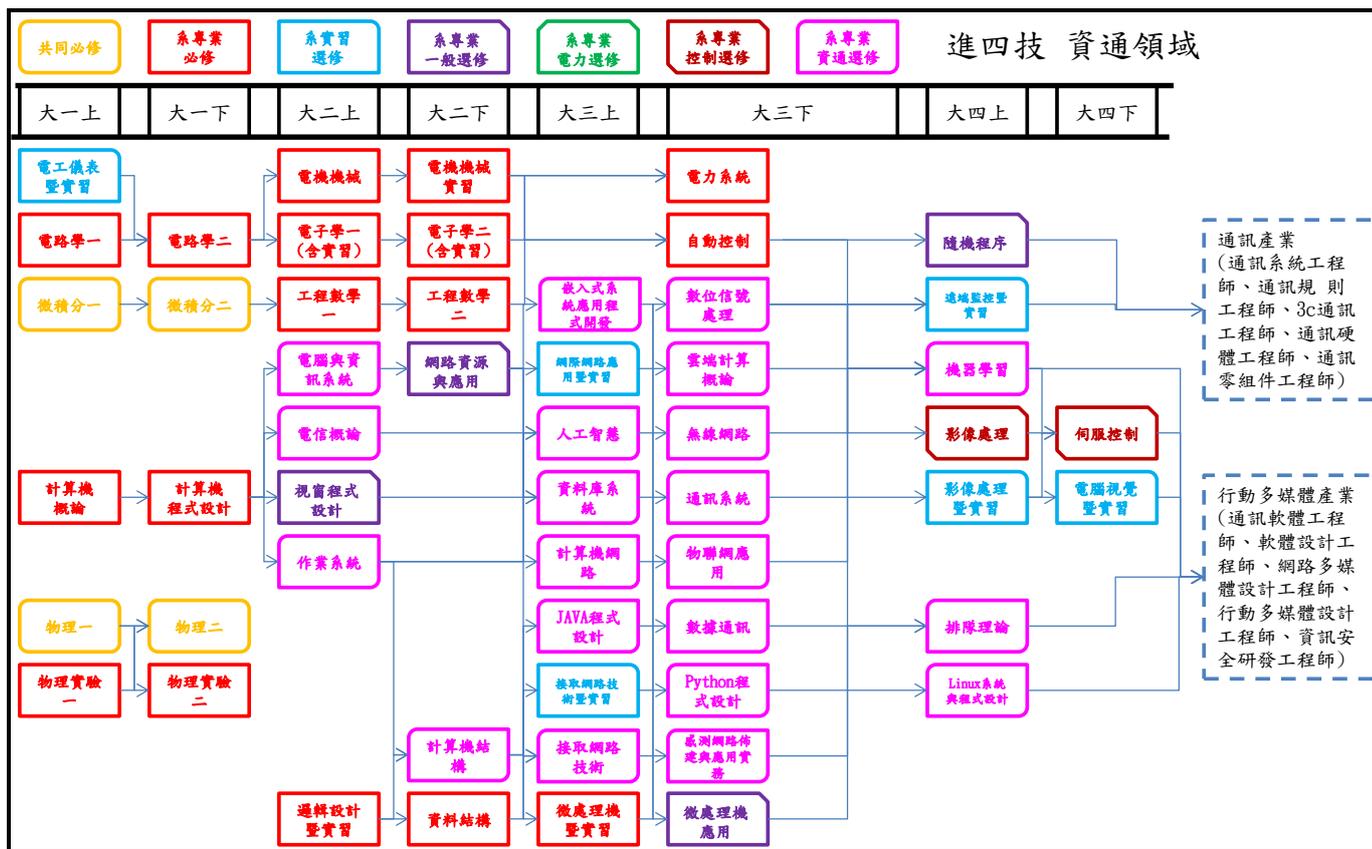
本系必修之實習實驗課程包含『物理實驗(一)』、『物理實驗(二)』、『電機機械實習』、『電子學實習(一)』、『電子學實習(二)』、『微處理機暨實習』、『邏輯設計暨實習』共 7 門課程。選修之實習實驗課程包含『數位電路應用暨實習』、『電工儀表暨實習』、『電腦輔助數位電路設計暨實習』、『能源資源暨網路實習』、『光電工程與光電實習』、『電腦輔助邏輯電路解析暨實習』、『電子電路應用暨實習』、『接取網路技術暨實習』、『網際網路應用暨實習』、『順序控制暨實習』、『MATLAB 工程實務應用暨實習』、『電力系統模擬暨實習』、『電力電子分析暨實習』、『固態轉換器暨實習』、『積體電路應用暨實習』、『遠端監控暨實習』、『影像處理暨實習』、『電腦視覺暨實習』等 18 門課程。本系必修與選修之實習實驗課程共計 25 門課程。

專題製作：

實務專題之規劃乃因材施教，提早參與更深入、更完整的研究，讓學生得以為日後升學或就業作準備。本系另一主要特色為『技術專題』為必修課程，不僅提供了學生參與研究的管道及理論於實驗驗證的機會，也鼓勵學生從事專題研究，提升本系之研究風氣，對本系的發展具有正面意義。同時，學生之作品參加校外機器人競賽或發明展，並屢獲大獎、佳績及媒體大幅報導，讓學生滿足自己動手設計與創造之成就感。

本系經過多年多次的課程諮詢委員會及系課程委員會議，針對各分組課程訂定學生課程地圖，將相關之課程修讀次序及聯結性，以明顯箭頭聯結，以做為導師輔導學生學習及學生修課之重要參考。課程地圖並指出將來就業或產業聯結關係，以指引學生往相關產業發展，須具備的重要課程知識，並能及早立定學習方向。本系三組專業領域之課程地圖如表 4-1，由於課程資訊量多，此處以 108 年度部份說明。

● 資通領域(進四技)



● 總整課程(進四技)

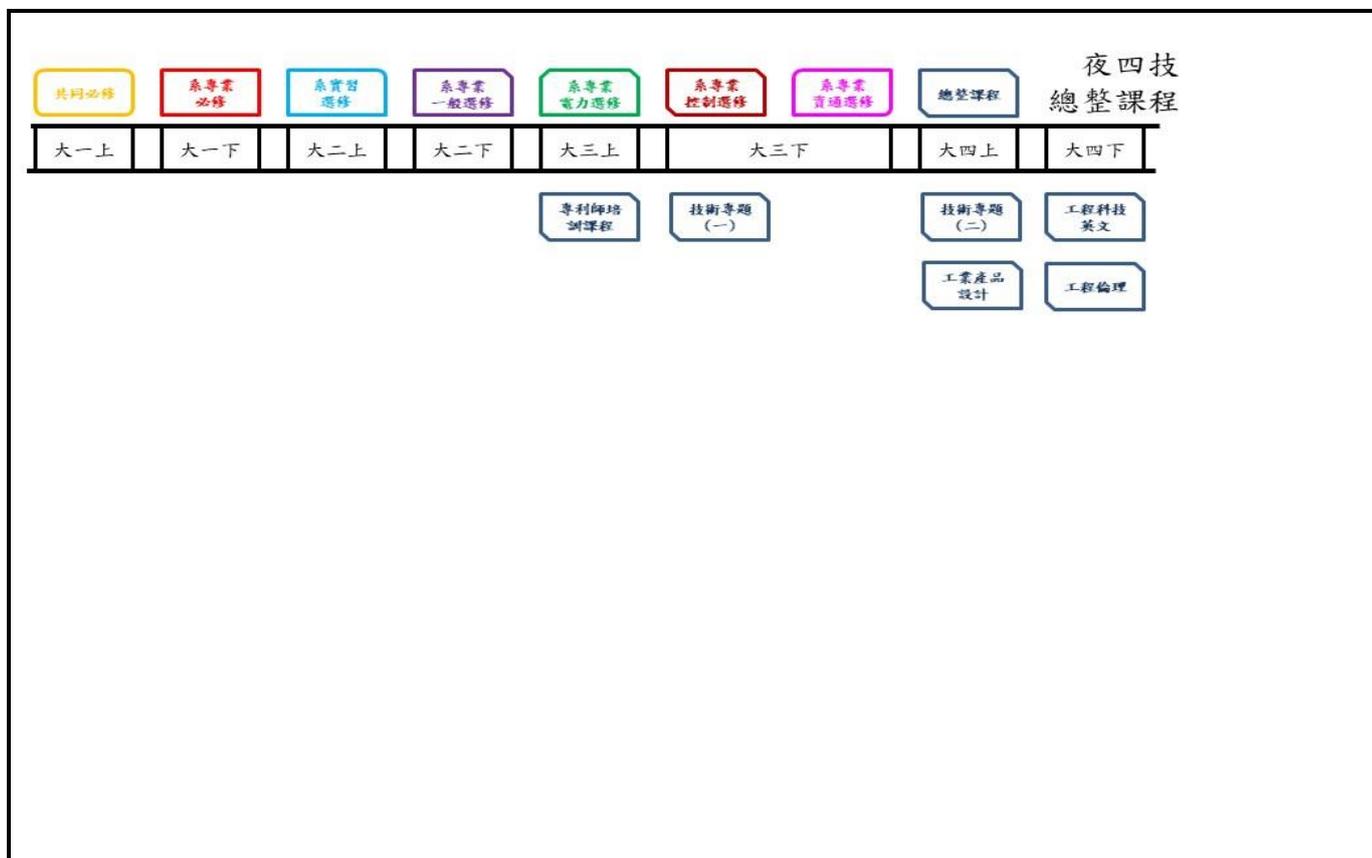


表 4-2 103-108 學年度實際開課清單以及課程與學程畢業生核心能力關聯表

108 學年度 (因篇幅限制, 其他學期資料, 請詳見附錄 4.1。)

年級	學期	課程名稱	學分	必/選修	1	2	3	4	5	6
一	上	物理(一)	3	必修	■	■		■		
一	上	物理實驗(一)	1	必修	■	■				
一	上	計算機概論	3	必修	■	■				
一	上	微積分(一)	3	必修	■	■				
一	上	電路學(一)	3	必修	■	■	■			
一	下	物理(二)	3	必修	■	■		■		
一	下	物理實驗(二)	1	必修	■	■				
一	下	微積分(二)	3	必修	■	■				
一	下	電路學(二)	3	必修	■	■	■			
一	下	計算機程式設計	3	必修	■	■				
二	上	工程數學(一)	3	必修	■	■				
二	上	電子學(一)	3	必修	■	■				
二	上	電子學實習(一)	1	必修	■	■	■			
二	上	電機機械	3	必修	■	■				
二	上	邏輯設計暨實習	3	必修	■	■				
二	下	工程數學(二)	3	必修	■	■				
二	下	資料結構	3	必修	■	■				
二	下	電子學(二)	3	必修	■	■				
二	下	電子學實習(二)	1	必修	■	■	■			
二	下	電腦輔助數位電路設計	3	選修	■					
二	下	電機機械實習	1	必修	■	■	■			
三	上	計算機網路	3	選修	■					
三	上	計算機輔助電路分析	3	選修	■	■		■		
三	上	電力電子學	3	選修	■	■				
三	上	MATLAB 工程實務應用暨實習	3	選修	■	■	■	■		
三	上	專業倫理	1	必修	■			■	■	
三	上	微處理機暨實習	3	必修	■	■		■		
三	下	人工智慧	3	選修	■	■	■			
三	下	自動控制	3	必修	■	■				
三	下	技術專題(一)	1	必修	■	■	■	■	■	■
三	下	電力系統	3	必修	■	■				
三	下	工程電路模擬與設計	3	選修	■	■				
四	上	技術專題(二)	1	必修	■	■	■	■	■	■
四	上	數位控制	3	選修	■	■				
四	上	光學設計	3	選修	■	■		■		■
四	上	專利師培訓課程	3	選修					■	■
四	上	電力系統保護協調	3	選修	■	■				
四	下	工程倫理	3	選修			■		■	
四	下	照明設計	3	選修	■	■	■	■		
四	下	電力品質	3	選修	■	■	■	■		
四	下	電力潮流分析	3	選修	■	■				
四	下	網際網路應用暨實習	3	選修	■	■				■
四	下	影像處理暨實習	3	選修	■	■	■	■		

表 4-3 103-108 學年度必修課程分析及反思表

由於課程資訊量多，此處以 108 年度部份課程說明，其餘請詳參附錄 4.2。

108 學年度上學期

序號	課程名稱	必修 / 選修	授課教師	開課年級	學分數				授課小時數	對應之畢業生核心能力						修課人數	評量方式	平均成績	及格率	
					總學分數	數學	基礎科學	工程專業		核心 1	核心 2	核心 3	核心 4	核心 5	核心 6					
								理論												設計
1	計算機概論	必修	鄭宗慶	進四電一甲	3	1	2			3	■	■					55	<input checked="" type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	67	96 %
<p>本課程之目的是讓學生了解計算機的基本架構，從硬體、軟體到網路均有討論。針對學生的學習成效與核心能力檢討說明如下：</p> <p>1. 學生學習成效：本課程為必修課，因為現在就業市場上，求職時會電腦的操作是基本要求，因此學生的學習意願是強烈的。大部分的學生在國高中階段，並沒有完整的探討計算機的架構與軟體，經由本課程計算機概論的學習，對學生在未來就業上是有相當幫助。</p> <p>2. 畢業生核心能力檢討：本課程與各項核心能力息息相關，綜合本學期學生的各項表現，核心能力 1 與 2 還需要加強。</p>																				
2	微積分(一)	必修	易政男	進四電一甲	3	3				3	■	■					54	<input type="checkbox"/> 小考 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：____	60	57 %
<p>本課程目的在建立學生具備近代科學的數學基礎。針對學生學習成效、核心能力檢討說明如下：</p> <p>1. 學生學習成效：由於技職生的基礎科目較弱，並且進修部學生的自修時間有限，下學年應該改選用較精簡的教材。課堂完成課本內容的講解，要求同學專心於課程，以減低同學課後複習的壓力。學期共有四次的考試，縮小考試範圍，提高其學習動機。另外，也鼓勵學生使用通訊軟體(例如 line)與老師互動去解決學習的問題。至少有 1/5 學生無法達到要求，其中包括有休學、經常性加班缺課。本學期有 10 位學生(約占 1/4)不及格。</p> <p>2. 畢業生核心能力檢討：核心能力 1、2 與本課程有高度相關。</p>																				

108 學年度 下學期

序號	課程名稱	必修 / 選修	授課教師	開課年級	學分數				授課小時數	請勾選對應之畢業生核心能力						修課人數	評量方式	平均成績	及格率	
					總學分數	數學	基礎科學	工程專業		核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6					
								理論												設計
1	計算機程式設計	必修	鄭宗慶	進四電一甲	3				3		■	■					64	■小考 ■期中考 ■期末考 □作業 □書面報告 □口頭報告 □實作成品 □口試 □其他，請說明：_____	45	47%
本課程之目的是建立學生程式設計能力與演算法的探討。針對學生的學習成效與核心能力檢討說明如下： 1. 學生學習成效：因為現在就業市場上，會程式設計是必備條件，因此可以感受到學生的學習意願是強烈的。在課堂上的發問也相當踴躍，雖然程度較日間部差，但少數有志於程式設計領域發展的同學，其學習成果具有很好的程式設計能力。 2. 畢業生核心能力檢討：本課程與各項核心能力息息相關，綜合本學期學生的各項表現，核心能力 2 還需要加強。																				
2	電路學(二)	必修	辜德典	進四電一甲	3			3	3	■	■	■					62	■小考 ■期中考 ■期末考 □作業 □書面報告 □口頭報告 □實作成品 □口試 □其他，請說明：_____	60	85%
本課程主要目的是希望學生能透過電路學(一)所學習到的基本概念、工作原理以及電路分析等技巧加以進階應用與設計，並作為其他電機進階課程之墊腳石。針對學生學習成效、核心能力檢討說明如下： 1. 學生學習成效：本課程為必修課，結合電路學(一)之知識加以深入探討，並說明其背景學術理論知識。本課程於授課時發現學生對於微積分稍顯生疏，於修課時須花多一點時間進行理解，同時經過寒假後在前一學期所學習到的電路學(一)逐漸生疏，故於課程授課時須進一步加以說明，使學生能回想起分析原理與背景數理概念。 2. 畢業生核心能力檢討：本課程為電機系其他進階科目之基礎課程，因此對於核心 1 與 2 顯得相當重要。為維持課程進度，本課程可結合課輔課程機制對學生進行輔導，另對於核心能力 3 在教師請益時間亦可集中在學習上有所落後之同學進行課後集中問題解惑與討論，加強學生學習信心以提升其學習能力，同時配合小考激勵學生具備自主學習能力。																				

