

## 認證規範 8：學系認證規範

本系於民國六十一年在本校草創之初即以二專部的學制成立，其間由私立工專改制為國立技術學院，而後又升格為國立大學。前後 36 年的時間，學校不論是在師資、設備、與校園環境等皆已大幅改善。由私立電機工程科轉變為國立電機工程學系，促使本系每年都必需隨時自我檢討，以應付瞬息萬變的社會變遷。

歷屆系主任皆秉持著以教育為良心事業為出發點，所以三十多年來已栽培出無數的優秀系友遍及各地，歷屆校友亦常以感恩的心情回饋母系。以本系校外實習美商泰瑞達為例，便是由二年制的畢業校友謝瓊璋經理主動提供母系機會，讓學弟妹們能有優質的校外實習環境。

事實上本系很清楚，大部份同學畢業後不是投入職場，就是繼續進入研究所深造。但我們認為，不論同學就讀研究與否，四年的訓練應該是要能培養成為一位準資格的工程師前身。所以從教育目標，學生核心能力與各種課程設計等都是朝這個邏輯來設計，因此相關的措施就營運而生。如 96 學年度本系就實施校外參訪了 8 家企業，與美商國家儀器公司成立全國第一個校園認證中心，與 Altera 在本系成立聯合實驗室，讓學習與業界無時差，也開始全校第一次的校外實習課程。系上老師也別出心裁的在必修實驗課程中舉辦期末專題競賽，本系目前也正與在地廠商如京元電子與億光電子簽訂產學合作計畫等。種種作為就是希望學生在踏出校門之後，能肯定對本系四年的養成教育。

依據 96 學年度 IEET AC2004<sup>+</sup>各學系領域認證規範中，針對本系對學生養成能力的安排提出以下的說明：

### 一、課程方面

畢業生須具備以下的能力

#### (一) 以物理學為主，數學與計算機科學為工具之基礎科學知識

依據本系所制定的學生「核心能力」中第一條「具備應用數學、物理科學以及電能、電機與控制、3C 整合三大領域中至少兩大領域知識的能力」及第三條「具備撰寫程式與資訊素養的能力」即可說明本學系確有滿足此一規範。利用必修課程如微積分、工程數學、線性代數等培養學生基礎數學知識。另外配合選修課程如機率與統計、應用微積分、向量分析、離散數學等加強其

數學能力。利用必修課程普通物理、普通物理實驗培養學生基礎物理學知識，另外配合選修課程如近代物理來加強其物理能力。利用必修課如程式設計實驗(一)(二)、資訊素養、微算機原理、微算機原理實驗、邏輯設計來培養學生基礎計算機知識，另外配合選修課程如硬體描述語言電路設計、計算機結構、作業系統等加強其計算機能力。

## (二) 分析、設計電機、電子軟硬體和系統軟硬體的知識

依據本系所制定的學生「核心能力」中第二條「具備設計、模擬與執行基礎電子電路、數位系統、信號處理，並有分析與解釋數據的能力」即可說明本學系有滿足此一規範。相關必修課程有信號與系統、電路學、電子學、電磁學、電工實驗、電機機械、電力電子學、專題研究等。另外相關選修課有邏輯設計實驗、通信系統概論、類比電路設計、電子電路設計實務、電腦輔助電磁場分析實驗、數位信號處理、數位信號處理器原理與實作、嵌入式系統設計導論、電腦週邊系統概論、浮點 DSP 原理與應用、電力系統，電力電子學實驗、電機機械實驗、自動控制、現代控制系統、交直流伺服系統、自動控制實驗等。

## 二、教師方面

本系目前 23 位專任教師中，除鍾滿祥老師大學讀的是物理系外(96 學年度鍾老師只教授本系普通物理及近代物理課程)，其餘 22 位老師皆具有電機工程學士學位背景。目前師資專長分佈於電力、控制、通信、固態、電子及計算機等電機主要領域中，故所開設課程皆可滿足各項規範要求，另外尚聘請兩位業界專家開設專業選修課程。目前本系教授有 4 位，副教授 13 位，助理教授 3 位，講師 3 位，其中有一位講師目前正積極進修博士中，預計 98 年可順利取得博士學位。系上師資流動率極低，近二十年內除新聘老師加入外，無任何老師離職。系上教學屬十分正常，教師在授課之於也積極從事各項研究計畫。本系專任教師透過 team work 方式，以專長相近約 3 人為一研究小組成立「聯合研究室」，期盼以“腦力激盪”及“資源共享”之方式，產出最大的研究成果。目前本系共有六個「聯合研究室」，各研究室名稱與負責人如下：

1. 電力電子與馬達控制聯合研究室-江炫樟老師
2. 系統整合暨 IC 設計聯合研究室-柳世民老師
3. 電力能源系統監控聯合研究室-吳有基老師
4. 大容量電力電子裝置應用於電力控制聯合研究室-馬肇聰老師
5. 自動控制聯合研究室-李贊鑫老師
6. 電子材料與元件應用聯合研究室-許正興老師

綜觀以上說明，課程及師資與學系名稱所代表之領域名實相符。