

G.1 符合規範 1 教育目標的要求

龍華科技大學電機工程系（以下簡稱本系）成立於民國 58 年，至今已有 45 年歷史。多年來在學校全力支持、各位先進不吝指導、全系教師同學不斷努力之下，本系日益茁壯成長，畢業生創業、就業及繼續深造均有優良成就，深獲各方讚譽。本系沿革及歷年大事概要如下表所示。

本系沿革與大事紀要

學年度	大事紀要
58	設立日間部二年制電機工程科
78	增設夜間部二年制專科班
79	教育部專科評鑑電機類一等
82	教育部專科評鑑電機類一等
86	申請改制為龍華技術學院電機工程技術系
86	教育部專科評鑑電機類一等
87	改制為電機工程技術系，增設日間部與進修部二年制學士班
88	增設日間部與進修部四年制學士班、停招夜間部二年制專科班
89	停招日間部二年制專科班
90	改名為龍華科技大學電機工程系
91	增設碩士班
93	停招日間部與進修部二年制學士班、增設進修學院二年制學士班
94	教育部科技大學評鑑電機類二等
97	通過 IJET 工程與科技教育認證、停招進修學院二年制學士班
99	教育部科技大學評鑑電機類一等

G.1.1 具備公開且明確的碩士班教育目標

本系碩士班教育目標經「工程認證推動委員會」、「系課程委員會」、「系務會議」及「諮詢會議」多次討論，於 97 年 4 月 16 日將 97-99 學年度教育目標調整為

培育學生成為產業界與學術界需求的高級人才

1. 具備電機專業中特定領域的進階知識。
2. 能創新思考，並做好規畫與管理任務之執行與問題之解決。
3. 能獨立也能協調整合以完成專案之計畫與專題之研究。
4. 能做好專業論文之研讀、撰寫、與報告。
5. 能自我成長與提昇知能為具有國際觀之高級人才。

99 學年度因應期中訪視委員意見，教育目標與核心能力混淆，於 99 年 06 月 14 日將碩士班目標調整為

培育學生成為電機產業界與學術界需求的高級人才。

參與人員涵蓋本系專任教師、專任系助理、專任技士、在校學生代表、業界代表、學界代表、系友代表、家長代表等，制定完成後將教育目標及核心能力製作成海報，張貼於本系公布欄、實驗室、會議室及明顯之出入口等地，且公布於本系網頁（<http://www.ee.lhu.edu.tw/>）上，以利本系全體教職員、學生及對本系有興趣之人士參閱。此外亦委由碩士班指導老師協助加強宣導教育目標及核心能力制定的流程、校院系教育目標的關聯性、教育目標與課程設計的關聯性等，期能使本系全體師生於教學過程中皆能了解本系制定之教育目標與核心能力。本系碩士班申請認證規範轉換時程如下

學制 \ 學年度	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108
碩士班	EAC			TAC								

G.1.2 碩士班教育目標與學校願景/教育目標的關聯性及形成的流程

G.1.2.1 校教育目標

本校依據技職教育的定位及特色，本於「務實、卓越、創新」之教育理念，以「建立優質教育環境、追求教育核心價值」兩大實施策略為本校辦學主軸，並以「**培育兼具專業技術及人文素養的博雅科技人才**」為學校之教育目標。在此目標之下，配合「勤、敬、誠、樸」的校訓，希望本校校友皆能成為務實、樸實的社會中堅人士。校教育目標可分為兩部份，第一部份強調學生的專業技術及專業能力，第二部份則強調學生須具備文化素養，並有寬廣之視野，特別注重態度的養成。本校也希望藉著提供優良的師資、完整而有特色的課程、完善的教學設備、健全的社團活動、合適的生活管理、優質的生活環境，使得學生能夠在快樂中學習、在學習中成長和在成長中茁壯，並為了配合國家整體發展政策，向高品質、高標準的教育方向邁進，本校更提出「快樂學習 123」之具體方案，幫助學生在畢業前能夠擁有至少 1 項技藝、2 張證書（學位證書與學程證書）、多張證照（2 張以上證照）。