表 4-4 106-108 學年度整合性專題實作課程(Capstone)大綱

因篇幅限制，其他學期資料，請詳見附錄 4.3。

108 學年度上學期

課程名稱	技術專題(二)			授課教師	陸緯庭、李俊宏、 陳明堂
學分數/ 授課小時數	1/3	必/選修	必修	開課年級	進四電四甲
先修課程	電路學、電子學、電機機械、計算機概論、計算機程式設計、資料結構、 邏輯設計、工程數學、電力系統、自動控制、資料結構、微處理機				
教科書	國立高雄科技大學電機系專題製作實施辦法				
單元主題					
1 週實施辦法說明 to illustrate implementation method 2 -15 週 分組討論 group discussion 16 週 期末口頭報告 Final Oral Presentation 17 週 分組討論 group discussion 18 週 繳交期末報告 Hand in The Final Report of Study					
請勾選對應之學程畢業生核心能力					
核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6
■	■	■	■	■	■
評量方式： <input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____					

表 4-5 107-108 學年度整合性專題實作課程(Capstone)課程確認清單

因頁數限制，此處以電力組 吳老師 部分課程為範例，所有開課教師之資料可參考附錄 4.4。

Capstone 課程名稱：實務專題 (吳老師 #8)

#	項目	請填寫佐證
	須是必修	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 目前還是選修；預計哪一年改必修:
	一門課或是多門課	<input checked="" type="checkbox"/> 一門課 <input type="checkbox"/> 多門課，請說明幾門： 門 (若為多門課，請每門 Capstone 課程都填寫此確認清單，或是一門課，但不同老師開不同班不同主題，則每班都要填寫此確認清單)
	開課時間	<input type="checkbox"/> 三年級上 <input checked="" type="checkbox"/> 三年級下

#	項目	請填寫佐證
		<input checked="" type="checkbox"/> 四年級上 <input type="checkbox"/> 四年級下 <input type="checkbox"/> 每年或每學期都開，三、四年級學生可自由選擇，畢業前修過即可
	不可為實習課程，須為一新設課程或由現有課程調整，且須是單一獨立課程，每週課堂會面（課堂會面或會議討論）2-3學時（一堂課=1學時），學生還利用課餘工作	<input type="checkbox"/> 新設，獨立課程 <input checked="" type="checkbox"/> 現有課程調整，獨立課程 <input type="checkbox"/> 現有畢業設計調整，獨立課程 <input type="checkbox"/> 非獨立課程，而是現有其他課程中一部分視為 Capstone <input type="checkbox"/> 現有企業實習課程
		課程時間： <input type="checkbox"/> 少於一個學期，請說明周數： 周 <input type="checkbox"/> 一個學期 <input checked="" type="checkbox"/> 二個學期 <input type="checkbox"/> 三個學期
		學分數： 2 學分
		課堂學時（課堂會面或會議討論）： 1 學時/每週 學生課外動手做時間（約）： 1 學時/每週
	學生嘗試解決的問題	問題來源（可複選）： <input checked="" type="checkbox"/> 教師 <input checked="" type="checkbox"/> 學生 <input type="checkbox"/> 企業
		問題數量 <input checked="" type="checkbox"/> 同一題目；題目名稱：紅外線遙控移動裝置 <input type="checkbox"/> 多重題目： 這些題目屬相同或類似領域？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		問題必須具備以下性質才可 EAC、CAC、AAC、AAC-SPD、DAC <input checked="" type="checkbox"/> 複雜且整合性問題 (Complex Problem) - 需較深的知識才可解決的問題。 - 問題本身是多面向的，或在技術、專業與其他層面上相互衝突的。 - 是一個實際的問題，沒有顯而易見的解決方法。 - 需創新應用專業基本原則及實務上最新研究成果才可解決的問題。 - 需考慮現實環境的多方限制，如人力、成本、設備、材料、資訊及技術等。 - 問題本身可能對社會及環境有廣而遠的影響。 TAC、TAC-AD、GTAC、GTAC-AD <input type="checkbox"/> 廣義、實務技術問題 (Broadly-defined Problem) - 需專業知識才可以解決的問題，同時強調既有技術的應用。 - 問題本身是多面向的，或具備潛在技術、專業與其他層面上相互衝突的。 - 是一個常見的問題，且運用一般既有的分析技術可以解決的問題。 - 需考慮現實環境的特定限制，如人力、成本、設備、材料、資訊及技術等。 - 問題本身或許較單純，但也可能對社會及環境有廣而遠的影響。
	須具備整合性	Capstone 整合哪幾門課/開授學期（須約 5 門必修課）： 1. 電路學(一)/一年級上 2. 電路學(二)/一年級下 3. 電子學(一)/二年級上

#	項目	請填寫佐證
		4. 電子學(二)/二年級下 5. 電機機械
	對應全部或多數畢業生核心能力	系的畢業生核心能力項數：6 項 Capstone 課程對應項數：6 項 若有沒對應到的，是哪幾項？(例如第 5、6 項)： 若 Capstone 課程沒能對應全部核心能力，系提供哪種方式評量沒有對應到的核心能力？ <input type="checkbox"/> 由對應此等核心能力的課程之學生成績分析 <input type="checkbox"/> 其他方式，請說明：
	具備團隊合作（非個人參與）、動手做（教師少授課多指導）性質	學生團隊人數（可複選）： <input type="checkbox"/> 一人 <input checked="" type="checkbox"/> 二人 <input type="checkbox"/> 三~五人（含五人） <input type="checkbox"/> 五人以上
	運用 Capstone 課程檢視畢業生核心能力達成度	<input checked="" type="checkbox"/> 有學生團隊成績分析 <input checked="" type="checkbox"/> 有全班成績分析 <input type="checkbox"/> 有個人成績分析（以上可複選） <input checked="" type="checkbox"/> 已用評量尺規（Rubrics）對核心能力做細緻評量 <input type="checkbox"/> 未用評量尺規（Rubrics）對核心能力做細緻評量 學生成果有（可複選）： <input checked="" type="checkbox"/> 實作成果作品 <input checked="" type="checkbox"/> 成果報告書 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告（含 PPT） <input checked="" type="checkbox"/> 競賽，請說明為校內或校外競賽： <input type="checkbox"/> 其他，請說明：
	教師要反思，改善教學；系用以調整課程設置及培養方案	<input checked="" type="checkbox"/> 教師有撰寫課程分析及反思表 <input checked="" type="checkbox"/> 系有將畢業生核心能力達成度分析送課程或相關委員會及諮詢委員會討論

表 4-6 103-108 學年度進推處四技畢業生成績單分析表

由於分析資訊量多且頁數限制(30 頁)，詳情請詳參附錄 4.5。

認證規範 5：教師

同【學士班/四技班】認證規範 5。

認證規範 6：設備及空間

同【學士班/四技班】認證規範 6。

認證規範 7：行政支援與經費

同【學士班/四技班】認證規範 7。

認證規範 8：領域認證規範

同【學士班/四技班】認證規範 8 之說明。

認證規範 9：持續改善成效**9.1 須持續確保學生在畢業時具備核心能力。**

同【學士班/四技班】認證規範 9 之說明。

表 9-0-1 問卷調查結果說明，歷年的應屆畢業生對於學程核心能力重要性均給予極高認同，並且每年都有超過九成的畢業生表示核心能力達成度在中等以上。從以上數據顯示，本系畢業生的核心能力確實均達到相當的程度。惟從趨勢看來，核心能力有逐年下滑的現象。其原因乃少子化造成招收的學生素質逐年下降，而且學習的速度跟不上科技進展的腳步，導致其心理上對自己的核心能力信心不足。針對這個問題，未來在課程教學時，將加強學生的自我學習與獨力解決問題的訓練。

表 9-0-1 進四技「103-108 學年度畢業生」對核心能力重要性與達成度之間卷調查結果

年度	核心能力	評量分數	
		重要性	達成度
103	1. 具備基本的電機工程專業知識。	4.65	3.77
	2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	4.58	3.84
	3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	4.23	3.84
	4. 培養畢業生繼續深造的能力，落實終身學習理念。	4.18	3.81
	5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	4.09	3.90
	6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	3.97	3.74
104	1. 具備基本的電機工程專業知識。	4.74	3.87
	2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	4.78	3.83

	3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	4.30	3.78
	4. 培養畢業生繼續深造的能力，落實終身學習理念。	4.17	3.65
	5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	4.04	3.70
	6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	4.26	3.74
105	1. 具備基本的電機工程專業知識。	4.74	4.71
	2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	4.74	4.71
	3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	4.60	4.47
	4. 培養畢業生繼續深造的能力，落實終身學習理念。	4.59	4.53
	5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	4.12	4.35
	6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	4.59	4.53
106	1. 具備基本的電機工程專業知識。	4.61	4.36
	2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	4.61	4.36
	3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	4.60	4.38
	4. 培養畢業生繼續深造的能力，落實終身學習理念。	4.57	4.29
	5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	4.24	4.23
	6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	4.57	4.29
107	1. 具備基本的電機工程專業知識。	4.67	4.00
	2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	4.56	3.87
	3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	4.60	3.87
	4. 培養畢業生繼續深造的能力，落實終身學習理念。	4.60	3.76
	5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	4.62	4.09
	6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	4.49	3.56
108	1. 具備基本的電機工程專業知識與技能。	4.38	3.64
	2. 具備工程實務歸納、分析、整合之能力。	4.43	3.71
	3. 具備有效溝通表達自我，團隊合作之能力。	4.43	4.00
	4. 培養學生自主學習及繼續深造的能力，落實終身學習理念。	4.29	3.95
	5. 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。	4.45	4.17
	6. 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。	4.31	3.74

本系在 105~108 年的教育成果評量(表 1-3 103-108 學年度評估教育目標評估方式及結果)中增加問卷樣本數至校友 60 份、雇主 30 份，並且召開會議根據調查的結果進行調查結果的分析。如圖 1-1 ~ 圖 1-2 所示，從 103-108 年不管是校友或雇主，對於本系的教育目標重要性與達成程度給予相當的肯定，顯示本系的教學目標確實是職場所需要的能力，而且教學成效確實能夠達成本系設定的教育目標。

9.2 課程與教學須持續符合產業需求，及培養學生工程實務能力。

同【學士班/四技班】認證規範 9 之說明。

9.3 其他持續改善之機制與成果。

同【學士班/四技班】認證規範 9 之說明。

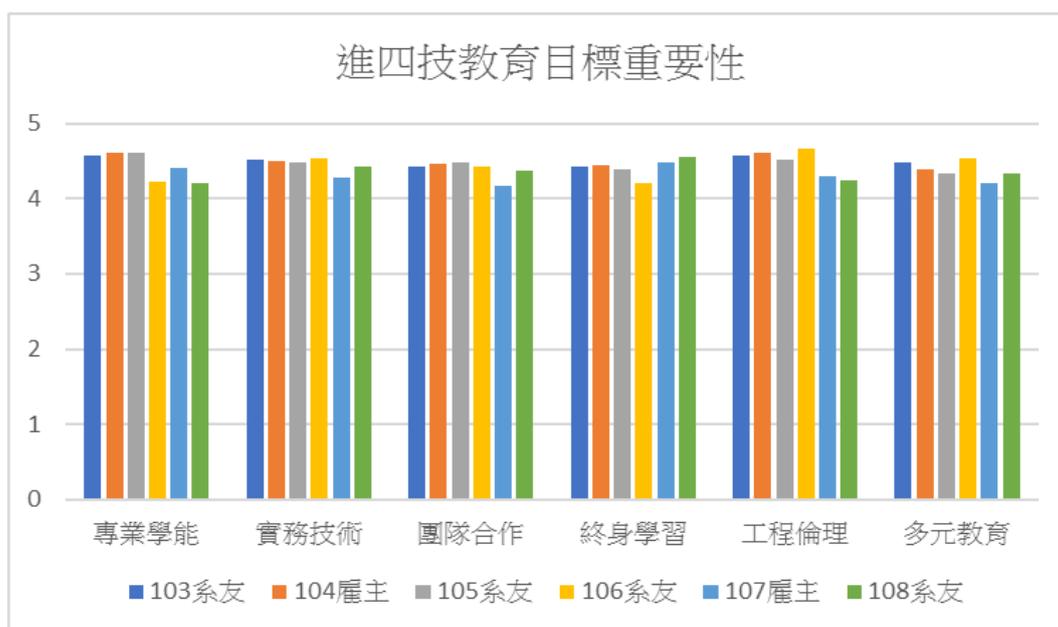


圖 1-1 進四技教育目標重要性問卷調查結果

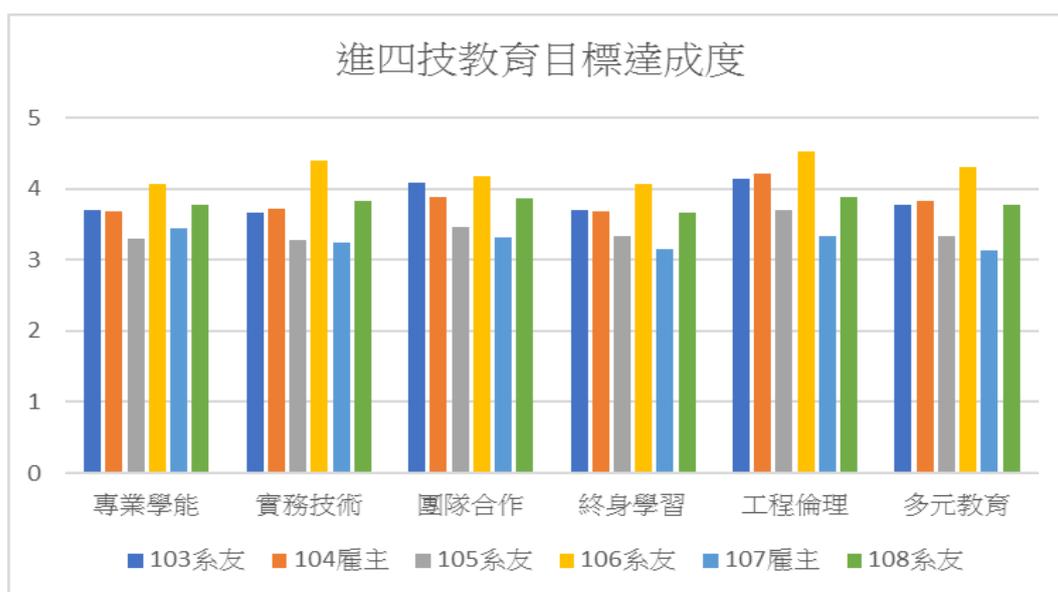


圖 1-2 進四技教育目標達成度問卷調查結果

表 9-1 針對前一週期（含期中審查）認證團所提建議之持續改善成效

編號	對應規範	建議改善事項	成效	完成時間	負責人員
1	夜四技 1.2	學程檢討教育目標以六年為一週期及教育目標諮詢委員會之組成與運作方式等流程與機制，宜再檢討其適切性並改進。	本系每年至少召開教育目標諮詢委員會一次，且根據系發展的特色聘任相關專長之業界與學術代表以及校友擔任諮詢委員，針對教育目標與課程給予建言。	108.7	認證小組
2	夜四技 1.4	教育目標成果評量之統計分析缺少樣本數，以及缺乏說明系友、業界、雇主與應屆畢業生調查結果落差之分析，並宜有完整具體記錄。	自上週期委員給予建議後，每年都根據規範要求，教育目標的問卷調查校友至少 60 份，雇主至少 30 份，應屆畢業生全部調查，並針對調查結果做分析討論。（詳見課程諮詢委員會暨課程委員會議記錄）	108.7	認證小組
3	夜四技	核心能力調查結果宜提請教育目標諮詢委員會議討論，學程宜就會議結論採取行動，並追蹤落實與改善。	107 學年度本系的核心能力調查結果均有提交教育目標諮詢委員會討論並針對會議結論採取行動並追蹤落實與改善。	108.7	認證小組
4	夜四技 1.1	105 及 106 學年度教育目標及核心能力檢討後維持不變，107 學年度修訂大學部教育目標及核心能力，修定前後差異宜有對照表及修定說明。	依據本系 107 學年度第 2 學期第 3 次系所務會議紀錄，修訂大學部教育目標及核心能力對照如圖 9-1。	108.11	蔡宜玲
5	夜四技 2.2	建議補充說明對於補助學生參加國際會議與國內外競賽之補助辦法與鼓勵措施等。	本系訂有「國立高雄科技大學電機工程系學生參與校外專業競賽補助獎勵要點」（參閱附錄 9.1），以鼓勵學生參加校外專業競賽。依照辦法，學生參加校外比賽可以申請交通、住宿費與材料費等補助，比賽獲獎可以申請業務費補助。	108.11	蔡宜玲
6	夜四技 3.1.7/3.1.8	106 與 107 學年度的 Capstone 課程評量，顯示學程之畢業生核	改善措施如下： 核心能力四：鼓勵任課老師可以增加 PBL 問題導向	109.4	規範四： 孫崇訓老師

