

國立中山大學學系介紹

電機工程學系全英語組

學系介紹大綱

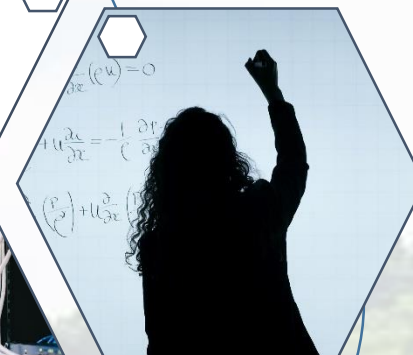


3. 學系焦點特色



4. 學系專業研究領域

5. 學系課程地圖



6. 學系教學師資



2. 學系教育目標



1. 學系簡介

7. 學生未來發展



電機工程學系網站



國立中山大學



[電機工程學系全英語組]學系簡介

110學年度電機工程學系增設【學士班全英文組】

全英語授課

領先佈局國際化專業
人才

具體推展全英語教學
計畫

提供完善的英語教學
環境

中山電機包含電
子、控制、網路
多媒體、電力、
電波、系統晶片、
通訊、生醫儀器
等各子領域。

國際接軌

目前計畫洽談雙聯
學位的學校有：

- 澳洲墨爾本大學
- 瑞典皇家理工學院電機系
- 瑞典查爾摩斯工學院

課後輔導

針對全英語課程開
授演習課程，由授
課教師與輔導人員
更深入解惑課堂所
學、回答相關問題
與討論特定問題。

- 加強學生英語能力活動，每學期辦理與外籍生交流活動，加強學生英語能力。
- 聘請英文師資加強學生英文溝通表達能力(聽、說、讀、寫)。

獎學金

- 提供班排名前5名免學雜費補助。
- 每年遴選大三學生5人，補助學生出國機票60%。

[電機工程學系全英語組]教育目標



透過基礎及專業課程之開授，培養學生在電機領域之相關理論知識。

藉由實驗、實習及專題課程之開授，訓練學生在電機實務應用之技能。

配合學校通識課程之開授以及導師制度之實施，輔導學生在進行工程專案時重視團隊合作精神與工程倫理。

藉由各項課程內容之規劃，啟發學生之潛能、培養獨立思考與研究創新之能力。

經由交換學生、教師互訪、課程安排、學位授予等學術交流活動之進行，擴大本系學生之視野，推動國際化。



國立中山大學

[電機工程學系全英語組] 焦點特色



全球唯一5G手機8天線實用設計 MIMO量測系統實測

- 本系天線實驗室研發手機多天線設計，成功研發全球唯一手機8天線實用設計，並透過MIMO (多輸入多輸出**Multi-Input Multi-Output**) 量測系統進行實測，速度可為單天線手機的8倍，成功加速5G進程，可望確立手機多天線應用的可行性，加速手機開發製程並降低開發成本。

中山大學獨創可攜式雷達乳肉 品質獲保障

- 本系射頻與微波實驗室耗費六年時間，研發出可攜式雷達，可準確偵測動物的生理狀況，及早發現異常之動物，且無需接觸，此尖端發明令美國酪農系統設備開發商讚嘆驚艷，今年雙方簽約合作，授權金額高達美金200萬元，同時每年可收取全球銷售額3%之衍生利益金，打破電子資通領域國內紀錄，成為該領域最大技術移轉案，史無前例。

★☆☆獲教育部核定於**2006**年起創立國內唯一之「電機電力工程國際碩士學位學程」，並獲「國際合作發展基金會」提供全額獎學金，迄今已培育超過十國以上之外籍學生獲得電力專業碩士學位。



[電機工程學系全英語組]專業研究領域



本系在**手機天線設計**的研究成果領先國際，於**2008年獲選為科技部50週年之50項重大科學研究成果主題之一**，並因對台灣相關產業的貢獻卓著，獲選為《遠見雜誌》「新台灣之光100」。