G.1.2.2 院教育目標

工程學院自創校迄今，擁有優良傳承，唯基於技職本務，因應市場需求亟需調整精進教育各項作為，建立龍華工程學院特色，以能為國家、社會培育優質之工程技術人才為努力目標。為結合本校教育理念，發揚本校辦學特色，以學習成長，追求卓越之辦學精神，使教學研究與產業實務相結合，工程學院教學與研究發展目標為

1. 培養關懷心：為培育擁有關懷心之務實工程師之教育課程
2. 重視基礎與推理：為因應產業變動所需建構的基礎課程
3. 重視知識與技術的廣度：除了專業性知識外，尚需融入更廣的知識與技術
4. 重視國際觀：鼓勵師生積極參與國際各項活動及交流
5. 產業實習：整合理論與實務，適應職場，學習人際互動。

基於上述教學與研究發展目標，工程學院之教育目標為「**培育兼具專業與敬業精神之工程技術人才**」，其中敬業是在具備博雅文化素養之前提下，將博雅文化融入職場文化與個人生活，其具體表現為符合職場倫理與社會需求，以進一步充實學生在工程專業的知識。

G.1.2.3 各級教育目標之關聯性

本系碩士班之教學理念為因應國家政策走向與配合區域產業發展需求，培育電機領域進階專業人才，使學生能學得一技之長。緣此，本系經「工程認證推動委員會」、「系課程委員會」、「系務會議」及「諮詢會議」多次討論後，將碩士班技術教育認證教育目標訂定為「**培育學生成為產業界與學術界需求的高級人才**」，係根源於工程學院之教育目標，著重提升學生專業理論能力，同時加強學生實務能力與視野之拓展，課程第一週並配合傳遞職場倫理的重要性，使學生能於畢業後成為產業所需之電機工程專業人才。本系碩士班與工程學院及學校教育目標相互間之關聯性如表 G.1-1 所示。

表 G.1-1 97-102 學年度學校願景/宗旨、學院教育目標與研究所教育目標關聯表

學年度	龍華科技大學	工程學院	電機工程系碩士班
100-102		培育兼具專業與敬業精神之工程技術人才	培育學生成為電機產業界與學術界需求的高級人才
97-99	培育兼具專業技術及人文素養的博雅科技人才	培育敬業與專業兼具之工程技術人才	培育學生成為產業界與學術界需求的高級人才 1.具備電機專業中特定領域的進階知識。 2.能創新思考，並做好規畫與管理任務之執行與問題之解決。 3.能獨立也能協調整合以完成專案之計畫與專題之研究。 4.能做好專業論文之研讀、撰寫、與報告。 5.能自我成長與提昇知能為具有國際觀之高級人才。

G.1.2.4 碩士班教育目標形成之流程

本系碩士班教育目標制定/修訂流程圖如圖 G.1-1 所示。碩士班教育目標首先由 EAC/TAC 推動委員會提出，經系課程委員會及諮詢會議討論，再透過系務會議經全體教師討論決議通過訂定之，以確保本系教師均瞭解教育規劃的理念。