		心能力 4-6 項仍有改善空間。	<p>之上課方式，加強自主學習、搜集資料及解決問題獨立思考的能力。</p> <p>核心能力五：目前學校將工程倫理課程改為博雅通識課程，本系安排工程倫理的任課老師於新生訓練座談會、系週會及專題研討時間演講，加強學生專業倫理與職業道德觀念。109 年度將在大一的電機概論中，安排四場的演講，講授職場須遵守的專業倫理、智慧財產權與法律責任。</p> <p>核心能力六：鼓勵學生於寒暑假參加本校國際事務處各項國際志工營及學海展翅海外英語研習營等活動，以拓展自己的眼界。另一方面，本系於導師座談、系週會與專題研討時間，邀請業界專家演講、舉行校外參訪，加強學生關注相關產業的國際發展趨勢。<u>改善成效</u>：由【學士班/四技班】認證規範 9 之圖 9-2 顯示相較於 106 與 107 年，108 學年度 Capstone 核心能力 4-6 已經有所改善。</p>		<p>戴鴻傑老師 鄭婉淑老師</p> <p>規範五： 李宗恩老師</p> <p>規範六： 各班導師 系辦</p>
7	4.1.3	根據書面資料顯示，幾乎所有【XX 實習】之課程的及格率都是 100% 或是接近 100%，宜檢討或說明原由。	<p>經系上認證工作與課程委員開會檢討原因如下： 技職體系之學生在念高職的期間，為了達到證照的畢業門檻，即非常注重實習課程，以強化其實作的能力，故在實習課程成績的通過率很高。至於，其他入學管道的同學，在老師的悉心教導與同學協助下，亦大多能達到課堂的要求。</p>	108.11	認證工作與課程委員
8	6.4	光電工程實驗室之學生人數為 17，遠低於其他實驗室或是實習教室，宜說明原由。	<p>光電工程實驗室以前大都開設選修及碩博士班課程，故修課人數較低。經委員建議後，本實驗室在 108 學年度分別開設日四技光電工程暨實習，修課人數 18 人；碩士班光電工程專論，修課人數 7 人。在開課數與興修課人數皆有增長，空間與設備的利用亦有所提升。</p>	108.11	易政男老師

【額外在职碩博士班-電機碩士在職專班】

認證規範 G：研究所認證之基本要求

G.0 具有適當的入學評量方式

本系電機碩士在職專班從 103-107 年，每年招收 33 名在職碩專生，在 108 年度招生名額為 40 名，提供對電機工程領域如電力系統、控制系統及資通訊等研究有興趣之在職人員一個暢通的進修管道，其招生名額如表 G.0-1 所示。

本校針對每次碩士在職專班招生前後，皆會召開招生小組會議及檢討會，本系亦會在每次碩士在職專班招生前後召開招生小組會議並檢討每次招生的重點及修正招生相關細節。

表 G.0-1 103-108 學年度電機工程系碩士在職專班招生名額與入學方式

電機工程系研究所招生名額						
學年度 學制	103	104	105	106	107	108
碩士在職 專班	33	33	33	33	33	40

表 G.0-2 103-108 學年度電機工程系電機工程系研究所各學制入學評量準則

一、成績計算方式：

- (一) 資料審查及面試之成績滿分均為一百分。
- (二) 第一階段成績＝資料審查成績×50%。
第一階段成績擇優取招生名額兩倍參加面試。
- (三) 總成績＝資料審查成績×50%+面試成績×50%。

二、資料審查及面試評分標準：

- (一) 【資料審查】評分項目與比例：
 - 1.歷年在校成績（佔 20%）
 - 2.專業工作經驗與表現（佔 30%）
 - 3.潛力評估或其他（佔 50%）
- (二) 【面試】評分項目與比例：
 - 1.專業及實務經驗（佔 50%）
 - 2.學習潛力（佔 50%）

三、考生所附審查資料：

- (一) 基本資料表。
- (二) 自傳
- (三) 學習及研究計劃
- (四) 大專校院歷年成績單正本。
- (五) 師長或工作單位主管或所屬職業同業公會推薦函兩封。
- (六) 專業表現及學習潛能與相關特殊表現證明文件：如工作經驗、參與產官學研究計畫情形、職業證照、專業工作成就、獲獎記錄、創作、發表、著作、推廣教育學習證明及其他足資證明相關潛能之資料。

表 G.0-3 103-108 學年度電機工程系碩士在職專班招生資料表

院所系別		108 學年度電資學院電機工程系碩士在職專班
招生分組		不分組
招生名額		40 名
考試項目		內容
第一階段	書面資料 審查 (50%)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 基本資料表(附表 10)。 2. 自傳(附表 11)。 3. 學習及研究計畫(附表 12)。 4. 大專校院歷年成績單正本。 5. 師長或工作單位主管或所屬職業同業公會推薦函兩封。 6. 專業表現及學習潛能與相關特殊表現證明文件：如工作經驗、參與產官學研究計畫情形、職業證照、專業工作成就、獲獎紀錄、創作、發表、著作、推廣教育學習證明及其他足資證明相關潛能之資料。
第二階段	面試 (50%)	【面試地點】建工校區(108 年 3 月 24 日)
成績計算		<ol style="list-style-type: none"> 1. 各考試項目原始成績評分至小數點第二位，滿分為 100 分。 2. 總成績=書面資料審查成績原始分數×50%+面試原始分數×50%，取至小數點第二位(小數點第三位四捨五入)。
同分參酌順序		<ol style="list-style-type: none"> 1. 面試分數 2. 書面資料審查分數 3. 若均相同，本系(所)得通知同分考生另辦面試以決定錄取順序，面試時間、地點由本系(所)決定之，考生需配合參加不得異議，面試未到者視同放棄。
系所聯絡方式		聯絡人：洪先生 電話：07-3814526 轉 15557
其他規定事項		<ol style="list-style-type: none"> 1. 工作年資之規定：需有 1 年(含)以上工作年資。 2. 任一考試項目缺考或原始分數零分者不予錄取。 3. 最低畢業學分數：38 學分。 4. 本系不招收「入學大學同等學力認定標準」第 7 條「專業領域表現具卓越成就者」。
備註		「電資學院」及「電機資訊學院」經教育部核定改名為「電機與資訊學院」，並於 108 學年度起實施。

院所系別		電資學院電機工程系碩士在职專班/103-107 學年度	
報考增訂資格		無	
招生名額		33名	
研究領域		1. 電力領域：電力電子、綠色能源、電力工程、智慧電網。 2. 控制領域：控制理論與應用、自動化、多目標最佳化應用、影像處理、光電工程、機器人控制、物聯網應用。 3. 資訊與通訊領域：人工智慧、行動多媒體及服務品質、大數據分析與資料探勘、雲端計算、行動計算、機器人控制、物聯網應用。 備註：詳細師資專長請瀏覽本系網頁： http://www.ee.kuas.edu.tw/	
考試項目	第一階段	資料審查 (50%)	7. 基本資料表(附表六)。 8. 自傳(附表七)。 9. 學習及研究計畫(附表八)。 10. 大專校院歷年成績單正本。 11. 師長或工作單位主管或所屬職業同業公會推薦函兩封(附表九)。 12. 專業表現及學習潛能與相關特殊表現證明文件：如工作經驗、參與產官學研究計畫情形、職業證照、專業工作成就、獲獎紀錄、創作、發表、著作、推廣教育學習證明及其他足資證明相關潛能之資料。
	第二階段	面試 (50%)	資格
成績計算	第一階段	1. 資料審查原始評分至小數點第二位，滿分為 100 分。 2. 第一階段成績=資料審查原始分數×50%。	
	第二階段	1. 面試原始評分至小數點第二位，滿分為 100 分。 2. 第二階段成績=面試原始分數×50%。	
	3. 總成績=資料審查成績原始分數×50%+面試原始分數×50%。 4. 各項考試項目成績分數乘以比例後取至小數點第三位（第四位四捨五入）。 5. 總成績為各考試項目分數乘以比例後合計，取至小數點第二位（小數點第三位四捨五入）。		
同分參酌順序		依 1.面試分數 2.資料審查分數順序比較，分數較高者優先錄取，若均相同，本系(所)得通知同分考生另辦面試以決定錄取順序，面試時間、地點由本系(所)決定之，考生需配合參加不得異議，面試未到者視同放棄。	
其他規定事項		1. 任一考試項目缺考或原始分數零分者不予錄取。 2. 最低畢業學分數：38 學分。 3. 本系不招收「入學大學同等學力認定標準」第 7 條「專業領域表現具卓越成就者」。	
系所聯絡方式		聯絡人：洪玉家老師	電話：07-3814526 轉 5557
		E-mail：yjhorng@mail.ee.kuas.edu.tw	網址： http://www.ee.kuas.edu.tw/

G.1 符合規範 1 教育目標之要求

◇ G.1.1 對外宣導教育目標的方式。

同【碩士班/博士班】認證規範 G.1。

◇ G.1.2 教育目標之制定、檢討與執行成效評估

同【碩士班/博士班】認證規範 G.1。

◇ G.1.3 教育目標之達成度評估

同【碩士班/博士班】認證規範 G.1。

◇ G.1.4 藉由教育目標之安排獲得實務經驗

同【碩士班/博士班】認證規範 G.1。

表 G.1-1 103-109 學年度學校願景/宗旨、學院教育目標與研究所教育目標對照表
同【碩士班/博士班】表 G.1-1。

表 G.1-2 103-109 學年度研究所制定/修訂教育目標流程暨歷程紀錄表
同【碩士班/博士班】表 G.1-2。

表 G.1-3 103-108 年度研究所評估教育目標評估方式及結果
同【碩士班/博士班】表 G.1-3 之運作說明。

● 108 學年度

A. 評估方式：

1. 問卷調查，對象：
 畢業 3 年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____
2. 個人訪談（電話或面對面），對象：
 畢業 3 年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____
3. 焦點團體訪談，對象：
 畢業 3 年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____
4. 其他評估方式，請說明：_____，對象：
 畢業 3 年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____

B. 評估結果說明：

【教育目標】		評量分數	
		重要性	達成度
108 問卷 系友	1. 專業學能：教導學生電機工程理論分析與工程研究之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。	4.48	4.28
	2. 實務技術：藉由理論推導與模擬、實驗及實作之結合，培養學生實務技術能力。	4.40	4.22
	3. 團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。	4.53	4.23
	4. 終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終生學習之意願與能力。	4.53	4.08
	5. 工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。	4.45	4.05
	6. 多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。	4.35	4.02

透過本次對畢業之校友進行問卷調查，畢業生對於團隊合作及終身學習給予高度肯定，表示本系所訂定之教育目標在學生就業上有著明顯之助益。

● 107 學年度

A. 評估方式：

1. 問卷調查，對象： 畢業 3 年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____

B. 評估結果說明：

【教育目標】		評量分數	
		重要性	達成度
107 問卷 系友	1. 專業學能：教導學生電機工程理論分析與工程研究之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。	4.60	4.07
	2. 實務技術：藉由理論推導與模擬、實驗及實作之結合，培養學生實務技術能力。	4.67	4.00
	3. 團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。	4.70	4.02
	4. 終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終生學習之意願與能力。	4.58	3.88
	5. 工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。	4.55	3.72
	6. 多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。	4.53	3.68

藉由調查畢業 3 年以上系友可以發現本系所訂定之研究所教育目標非常契合畢業生之需求，尤其實務技術與團隊合作給予相當程度之肯定，也代表本系所執行之 IEET 認證對於學生就業之需求有極大之幫助。

● 106 學年度

A. 評估方式：

1. 問卷調查，對象： 畢業 3 年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____

B. 評估結果說明：

教育目標】		評量分數	
		重要性	達成度
106 問卷 雇主	1. 專業學能：教導學生電機工程理論分析與工程研究之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。	4.40	4.43
	2. 實務技術：藉由理論推導與模擬、實驗及實作之結合，培養學生實務技術能力。	4.33	4.53
	3. 團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。	4.37	4.40
	4. 終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終生學習之意願與能力。	4.53	4.43
	5. 工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。	4.60	4.50
	6. 多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。	4.47	4.40

藉由本次對雇主所進行之問卷調查，可以明顯發現雇主對於本系所培養之學生在工程倫理與終身學習兩方面上給予高度肯定，這表示本系所訂定之研究所教育目標相當程度契合產業界之人才需求。

● 105 學年度

A. 評估方式：

1. 問卷調查，對象： 畢業3年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____

B. 評估結果說明：

【教育目標】		評量分數	
		重要性	達成度
105 問卷 系友	1. 專業學能：教導學生電機工程理論分析與工程研究之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。	4.74	4.16
	2. 實務技術：藉由理論推導與模擬、實驗及實作之結合，培養學生實務技術能力。	4.64	4.03
	3. 團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。	4.67	3.95
	4. 終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終生學習之意願與能力。	4.57	3.93
	5. 工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。	4.64	3.97
	6. 多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。	4.28	3.69

透過本次畢業校友之調查，可以發現在專業學能、實務技術與團隊合作上給予相當程度之肯定，亦表示本系所訂定之研究所教育目標配合 IEET 之規範執行，相當符合本系學生之就業需求。

● 104 學年度

A. 評估方式：

1. 問卷調查，對象： 畢業3年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____

B. 評估結果說明：

教育目標】		評量分數	
		重要性	達成度
104 問卷 雇主	1. 專業學能：教導學生電機工程理論分析與工程研究之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。	4.62	3.68
	2. 實務技術：藉由理論推導與模擬、實驗及實作之結合，培養學生實務技術能力。	4.50	3.72
	3. 團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。	4.47	3.88
	4. 終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終生學習之意願與能力。	4.45	3.69
	5. 工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。	4.61	4.21
	6. 多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。	4.4	3.83

藉由本次對雇主所進行之問卷調查，可以明顯發現雇主對於本系所培養之學生在工程倫理與團隊合作兩方面上給予高度肯定，這表示本系所訂定之研究所教育目標相當程度契合產業界之人才需求。

● 103 學年度

A. 評估方式：

1. 問卷調查，對象： 畢業 3 年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____

B. 評估結果說明：

【教育目標】		評量分數	
		重要性	達成度
103 問卷 系友	1. 專業學能：教導學生電機工程理論分析與工程研究之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。	4.58	3.71
	2. 實務技術：藉由理論推導與模擬、實驗及實作之結合，培養學生實務技術能力。	4.52	3.66
	3. 團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。	4.42	4.09
	4. 終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終生學習之意願與能力。	4.43	3.71
	5. 工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。	4.57	4.14
	6. 多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。	4.48	3.77

藉由調查畢業 3 年以上系友可以發現本系所訂定之研究所教育目標非常契合畢業生之需求，尤其專業學能與團隊合作給予相當程度之肯定，也代表本系所執行之 IEET 認證對於學生就業之需求有極大之幫助。

G.2 具備規範 2 學生之要求，強調研究生與指導教授間之互動

本系自 103-108 學年度共培育 148 位碩士在职專班生，其註冊和授予學位統計(108 學年度第 2 學期統計人數含提出口試申請學生)如表 G.2-1 所示，其 103-108 學年度休學生統計，如表 G.2-2 所示，另 103-108 學年度退學生統計及相關辦法及機制，如表 G.2-3 所示。

- ◇ G.2.1 輔導學生就學、選擇指導教師、學術交流、畢業規定或辦法及其執行成果
同【碩士班/博士班】認證規範 G.2。
- ◇ G.2.2 鼓勵研究生交流、成長與學習的執行成效
同【碩士班/博士班】認證規範 G.2。
- ◇ G.2.3 研究生於校內外或國際競賽得獎紀錄及成果
同【碩士班/博士班】認證規範 G.2。
- ◇ G.2.4 研究生與指導教授在進行研究及論文撰寫上的互動
同【碩士班/博士班】認證規範 G.2。

表 G.2-1 103-108 學年度註冊和授予學位統計

A. 註冊人數

學年度	註冊人數					全部 人數
	一年級	二年級	三年級	四年級	延修生	
108 上學期	29	33	7	4	3	76
108 下學期	28	30	4	2	1	65
107 上學期	33	30	11	3	4	81
107 下學期	31	36	7	1	2	77
106 上學期	31	29	13	4	6	83
106 下學期	31	28	9	6	3	77
105 上學期	33	27	15	2	3	80
105 下學期	30	26	10	2	3	71
104 上學期	27	33	5	7	5	77
104 下學期	27	33	5	8	3	76
103 上學期	33	30	13	7	3	86
103 下學期	32	28	7	6	1	74

B. 授予學位人數

學年度	103	104	105	106	107	108
碩士在职 專班	24	28	19	29	20	28

表 G.2-2 103-108 學年度休學生統計

A. 碩士在职專班休學統計

休學原因	108 學年度上學期				108 學年度下學期				107 學年度上學期				107 學年度下學期				106 學年度上學期				106 學年度下學期			
	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計
不再喜歡該學科	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	1	1	-	-	-	0	-	-	-	0
對其他學科產生興趣	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
沉迷網路或外務過多廢弛學業	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
無法負荷學業壓力	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
個人因素 (如經濟壓力、健康狀況、意外事故等)	1	-	-	1	-	-	-	0	-	2	-	2	1	-	-	1	-	2	-	2	-	1	-	1
就業/創業	-	1	2	3	-	-	1	1	-	3	-	3	1	1	2	4	1	9	-	10	2	5	-	7
其他(請說明)	1 (家)	-	5 (家)	6	-	-	1 (勒)	1	-	6 (勒)	-	6	-	2 (勒)	3 (勒)	5	-	3 (勒)	-	3	1 (兵) 2 (勒)	2 (勒)	-	5
總計	2	1	7	10	0	0	2	2	0	11	0	11	2	3	6	11	1	14	0	15	5	8	0	13

