

一、目標、核心能力與課程設計

(一) 現況描述與特色

該系設立於 97 年 8 月，並將於 102 年成立碩士班。該系位於蘭潭校區，周邊樹木茂密環境清幽，為學生唸書的好地方。該系以穩健與持續精進教學、創新研究與專業服務為主旨，並以為國家與社會培育電機專業技術及管理人才為目標。特採用「計畫、執行、檢核及行動」四個向度架構之品質保證步驟進行各項教學與輔導設計。

該系配合教師之專長與研究領域，規劃電子與系統兩大發展方向，培育優秀的電機人才。另為配合該校與該院的教育目標，該系訂定之教育目標為：經業以恆—培養抗壓性高之專業學習力、思辨以弘—培養全方位思考是非明辨力、勵志以高—培養踏實學習向上勵志心志、經世以遠—培養開闊遠大做事做人胸襟；畢業的學生應具備之核心能力則為：培養技術應用的基礎能力、培養分析問題的能力及強化學生的創造力。

(二) 待改善事項

1. 該系在運用適合的分析策略以擬訂發展計畫的主要五點考量中，提及學生專業倫理之培養，然在學士班修課流程圖規劃上，缺乏適當之對應課程。
2. 該系目前僅有 8 位教師卻需培育類科較廣的電機人才，在實地訪評訪談及相關意見調查問卷中發現，專業課程開課數有改進空間。

(三) 建議事項

1. 在系教育目標、課程目標、基本核心能力與校院之連結圖中，院訂有科技倫理，系訂有專業倫理，故在規劃課程地圖時，宜有對應之培育科目或內容。
2. 目前該系已邀請資訊工程學系教師等合開資料壓縮、嵌入式系統導論等課程，為增加學生選課之廣度，此措施宜加以擴

大，例如繼續增加合開課程，或是和其他相關系所整合開設適當之學分學程，並制定適當鼓勵辦法令學生選修理工學院其他系所開授之相關課程。

二、教師教學與學習評量

(一) 現況描述與特色

該系現（101 學年）有教授 2 位、副教授 1 位、助理教授 5 位及行政助理 1 位，教職員合計 9 位。教師專長分為電子組與系統組，未來成立碩士班後將再延聘 1 位師資。目前該系成立四年餘，除 1 位教師自願退休外，尚未有教師移出，該系成立至今已有正、副教授各 1 位升等成功。該系由於員額不多，教師教學負擔重，所能開授專業選修課程有限，且受限於該校聘任兼任教師方面的限制，故目前以與資訊工程學系合開課程之方式因應，以擴展學生的選課空間。

該系對於學生的實作相當重視，開授有大三專題實作，列為必修，並有期末專題報告與競賽，已有不錯的效果。該系教師在授課方式方面，除了因學生反應而大部分採傳統板書外，並能因應不同課程而或採數位投影片資料方式授課。

該系亦配合教學卓越計畫針對訊號與系統、數位訊號處理、電力能源概論與應用、電子學 (I) (II) (III)、電路學、基礎電子學、半導體元件物理、電子電路實驗、通訊技術與實務，組成數位系統及能源轉控品保社群與電子學品保社群，促進相同領域之教師相互交流，共同擬定其專業科目之課程目標，同時採納修課學生之意見與建議，讓學生實質參與該課程教材改進。

(二) 待改善事項

1. 該系教師一般每周上課 9 小時，另帶專題學生，總合教學負擔較重。

(三) 建議事項

1. 該系每學年度有 1 班學士班學生，碩士班又即將成立，為確保學生畢業應有學分，宜請該校增加教師名額，以減輕教師教學負擔，並可增加教師研究時間與提升研究能量。

三、學生輔導與學習資源

(一) 現況描述與特色

該系目前招收學士班一班 50 名學生，且 99 學年度起於資訊工程學系碩士班乙組招收 8 位學生，然將自 102 學年度成立碩士班並招收 14 名學生，除了能擁有較整齊的學生來源外，每位教師平均指導 3 位學生，亦比先前為多。