智慧電網、綠色能源、LED照明及電力電子

相關電力領域的研究，成果相當輝煌，除主持多件科技部國家型能源計畫外，更與產業界有大型合作研究案，對電力及能源相關議題，提供建言與解決方案，在國內電力界具舉足輕重之地位。



雲端服務運算技術、AI智慧驅控、晶片系統

「雲端服務運算技術」與資策會共同執行，結合產學研共同規劃雲端服務運算架構，發展共通服務元件、虛擬化技術以及雲端運算管理平台，規劃安全、便利的雲端運算典範應用以及其解決方案。



智能機器人控制器研究

近年來研究方向包括了「機器人路徑規劃」、「機器人足球系統」、以及「加強式學習」等領域，研究成果曾獲教育部、科技部及東元創意競賽等獎項。



[電機工程學系全英語組]課程地圖

核心課程

大一必修	微積分 普通物理 微分方程 線性代數 計算機程式 計算機概論 數位系統設計	大二必修	電子學 電路學 電磁學 電機機械 電工實驗 訊號與系統 機率與統計
大二必修	控制系統 通訊系統 複變函數 離散數學 電工實驗	大四必修	電工實驗 實作專題

選修課程

電子領域

- 課程如半導體元件、近代物理、微電子技術、固態物理導論。

控制領域

- 課程如矩陣理論及應用、最佳化簡介、線性系統概論、最佳控制簡介。

網絡多媒體領域

- 課程如多媒體通訊概論、影像處理技術、演算法設計及分析

通訊領域

- 課程如數位通訊、數位訊號處理導論、無線通訊系統導論

電波領域

- 課程如微波工程、天線工程概論、電磁相容導論

電力領域

- 課程如電力系統、電力電子學、電機動態與控制

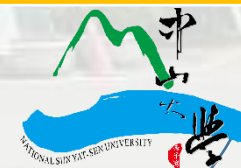
系統晶片領域

- 課程如VLSI設計導論、微處理機及數位系統、超大型積體電路測試

生醫儀器領域

- 課程如生醫工程導論、數值運算實務、生醫工程實驗

本組以英語授課為原則；專業課程(必、選修)限本系開課。



國立中山大學

[電機工程學系全英語組]教學師資



電子組



控制組



網路多媒體組



電力組



電波組



系統晶片組



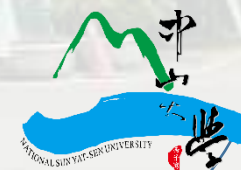
生醫訊號處理與
儀器組



系專任導師



企業導師



國立中山大學



[電機工程學系全英語組] 學生未來發展

繼續深造or就業...

★ 半導體製程整合工程師

⇧ 具備半導體物理與製程專業知識。晶片經設計完成後由半導體製造公司生產，工程師需確認產品運作正常並符合客戶需求。若產品測試未合格，工程師需找尋並解決製程問題，協助客戶提升產品良率。

★ 軟體工程師

⇧ 專精網路技術與電腦系統，開發電腦軟體並進程式設計及測試維護等工作。依據客戶的需求，撰寫程式與提供軟體方面的協助。

★ 電力能源工程師

⇧ 配電自動化、電力穩定度分析、馬達控制、電力電子、及電子電路基本學理及應用，負責電源、變壓器、電池、控制電路的規格設計、製造與測試等工作。

★ 晶片設計工程師

⇧ 考量客戶需求及系統使用規格進行積體電路設計、分析及最佳化，並支援測試修改及除錯等工作。

★ 微波工程師

⇧ 研發設計電磁波發射與接收系統，並選擇適當元件使其達最佳成效。透過模擬分析與測試，提升相關技術與應用。

★ 設備工程師

⇧ 規劃管理生產設備使用順序，解決機台故障問題與執行保養維護。升級與開發設備，提高產品生產效能。

★ 國際接軌

⇧ 目前規劃雙聯學位的學校有：澳洲墨爾本大學、瑞典皇家理工學院電機系、瑞典查爾摩斯工學院



國立中山大學