註：1. 填入當學期之數據，而非歷年統計。

2. 以登錄至教育部統計資料庫的數據為主，並請依實際年級增刪表格。

3. 其他之代號說明：(家)：家庭因素、(修)：下學期修課、(兵)：兵役、(逾)：休學逾期、(未)：未註冊、(出)：出國、(勒)：勒休。

休學原因	105 學年度上學期				105 學年度下學期				104 學年度上學期				104 學年度下學期				103 學年度上學期				103 學年度下學期			
	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計
不再喜歡該學科	-	-	-	0	-	-	-	0	1	-	2	3	1	-	7	8	4	1	4	9	-	1	4	5
對其他學科產生興趣	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
沈迷網路或外務過多廢弛學業	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
無法負荷學業壓力	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
個人因素 (如經濟壓力、健康狀況、意外事故等)	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	1	1	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
就業/創業	-	7	-	7	3	3	-	6	3	-	8	11	-	1	2	3	1	-	3	4	1	1	7	9
其他(請說明)	4 (勒)	5 (勒) 2 (家)	-	11	1 (勒)	3 (勒) 2 (家)	-	6	1 (家)	-	1 (出)	2	-	-	1 (家)	1	-	-	-	0	-	-	1 (家)	1
總計	4	14	0	18	4	8	0	12	5	0	12	17	1	1	10	12	5	1	7	13	1	2	12	15

註：1. 填入當學期之數據，而非歷年統計。

2. 以登錄至教育部統計資料庫的數據為主，並請依實際年級增刪表格。

3. 其他之代號說明：(家)：家庭因素、(修)：下學期修課、(兵)：兵役、(逾)：休學逾期、(未)：未註冊、(出)：出國、(勒)：勒休。

B. 研究所提供學生休學期間之輔導辦法及執行記錄

同【碩博士班】認證規範 G.2。

表 G.2-3 103-108 學年度退學生統計及相關辦法及機制

A. 碩士在職專班退學統計

退學原因	108 學年度上學期				108 學年度下學期				107 學年度上學期				107 學年度下學期				106 學年度上學期				106 學年度下學期			
	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計
不再喜歡該學科	1	-	-	1	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
對其他學科產生興趣	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
沈迷網路或外務過多廢弛學業	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
無法負荷學業壓力	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
個人因素 (如經濟壓力、健康狀況、意外事故等)	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
就業/創業	-	-	-	0	-	-	1	1	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
其他(請說明)	1 (出)	1 (逾)	4 (逾)	6	2 (逾)	2 (逾)	3 (逾)	7	1 (亡)	1 (年) 1 (逾)	-	4	4 (逾)	1 (註)	3 (逾)	8	4 (逾)	1 (逾)	-	5	-	3 (註) 1 (年)	-	4
總計	2	1	4	7	2	2	4	8	1	3	0	4	4	1	3	8	4	1	0	5	0	4	0	4

註：1. 填入當學期之數據，而非歷年統計。

2. 以登錄至教育部統計資料庫的數據為主，並請依實際年級增刪表格。

3. 其他之代號說明：(家)：家庭因素、(兵)：兵役、(逾)：休學逾期、(未)：未註冊、(出)：出國、(亡)：死亡、(年)：年限屆滿、(註)：逾期註冊。

退學原因	105 學年度上學期				105 學年度下學期				104 學年度上學期				104 學年度下學期				103 學年度上學期				103 學年度下學期			
	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計	一	二	延修	小計
不再喜歡該學科	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
對其他學科產生興趣	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
沈迷網路或外務過多廢弛學業	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
無法負荷學業壓力	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
個人因素 (如經濟壓力、健康狀況、意外事故等)	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
就業/創業	-	-	-	0	-	1	-	1	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	1	1	-	1	-	1
其他(請說明)	1 (逾)	1 (逾) 1 (年)	-	3	1 (逾)	4 (逾) 1 (未)	-	6	4 (逾)	-	2 (逾)	6	-	-	1 (逾)	1	-	-	2 (逾)	2	-	-	1 (註)	1
總計	1	2	0	3	1	6	0	7	4	0	2	6	0	0	1	1	0	0	3	3	0	1	1	2

註：1. 填入當學期之數據，而非歷年統計。

2. 以登錄至教育部統計資料庫的數據為主，並請依實際年級增刪表格。

3. 其他之代號說明：(家)：家庭因素、(兵)：兵役、(逾)：休學逾期、(未)：未註冊、(出)：出國、(亡)：死亡、(年)：年限屆滿、(註)：逾期註冊。

B. 研究所提供學生避免退學之預警機制及執行紀錄

同【碩士班/博士班】認證規範 G.2。

G.3 具備規範 3 的要求，及具有畢業生核心能力能涵蓋 IEET 規範 G.3**G.3.1 畢業生具有能涵蓋 EAC 的核心能力**

同【碩士班/博士班】認證規範 G.3.1。

G.3.2 畢業生核心能力與教育目標的關聯性

同【碩士班/博士班】認證規範 G.3.2。

G.3.3 透過畢業生問卷調查評量畢業生核心能力之結果。

同【碩士班/博士班】認證規範 G.3.3。

表 G.3-1 103-109 學年度畢業生核心能力與 IEET 規範 G.3 核心能力關聯表

同【碩士班/博士班】認證規範 G.3：表 G.3-1。

表 G.3-2 103-109 學年度研究所畢業生核心能力與教育目標關聯表

同【碩士班/博士班】認證規範 G.3：表 G.3-2。

表 G.3-3 103-108 學年度畢業生問卷調查畢業生核心能力之達成度

● 108 學年度

畢業生核心能力	程度	5 高	4 中上	3 中	2 中下	1 低	平均分數
核心能力一： 具備電機工程領域專業知識。		45.45%	33.33%	21.21%	0.00%	0.00%	4.24
核心能力二： 具備策劃、執行專題研究及撰寫專業論文之能力。		45.45%	36.36%	18.18%	0.00%	0.00%	4.27
核心能力三： 具備有效溝通表達自我，並能與不同領域人員協調整合之能力。		42.42%	45.45%	12.12%	0.00%	0.00%	4.30
核心能力四： 具備解決電機工程問題所需要的獨立思考及創新之能力。		39.39%	45.45%	15.15%	0.00%	0.00%	4.24
核心能力五： 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧財產權及職業道德。		48.48%	39.39%	12.12%	0.00%	0.00%	4.36
核心能力六： 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力。		51.52%	33.33%	15.15%	0.00%	0.00%	4.36

註：以問卷(或其他評估方式)有效樣本 50 人為例，若畢業生核心能力 1 得分 5、4、3、2、1 之人數各為 10、18、14、5、3，則相應比率(除以 50)各為 20%、36%、28%、10%、6%。平均分數=5x20%+4x36%+3x28%+2x10%+1x6%=3.54。

● 107 學年度

畢業生核心能力	程度	5 高	4 中上	3 中	2 中下	1 低	平均 分數
核心能力一： 具備電機工程領域專業知識。		61.54%	26.92%	11.54%	0.00%	0.00%	4.50
核心能力二： 具備策劃、執行專題研究及撰寫專業論文之 能力。		46.15%	50.00%	3.85%	0.00%	0.00%	4.42
核心能力三： 具備有效溝通表達自我，並能與不同領域人 員協調整合之能力。		46.15%	50.00%	3.85%	0.00%	0.00%	4.42
核心能力四： 具備解決電機工程問題所需要的獨立思考及 創新之能力。		53.85%	38.46%	7.69%	0.00%	0.00%	4.46
核心能力五： 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧 財產權及職業道德。		61.54%	30.77%	7.69%	0.00%	0.00%	4.54
核心能力六： 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並 具備接受全球化競爭挑戰的能力。		50.00%	38.46%	7.69%	3.85%	0.00%	4.35

註：以問卷(或其他評估方式)有效樣本 50 人為例，若畢業生核心能力 1 得分 5、4、3、2、1 之人數各為 10、18、14、5、3，則相應比率(除以 50)各為 20%、36%、28%、10%、6%。平均分數=5x20%+4x36%+3x28%+2x10%+1x6%=3.54。

● 106 學年度

畢業生核心能力	程度	5 高	4 中上	3 中	2 中下	1 低	平均 分數
核心能力一： 具備電機工程領域專業知識。		62.50%	27.10%	10.40%	0.00%	0.00%	4.52
核心能力二： 具備策劃、執行專題研究及撰寫專業論文之 能力。		64.60%	27.10%	8.30%	0.00%	0.00%	4.56
核心能力三： 具備有效溝通表達自我，並能與不同領域人 員協調整合之能力。		56.30%	31.30%	12.40%	0.00%	0.00%	4.44
核心能力四： 具備解決電機工程問題所需要的獨立思考及 創新之能力。		68.80%	27.10%	4.10%	0.00%	0.00%	4.65
核心能力五： 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧 財產權及職業道德。		64.60%	18.80%	16.60%	0.00%	0.00%	4.48
核心能力六： 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並 具備接受全球化競爭挑戰的能力。		56.30%	29.20%	14.50%	0.00%	0.00%	4.42

● 105 學年度

程度	5 高	4 中上	3 中	2 中下	1 低	平均 分數
畢業生核心能力 核心能力一： 具備電機工程領域專業知識。	83.90%	14.30%	1.80%	0.00%	0.00%	4.82
核心能力二： 具備策劃、執行專題研究及撰寫專業論文之 能力。	85.70%	12.50%	1.80%	0.00%	0.00%	4.84
核心能力三： 具備有效溝通表達自我，並能與不同領域人 員協調整合之能力。	85.70%	8.90%	5.40%	0.00%	0.00%	4.80
核心能力四： 具備解決電機工程問題所需要的獨立思考及 創新之能力。	91.10%	3.60%	5.30%	0.00%	0.00%	4.86
核心能力五： 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧 財產權及職業道德。	83.90%	10.70%	5.40%	0.00%	0.00%	4.79
核心能力六： 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並 具備接受全球化競爭挑戰的能力。	85.70%	7.10%	5.40%	1.80%	0.00%	4.77

● 104 學年度

程度	5 高	4 中上	3 中	2 中下	1 低	平均 分數
畢業生核心能力 核心能力一： 具備電機工程領域專業知識。	52.94%	35.29%	11.76%	0.00%	0.00%	4.41
核心能力二： 具備策劃、執行專題研究及撰寫專業論文之 能力。	47.06%	41.18%	11.76%	0.00%	0.00%	4.35
核心能力三： 具備有效溝通表達自我，並能與不同領域人 員協調整合之能力。	41.18%	41.18%	17.65%	0.00%	0.00%	4.24
核心能力四： 具備解決電機工程問題所需要的獨立思考及 創新之能力。	35.29%	47.06%	17.65%	0.00%	0.00%	4.18
核心能力五： 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧 財產權及職業道德。	29.41%	52.94%	17.65%	0.00%	0.00%	4.12
核心能力六： 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並 具備接受全球化競爭挑戰的能力。	29.41%	47.06%	23.53%	0.00%	0.00%	4.06

● 103 學年度

畢業生核心能力 \ 程度	5 高	4 中上	3 中	2 中下	1 低	平均 分數
核心能力一： 具備電機工程領域專業知識。	54.55%	30.30%	15.15%	0.00%	0.00%	4.39
核心能力二： 具備策劃、執行專題研究及撰寫專業論文之 能力。	45.45%	33.33%	21.21%	0.00%	0.00%	4.24
核心能力三： 具備有效溝通表達自我，並能與不同領域人 員協調整合之能力。	42.42%	36.36%	21.21%	0.00%	0.00%	4.21
核心能力四： 具備解決電機工程問題所需要的獨立思考及 創新之能力。	36.36%	36.36%	24.24%	3.03%	0.00%	4.09
核心能力五： 具備專業倫理及社會責任認知，並遵守智慧 財產權及職業道德。	39.39%	30.30%	27.27%	3.03%	0.00%	4.09
核心能力六： 對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並 具備接受全球化競爭挑戰的能力。	36.36%	27.27%	33.33%	3.03%	0.00%	4.00

表 G.3-4 103-108 學年度電機碩士在职專班畢業生論文清單

電機碩士在职專班，103 年度畢業生有 25 名，104 年度畢業生有 30 名，105 年度畢業生有 19 名，106 年度為 28 名，107 學年度為 20 名，108 學年度為 29 名。因篇幅限制，其他學期資料，請詳見附錄 G.3.1。

學年度	#	研究生姓名	指導教授	論文題目
108	1	林進亮	李孝貽	斷路器分析儀的測試時間功能之校正方法研究
108	2	黃毓仁	黃科璋	運用深度學習技術於不銹鋼板之瑕疵偵測
108	3	李育璋	李孝貽	具備蚊蟲誘捕能力之 LED 紫外光電蚊拍的設計與研究
108	4	邱思翰	陳明堂	鋼鐵廠移動式電焊機保護之設計與維護
108	5	劉騰駿	李孝貽	電機技術教育方法分析及提升學生電機專業學習動機策略之研究
108	6	潘詳鎮	黃鐘慶	新進人員問答系統之設計與應用
108	7	楊明清	楊志雄	半導體自動化量測系統之改善和探討
108	8	邱藍儀	黃科璋	運用深度學習於骨骼造影之腰椎自動定位
108	9	張丁皇	卓明遠	緊急發電機維護保養及故障分析
108	10	王祥宇	卓明遠	以決策樹及類神經網路應用於空調需量模擬預測
108	11	郭文益	卓明遠	冷藏空調複合式系統結合熱泵之能源效率比分析
108	12	龔柏偉	楊志雄	水下高頻聲納魚探機技術探討
108	13	陳建弘	楊志雄	智慧型魚雷發展之探討
108	14	許洺誠	卓明遠	運用類神經網路辨別違規用電
108	15	傅思源	黃文祥	具機器學習的數字識別技術研製 - 以廠務 MOF 電錶應用為例
108	16	葉智宏	卓明遠	微電網電力調度之類神經網路分析
108	17	黃柏穎	李宗恩	室內配線丙級裝置配線與工業配線丙級裝置配線教材設計與示範教學之研究
108	18	李庭安	陳文平	藥粒量測自動化前處理設備之研究
108	19	洪俊毓	李俊宏	建構一個遞增式深度學習模型應用於油電混合車駕駛模式情境分析
108	20	陳威志	李孝貽	藉由建物節能分析之方法強化電能使用效率之研究
108	21	陳柏源	黃文祥	改善隧道緊急避難車彎之車輛壓佔識別準確率之研究
108	22	陳仕融	李俊宏	應用 DDPG 演算法在 TORCS 模擬器之自動駕駛學習效能的實證研究
108	23	葉名騏	卓明遠	類神經網路於提升馬達測試流成效能之應用
108	24	陳春廷	楊志雄	熱敏電阻運用氧化鎂粉導熱絕緣
108	25	林治明	卓明遠	有軌電車線路感應電壓對省道鋼橋行人的影響研究
108	26	盧威誌	黃鐘慶	假捻機伺服馬達通訊線毛細現象的改善研究
108	27	黃啟彬	黃文祥	以 Zigbee 監控機櫃負載溫度之研究
108	28	吳偉志	黃鐘慶	電力變壓器故障診斷方法之研究
108	29	葉冠伯	李俊宏	結合深度學習與統計方法於改善太陽能發電功率預測模型之實證研究