該校和該系在學生輔導方面執行多項措施，包含舉辦新生及家長說明會、導師制度、期初預警制度、期中學習成效預警制度、專任教師訪談時間、教學評量、舉辦讀書小組、辦理學習攜手輔導、品保課程、舉行全系週會、建立學生反饋機制及舉辦專題競賽等措施。

為了輔導學習成效不彰之同學，該系配合教學發展中心，於每學期針對選定科目舉辦學習攜手輔導。

該系能自行支配之空間總計為 1150 平方公尺，所能運用之空間計有學士班教室 4 間、電子零件材料室 1 間、基礎教學實驗室 4 間、電機系辦公室 1 間、會議室 1 間、研究生討論室 1 間及 7 間專業研究實驗室，惟空間分散，未來理工大樓建設後可解決此問題。該系教師所能使用實驗室空間目前約每人 10 坪，在進駐新的理工大樓後每位教師可用實驗室空間約可達 17 坪，足敷研究所需。

該校每年根據該系的學生人數編列經費供該系運作，主要用於系務運作、充實圖書及實驗教學設備。因成立僅四年餘，該系軟硬體實驗器材尚稱新穎，然在近年（尤其是 101 年）儀器設備採購經費急遽下降，將著眼於爭取教育部教學特色改進計畫以充實實驗教學設備。

該系針對不同類型之學習資源訂立相關借用管理規定，特別訂定「實驗室管理與維護要點」，並以每間實驗室為單位選定 1 名教師擔任實驗室管理人，且搭配 1 名公共安全負責學生，在每學期課程開始時，授課教師均會對修課學生進行公共安全與衛生相關問題講習。

該校為了讓學生能藉由服務他人來達到學習目的，因此規定大一學生必須從事服務學習活動，讓學生能在此過程中培養互助合作的精神，並能夠領略到助人為快樂之本的真諦。

該系定期舉辦業界參訪，參訪的企業對象目前有嘉友電子、國家奈米元件實驗室及晶片系統設計中心、南科台積電、臺中火力發電廠等。

該系有學生家族制之傳統，藉由學長姐及學弟妹的制度，傳承生活、課業及待人處事等方面之經驗，讓家族成員能夠互助合作，藉以凝聚向心力，每學期期初皆會針對各班級進行校內外住宿調查，以利後續之急難需求，同時亦做為導師進行參訪的重要資料。

(二) 待改善事項

1. 該系成立將近五年，前四年總經費每年均有 5 百萬元以上，惟第五年僅有 52 萬餘元，其中 12 萬餘元做為儀器設備費，對全系 4 個年級 2 學期之實驗設備購置與維護，似嫌不足。
2. 該系每個年級僅有 1 班且成立不久，目前實驗設備雖新穎，然使用率偏低，此外，該系設備經費近年急遽下降。
3. 該系實驗室尚缺乏安全通報系統及實驗室注意事項與安全規則之說明。

(三) 建議事項

1. 該系的學校分配款隨新設系 4 年結束，經費急遽銳減，宜向該校爭取較充足之設備費，以利教學設備之擴充，確保學生學習成效。

2. 硬體實驗室（如電子電路及微處理機）可考慮與其他系所（如資訊工程學系）合併使用，一方面提高使用率，另一方面可共同支付未來的維修或汰換經費以減輕負擔；對於 PC 實驗室，除不同系所間合併使用外，尚可考慮平時開放給學生練習程式使用，並配備現場程式助教，亦可規劃班際間程式競賽，以提高學生學習程式之興趣。
3. 為確保學生在實驗室之安全實習或專題實作，宜有適當之安全通報系統及實驗室注意事項與安全規則。