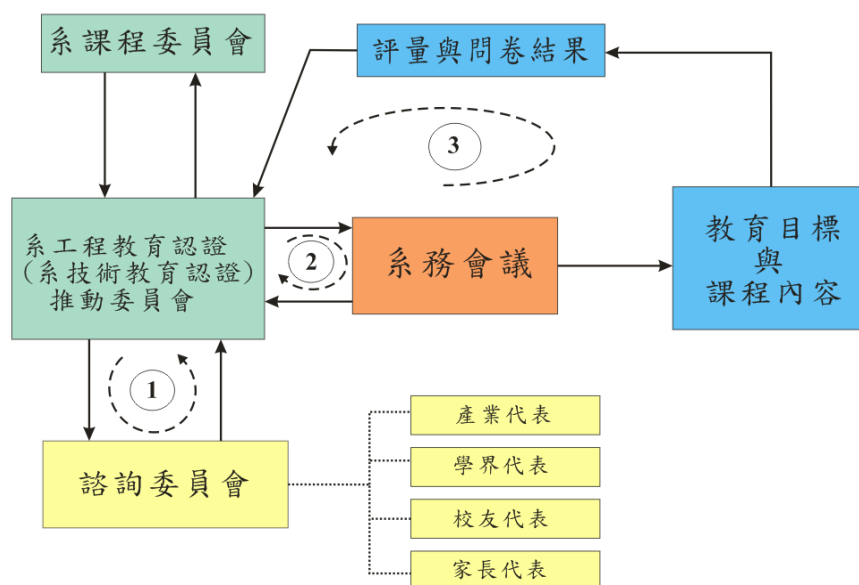


圖 G.1-1 電機工程系碩士班教育目標制定/修訂流程圖

為使本系所於系務運作、教學實驗、課程規劃、師資延聘、學術研究、招生規劃、學生輔導、實務專題製作、公共安全等各方面之發展均能配合學校之辦學理念與貫徹校、院發展之目標與特色。

本系之教育目標制訂流如圖 G.1-1 所述。先由系課程委員會與系工程認證推動委員會初步制訂本系教育目標之草案，經系工程認證諮詢委員會（由業界、學界及系友代表組成）討論、審查及提供建議之後，再經推動委員會提出修正案，過程如圖中的迴圈①。待制訂出具體可行且符合認證規範之教育目標之後，再提交至系務會議確認（如迴圈②所示）。在制定教育目標的流程圖中，基於系工程認證推動委員會隨時會針對認證的相關事務做可能的研討

與改善，並在議決之後提交至系務會議作議定之程序確認與付諸施行。因此也加入第三個迴圈（迴圈③），以達到制定教育目標整體流程之完備。

表 G.1-2 97-103 學年度電機工程系碩士班制定/修訂教育目標歷程紀錄表

日期	討論事項	參與人員	會後決議
970416	討論本系碩士班教育目標	9607 次系工程認證推動會議	通過碩士班教育目標為： 培育學生成為產業界與學術界需求的高級人才 1.具備電機專業中特定領域的進階知識。 2.能創新思考，並做好規畫與管理任務之執行與問題之解決。 3.能獨立也能協調整合以完成專案之計畫與專題之研究。 4.能做好專業論文之研讀、撰寫、與報告。 5.能自我成長與提昇知能為具有國際觀之高級人才。
990614	原教育目標： 培育學生成為產業界與學術界需求的高級人才 1. 具備電機專業中特定領域的進階知識。 2. 能創新思考，並做好規畫與管理任務之執行與問題之解決。 3. 能獨立也能協調整合以完成專案之計畫與專題之研究。 4. 能做好專業論文之研讀、撰寫、與報告。 5. 能自我成長與提昇知能為具有國際觀之高級人才。	9809 次系工程教育認證推動委員會	修訂碩士班教育目標為「培育學生成為產業界與學術界需求的高級人才」
990630	訂定教育目標	9807 次系務會議	訂定碩士班教育目標為「培育學生成為產業界與學術界需求的高級人才」
100/11/08	電機系成立技術教育認證推動委員會	本系專任教職員	成立技術教育認證推動委員會
102/05/21	討論電機工程學系碩士班「教育目標」為：培育學生成為產業界與學術界需求的高級人才。	技術教育認證推動委員	教育目標維持不變