G.4 須提供適當之課程規劃，以滿足專業領域發展之需求

G.4.1 研究所主要研究領域

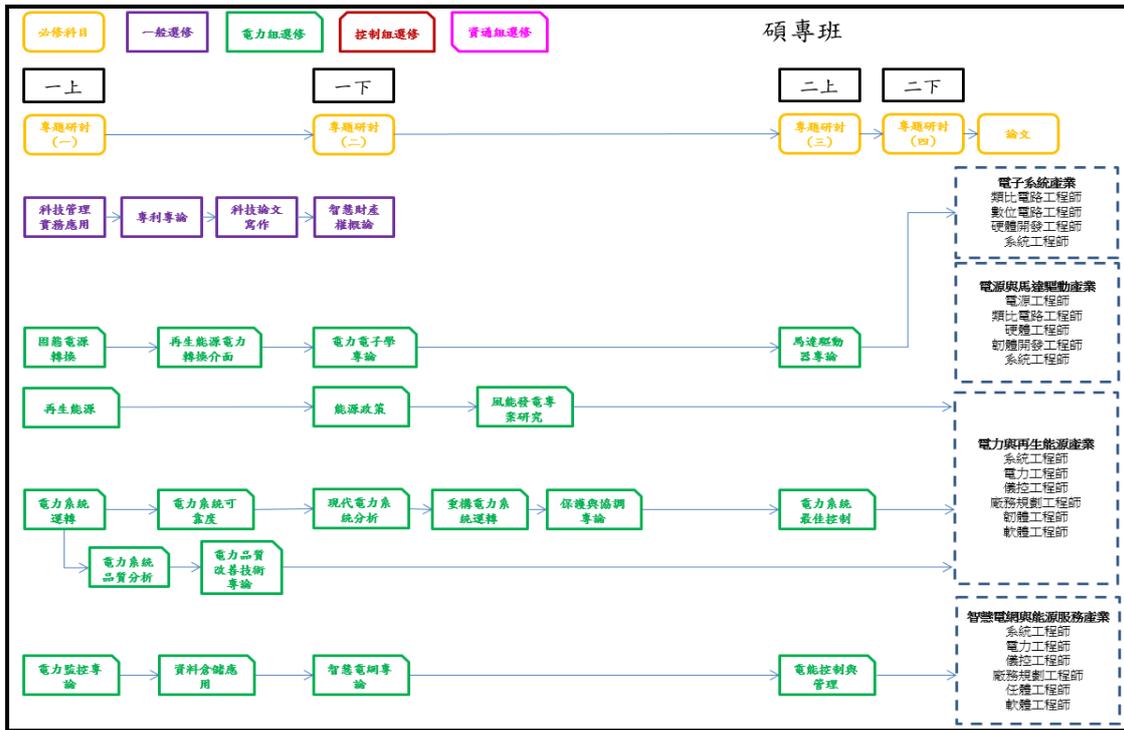
同【碩士班/博士班】認證規範 G.4.1。

G.4.2 研究所課程之組成

同【碩士班/博士班】認證規範 G.4.2。

表 G.4-1 103-109 學年度研究所課程地圖

◇ 領域 1~4



◇ 領域 5~8

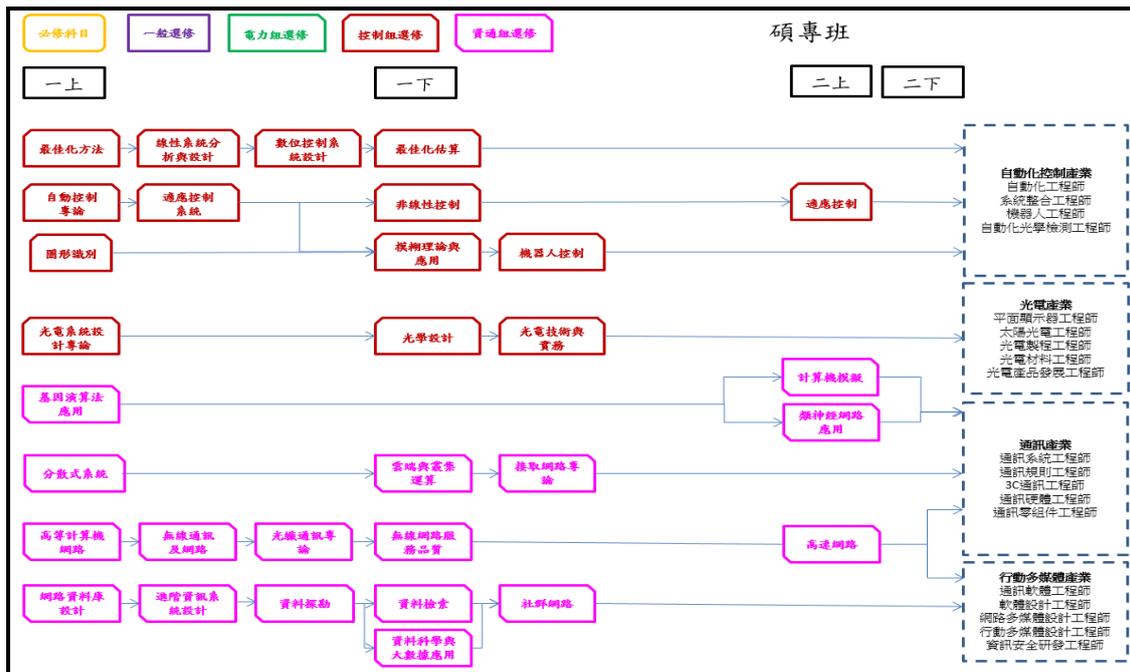


表 G.4-2 103-108 學年度實際開課清單以及課程與研究所畢業生核心能力關聯表

因頁數限制，在此列出 108 年度供參閱，詳細資料請參考附錄 G.4.1。

● 108 學年度

年級	上下學期	課程名稱	學分數	必/選修	核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6
一	上	專題研討(一)	2	必修	■	■	■			
一	上	網路資料庫設計	3	選修	■	■				
一	上	適應控制系統	3	選修	■	■				
一	上	資料探勘	3	選修	■	■	■			
一	上	電力監控專論	3	選修	■					■
一	上	資料倉儲應用	3	選修	■					■
一	上	科技管理實務應用	3	選修	■	■				
一	上	無線通訊及網路	3	選修	■					
一	下	專題研討(二)	2	必修	■	■	■			
一	下	光學設計	3	選修	■	■	■			■
一	下	圖形識別	3	選修	■	■	■			
一	下	現代電力系統分析	3	選修	■	■				
一	下	智慧電網專論	3	選修	■	■		■		■
一	下	社群網路	3	選修	■	■	■			
一	下	雲端與叢集運算	3	選修	■					
一	下	電力資訊整合設計	3	選修	■	■				
二	上	專題研討(三)	2	必修	■	■	■			
二	下	碩士論文	6	必修	■	■	■		■	
二	下	專題研討(四)	2	必修	■	■	■			

表 G.4-3 103-108 學年度研究所專業核心課程分析及反思表

因頁數限制，在此列出 108 年度部分供參閱，詳細資料請參考附錄 G.4.2。

108 學年度 上學期

序號	課程名稱	必修/選修	授課教師	開課年級	學分數				授課小時數	請勾選對應之畢業生核心能力						修課人數	評量方式	平均成績	及格率	
					總學分數	數學	基礎科學	工程專業		1	2	3	4	5	6					
								理論												設計
1	專題研討(一)	必修	辜德典	進碩電機一甲	2			1	1	2	■	■	■				29	<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	84	100%
<p>本課程主要目的讓學生具備資料整理及口頭報告等能力，同時配合專題演講讓學生學習電機領域先進知識與技術，協助學生未來就業時具備專案資料整理與報告技巧，同時亦了解產業目前發展現況。針對學生學習成效及核心能力檢討說明如下：</p> <p>學生學習成效：本課程為必修課，主要讓每位學生針對現階段之研究方向與成果對其他同學進行口頭報告，如此可讓學生學習資料準備及上台報告等技巧，同時亦可讓其他同學學習其他領域相關知識，配合專題演講亦可讓學生擴展學習視野。本課程主要可讓學生具備核心能力 1、2、3 等能力，配合專題演講亦可讓學生培養出核心能力 4、6 等能力。</p> <p>畢業生核心能力檢討：由於本課程主要著重在電機研究領域，因此學生對於核心能力 5 所提出之智慧財產權及職業道德等知識會比較薄弱，但這對學生未來就業而言此能力其實相當重要，為彌補學生此一核心能力本課程專題演講開始邀請專利領域相關講者，以讓學生了解智慧財產權的重要性，同時未來亦會邀請工作倫理領域等講者，培養學生工程倫理觀念。</p>																				
2	專題研討(三)	必修	梁廷宇	進碩電機二甲	2			1	1	2	■	■	■				32	<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：____	92	100%
<p>1. 學生學習成效：此課程為碩專班必修課程。這學期大部分的時間在聽演講與討論。由於同學都在業界，所以對於業界的演講比較感興趣，對於學校老師的演</p>																				

講常常顯得興趣缺乏。另外，學生似乎對於如何經營公司事業，比新的專業技術更感興趣。顯示專業研究動力不足，需要再加強。在演講的過程中，大部分的同學都沒有甚麼提問，跟演講者缺乏互動。

2. 畢業學生的核心能力。在核心能力 1,3 方面，大部分的同學都已經有不錯的基礎。核心能力 2 方面，技術深度和廣度則不足。為解決這個問題，未來應該鼓勵學生多多研讀論文，並相互報告討論，從中訓練如何找出問題的癥結所在。

108 學年度 下學期

序號	課程名稱	必修 / 選修	授課教師	開課年級	學分數				授課小時數	請勾選對應之畢業生核心能力						修課人數	評量方式	平均成績	及格率	
					總學分數	數學	基礎科學	工程專業		核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6					
								理論												設計
1	專題研討(二)	必修	幸德典	進碩電一甲	2			1	1	2	■	■	■				28	<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	90	100%
<p>本課程的目的是希望學生能學習科技研究的方法。針對學生學習成效、核心能力檢討說明如下：</p> <p>1.學生學習成效：本課程為必修課，主要藉由邀請學者專家來講演，分享研究規劃、方法、步驟等經驗，以提升學生學習實質效果。學生在本門課聆聽演講後都須撰寫心得報告，且演講後提供時間讓學生提問問題。為使學生儘速進入狀況，本學期亦要求學生各自報告論文研究方向與進度，驅使學生與指導教授討論及收集論文相關文件與資料，以避免學生不確定未來研究方向進而導致休學情況發生。</p> <p>2.核心能力檢討：本課程與核心能力 1-6 之培養有關。綜合學生本學期之各項表現可以得知核心能力 1-3 所有同學已達基礎需求。綜合學生本學期之各項表現可以得知核心能力 1-3 所有同學已達基礎需求。核心能力 4-6 已於老師指導過程中做適當之引導並提醒。</p>																				
2	專題研討(四)	必修	梁廷宇	進碩電二甲	2			1	1	2	■	■	■				30	<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	91	100%
<p>1.學生學習成效：由於同學都在業界工作且受到疫情關係，此學期同學到課率明顯下降，即使來上課也都常常遲到，所以聽講品質與參與感都不太好。雖疫情目前已經獲得控制，下學期仍需要密切觀察同學的到課率。若持續有此現象，則需採取規範的措施，以維持學習得成效。</p> <p>2. 畢業學生的核心能力：在核心能力 1,2,3 方面，大部分的同學都已經有不錯的基礎。核心能力 2, 3 方面，技術深度和廣度則不足，表達能力也需要再加強。為解決這個問題，未來應該鼓勵學生多多研讀論文和報告閱讀心得。</p>																				

表 G.4-4 103-108 學年度核心專業課程之課程大綱

因頁數限制，在此列出 108 年度部分供參閱，詳細資料請參考附錄 G.4.3。

● 108 學年度上學期

課程名稱	專題研討(一)			授課教師	辜德典
學分數/ 授課小時數	2/2	必/選修	必	開課年級	進碩電一甲
先修課程	無				
教科書	中文書名：專題簡報 英文書名：seminar presentations				
單元主題					
1-7 週 聆聽講座與研討 8-9 週 資料查尋與報告準備 10-17 週 報告與研討 18 週 期末檢討					
請勾選對應之學程畢業生核心能力					
核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6
■	■	■			
評量方式： <input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____					

課程名稱	專題研討(三)			授課教師	梁廷宇
學分數/ 授課小時數	2/2	必/選修	必	開課年級	進碩電二甲
先修課程	無				
教科書	中文書名：專題簡報 英文書名：seminar presentations				
單元主題					
1 週 課程說明 2-7 週 聆聽講座與研討 8-9 週 資料查尋與報告準備 10-17 週 報告與研討 18 週 期末檢討					
請勾選對應之學程畢業生核心能力					
核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6
■	■	■			
評量方式： <input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____					

● 108 學年度下學期

課程名稱	專題研討(二)			授課教師	辜德典
學分數/ 授課小時數	2/2	必/選修	必	開課年級	進碩電一甲
先修課程	專題研討(一)				
教科書 ¹	中文書名：專題簡報 英文書名：seminar presentations				
單元主題					
聽演講或論文報告 Listen talks or paper report					
請勾選對應之學程畢業生核心能力					
核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6
■	■	■			
評量方式： <input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____					

課程名稱	專題研討(四)			授課教師	梁廷宇
學分數/ 授課小時數	2/2	必/選修	必	開課年級	進碩電二甲
先修課程	專題研討(一)				
教科書 ¹	中文書名：專題簡報 英文書名：seminar presentations				
單元主題					
1 週 課程說明 course description 2-7 週 聆聽講座 + 研討 seminar 8-9 週 資料查尋+報告準備 seminar 10-17 週 報告與研討 seminar 18 週 期末檢討 Final review					
請勾選對應之學程畢業生核心能力					
核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6
■	■	■			
評量方式： <input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____					

G.4.3 透過專業人士演講增加研究生實務經驗

同【碩士班/博士班】認證規範 G.4.3。

表 G.4-5 103-108 學年度電機工程系碩士在职專班專題研討主題

因頁數限制，詳細資料請參考附錄 G.4.4。

G.5 具備規範 5 教師之要求，且教師重視學術或實務研究、發表相關研究成果並參與國內外學術活動

同【碩士班/博士班】認證規範 G.5。

G.6 具備規範 6 設備及空間之要求，須能滿足研究之需要

同【碩士班/博士班】認證規範 G.6。

G.7 具備規範 7 行政支援與經費之要求。

同【碩士班/博士班】認證規範 G.7。

G.8 符合規範 8 領域認證規範之要求。

同【碩士班/博士班】認證規範 G.8。

G.9 符合規範 9 持續改善成效的要求。

同【碩士班/博士班】認證規範 G.9。

表 G.9-1 針對前一週期（含期中審查）認證團所提建議之持續改善成效

對應規範	建議改善事項	成效	完成時間	負責人員
G.1.2 (前制： 9.1.2)	學程檢討教育目標以六年為一週期及教育目標諮詢委員會之組成與運作方式等流程與機制，宜再檢討其適切性並改進。	本系之改善措施可參照【碩士班/博士班】認證規範 G.9 之改善說明。	108.7	認證小組
G.1.4 (前制： 9.1.4)	教育目標成果評量之統計分析缺少樣本數，以及缺乏說明系友、業界、雇主與應屆畢業生調查結果落差之分析，並宜有完整具體記錄。	本系之改善措施可參照【碩士班/博士班】認證規範 G.9 之改善說明。	108.7	認證小組
G.2 (前制： 9.2)	105-107年【勒休】學生人數相當高，幾乎每年度都是兩位數，學程宜落實輔導	關於碩專班休學的原因經統計與問卷調查結果，前三名為：工作繁忙佔 47%、志趣不合佔 41%以及家庭因素佔 5%；另碩專班退學的原因經統計與問卷調查結果，前三名為：休學逾期佔 71%、逾期未註冊佔 11%以及工作	108.7	系主任

	措施或是分析原因、尋求對策。	<p>繁忙佔 9%。由於大多數的碩專班學生都是在職進修的，常因為工作需要加班出差甚至出國，而導致缺曠課時數過多跟不上課業的進度。若是沒有適時地加以補救，往往就會先休學，希望以時間來換取空間。但是休學期限一到，發現其情況並沒有改變，最後就直接休學逾期不歸。另一方面，就是碩專班近來報考學生的工作性質例如：戶政、行銷、裝潢、代書等和電機背景的領域相去甚遠。雖然一開始抱著很高的興趣來報考，但開始上課後，由於欠缺足夠的電機工程相關基礎知識，實在很難理解課堂的上課內容，更無法從事電機相關領域的研究，因此通常會選擇先休學。但專業基礎不是短時間可以難弭補解決，最後往往就導致休學逾期不歸。針對這個問題的可能解決方法有兩方面，一是從入學測試去管控學生的專業知識背景，但這可能會影響報考人數，尤其最近碩專的缺額越來越多，若情形持續或惡化最後名額會被減招。二是增加科技管理的相關課程，讓原本技術專業基礎較弱的同學，以從事科技管理方面的研究。不管是何種方式，未來會先取得系上的共識。</p>		
G.3 (前制： 9.3)	核心能力調查結果宜提請教育目標諮詢委員會議討論，學程宜就會議結論採取行動，並追蹤落實與改善。	本系之改善措施可參照【碩士班/博士班】認證規範 G.9 之改善說明。	108.7	認證小組

