

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 98.01.16 本系 97 學年度第 6 次聯合系所務會議通過	經 98.07.22 本系 97 學年度第 10 次聯合系所務會議通過	經 99.09.24 本系 99 學年度第 1 次聯合系所務會議通過	經 100.03.25 本系 99 學年度第 6 次聯合系所務會議通過	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 次聯合系所務會議修訂	經 100.10.28 本系 100 學年度第 3 次校課程委員會修訂	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 次聯合系所務會議修訂	經 102.10.25 本系 102 學年度第 2 次聯合系所務會議修訂	經 102.11.25 本系 102 學年度第 2 次聯合系所務會議修訂	經 102.12.13 本系 102 學年度第 3 次聯合系所務會議修訂	經 103.3.28 本系 102 學年度第 6 次聯合系所務會議修訂	經 103.4.22 本系 102 學年度第 4 次聯合系所務會議修訂	經 103.4.25 本系 102 學年度第 7 次聯合系所務會議修訂	103 年 5 月 26 日 102 學年度第 4 次校課程委員會	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 次聯合系所務會議修訂	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 次聯合系所務會議修訂	經 105 年 4 月 11 日 104 學年度第 2 次聯合系所務會議修訂	經 105 年 4 月 28 日 本系 104 學年度第 7 次聯合系所務會議修訂	105 年 5 月 23 日 104 學年度第 4 次校課程委員會修訂	105 年 5 月 30 日 第 148 次教務會議通過	經 106 年 3 月 22 日 105 學年度第 2 次聯合系所務會議修訂	經 106 年 3 月 24 日 本系 105 學年度第 6 次聯合系所務會議修訂	106 年 5 月 15 日 105 學年度第 4 次校課程委員會修訂	106 年 5 月 31 日 第 152 次教務會議通過	106 年 10 月 30 日 106 學年度第 1 次聯合系所務會議修訂	經 106 年 11 月 3 日 本系 106 學年度第 3 次聯合系所務會議修訂	106 年 11 月 20 日 106 學年度第 2 次校課程委員會修訂	106 年 12 月 11 日 第 154 次教務會議通過	107 年 04 月 10 日 106 學年度第 3 次聯合系所務會議修訂	經 107 年 04 月 27 日 本系 106 學年度第 7 次聯合系所務會議修訂	107 年 5 月 14 日 106 學年度第 4 次校課程委員會通過	107 年 5 月 24 日 第 156 次教務會議通過	107 年 11 月 20 日 107 學年度第 2 次校課程委員會通過	107 年 12 月 10 日 第 158 次教務會議通過	經 108.04 課程結構外審	108 年 04 月 8 日 107 學年度第 2 次聯合系所務會議修訂	經 108.4.22 本系 107 學年度第 5 次聯合系所務會議修訂	109.05.11 108 學年度第 4 次校課程會議修訂通過	109.05.28 第 164 次教務會議修訂通過	110 年 03 月 17 日 109 學年度第 2 次聯合系所務會議修訂	經 110.3.26 本系 109 學年度第 8 次聯合系所務會議修訂	111.05.03 110 學年度第 4 次校課程會議修訂通過	111.05.20 第 172 次教務會議修訂通過
------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	----------------------------	------------------	------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------	---------------------------------------	--	---	-------------------------------------	------------------------------	--	---	-------------------------------------	------------------------------	---------------------------------------	---	--------------------------------------	-------------------------------	---------------------------------------	--	-------------------------------------	------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------	-----------------	--------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------	---------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------	---------------------------

本系開設之必修課程

書報討論(1,1)(1,1)