日期	討論事項	參與人員	會後決議
102/05/22	討論電機工程學系碩士班「教育目標」、「核心能力」、「研究所課程與核心能力專業能力指標對照表」	10111 系課程委員會委員	教育目標維持不變 修訂核心能力 訂定 102「研究所課程與核心能力專業能力指標對照表」
1020530	討論電機工程學系碩士班「教育目標」、「核心能力」、「研究所課程與核心能力專業能力指標對照表」	11107 系務會議	通過 102 所教育目標維持不變 通過 102 所核心能力修訂 1. 培養溝通協調整合之能力 (A1) 2. 培養領導、管理及規劃之能力 (A2) 3. 養成人文素養及關懷社會及尊重多元觀點，以善盡社會責任。(A3) 4. 具備良好的國際觀 (K1) 5. 具備創新思考及獨立解決問題之能力 (K2) 6. 具備電機領域之專業知識 (K3) 7. 撰寫專業論文之能力 (S1) 8. 終身自我學習成長之能力 (S2) 9. 策劃及執行專題研究之能力 (S3) 通過 102 研究所課程與核心能力專業能力指標對照表
103/01/02	修正龍華科技大學電機所教育目標	10204 系務會議	修正 103 碩士班教育目標為 培育學生成為電機領域需求的高級人才
103/04/21	電機系日四技、進四技、碩士班核心能力、課程與核心能力對應原則審議。	10210 系課程委員會委員	通過 103 學年度日四技、進四技、碩士班核心能力，課程對應原則。
1030604	電機系日四技、進四技、碩士班核心能力、課程與核心能力對應原則審議。	10208 系務會議	通過 103 學年度日四技、進四技、碩士班核心能力、課程與核心能力對應原則審議。
1030627	碩士班教育目標與核心能力	諮詢委員會會議	無修訂意見

G.1.2.5 諮詢會議

本系諮詢會議主要功能為就產業界與學術界之觀點，對本系碩士班所提出之認證相關各項草案給予建議，以作為本系碩士班修定議案之重要依據，委員名單涵蓋學界專家代表、業界專家代表、畢業系友代表及學生家長代表。97-99 學年度共召開 4 次諮詢會議，100-102 學年度共召開 3 次諮詢會議，諮詢委員名單如附件 G.1-1 所示。

G.1.3 碩士班課程設計與教育目標的關聯性

本系設有常設性之「系課程委員會」，系主任為當然委員，其餘委員由系務會議推選本系專任教師擔任之。碩士班課程由系課程委員會依據當前教育政策及國家經濟發展之需求、校院系各級教育目標、產業需求訂定，經院課程委員會、校課程委員會通過後實施，修正時亦同。實施後由課程委員會依專家學者與業界代表、學生代表意見及教學評量或相關問卷回饋結果修正、調整。資網組課程由本校資網系教師提案，先經由本系課程委員會開會討論，後續詢相同程序，再經院校及課程委員會討論。

本系為配合國家政策與產業未來發展及培養研究型電機專業人才，依據本系特色發展計畫以及參與教師的研究專長，在碩士班課程相互整合與分工上，配合大學部課程分組，以培養具備實務操作能力的研究技術人才，如圖 G.1-2 所示，根據本系六大代表性工作職稱及整合三大課程分組，統合成「無線通訊與遠距行動照護」與「再生能源與電力電子電路」兩項特色研究發展課程。