【額外在职碩博士班-智慧自動化系統碩士在职班】

認證規範 G：研究所認證之基本要求

G.0 須具有適當的入學評量方式。

佐證認證規範 G.0 之附件清單

108 學年度-(整併後)電機工程系智慧自動化系統碩士在职班

智動化碩專班 G.0-1-1 國立高雄科技大學碩博士班招生規定

智動化碩專班 G.0-1-2 國立高雄科技大學研究生學位考試辦法

智動化碩專班 G.0-1-3 電機工程系智慧自動化系統碩士在职專班修讀辦法

智動化碩專班 G.0-1-4 103-108 學年度電機工程系智慧自動化系統碩士在职專班招生資料表

103-107 學年度-(整併前) 電機工程研究所碩士在职專班

智動化碩專班 G.0-2-1 國立高雄第一科技大學碩士班(含在职專班)博士班招生規定

智動化碩專班 G.0-2-2 國立高雄第一科技大學博士暨碩士學位考試辦法

智動化碩專班 G.0-2-3 電機工程研究所考選組組織辦法

智動化碩專班 G.0-2-4 電機工程研究所碩士在职專班修課相關規定

本班自民國 94 年招收第一屆碩士在职專班迄今，即因應機光資電整合、人工智慧、製造資訊系統、先進智慧機器人系統等領域之需求，培育學生在研究發展的能力，要求學生能自行找尋資訊，並能應用所學之知識解決問題。因此，為使未來學生能滿足上述的要求，本班碩士在职專班對可就讀本校之學生的入學評量方式如表 G.0-2。

碩士在职專班修讀辦法如附件 G.0-1-3，在修畢所需學分數並完成碩士論文考試後，依國立高雄科技大學研究生學位考試辦法授予工學碩士學位如附件 G.0-1-2。

本班自 108 學年度與電機工程系整併，整併後，智慧自動化系統碩士在职專班的招生規定、修讀辦法等等，大略的調整，以求與電機工程系的相關辦法無太大差異。考量本班與電機系碩士在职專班學員具差異性，目前不考慮一起招生。

表 G.0-1 103-108 學年度電機工程系智慧自動化系統碩士在职專班招生名額與入學方式

電機工程系智慧自動化系統碩士在职專班招生名額						
學年度 學制	103 (招生/入學)	104 (招生/入學)	105 (招生/入學)	106 (招生/入學)	107 (招生/入學)	108 (招生/入學)
碩士在职 專班	12 /9	12 /11	10 /8	10 /10	10 /9	10 /10

表 G.0-2 103-108 學年度電機工程系智慧自動化系統碩士在职專班入學評量準則

(整併前 103-107 學年度為第一校區電機工程研究所)

一、成績計算方式：

- (一) 資料審查及面試之成績滿分均為一百分。
- (二) 第一階段成績 = 資料審查成績 × 40%。
凡符合報考資格之考生均可參加面試。
- (三) 總成績 = 資料審查成績 × 40% + 面試成績 × 60%。

二、資料審查及面試評分標準：

- (一) 【資料審查】評分項目與比例：
 1. 學習態度與能力(佔 50%)
 2. 專業能力(佔 50%)
- (二) 【面試】評分項目與比例：
 1. 組織能力與發展潛力(佔 50%)
 2. 表達能力與整體表現(佔 50%)

三、考生所附審查資料：

- (一) 基本資料表
- (二) 自傳
- (三) 其他足資證明自己專業能力或工作成就之資料影本，例如
 - (1) 獲獎紀錄
 - (2) 職業證照或專業資格證明書
 - (3) 專書或技術報告等。

表 G.0-3 103-108 學年度電機工程系智慧自動化系統碩士在職專班招生資料表

108 學年度 (103~107 學年度資料，請參閱附件 G.0-1-4)

第一校區	
院所系組	電機資訊學院 電機工程研究所 碩士在職專班
招生分組	不分組
招生名額	10名(同等學力第7條招收1名為限)
考試項目	內容
第一階段	書面資料審查(40%) 1. 基本資料表(附表 10)。 2. 自傳(附表 11)。 3. 其他足資證明自己專業能力或工作成就之資料影本，例如： (1)獲獎紀錄(2)職業證照或專業資格證明書(3)專書或技術報告等。
第二階段	面試(60%) 【面試地點】第一校區(108年3月23日) 凡符合報考資格之考生均可參加面試。
成績計算	1. 各考試項目原始成績評分至小數點第二位，滿分為 100 分。 2. 總成績=書面資料審查成績原始分數×40%+面試原始分數×60%，取至小數點第二位(小數點第三位四捨五入)。
同分參酌順序	1. 面試分數 2. 書面資料審查分數 3. 若均仍相同，本系(所)得通知同分考生另辦面試以決定錄取順序，面試時間、地點由本系(所)決定之，考生需配合參加不得異議，面試未到者視同放棄。
系所聯絡方式	聯絡人：鄭小姐 電話：07-6011000 轉 32802
其他規定事項	1. 工作年資之規定：需有 1 年(含)以上工作年資。 2. 以同等學力第 7 條報名者，除符合附表 2 之資格條件外，另需有 10 年(含)以上工作年資。 3. 任一考試項目缺考或原始分數零分者不予錄取。 4. 以同等學歷報考者，經錄取入學後必須加修指導教授指定之相關課程 3 學分，過去已修習學分經指導教授同意及所務會議認可者可抵免。
備註	1. 「電資學院」及「電機資訊學院」經教育部核定改名為「電機與資訊學院」，並於 108 學年度起實施。 2. 本所經教育部核定與建工校區「電機工程系」整併，並改名為「電機工程系智慧自動化系統碩士在職專班」，並於 108 學年度起實施。

G.1 符合規範 1 教育目標的要求。

佐證認證規範 G.1 之附件清單

智動化碩專班 G.1-3 103-108 學年度評估教育目標評估方式及結果

同【智慧自動化系統碩士班】認證規範 G.1 之附件清單

智動化碩專班 G.1-1-1 碩專班畢業生就業職務及領域分析圖

智動化碩專班 G.1-1-2 碩專班畢業生就業資料

智動化碩專班 G.1-1-4 電機工程系智慧自動化系統碩士在職專班 108 學年度業界聘雇畢業校友滿意度調查表

智動化碩專班 G.1-1-5 電機工程系智慧自動化系統碩士在職專班 108 學年度畢業校友核心能力養成成效問卷調查表

智動化碩專班 G.1-1-6 電機工程系智慧自動化系統碩士在職專班 108 學年度業界聘雇畢業校友與畢業校友核心能力養成成效之問卷分析

智動化碩專班 G.1-1-7 電機工程系 108 學年度第 1 學期第 3 次課程委員會暨 108 學年度第 1 學期第 1 次課程產業諮詢委員會紀錄

智動化碩專班 G.1-1-8 電機工程系 108 學年度第 2 學期第 1 次工程及科技教育認證諮詢委員會暨課程諮詢委員會會議紀錄

宣導教育目標

本班是一跨領域教育研究單位，旨在針對國內某些產業如製造業、高階機光資電整合設備業等所需人才，並非單一單位所能培養，然而跨領域教育與研究是廣泛且不易著手，因此本班將焦點集中在以機光資電整合、智慧製造、先進智慧機器人系統、人工智慧系統應用的跨領域的整合，培育出業界所需之人才。

本班教育目標為培育學生具備系統資訊與系統控制專業基礎能力的電機人才，並配合整併至系，本班的教育目標也調整與電機工程系的教育目標一致，分別詳述如下：

1. 專業學能：教導學生電機工程理論分析與工程研究之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。
2. 實務技術：藉由理論推導與模擬、實驗及實作之結合，培養學生實務技術能力。
3. 團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。
4. 終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終生學習之意願與能力。
5. 工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。
6. 多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才。

本班教育目標修訂的演變如表 G.1-1 所述。而修訂過程全班教職員在智慧自動化系統碩士班籌備會議中皆參與教育目標的討論與確認，並清楚公開顯示在班網頁的簡介裡供所有人查詢，而在每年針對新生所舉辦的新生說明會，都會特別強調與說明，讓學程所有相關人員均瞭解學程教育目標之理念。

教育目標之修訂、檢討與執行成效之評估流程

同【智慧自動化系統碩士班】認證規範 G.1

表 G.1-1 103-109 學年度學校願景/宗旨、學院教育目標與研究所教育目標對照表

同【智慧自動化系統碩士班】認證規範 表 G.1-1

表 G.1-2 103-109 學年度制定/修訂教育目標流程暨歷程紀錄表

同【智慧自動化系統碩士班】認證規範 表 G.1-2

表 G.1-3 103-108 學年度評估教育目標評估方式及結果

● 108 學年度 (103~107 學年度資料，請參閱附件 表 G.1-3)

A：評估方式

1. 問卷調查，對象：
 畢業 3 年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____。
(問卷調查時間：109 年 2 至 3 月)
2. 個人訪談 (電話或面對面)，對象：
 畢業 3 年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____。
3. 焦點團體訪談，對象：
 畢業 3 年以上校友 雇主 其他對象，請說明：_____。
4. 其他評估方式，請說明：課程產業諮詢暨工程認證諮詢委員會，對象：
 畢業 3 年以上校友 雇主
 其他對象，請說明：業界代表
(會議日期：108 年 11 月 29 日、109 年 6 月 6 日)

B. 評估結果說明：

- 附件 智動化碩專班 G.1-1-6 電機工程系智慧自動化系統碩士在职專班 108 學年度業界聘雇畢業校友與畢業校友核心能力養成成效之問卷分析
- 附件 智動化碩專班 G.1-1-7 電機工程系 108 學年度第 1 學期第 3 次課程委員會暨 108 學年度第 1 學期第 1 次課程產業諮詢委員會紀錄
- 附件 智動化碩專班 G.1-1-8 108 學年度第 2 學期第 1 次工程及科技教育認證諮詢委員會議暨課程諮詢委員會會議紀錄

表 G.1-4 103~108 學年度電機工程系智慧自動化系統碩士班教育目標與課程設計關聯表

同【智慧自動化系統碩士班】認證規範表 G.1-4

G.2 具備規範 2 學生的要求，但須強調研究生與指導教授間的互動。

佐證認證規範 G.2 之附件清單

智動化碩專班 表 G.2-2 103-108 學年度休學生統計

智動化碩專班 表 G.2-3 103-108 學年度退學生統計及相關辦法及機制

108 學年度-(整併後)電機工程系智慧自動化系統碩士在職班

智動化碩專班 G.2-1-1 電機工程系智慧自動化系統碩士在職專班修讀辦法

智動化碩專班 G.2-1-2 電機工程系智慧自動化系統碩士在職專班碩士論文指導教授相關規定

103-107 學年度-(整併前) 電機工程研究所碩士在職專班

智動化碩專班 G.2-2-1 電機工程研究所碩士在職專班修課相關規定

智動化碩專班 G.2-2-2 電機工程研究所碩專班碩士論文指導教授相關規定

輔導學生就學、休學、轉學、選擇指導教師、學術研討會及畢業的規定或辦法及其執行成果

為了本班整併至電機工程系能夠緊密結合，原電機系資通組李俊宏教授與控制組加入擔任本班的專任老師，可收本班的學生，使本班可指導與輔導學生的陣容更堅強。

本班碩士在職專班招生 10 名。入學之新生在考取本班之後，學生必須和 5 位教授進行訪談，一方面認識相關教師的專長興趣與研究領域，一方面藉此更加釐清自己的研究方向，訪談後請該教師於訪談記錄單（附件 G.2-1-2）上簽名；學生完成與 5 位（含）以上相關教師訪談後，持訪談記錄單至班辦公室領取指導教授確認書（附件 G.2-1-2）；填寫完指導教授確認書，方得以確認指導教授，使學生在入學以後能依自己的興趣和專長，與適合之指導教授學習。

註冊和授予學位統計分析資料如表 G.2-1 所示，休退學統計與原因如表 G.2.2 及表 G.2-3 所示。在師生互動方面，分為專業和生活輔導兩部分，論文指導教授除了指導學生專業研究之外，亦可擔任生活輔導的角色，提供生活上幫助，導師每週提供至少 2 個小時解惑時間。

在學生畢業辦法規定中，本班碩士生畢業最低學分 33 學分（含論文 6 學分），依照電機工程系智慧自動化系統碩士在職專班修讀辦法（附件 G.2-1-1）與研究生學位考試辦法（智動化碩士班附件 G.2-1-4），完成修課與碩士論文後，授予工學碩士學位，授予學位人數如表 G.2-1 所示。

在就業輔導方面，本校會舉辦就業輔導活動，如：企業徵才說明會、職場禮儀與態度講座等，也會有就業博覽會，提供求才求職的資訊，讓學生提前爭取工作機會。在學生畢業之後，會不定期追蹤學生就業狀況，以掌握學生就業動向。

本班提供學生專業訓練以及擬定適才適所的措施上，一直朝著順應國家產業發展需求及科技潮流趨勢而持續努力。相關資訊皆公佈於本班與學校的網站，讓學生有充分的資訊，以提前規劃做準備。

研究生與指導教授在進行研究及論文撰寫上的互動

本班教師承接眾多之科技部與產學計畫，如智動化碩士班附件 G.5-2-4 及附件 G.5-2-5 所示，研究生之題目有些會與這些計畫有關，如智動化碩士班附件 G.5-2-3 教師發表研討會論文資料所示。研究生參與計畫之研究，有豐富之資源可以接受研究之訓練，因老師承接計畫後，必須接受計畫之管考，所以研究生在協助計畫之進行，亦需與指導教授合作以接受相關之管考，並一起發表研究論文於國內外學術研討會與期刊，充分展現在研究之進度與論文之寫作上所進行的互動與交流。

表 G.2-1 103-108 學年度註冊和授予學位統計

A. 註冊人數
碩士在职專班

學年度	註冊人數								全部人數
	一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級	七年級	延修生	
108 上學期	10	6	5	4	0	3	0	0	28
108 下學期	9	7	5	5	0	3	0	0	29
107 上學期	9	10	7	2	2	3	0	0	33
107 下學期	7	10	7	6	0	0	0	0	30
106 上學期	10	8	6	6	4	1	0	0	35
106 下學期	10	8	3	5	3	3	0	0	32
105 上學期	9	10	4	7	2	1	0	0	33
105 下學期	8	10	6	5	2	0	0	0	31
104 上學期	10	6	9	3	2	1	0	0	31
104 下學期	10	6	7	3	2	1	0	0	29
103 上學期	7	5	9	2	1	2	0	0	26
103 下學期	6	6	7	2	2	0	0	0	23

註：1.若 109 學年度上學期有更新，於實地訪評時提供最新資料供認證委員參考。

2.以登錄至教育部統計資料庫的數據為主。

B. 授予學位人數

年度	2014	2015	2016	2017	2018	2019
碩士在职專班	5	8	7	5	4	7

表 G.2-2 103-108 學年度休學生統計

A. 碩士在职專班休學統計

108 學年度下學期 (103~108 學年度上學期資料，請參閱附件 表 G.2-2)

休學原因	一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級	七年級	延修 生	小計
不再喜歡該學科									
對其他學科產生興趣									
沈迷網路或外務過多 廢弛學業									
無法負荷學業壓力									
個人因素 (如經濟壓力、 健康狀況、意外事故等)	1								
就業/創業			5	2					
其他 (說明)					1 (國家考試)				
總計	1	0	5	2	1	0	0	0	9

註：1.填入當學期之數據，而非歷年統計。

2.以登錄至教育部統計資料庫的數據為主。

表 G.2-3 103-108 學年度退學生統計及相關辦法及機制

A. 碩士在职專班退學統計

108 學年度下學期 (103~108 學年度下學期資料，請參閱附件 表 G.2-3)

退學原因	一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級	七年級	延修 生	小計
不再喜歡該學科									
對其他學科產生興趣									
沈迷網路或外務過多 廢弛學業									
無法負荷學業壓力									
個人因素 (如經濟壓力、 健康狀況、意外事故等)									
就業/創業	1 (休學逾期 未復學)			1 (逾期 未註冊)					
其他 (說明)									
總計	1	0	0	1	0	0	0	0	2

- 註：1.填入當學期之數據，而非歷年統計。
2.以登錄至教育部統計資料庫的數據為主。

C.提供學生避免退學之預警機制及執行紀錄

一般學生在休退學前都會有些異狀出現，教師在查覺情況後，皆會努力與學生進行溝通了解真正原因，以進行關懷與輔導解決學生問題，並將學生情況回報班辦公室知曉。若師生雙方面溝通後仍無法改變學生的決定，則本班將會依據『國立高雄科技大學學則』中的休退學規定進行處理。而本校教務處註冊組會在每學期初把應辦理復學之休學屆滿名單通知班辦公室，讓班秘書能提早進行聯繫學生，告知復學申辦期程並鼓勵學生辦理復學。休退學學生人數統計如及學生無法持續學業的理由如表 G.2-2 及 G.2-3 所示。

表 G.2-4 103-108 學年度鼓勵學生交流、成長與學習之措施與執行成效
同【智慧自動化系統碩士班】認證規範 表 G.2-4

G.3.1 畢業生核心能力能涵蓋 IEET 規範 G.3 核心能力。

G.3.2 畢業生核心能力與教育目標的關聯性。

G.3.3 透過畢業生問卷調查評量畢業生核心能力之結果。

佐證認證規範 G.3 之附件清單

智動化碩專班 表 G.3-3 103-108 學年度畢業生問卷調查畢業生核心能力之達成度

智動化碩專班 表 G.3-4 103-108 學年度畢業生論文清單

108 學年度-(整併後)電機工程系智慧自動化系統碩士在職專班

智動化碩專班 G.3-1-1 電機工程系智慧自動化系統碩士在職專班課程結構規劃表

智動化碩專班 G.3-1-2 碩專班畢業生就業資料

103-107 學年度-(整併前)電機工程研究所碩士在職專班

智動化碩專班 G.3-2-1 電機工程研究所碩士在職專班課程結構規劃表

就畢業生就業資料分析如 G.3-1-2 及 G.1-1-1，可知本班畢業同學皆能貢獻所學，在職位上獲得升遷，因應人工智慧時代來臨，及依課程產業諮詢委員會暨工程及科技教育認證諮詢委員會議，已調整增加智慧自動化相關課程如智慧型系統、資料探勘、人工智慧應用等。

