

115 學年度電機工程系研究所專業選修科目課程規劃表

Curriculum of Elective Courses for the Graduate Program in Electrical Engineering

Academic Year 2026-2027

中英文科目名稱 Course Title	學分數 Credits	碩士班 Master				博士班 Doctor				備註 Notes (選課須知等注意事項)	
		第一學年 1 st Year		第二學年 2 nd Year		第一學年 1 st Year		第二學年 2 nd Year			
		上 1 st semester	下 2 nd semester	上 1 st semester	下 2 nd semester	上 1 st semester	下 2 nd semester	上 1 st semester	下 2 nd semester		
通道編碼 Channel Coding	3	3					3				
嵌入式作業系統實作 Embedded OS Implementation	3	3					3				
超大型積體電路測試與可測試性設計 VLSI Testing and Testability Design	3	3					3				
交換式電能轉換器分析及設計 Analysis and Design of Switching Power Converter	3	3					3				
電力電子產品設計開發實務 Power Electronics Product Design and Development	3	3					3				
高電壓工程與應用 High Voltage Engineering and Application	3	3					3				
電力系統動態與暫態分析 Power System Dynamics and Transient Analysis	3	3					3				
電力交易市場之技術與實務 Introduction to Electricity Trading Markets	3	3					3				
電網與儲能系統整合應用設計實務 Grid and Energy Storage System Integration Design and Engineering	3	3					3				
功率積體電路與切換式轉換器 Power Integrated Circuit for Switching Converter	3		3					3			
電力品質 Electric Power Quality	3	3					3				
先進無線網路技術 Advanced Wireless Network Technologies	3	3					3				
計算機網路 Computer Networks	3	3					3				
數位影像處理 Digital Image Processing	3	3					3				

實際開課學期依當學年度課程公告為準。The actual semester of course offerings is determined by the curriculum announcement of the respective academic year.

中英文科目名稱 Course Title	學分數 Credits	碩士班 Master				博士班 Doctor				備註 Notes (選課須知等注意事項)
		第一學年 1 st Year		第二學年 2 nd Year		第一學年 1 st Year		第二學年 2 nd Year		
		上 1 st semester	下 2 nd semester	上 1 st semester	下 2 nd semester	上 1 st semester	下 2 nd semester	上 1 st semester	下 2 nd semester	
全客製化積體電路設計專題(一) Special Topics on Fully Customized Integrated Circuit Design (I)	3	3				3				
先進製程數位晶片設計實作(一) Advanced Digital IC Design and Implementation (I)	3	3				3				
機器學習與 PyTorch Machine Learning and PyTorch	3	3				3				
伺服控制 Servo Control	3	3				3				
環境反向散射通訊 Ambient Backscatter Communications	3	3				3				
資料壓縮 Data Compression	3	3				3				
磁共振影像系統 Magnetic Resonance Imaging	3	3				3				
數位傳輸技術 Digital Transmission Techniques	3	3				3				
電力系統控制與運轉(一) Power System Control and Operation (1)	3	3				3				
綠能轉換系統人工智慧應用專論 Special Topics on AI Applications in Green Energy Conversion Systems	3	3				3				
低功率積體電路與系統設計 Low-Power Integrated Circuit and System Design	3	3				3				
非線性規劃 Nonlinear Programming	3	3				3				
天線 Antennas	3	3				3				
進階電力轉換 Advanced Power Electronics	3	3				3				
電磁相容理論與實務 Electromagnetic Compatibility Theory and Practice	3		3				3			
電力系統品質標準 Standards of Electric Power System Quality	3		3				3			
數值方法 Numerical Methods	3		3				3			
邊緣人工智慧實務 Practical Edge Artificial Intelligence	3		3				3			

實際開課學期依當學年度課程公告為準。The actual semester of course offerings is determined by the curriculum announcement of the respective academic year.