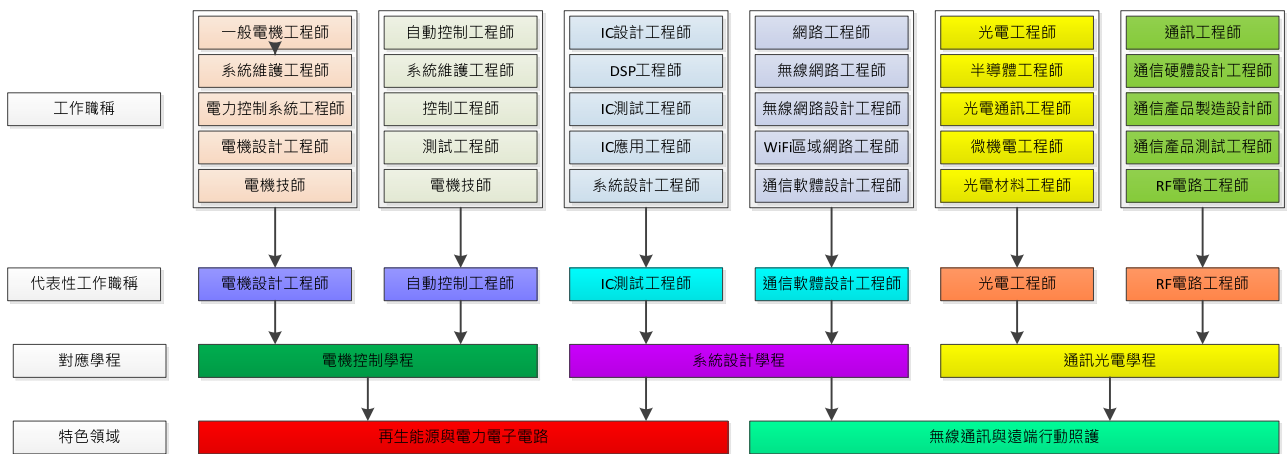


圖 G.1-2 特色領域與相關學程關係圖

整體課程規劃強調理論與實務並重，以符合本系碩士班教育目標「培育學生成為產業界與學術界需求的高級人才」、院教育目標「培育兼具專業與敬業精神之工程技術人才」及校教育目標「培育兼具專業技術與人文素養的博雅科技人才」為主要依歸，其中，「無線通訊與遠距行動照護」整合通訊技術、資訊安全技術以及智慧型醫學工程技術等未來國家經濟發展中所規劃的領域；而「再生能源與電力電子電路」則整合再生能源、綠能、節能以及電力電子技術。本系 102 學年所開設的專業選修課程中，「無線通訊與遠距行動照護」相關的選修課佔所有選修課程的 40%，「再生能源與電力電子電路」相關的選修課佔所有選修課程的 28%，可見本系課程已有效整合到兩大特色領域，並在課程規劃方面能兼顧理論與實務。教育目標、學系特色與課程設計理念關聯如表 G.1-3 所示，整體之課程規劃詳見認證規範 G.4。

表 G.1-3 電機工程系碩士班教育目標、學系特色與課程設計理念關聯表

教育目標	碩士班特色	課程設計結合產業需求
培育學生成為產業界與學術界需求的高級人才	無線通訊與遠距行動照護	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 整合通訊技術、資訊安全技術以及智慧型醫學工程技術等未來國家經濟發展中所規劃的領域 ✓ 無線通訊技術快速發展，帶動影音數據通信時代的來臨，創造諸多便利性之外，其應用的層面也變得極為廣泛，相關產業快速發展 ✓ 智慧化居住空間環境之中，遠距離看護的相關應用越來越重要，故而使用到無線通訊技術的比例大幅增長。
	再生能源與電力電子電路	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 整合再生能源、綠能、節能以及電力電子技術，是國家目前重點發展的技術。 ✓ 整合設備、師資資源，進行「太陽能電能」、「太陽熱能」、「風能」、「省能技術」及「其他相關」重點特色應用。

G.1.4 具備有效的評估方式以確保碩士班教育目標的達成

本系碩士班教育目標為「培育學生成為產業界與學術界需求的高級人才」，為能有效評估學生的學習成效，以及確保碩士班學生畢業時具備系訂的各項核心能力和達成本系教育目標，自 98 學年度起便採用直接評量與間接評量並用之多元評估方式。此外，為避免以單一考試結果來評量學生成績，本系更依學生平時表現、作業、報告納入評量範圍以激勵學習興趣。

本系碩士班教育目標的評估與評量方式如表 G.1-4，其中直接評量以在學學生的整體表現為主，如紙筆測驗、期末報告等，間接評量則以碩士班畢業系友之就業情形為主，如問卷調查、個人訪談及就業率調查等，學習歷程檔案則兼具直接評量和間接評量。各項評估之結果將定期於會議中提出檢討分析，以作為爾後課程設計與教學改善之參考。具體說明如下：

G.1.4.1 紙筆測驗

一般課程成績以紙筆測驗為主，如平時測驗、期中考試、期末考試，每學期至少 2 次以上。另輔以出席狀況、上課表現、作業、報告等方式，各項評量百分比由任課教師自訂。

G.1.4.2 期末報告

部份課程成績以期末報告為主，學生需於學期末前完成指定題目的成果報告。另輔以出席狀況、上課表現、作業、期中考試、期末考試等方式，各項評量百分比由任課教師自訂。

G.1.4.3 學術論文發表

本系碩士班學生除需修畢與研究方向有關之學分外，畢業前需完成碩士論文或技術報告，方得提出碩士學位論文口試，故本系完成畢業門檻規定之碩士班學生應皆可符合本系碩士班教育目標「培育學生成為產業界與學術界需求的高級人才」。