表 G.3-1 103-109 學年度畢業生核心能力與 IEET 規範 G.3 核心能力關聯表
同【智慧自動化系統碩士班】認證規範 表 G.3-1

表 G.3-2 103-109 學年度研究所畢業生核心能力與教育目標關聯表
同【智慧自動化系統碩士班】認證規範 表 G.3-2

表 G.3-3 103-108 學年度畢業生問卷調查畢業生核心能力之達成度

(103~107 學年度資料，請參閱附件 G.3.3)

108 學年度

程度 核心能力	5 高	4 中上	3 中	2 中下	1 低	平均分數
核心能力 1	32.00	59.62	8.37	0.00	0.00	4.24
核心能力 2	45.74	44.43	9.81	0.00	0.00	4.36
核心能力 3	34.48	36.40	27.75	0.61	0.00	4.01
核心能力 4	26.61	41.99	6.39	0.00	0.00	4.27

註：以問卷(或其他評估方式)有效樣本 50 人為例，若核心能力 1 得分 5、4、3、2、1 之人數各為 10、18、14、5、3，則相應比率(除以 50)各為 20%、36%、28%、10%、6%。平均分數=5x20%+4x36%+3x28%+2x10%+1x6%=3.54。

表 G.3-4 103-108 學年度畢業生論文清單 (103~107 學年度資料，請參閱附件 表 G.3-4)

學年度	#	研究生姓名	指導教授	論文題目
108	1	林玉龍	游源成	輻輪式整平機插入調整量的調變控制研究
108	2	謝文祥	楊浩青	開發輪圈偏擺之失效偵測系統
108	3	陳岱儀	楊浩青	開發估測金屬積層製造粗糙度之關鍵特徵搜尋與應用方法
108	4	張子柔	楊浩青	開發一風險控管系統：以車用電子之小批量製造為例
108	5	佘立義	楊浩青	溫控設備之智慧型診斷方法
108	6	盧宣伊	楊浩青	開發具異形流道及噴嘴之積層製層造銑刀盤
108	7	邱郁婷	梁財春	基於光開關之光交叉連接器研製

G.4 須提供適當的課程規劃，以滿足專業領域發展的需求。

佐證認證規範 G.4 之附件清單

智動化碩專班表 G.4-2 103-108 學年度實際開課清單以及課程與畢業生核心能力關聯表

智動化碩專班表 G.4-3 103-108 學年度核心專業課程分析及反思表

智動化碩專班表 G.4-4 103-108 學年度核心專業課程之課程大綱

108 學年度-(整併後)電機工程系智慧自動化系統碩士在职專班

智動化碩專班 G.4-1-1 電機工程系智慧自動化系統碩士在职專班修讀辦法

智動化碩專班 G.4-1-2 電機工程系智慧自動化系統碩士在职專班課程結構規劃表(108 學年度)

智動化碩專班 G.4-1-3 電機工程系智慧自動化系統碩士在职專班課程結構規劃表(109 學年度)

智動化碩專班 G.4-1-4 電機工程系智慧自動化系統碩士在职專班畢業生成績(修課資料)

103-107 學年度-(整併前) 電機工程研究所碩士在职專班

智動化碩專班 G.4-2-1 電機工程研究所碩士在职專班修課相關規定

智動化碩專班 G.4-2-2 電機工程研究所碩士在职專班課程結構規劃表(103 學年度)

智動化碩專班 G.4-2-3 電機工程研究所碩士在职專班課程結構規劃表(104 學年度)

智動化碩專班 G.4-2-4 電機工程研究所碩士在职專班課程結構規劃表(105 學年度)

智動化碩專班 G.4-2-5 電機工程研究所碩士在职專班課程結構規劃表(106 學年度)

智動化碩專班 G.4-2-6 電機工程研究所碩士在职專班課程結構規劃表(107 學年度)

本班碩士在职專班依設定之教育目標：1.專業學能：教導學生電機工程理論分析與工程研究之課程，培養具有專業化的優質工程科技人才。2.實務技術：藉由理論推導與模擬、實驗及實作之結合，培養學生實務技術能力。3.團隊合作：具有溝通表達、團隊合作的能力，培養健全人格特性。4.終身學習：教育學生不斷自我成長，培養終身學習之意願與能力。5.工程倫理：教導學生具備弘、毅、精、勤的工作態度，並培養學生工程倫理素養。6.多元教育：提供多元化的課程與學習環境，培養符合社會脈動與國際發展所需的人才及班認定之本所學生畢業時應具備之核心能力：1.具備電機工程領域專業知識。2.具備策畫、執行專題研究及撰寫專業論文之能力。3.具備有效溝通表達自我，並能與不同領域人員協調整合之能力。4.具備解決電機工程問題所需要的獨立思考及創新之能力。5.具備專業倫理及社會責任認知，並遵奉智慧財產權及職業道德。6.對相關產業之國際發展趨勢有深入了解，並具備接受全球化競爭挑戰的能力；經過多次的討論，逐次修訂，而形成現有的研究所課程架構。

本班開設課程，由表 G.4-3 核心專業課程分析及反思表可以窺見，大部分的課程為實務導向課程，藉由相關理論引導課程的開展，透過專題的實施來開展課程的教授與學習，可說是理論與實務兼具的學習型態。而所謂研究所程度的課程，在於課程所面對的資訊及控制議題，較大學部相關課程更為接近實務。

表 G.4-1 103-109 學年度課程地圖

電機工程系 智慧自動化系統碩士班 碩士在职專班 109 學年度入學課程結構規畫表

課程類別		一年級						二年級					
		第一學期			第二學期			第一學期			第二學期		
		課程名稱	學分數	時數	課程名稱	學分數	時數	課程名稱	學分數	時數	課程名稱	學分數	時數
專業課程	必修	應修學分數：1 門課/ 應修學分數：6 學分						論文					
	選修	應修課程數：9 門課/ 應修學分數：27 學分											
		光機電系統整合控制	3	3	影像處理與應用(智、機)	3	3	光機電系統整合控制	3	3	影像處理與應用(智、機)	3	3
		工業控制器系統設計 (更改為上學期開課)	3	3	電機控制 (更改為下學期開課)	3	3	工業控制器系統設計 (更改為上學期開課)	3	3	電機控制 (更改為下學期開課)	3	3
		現代控制系統	3	3	數位訊號處理	3	3	現代控制系統	3	3	數位訊號處理	3	3
		程式設計與演算法	3	3	電玩物理學	3	3	程式設計與演算法	3	3	電玩物理學	3	3
		虛擬實境	3	3	數位控制系統	3	3	虛擬實境	3	3	數位控制系統	3	3
		雲端運算分析與設計	3	3	最佳化方法	3	3	雲端運算分析與設計	3	3	最佳化方法	3	3
		資料探勘	3	3	智慧型系統(智、機)	3	3	資料探勘	3	3	智慧型系統(智、機)	3	3
					人工智慧應用	3	3				人工智慧應用	3	3

備註：

- 一、畢業總學分數為 33 學分。
- 二、必修 6 學分，選修 27 學分。
- 三、學生修讀所屬學院之「學院共同課程」應認列為本系專業課程學分；修讀所屬學院之「學院跨領域課程」或其他學院開課之課程，則認列為外系課程學分。
- 四、系所訂定條件（學程、檢定、證照、承認外系學分及其他）：
 - (一)每學期可選修本班一般碩士班課程 6 學分。
 - (二)於課程結構規畫表內標誌(智、機)表示該課程為本班及機電系都有開設課程；餘為本班開設之課程，本班承認該課程學分。
 - (三)透過國際合作關係到國外相關學校修習相關課程，需經指導教授同意，由他校出具修課證明，本班承認其學分，以 11 學分數為上限。
 - (四)論文為必修。
 - (五)經本班(109.5.5)電機工程系智慧自動化系統碩士班 109 學年度第九次班務會議通過及電機系(109.05.15)系課程委員會通過。



電機工程系 智慧自動化系統碩士在职專班

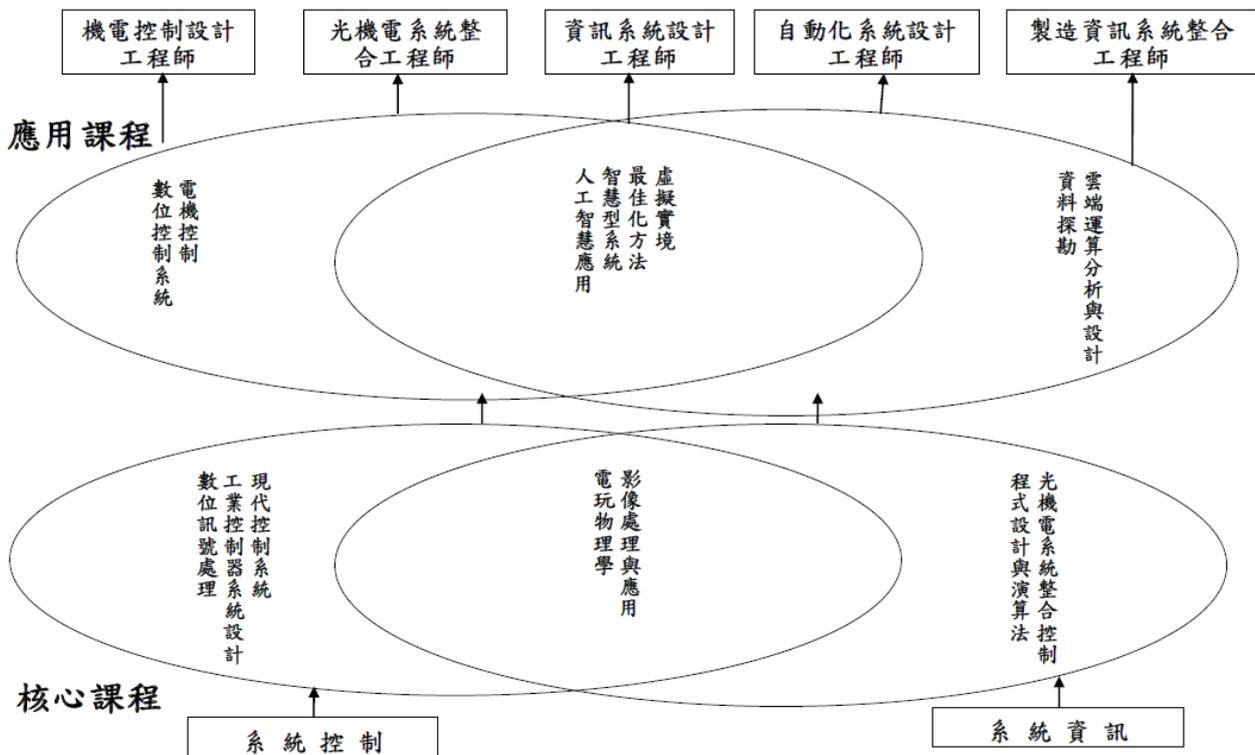


表 G.4-2 103-108 學年度實際開課清單以及課程與畢業生核心能力關聯表

● 108 學年度 (103~107 學年度資料，請參閱附錄表 G.4-2)

年級	上下學期	課程名稱	學分數	必/選修	核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6
碩專一	上	虛擬實境	3	選修	■			■	■	
碩專一	上	電機控制	3	選修	■			■	■	
碩專一	上	光機電系統整合控制	3	選修	■		■	■	■	
碩專一	上	資料探勘	3	選修	■			■	■	
碩專二	上	論文	6	必修	■	■	■	■	■	■
碩專一	下	數位控制系統	3	選修	■			■	■	
碩專一	下	工業控制器系統設計	3	選修	■			■	■	
碩專二	下	論文	6	必修	■	■	■	■	■	■
機電碩專一	下	影像處理與應用(機)	3	選修	■			■	■	

- 標誌(機)表示該課程為本班及機電系都有開設的課程，本班承認該課程學分。
- 碩士在职專班學生每學期可選修本班一般碩士班課程 6 學分，請參閱碩士班表 G.4-2。

表 G.4-3 103-108 學年度核心專業課程分析及反思表

● 108 學年度下學期 (103~108 學年度上學期資料，請參閱附件表 G.4-3)

序號	課程名稱	必修/選修	授課教師	開課年級	學分數				授課小時數	請勾選對應之畢業生核心能力						修課人數	評量方式	平均成績	及格率	
					總學分數	數學	基礎科學	工程專業		核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6					
								理論												設計
	論文	必修	杜國洋	碩二	6				6		■	■	■	■	■	■		<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input checked="" type="checkbox"/> 口試 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____	70 分以 上為 通過	
1	(教師對課程之反思)																			
	<p>本課程主要目的讓學生具備資料整理及口頭報告等能力，同時配合專題演講讓學生學習電機領域先進知識與技術，協助學生未來就業時具備專案資料整理與報告技巧，同時亦了解產業目前發展現況。針對學生學習成效及核心能力檢討說明如下：</p> <p>1. 學生學習成效：本課程為必修課，主要讓每位學生針對現階段之研究方向與成果對其他同學進行口頭報告，如此可讓學生學習資料準備及上台報告等技巧，同時亦可讓其他同學學習其他領域相關知識，配合專題演講亦可讓學生擴展學習視野。本課程主要可讓學生具備核心能力 1、2、3 等能力，配合論文口試答辯亦可讓學生培養出核心能力 4、5、6 等能力。</p> <p>2. 畢業生核心能力檢討：由於本課程主要著重在電機研究領域，因此學生對於核心能力 5 所提出之智慧財產權及職業道德等知識會比較薄弱，但這對學生未來就業而言此能力其實相當重要，為彌補學生此一核心能力本課程專題演講開始邀請專利領域相關講者，以讓學生了解智慧財產權的重要性，同時未來亦會邀請工作倫理領域等講者，培養學生工程倫理觀念。</p>																			

表 G.4-4 103-108 學年度核心專業課程之課程大綱

●108 學年度上學期 (103~107 學年度資料，請參閱附錄表 G.4-4)

課程名稱	論文			授課教師	杜國洋
學分數/ 授課小時數	6/	必/選修	必修	開課年級	碩二
先修課程	無				
教科書	無				
單元主題					
1-18 週					
1. 研究趨勢及專題探討					
2. 研究報告撰寫					
3. 投影片製作與上台報告訓練					
4. 理論探索與實驗驗證					
5. 問題答辯					
請勾選對應之學程畢業生核心能力					
核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6
■	■	■	■	■	■
評量方式：					
<input type="checkbox"/> 小考 <input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 口頭報告 <input type="checkbox"/> 實作成品 <input checked="" type="checkbox"/> 口試					
<input type="checkbox"/> 其他，請說明：_____					

●108 學年度下學期

課程名稱	論文			授課教師	杜國洋
學分數/ 授課小時數	6/	必/選修	必修	開課年級	碩二
先修課程	無				
教科書	無				
單元主題					
1-18 週					
1. 研究趨勢及專題探討					
2. 研究報告撰寫					
3. 投影片製作與上台報告訓練					
4. 理論探索與實驗驗證					
5. 問題答辯					
請勾選對應之學程畢業生核心能力					
核心能力 1	核心能力 2	核心能力 3	核心能力 4	核心能力 5	核心能力 6
■	■	■	■	■	■