中英文科目名稱 Course Title	學分數 Credits	碩士班 Master				博士班 Doctor				備註 Notes (選課須知等注意事項)
		第一學年 1 st Year		第二學年 2 nd Year		第一學年 1 st Year		第二學年 2 nd Year		
		上 1 st semester	下 2 nd semester	上 1 st semester	下 2 nd semester	上 1 st semester	下 2 nd semester	上 1 st semester	下 2 nd semester	
數位濾波器設計實務 Design and Implementation of Digital Filters	3		3					3		
人工智慧物聯網 Artificial Intelligence Internet of Things	3		3					3		
生醫積體電路與系統設計特論 Special Topics in Biomedical Integrated Circuit and System Design	3		3					3		
智慧控制導論 Introduction to Intelligent Control	3		3					3		
神經網路設計與應用 Design and Applications of Neural Networks	3		3					3		
電力電子模式與控制 Modeling and Control of Power Electronics	3		3					3		
全客製化積體電路設計專題(二) Special Topics on Fully Customized Integrated Circuit Design (II)	3		3					3		
先進製程數位晶片設計實作(二) Advanced Digital IC Design and Implementation (II)	3		3					3		
互補金氧半導體射頻積體電路設計 CMOS RF Integrated Circuit Design	3		3					3		
微波耦合線電路及應用 Microwave Coupled-line Circuits and Applications	3		3					3		
嵌入式作業系統實作 Embedded OS Implementation	3	3					3			
容錯系統設計與分析 Design and Analysis of Fault Tolerant Systems	3		3					3		
切換式電源供應器設計實務 Practical Switched-Mode Power Supply Design	3		3					3		
個人通訊網路 Personal Communication Networks	3		3					3		
智慧型 LED 照明系統與應用 Smart LED Lighting Systems and Applications	3		3					3		

實際開課學期依當學年度課程公告為準。The actual semester of course offerings is determined by the curriculum announcement of the respective academic year.

中英文科目名稱 Course Title	學分數 Credits	碩士班 Master				博士班 Doctor				備註 Notes (選課須知等注意事項)
		第一學年 1 st Year		第二學年 2 nd Year		第一學年 1 st Year		第二學年 2 nd Year		
		上 1 st semester	下 2 nd semester	上 1 st semester	下 2 nd semester	上 1 st semester	下 2 nd semester	上 1 st semester	下 2 nd semester	
人工智慧於電力系統之應用 Applications of Artificial Intelligence in Power Systems	3		3				3			
電力系統分析與實務 Practical Application of Power System Analysis	3	3					3			
電力系統計算機應用 Computer Methods for Power Systems	3	3					3			
電力調度與電力交易市場之技術與實務 Introduction to Electricity Dispatch and Trading Markets	3		3					3		
電力電子電路實務 Practice in Power Electronic Circuits	3		3					3		
電力電子建模與分析 Modeling and Analysis of Power Electronic Systems	3		3					3		
數位控制系統 Digital Control Systems	3		3					3		
功率積體電路與切換式轉換器 Power Integrated Circuit for Switching Converter	3		3					3		
電磁暫態 Electromagnetic Transients	3		3					3		
局部放電之檢測與辨識 Detection and Recognition of Partial Discharges	3		3					3		
物聯網系統應用與設計實務 Design and Application in Internet of Things	3		3					3		
先進行動通訊系統 Advanced Mobile Communication Systems	3		3					3		
邏輯合成與驗證 Logic Synthesis and Verification	3		3					3		
資訊安全與人工智慧分析 Cybersecurity and AI-based Analytics	3		3					3		
機器學習技術與應用 Machine Learning Techniques and Applications	3	3					3			
數位通訊 Digital Communications	3		3					3		

實際開課學期依當學年度課程公告為準。The actual semester of course offerings is determined by the curriculum announcement of the respective academic year.

中英文科目名稱 Course Title	學分數 Credits	碩士班 Master				博士班 Doctor				備註 Notes (選課須知等注意事項)
		第一學年 1 st Year		第二學年 2 nd Year		第一學年 1 st Year		第二學年 2 nd Year		
		上 1st semester	下 2 nd semester	上 1st semester	下 2 nd semester	上 1st semester	下 2 nd semester	上 1st semester	下 2 nd semester	
醫用超音波影像 Medical Ultrasound Imaging	3		3				3			
多媒體通訊 Multimedia Communications	3		3				3			
電力系統控制與穩定度 Power System Control and Stability	3		3				3			

實際開課學期依當學年度課程公告為準。The actual semester of course offerings is determined by the curriculum announcement of the respective academic year.