表 G.1-4 97-102 學年度電機工程系碩士班教育目標的評估與評量方法

學程教育目標	評估方式內容	受訪者身分	評估方式	頻率/時間點
培育學生成為產業界與學		在校生(含	紙筆測驗	每學期至少 2 次

術界需求的高級人才	應屆畢業生)	期末報告	每學期末
		碩士論文	畢業前
		教學評量問卷	每學期期中、期末各一次 期中評量為每學期第 7-8 週，期末評量為每學期第 14-15 週
		學生學習成長歷程	畢業前
		應屆畢業生問卷	畢業前
	畢業系友	畢業系友問卷	畢業滿一年後開始調查，以每年 7-9 月為主，或透過校友會、系友會等不定期收集，亦可不定期上網填寫或寄回紙本問卷
		就業率調查	畢業滿一年後開始調查，以電話訪談為主
	畢業生雇主	畢業生雇主問卷	畢業滿一年後開始調查，以每年 7-9 月為主，或透過校友會、系友會、雙師授課等不定期收集，亦可不定期上網填寫或寄回紙本問卷

G.1.4.4 學生學習成長歷程

本校建置學生學習資料庫，內含「學生學習成長歷程」，紀錄學生的學習過程，協助學生進入職場前，填註履歷所列各類相關資料之佐證，日後更可轉換為求職或升學的履歷表，伴著學生一起邁向人生的另一個階段。龍華科技大學「學生學習成長歷程」系統，以 e 化方式，完整紀錄碩士班 2 年學習過程，包括基本資料、教育程度、成績、請假記錄、參與社團與自治組織（學生會、學生代表大會、學會、社團）、演講活動、訓練與課程、校外服務學習等，學生只要從網頁登入，就能隨時查看資料。本校目前上網填報率為 100%，也就是每位學生畢業時，都能使用自己獨特學習歷程檔案求職，提升求職競爭力。

G.1.4.5 問卷調查

本校問卷可分為教學評量問卷、應屆畢業生問卷、畢業系友問卷、畢業生雇主問卷等，另說明如下：

1. 教學評量問卷：施測對象為在校生及應屆畢業生，於每學期之期中考前和期末考前各實施一次，每位學生針對所修習的每門課程均須進行教學評量。除期末教學評量外，本校亦輔以期中教學評量，期中評量填寫時間為每學期第 7-8 週，任課教師可於第 12 週檢視期中評量結果，並依期中評量結果適時改善其教學內容與方式，以期提高學生學習成效，學期末亦可同時參考期中及期末評量結果做為下學期課程調整及個人授課成效自評反思之依據，同時評量結果亦納入本校教師評鑑辦法中教學成績之評分。評量成績若未達 70 分者，專任教師則由系主任約談該教師，以了解其教學情形並協助其改善教學技巧。評量成績若連續三年皆未達 70 分者，則送教評會討論處理。
2. 應屆畢業生問卷：於畢業前夕實施，每位碩士班應屆畢業生均須進行填寫。問卷內容包含「綜合問題」、「教學成效」與「核心能力」三大部分，其中核心能力的問卷結果可作為檢視學習總成效（碩士班畢業時應具備的核心能力）的依據，並據此進行課程內容、授課方式或評量方式等改善措施。應屆畢業生問卷分析結果請參閱認證規範 G.3 表 AG.3-1。