本系開設之選修課程

電子領域	光電元件【核心】 固態電子元件（一）【核心】 材料科學（一）【核心】 材料科學（二） S O I 積體電路工程 射頻微電子 醫用電子 半導體薄膜技術	高等矽覆絕緣技術 微機電系統 感測元件 電子陶瓷 低維度電子材料 固態電子元件（二） 積體電路技術 奈米材料	高速電子與光電元件 寬能隙半導體與功率元件 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 二維半導體元件專題 光電半導體元件專題 微電子工程專題	氧化物電子專題 氮化物半導體元件專題 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 智慧型微感測晶片設計專題 固態電子元件（三） 二維材料合成專題
控制領域	交直流馬達控制【核心】 非線性系統【核心】 線性系統分析【核心】 智慧型控制【核心】 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 工程軟體設計實務	最佳控制 數位控制 模糊數學 電力電子電路 機器人學 適應控制 圖訊識別 高等模糊控制	多變數系統控制 機器學習 高等數位信號微處理器 工程軟體應用與設計 多媒體控制專題（一） 多媒體控制專題（二） 智慧型控制研究專題	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 切換系統控制專題 模糊控制研究專題
人工智慧 與網路領 域	資料探勘【核心】 計算機網路【核心】 演算法設計及分析【核心】 機器學習【核心】 隨機過程 數位通訊 人工智慧（一） 人工智慧（二） 軟性計算 合作式通訊與網路 高等影像處理 先進行動通訊系統	無線與行動多媒體網路 電腦模擬技術與分析 無線通訊 影像辨識 數位調變 光學多重聚焦技術與原理 行動機器人 軟體系統 組合數學 電腦視覺 通訊系統模擬 先進無線網路技術	車用電子系統導論 車載通訊網路技術與應用 無線網路專題 語音處理 數位影像處理 視訊通訊 監控影視訊之壓縮與安全 統計通信理論 賽局理論與應用 3D 內容生成與體感互動 高等演算法	網路效能分析專題 車載行動網路專題 無線網路資源管理專題 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 影像處理專題 數據分析學專題
電力領域	電力系統運轉【核心】 電力電子轉換器【核心】 高等電機機械理論分析【核心】 電力潮流分析【核心】 保護電驛 固態能量轉換 主動式電力濾波器	電力系統分析之數值方法 電力系統控制與穩定度 電機系統有限元素分析 電力系統規劃 電力品質 電源與電池管理系統導論 電動車電池能量管理系統(一) 高效率高功率密度電力調節系統	諧振式電力電子轉換器 電力系統最佳化技術 電力系統動態模擬與模型建立 電力系統可靠度 配電自動化簡介 電力與再生能源應用 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 電力系統暫態與動態分析專題 高等電機暨驅控系統設計專題 再生能源和電網電壓調節的電力轉換器專題
電波領域	平面天線設計【核心】 射頻通訊電路設計【核心】 電磁理論【核心】 數值電磁學 光纖智慧型感測系統 光纖感測原理 微波電路與系統 光電子學	雷射工程 個人無線通訊系統架構和實行 無線通訊天線設計 進階通訊系統訊號完整性設計 微波主動電路專題 射頻及數位單封裝系統研討 電磁相容 國際電波實作課程	無線傳輸專題 非線性微波電路專題 微波積體電路專題 微波感測專題 雷達系統導論 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 雷達系統專題

系統晶片 領域	FPGA 系統設計實務【核心】 低功率系統設計【核心】 系統晶片設計【核心】 高等類比積體電路設計【核心】 軟硬體協同設計 超大型積體電路數位訊號處理	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 數位通訊電路設計	處理器設計與實作 系統晶片測試技術實務 開源式雜型系統與應用 高可靠度系統之設計、測試與應用 高等計算機結構 數位通訊電路設計專題	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 高等數位電路設計專題 CMOS 射頻電路設計專題 混合訊號積體電路設計專題
生醫訊號 處理與儀 器領域	生理學【核心】 生醫訊號處理【核心】 生醫儀器導論【核心】 生醫影像研究方法【核心】 類比濾波器理論與設計 最佳控制	線性系統分析 電腦視覺 醫學影像系統 醫用電子 希爾伯特空間方法與應用 腦機介面與大腦網路	<u>三維視覺</u> 生醫工程數學之應用（一） 生醫工程數學之應用（二） 磁共振影像：原理與應用 高等磁共振影像技術 腦機介面專題	生醫訊號處理專題 臨床磁共振影像專題 生理性訊號研究專題 醫學影像分析專題 視覺辨識專題 人臉辨識專題

*本系自 108 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，其中 1 門需為本組核心課程。

*電機電力工程國際碩士學位學程僅能選修英文課程，且依必修科目表規定修習應修學分數。