

# 國立中山大學電機工程學系（碩士班、博士班、電機電力工程國際碩士學位學程）課程結構圖

經 98.5.1 課程結構外審  
 經 98.01.16 本系 97 學年度第 6 次聯合系務會議通過  
 經 98.07.22 本系 97 學年度第 10 次聯合系務會議通過  
 經 99.09.24 本系 99 學年度第 1 次聯合系務會議通過  
 經 100.03.25 本系 99 學年度第 6 次聯合系務會議修訂  
 經 100.6.13 本校第 128 次教務會議修訂  
 經 100.5.1 課程結構外審  
 經 100.5.26 本系 99 學年度第 8 次聯合系務會議修訂  
 經 100.10.28 本系 100 學年度第 2 次聯合系務會議修訂  
 101 年 3 月 5 日 100 學年度第 3 次校課程委員會修訂  
 101 年 3 月 19 日 第 131 次教務會議修訂  
 經 102.10.23 本系 102 學年度第 1 次聯合系務會議修訂  
 經 102.10.25 本系 102 學年度第 2 次聯合系務會議修訂

經 102.11.25 本系 102 學年度第 2 次聯合系務會議修訂  
 經 102.12.13 本系 102 學年度第 3 次聯合系務會議修訂  
 經 103.3.28 本系 102 學年度第 6 次聯合系務會議修訂  
 經 103.04 課程結構外審  
 經 103.4.22 本系 102 學年度第 4 次聯合系務會議修訂  
 經 103.4.25 本系 102 學年度第 7 次聯合系務會議修訂  
 103 年 5 月 26 日 102 學年度第 4 次校課程委員會修訂  
 103 年 6 月 10 日 第 140 次教務會議修訂  
 103 年 10 月 15 日 103 學年度第 1 次聯合系務會議修訂  
 103 年 11 月 24 日 103 學年度第 2 次校課程委員會修訂  
 103 年 12 月 18 日 第 142 次教務會議修訂  
 104 年 10 月 20 日 104 學年度第 1 次聯合系務會議修訂

## 本系開設之必/選修課程

### 書報討論(1,1)(1,1)/科技英文寫作(3)

### 本系開設之選修課程

電子領域	<b>光電元件【核心】</b> <b>固態電子元件（一）【核心】</b> <b>材料科學（一）【核心】</b> 材料科學（二） S O I 積體電路工程 半導體元件 光電半導體工程 射頻微電子	高等矽覆絕緣技術 微機電系統 感測元件 電子陶瓷 微系統設計 射頻微機電系統與介面電路 微波元件 高等微波元件	固態電子元件（二） 類比積體電路 <b>積體電路技術</b> 智慧型微感測晶片設計專題 射頻微電子專題 射頻微機電系統設計專題 SOI/MOSFET 設計專題 先進元件可靠度專題	光電半導體元件專題 微電子工程專題 電子元件專題（一） 電子元件專題（二） 薄膜工程專題 先進元件分析專題
控制領域	<b>交直流馬達控制【核心】</b> <b>非線性系統【核心】</b> <b>線性系統分析【核心】</b> 希爾伯特空間方法與應用 非線性控制系統設計 類比濾波器理論與設計 多變數系統控制	最佳控制 數位控制 基礎數值最佳化 模糊數學 電力電子電路 機器人學 適應控制	機器學習 高等數位信號微處理器 多媒體控制專題（一） 多媒體控制專題（二） 切換系統控制專題 高等控制專題 線性系統專題	強韌控制專題 智慧型機器人專題（一） 智慧型機器人專題（二） 非線性控制設計專題
網路多媒體領域	<b>VLSI 系統結構【核心】</b> <b>計算機網路【核心】</b> <b>演算法設計及分析【核心】</b> <b>隨機過程【核心】</b> <b>數位信號處理【核心】</b> <b>數位通訊【核心】</b> 人工智慧（一） 人工智慧（二） 行動隨意網路 系統晶片驗證 軟性計算 合作式通訊與網路 高等影像處理 通訊系統模擬	無線網路與行動計算 無線與行動多媒體網路 電子系統層級設計 密碼學 電腦模擬技術與分析 無線通訊 資料壓縮 影像辨識 遙測概論 數位調變 光學多重聚焦技術與原理 行動機器人 軟體系統 攝影測量學	平行計算 車用電子系統導論 車載通訊網路技術與應用 生物測定學 無線網路專題 語音處理 數位影像處理 視訊通訊 資料探勘 監控影視訊之壓縮與安全 統計通信理論 高光譜數據處理 影像處理專題	網路效能分析專題 車載行動網路專題 行動通訊網路專題 行動隨意網路專題 無線網路資源管理專題 計算機系統專題 計算機輔助設計專題 動態影像壓縮專題 視訊傳輸專題 視訊標準專題 圖形識別專題 數位調變專題 無線通訊專題
電力領域	<b>電力系統運轉【核心】</b> <b>電力電子轉換器【核心】</b> <b>高等電機機械理論分析【核心】</b> 分散式電源 保護電驛 固態能量轉換 主動式電力濾波器 非線性系統	最佳控制 數位控制 FPGA 系統設計實務 電力系統控制與穩定度 電力潮流分析 電機系統有限元素分析 數值電磁學 隨機過程	電力系統可靠度 電力品質 適應控制 類比濾波器理論與設計 機器學習 電源與電池管理系統導論 電動車電池能量管理系統(一) 電動車電池能量管理系統(二)	照明電子設計專題 電機機械系統設計專題 共振式轉換器專題 配電管理系統專題 電子安定器設計專題 配電系統分析專題 智慧電網專題 電力系統專題
電波領域	<b>平面天線設計【核心】</b> <b>射頻通訊電路設計【核心】</b> <b>電磁理論【核心】</b> 數值電磁學 光纖智慧型結構 光纖智慧型感測系統 光纖感測原理	光電子學 光學 雷射工程 高等微波元件 個人無線通訊系統架構與實行 無線通訊天線設計 進階通訊系統訊號完整性設計	高等格林函數理論 射頻及數位單封裝系統研討 導波理論 電磁相容 無線傳輸專題 非線性微波電路專題 微波積體電路專題	電磁相容專題 平面型傳輸線專題 數值電磁專題 天線工程專題 高等電磁波傳播理論 微帶天線專題 高等微波元件專題 無線通訊電路與系統實作
系統晶片領域	<b>FPGA 系統設計實務【核心】</b> <b>低功率系統設計【核心】</b> <b>系統晶片設計【核心】</b> 生醫影像研究方法 生醫感測器與信號處理 軟硬體協同設計 <b>超大型積體電路數位訊號處理</b>	計算理論 高等類比積體電路設計 通訊介面 I C 設計 嵌入式多核心系統與軟體 系統晶片測試 電子設計自動化 <b>數位通訊電路設計</b>	高等計算機結構 醫學影像系統 磁共振影像：原理與應用 高等磁共振影像技術 處理器設計與實作 系統晶片測試技術實務	CMOS 射頻電路設計專題 生醫訊號處理專題 電路設計專題 低功率積體電路專題 積體電路系統測試專題 積體電路佈局專題 臨床磁共振影像專題

\*自 97 學年度入學之新生，最低畢業學分數中，至少需有兩門基礎核心課程（可跨組選修）

\*電機電力工程國際碩士學位學程僅能選修英文課程