3. 畢業系友問卷：畢業滿一年後開始調查，以每年 7-9 月為主，或透過校友會、系友會等不定期收集，學生亦可不定期上網填寫或寄回紙本問卷，由碩士班畢業系友自我檢視在校期間系上相關教學之規劃是否符合其期望，亦可透過碩士班畢業系友的問卷調查意見改善本系教育目標與課程規劃。問卷內容包含「基本資料」、「教育目標」與「教育成效」等三大部分，其中教育目標可反映出教育目標的達成度，而教育成效則針對核心能力進行滿意度調查，問卷結果可作為調整碩士班教育目標的重要依據。問卷以 5 分量表統計（非常同意 5 分、同意 4 分、尚可 3 分、不同意 2 分、非常不同意 1 分）。
4. 畢業生雇主問卷：畢業滿一年後開始調查，以每年 7-9 月為主，或透過校友會、系友會、雙師授課等不定期收集，雇主亦可不定期上網填寫或寄回紙本問卷，由雇主問卷能了解目前業界對本系碩士畢業生的滿意度，以便調整教師對於在校生之訓練方法，使碩士畢業生所獲得之技能能符合業界之期待，亦可透過雇主問卷回饋意見改善本系碩士班教育目標與課程規劃。問卷內容包含「基本資料」、「教育目標」與「教育成效」等三大部分，其中教育目標可反映出教育目標的達成度，而教育成效則針對核心能力進行滿意度調查，問卷結果可作為調整碩士班教育目標的重要依據。問卷以 5 分量表統計（非常同意 5 分、同意 4 分、尚可 3 分、不同意 2 分、非常不同意 1 分）。

G.1.4.6 就業率調查

畢業滿一年後開始調查，以電話訪談為主，98-101 學年度碩士班就業率如表 G.1-5，調查結果可作為檢視本系碩士班教育目標達成度的重要參考。就業率調查結果顯示，本系 98-101 學年度碩士畢業生平均就業率為 95%，顯示本系碩士畢業生能力已獲業界認同。

表 G.1-5 98-101 學年度電機工程系碩士班就業率調查成果

學制 \ 畢業學年度	98	99	100	101	平均就業率
碩士班	100% (19/19)	100% (20/20)	89% (16/18)	70% (3/4)	95% (58/61)

註：就業率計算公式為「畢業生就業人數 / (就業人數 + 待業人數)」，已扣除升學及服兵役人數，102 學年度畢業生大部份目前正在服役，待畢業滿一年後再開始調查。

此外，教育部正與勞委會合作規劃，促進大專校院畢業生資訊與政府擁有之勞保、公保、軍保及在學學籍等資訊介接，並於進行交叉比對後，定期提供大專校院畢業生之就業相關資訊，以利大專校院參酌運用。本校及國立台北護理健康大學等兩所學校獲教育部選為先行試辦學校，針對目前該系統所提供之數據，進行分析並提出建議（已由教育部召開多次會議討論）；教育部亦計畫建立合理之問卷調查機制及基本題項，本校資圖處亦配合修改內部畢業流向之調查系統，進行試辦。未來大專校院畢業生資訊與政府就業資訊介接系統正式上線後，教育部將以勞委會交叉比對資訊，作為各校畢業生就業情形之官方數據。本校亦將針對勞委會提供之「未投保」學生資訊，透過電話了解學生近況，視需要轉介給職業訓練局就業服務中心進行輔導就業，協助其就業，以達全程式職涯輔導。

由上述得知，本系碩士班所採行之各種評量方式與持續改善回饋機制，足以評估本系碩士畢業生是否達成教育目標。學生亦可透過個人學習歷程檔案隨時了解與反思自身學習狀況，適時調整學習方向與學習步調。

G.1.5 從 EAC 到 TAC，認證規範 G.1 的優勢及改進

自 100 學年起本系碩士班由 EAC 改為申請 TAC 認證，因應 TAC 認證規範要求，本系碩士班在教育目標上的優勢及改進總結如下：

1. 本系自 100 學年度由 EAC 轉換為 TAC，碩士班教育目標歷經修訂後，以培育實務研發應用人才為主軸，碩士班教育目標符合社會需求且校、院教育目標相符。
2. 本系碩士班教育目標經「技術教育認證推動委員會」、「系課程委員會」、「系務會議」、「諮詢會議」多次討論後訂定，制定過程經全系教師共同參與，且具有明確持續改善機制。
3. 教育目標達成度採多元評量（直接評量與間接評量），足以評估本系碩士畢業生是否達成教育目標。