四、學術與專業表現

（一）現況描述與特色

該系成立四年餘，現有專任教師 8 位，均具有博士學位，教師專長幾乎涵蓋了電機大部分領域，四年來在學術論文發表及國科會計畫執行方面，皆有不錯表現。四年來從教育部人才培育計畫共獲得 6 百多萬的補助，部分教師有執行產學合作計畫，也擁有一些專利與技轉成果。

該系教師大部分很年輕，於國內外學術單位的專業服務多為期刊論文審查、論文口試委員及專題演講；在國際學術交流方面，以參與國際研討會發表論文居多，少部分曾擔任研討會 Session Chairs。

該系大三學生必修「專題實作」課程，每位教師均會指導專題學生，部分教師亦帶領學生參加校外專題競賽，並迭有佳績。

（二）待改善事項

1. 該系的教學研究績效排名全校第一，惟該校與該院並未給予該系顯著之額外獎勵，教師的努力與付出，尚待校方多給予鼓勵與支持。
2. 教師人數少，專長多元卻分散，雖分為電子與系統兩組，惟組間整合困難，不易產出團隊研究成果，獨立進行研究較難

建立與凸顯該系特色。

3. 該系在國內曝光率稍嫌不足，學術活動力較不明顯。

(三) 建議事項

1. 宜請校方多給予該系鼓勵，例如增加研究獎勵金或重點支持特色研究補助。
2. 該系宜再思考及確立每組發展方向，並形成研究團隊，甚至可與校內農學院及生命科學院合作，成立生物機電研究團隊，發展與生物有關的電機軟硬體技術，如植物工廠、獸醫醫療器具研發、生物生理訊號分析與感測等，建立特色研究領域，以凸顯該系與其他電機工程學系不同之處。
3. 宜多與系外相關專長領域教師接觸，並積極參與國內外學術組織，以擴大研究資源與人脈，有利於提升該系教師在學術界之知名度。

五、畢業生表現與整體自我改善機制

(一) 現況描述與特色

該系學士班於97學年度成立並招生，已有第一屆畢業生38名，該系教師指導之碩士班學生則由資訊工程學系碩士班乙組招生，目前已有3位畢業生。該系碩士班將於102學年度成立並招生。第一屆學士班畢業生大多數選擇繼續升學，部分正在服兵役，只有1位畢業後就業。

由於畢業生就業人數太少，且大多數繼續升學，目前雇主意見蒐集與分析之成效不高。該系已蒐集畢業生意見，惟問卷調查結果僅列出數據，未就其所呈現的問題進行較深入的討論，或說明其改進措施。

目前該系已先擬定各式畢業生與雇主意見蒐集的表格，將用以持續追蹤畢業生的就業情況、學習成效、通過政府考試及獲得專業

證照之情形。

(二) 待改善事項

1. 畢業生對於教育目標、基本素養與核心能力的調查，顯示學生對於「課程架構完整與課程設計適當」有較低的認同度，有進一步瞭解其原因的必要。
2. 畢業生學習成效評估機制的調查，其中「科系描述認同度」的「教學對學生創新或創造力的培養並不重視」，回答結果相當分歧，需進行教學方法之檢討，亦可能是問題語意與要求回答「好、不好」而使回答者產生混淆，以致有此結果。
3. 畢業生學習成效評估機制的調查，其中「系所學習滿意度」之「系科的空間環境」與「系科設備」，畢業生滿意度較低。
4. 畢業生動向調查結果顯示，有 6 位尚在待業中，惟未進一步說明待業時間，以及其目前實際的情況。

(三) 建議事項

1. 宜依據畢業生對於課程架構與課程設計之意見，持續做課程方面之改進。
2. 宜再檢視畢業生整體學習成效評估機制的問卷調查表題目的提問與回答方式，以確切得知畢業生實際意見。
3. 宜持續做空間之改進與設備之更新。
4. 畢業生動向調查結果的表達，宜註明調查日期，並瞭解其待業的原因與現況，並可於必要時給予輔導與協助。

註：本報告書係經實地訪評小組、認可初審小組會議及認可審議委員會審議修正後定稿。