評量方式：

- 小考 期中考 期末考 作業 書面報告 口頭報告 實作成品 口試
其他，請說明：_____

G.5 具備規範 5 教師的要求，且教師須重視學術或實務研究、發表相關研究成果並參與國內外學術活動。

佐證認證規範 G.5 之附件清單

108 學年度-(整併後)電機工程系智慧自動化系統碩士在职專班

同【四技班】認證規範 5 之附件清單

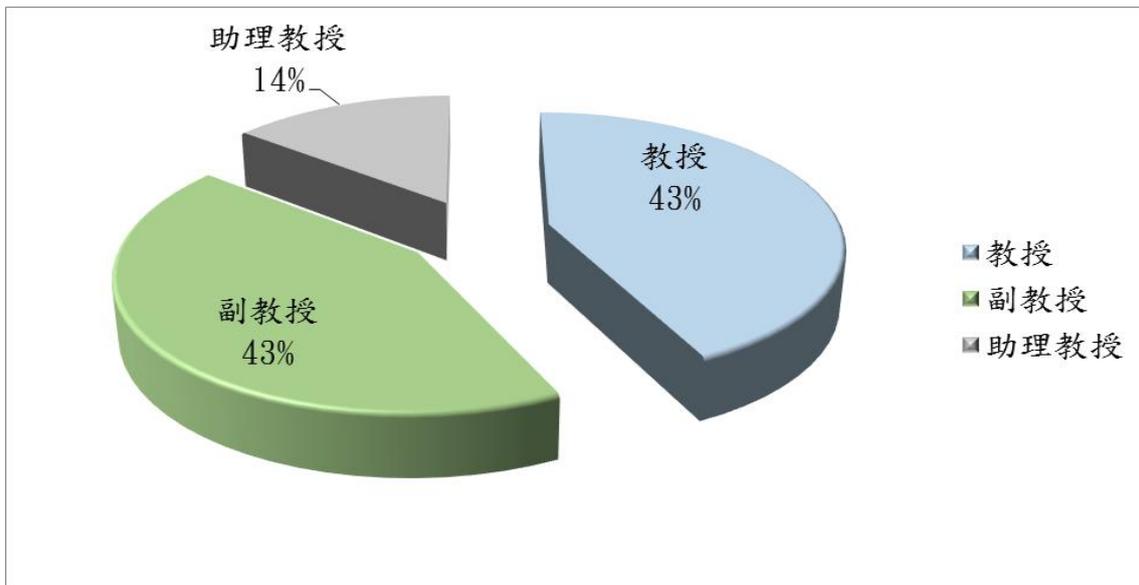
同【智慧自動化系統碩士班】G.5 之附件清單

103-107 學年度-(整併前)電機工程研究所碩士在职專班

同【智慧自動化系統碩士班】G.5 之附件清單

學程應有足夠的專任教師人數

本班目前共有專任教師 7 位：教授 3 名、副教授 3 名、助理教授 1 名，比例如圖五所示；兼任教師共 1 名；師資結構優良且多具有實務背景，相關技術能力優異，另外為了強化專業陣容，電機系資通組人工智慧專長的李俊宏教授與控制組自動化專長的楊志雄副教授加入本班。108 學年度碩士班學生共計有 29 位，生師比（學生人數/專任教師人數）約為 4.14。每位專任教師每週均安排至少 2 小時與學生討論的會議時間，學生不論在學業上或生活上有任何的問題，均能迅速獲得師長的協助與支援。本班教師每週工作量時間分配如智動化碩士班附件表 G.5-2 教師工作量統計表，本所有足夠的專任教師，於教學、研究、服務、輔導等工作上，都能有合理之工作量，教師均能全力投入並獲得良好成效，本班之專任教師人數應屬充足。



圖五、專任教師比例

教師展現適當領域專長

本班教師之專長可參照智動化碩士班附件表 G.5-1 教師專業分析表所示。教師之專長涵蓋控制晶片、人工智慧、光機電整合、資訊系統、等領域，所有專任教師，皆具有博士學位；另外，全體教師平均有 25 年以上的教學年資，七成以上的教師擁有業界資歷，對教學有重大助益，教師教授的課程與其專長相符，亦將研究融入教學，不只有突出的學術研究成果（詳智動化碩士班附件 G.5-2-1、G.5-2-2 及 G.5-2-3），亦有豐富學術研究與產學合作計畫（詳智動化碩士班附件 G.5-2-4 及 G.5-2-5）。

教師與學生之間的交流與互動

本班教師除了知識的傳授外，也很重視與學生間的互動，以達到輔導學生的目的。本班師生相處融洽，教師經常參與所學會活動，如籃球競賽、羽球比賽、聖誕午會等，所上也會在學期末時，舉辦期末聚餐，師生藉由各活動的互動，增進師生間的情誼，達到交流的效果（如智動化碩士班附件 G.5-2-6 教師與學生交流活動）。另外，各實驗室所承接的政府機關或產業界合作計畫案，在本班教師領導下，經常有機會促成學長帶領學弟共同參與計畫之研究與設計，經由這種共同研究的過程，將可強化學生之合群性與創造性，這對其未來畢業後，不論是服務於產業界或政府機關皆有很大的助益，如智動化碩士班附件 G.1-5 研究生參與產學計畫紀錄。

表 G.5-1 103-108 學年度教師專業分析表

同【智慧自動化系統碩士班】認證規範 表 G.5-1

表 G.5-2 103-108 學年度教師工作量統計

同【智慧自動化系統碩士班】認證規範 表 G.5-2

表 G.5-3 103-108 年度全體專任教師計畫案件數及經費統計

同【智慧自動化系統碩士班】認證規範 表 G.5-3

G.6 具備規範 6 設備及空間的要求，且須能滿足研究的需要。

佐證認證規範 G.6 之附件清單

108 學年度-(整併後)電機工程系智慧自動化系統碩士在職專班

同【四技班】認證規範 6 之附件清單。

103-107 學年度-(整併前) 電機工程研究所

同【智慧自動化系統碩士班】G.6 之附件清單

本班目前擁有 1 間辦公室(兼會議室)、1 間專業研討論室(會議室兼教學用教室兼基礎實驗室)、1 間教室、5 間實驗室、5 間老師個人使用研究室。班辦公室主要提供學生們與班之間資訊聯繫處，同時也是班務會議開會地點；教室大多附有設備齊全之多媒體電腦設備與白板，作為上課、師生討論使用；會議室除了會議使用外，也作為小型報告以及研習會場；實驗室提供學生論文研究、專題討論使用，亦提供了學生操作專業設備與軟體的學習機會。

相關之空間與設備資料如智動化碩士班附件表 G.6-1 實驗/實習場所空間及設備資料表及附錄表 G.6-1、表 G.6-2 辦公/會議場所空間資料表及附錄表 G.6-2，實驗室建置以每位研究生均具有足夠研究空間及相關研究設備為原則，並配合各實驗室研究方向及碩士班課程需求購置適當之儀器設備，以符合研究及課程之需求，亦提供師生良性的互動空間，促進學習效果及學術研究工作；而班辦公室準備足夠單槍投影機與筆記型電腦，隨時提供上課班級借用，以配合老師數位教學，另外設有 2 台實物投影機提供教師教學與討論。本班空間做有效規劃與利用，並兼顧行政、專業研究及教學的便利性。目前空間之使用定位及設備安置地點明確，空間區隔及使用狀況良好，對於培養學生發展所需專業能力提供一最佳之環境。

表 G.6-1 103-108 學年度實驗/實習場所空間及設備資料表

同【智慧自動化系統碩士班】認證規範 表 G.6-1

表 6-2 103-108 學年度辦公/會議場所空間資料表

同【智慧自動化系統碩士班】認證規範 表 G.6-2

G.7 具備規範 7 行政支援與經費的要求。

佐證認證規範 G.7 之附件清單

108 學年度-(整併後)電機工程系智慧自動化系統碩士在职專班

同【四技班】認證規範 7 之附件清單。

103-107 學年度-(整併前)電機工程研究所

同【智慧自動化系統碩士班】G.7 之附件清單

行政技術人員編制與運作

本班為一獨立單位，成員單純，目前雖只有一位專職行政助理，亦有固定工讀生以確保本班教學、研究與對外服務的品質。

2. 經費

為充分運用有限的經費統籌運用款，使本班的運作與發展順利，本班經費分配原則如下：(1)為確保教學品質的持續提升，以購買教學儀器設備為優先考量；(2)各研究實驗室統一分配本班部份經費；(3)新進教師所成立之研究實驗室另行額外補助，以協助新進教師快速建立其研究基礎。經費預算之編列由本班班務會議開會決議，經費之收支、保管及運用由本班經費稽核委員會審查稽核。本系對本班教師規劃支援專業成長的經費見【四技班】認證規範 7。另整併前有下列 5 項：

1. 關於國際交流部分，學校訂有

國立高雄第一科技大學 102-103 年度獎勵大學教學卓越計畫 師生參與國際交流活動補助方案

國立高雄第一科技大學 102-105 年發展典範科技大學計畫教師參與國際交流暨產學活動補助要點

2. 為補助教師從事教材製作，學校訂有

國立高雄第一科技大學教材製作獎勵辦法

國立高雄第一科技大學補助教師建立特色教學計畫執行方案

而針對教學表現傑出者，肯定其在教學上的努力或貢獻，訂定

國立高雄第一科技大學教師教學獎勵辦法

國立高雄第一科技大學特殊優秀教學人才彈性薪資支應要點

3. 學校訂有鼓勵老師爭取計畫的辦法，包括

國立高雄第一科技大學鼓勵教師爭取國科會計畫獎補助辦法

而對於研究表現傑出者，則有

國立高雄第一科技大學教師學術研究獎勵辦法

國立高雄第一科技大學執行國科會獎勵特殊優秀人才實施要點

國立高雄第一科技大學特殊優秀研究人才獎勵要點

在產學計畫方面則訂有

國立高雄第一科技大學教師執行產學合作計畫獎勵辦法

國立高雄第一科技大學教師產學合作績優獎勵辦法

4. 學校為鼓勵教師積極赴公民營機構學習與各機構建立互動機制，提升教師實務技能與產學研發動能，訂有「國立高雄第一科技大學教師赴公民營機構研習補助辦法」，每

年學校會開放校內教師申請赴公民營機構研習，另也可申請教育部補助之教師赴公民營機構研習。

5. 學校為鼓勵教師充實新知，提昇教學研究水準也訂有教授休假研究辦法，連續在本校任專任教授三年半以上者，得申請休假研究一個學期，連續在國內外大學任教滿七年以上，且在本校連續服務滿三年，得申請休假從事學校核准之學術研究工作一學年或分段休假研究兩個學期。

表 G.7-1 103-108 年度行政及技術人力

同【智慧自動化系統碩士班】認證規範 表 G.7-1

表 G.7-2 103-108 年度經費

同【智慧自動化系統碩士班】認證規範 表 G.7-2

G.8 符合規範 8 領域認證規範的要求。

根據「EAC2016」各領域認證規範中對各相關學系領域的認證規範，本班乃是屬於跨領域之系所，涵蓋「電機、電子及相似名稱工程學系」、「資訊工程及相似名稱工程學系」及「機械工程及相似名稱工程學系」，可由實質的課程及教師內涵上得到確切佐證，本班發展涵蓋資訊及控制領域。

本班教授根據專長開授課程，各領域均能依各自需求，開授多門與數學及基礎科學相關課程，及大量寬廣範圍之工程專業相關課程，希望學生藉由課程的修習，能夠培養其在兩大領域之專業進階技術與理論背景。同時，大量的實務專題課程亦可讓研究生在瞭解原理後，能更深入的理解如何應用，並利用各實驗室的設備，參與指導教授之科技部或產學研發計畫，以設計實作並加以驗證，並完成學位論文之要求。本班碩士在職專班研究生依所規定，最低畢業學分為 33 學分(含畢業論文 6 學分)，可選修一般碩士班課程 6 學分，不論是由基礎或進階專業課程之安排與實務課程之設計上來評估，本班完全符合學系領域的規範要求。而在師資的專業背景方面來觀察，我們亦可清楚的看出目前本班所有的教師均為國內外電機系所畢業，渠等之領域專長完全的契合本所培育人才之要求，而教師們亦各自合理的調配其教學、研究及服務之工作比重，對於所任教的課程亦和其個人研究發展專業相符，當可隨時依據教師們在資訊及控制領域的發展，提供本班學生在課程基礎學識以外最新的相關科技發展新知。

綜合以上的說明及前述針對規範一至規範七分別由教育目標、學生、教學成效評量、課程、教師、設備/空間及行政支援等方面的詳細現況介紹，在所有步驟執行上均已達到系統化、制度化及專業化的前題下，我們深信本班是完全地符合了工程及科技教育認證之規範。

G.9 符合規範 9 持續改善成效的要求。

佐證認證規範 G.9 之附件清單

同【智慧自動化系統碩士班】G.9 之附件清單

本班制定及訂定入學評量機制，針對本高雄及台南產業園區的企業招生，近年維持註冊學生數穩定。

G.9.1 須持續確保學生在畢業時具備核心能力。

同【智慧自動化系統碩士班】認證規範 G.9.1

G.9.2 課程與教學須持續符合產業需求，及培養學生工程實務能力。

同【智慧自動化系統碩士班】認證規範 G.9.2

G.9.3 其他持續改善之機制與成果。

同【智慧自動化系統碩士班】認證規範 G.9.3

表 G.9-1 針對前一週期（含期中審查）認證團所提建議之持續改善成效

前一週期認證團所提建議

對應 規範	建議改善事項	成效	完成時間	負責人員
G.1	教育目標目前僅有滿意度調查，宜有具體可量化的評估方式，並依評量分析結果持續檢討與改善。	目前問卷調查包括雇主滿意度與學生核心能力養成成效兩項問卷調查，兩項調查皆有針對本班核心能力進行量化評估，評量分析結果顯示首要增強項目為學生外語能力，另每年召開課程產業諮詢委員會暨工程及科技教育認證諮詢委員會，會議也同時建議建議增強學生外語能力，本校訂有「鼓勵學生考取專業證照補助辦法」，辦法內容為取得語文證照者補助全額報名費；學生可依據此辦法，申請語文證照補助，提昇自我英文能力。	如智動化碩士班附件 G.9-2 103-109 學年度制定/修訂教育目標流程暨歷程紀錄表 如智動化碩士班附件 G.9-3 103-109 學年度研究所檢討課程規劃流程暨歷程紀錄表	
G.3.1	宜針對學生所建立的職涯發展雷達圖予以評估、檢討，並改善專業知識的傳授。	碩專班就畢業生就業資料分析，可知本班畢業同學皆能貢獻所學，在職位上獲得升遷，因應人工智慧時代來臨，及依課程產業諮詢委員會暨工程及科技教育認證諮詢委員會建議，已調整增加智慧自動化相關課程如智慧型系統、資料探勘、人工智慧應用等。	如碩專班附件 G.1-1-1 碩專班畢業生就業職務及領域分析圖 如碩專班附件 G.1-1-2 碩專班畢業生就業資料 如智動化碩士班附件 G.9-2 103-109 學年度制定/修訂教育目標流程暨歷程紀錄表 如智動化碩士班附件 G.9-3 103-109 學年度研究所檢討課程規劃流程暨歷程紀錄表	
G.7	圖儀及設備費學校逐年上升，本學程卻下降，宜訂定改善機制及執行策略。	本班近年未能參與教育部典範、教卓與技職再造計畫，導致經費下降，另 105 年度經費下降原因為主計室該年度核撥不足，資控所與光電所整併為電機所後，依學校政策經費應維持五年不變，故差額將於 107 年度撥足，目前本班發展智慧設備服務特色，將積極與廠商合作進行產學合作計畫及爭取未來教育部高教深耕計畫，以提升本所圖儀及設備經費。	如智動化碩士班表 G.7-2 103-109 年度經費資料	

G.9	宜檢討先前建議改進的「立即規劃核心課程相關的教學實驗室」，並提出改善機制及執行策略。	本班已規劃建置基礎實驗室(F107室)，目前碩專班課程結構規劃表中，工業控制器系統設計、影像處理與應用、程式設計與演算法、雲端運算分析與設計及光機電系統整合控制等課程皆有融入動手實驗課程，因碩專班同學皆有產業實務經驗，對實驗儀器設備並不陌生，且大部分同學進入研究所皆有其特定技術領域需求，故碩專班課程並未規畫核心基礎課程，而由其指導教授針對其所需補強領域，引導修課方向及安排實驗研究之儀器設備，另依諮詢委員會建議，配合智慧製造相關課程，已成立 3D 智造實驗室。	如智動化碩士班表 G.6-2 空間資料表
-----	--	---	----------------------

期中審查認證團所提建議

對應規範	建議改善事項	成效	完成時間	負責人員
G.1	教育目標已有具體可量化的成效評量與分析，但宜提出具體改善策略及執行結果。	本班教育目標為培育學生具備系統資訊與系統控制專業基礎能力的電機人才，並配合整併至系，本班的教育目標也調整與電機工程系的教育目標一致。持續透過業界聘雇畢業校友與畢業校友核心能力養成成效之問卷分析，瞭解本班學生畢業後在職場上核心能力的建立成效，就成效分析，以為改進依據。	如智動化碩士班附件 G.9-2 103-109 學年度制定/修訂教育目標流程暨歷程紀錄表	如智動化碩士班附件 G.9-3 103-109 學年度研究所檢討課程規劃流程暨歷程紀錄表
G.7	學生人數逐年增加，圖儀及設備費逐年下降，在認證期間雖已訂定改善機制及執行策略，但未見其執行成果，宜設法改善。	本班在 108 學度與電機系整併後資源更豐沛。目前本班發展智慧設備服務特色，已積極與廠商合作進行產學合作計畫並爭取教育部高教深耕計畫，現與東台精機、新代科技等公司進行產學合作，具體提升本班圖儀及設備經費。	如智動化碩士班附件 G.5-2-4 教師執行科技部計畫案資料	如智動化碩士班附件 G.5-2-5 教師執行教育部及產學計畫案資料

===== 全報告書結束 =====