

114 學年度電子研究所專業必修科目課程規劃表

List of Graduate Degree Compulsory Courses, Department of ECE, Academic Year 2025

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 2nd semester	上 1st semester	下 2nd semester	上 1st semester	下 2nd semester	上 1st semester	下 2nd semester	
學術研究倫理 Academic Research Ethics	0	0				0				
論文研討(一) Seminar (I)	0	0				0				
論文研討(二) Seminar (II)	0		0				0			
合 計	0									

114 學年度電子研究所專業選修科目課程規劃表

List of Graduate Degree Department Elective Courses, Department of ECE, Academic Year 2025

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 2nd semester	上 1st semester	下 2nd semester	上 1st semester	下 2nd semester	上 1st semester	下 2nd semester	
FPGA 系統設計實務 FPGA System Design	3	3								
功率積體電路設計 Power IC Design	3		3							
半導體元件理論 Semiconductor Device Theory	3		3							
半導體元件製造工程 Fabrication Principles of Semiconductor Devices	3	3								
半導體光學性質 Optical Properties in Semiconductors	3		3							
半導體量測 Semiconductor Measurement	3		3							
半導體雷射的原理與應用 Principles and Applications of Semiconductor Lasers	3		3							
生物晶片概論 Introduction to Biochip Technology	3	3								
生醫量測系統設計 Design of Biomedical Measurement Systems	3		3							
先進半導體元件製程與實習 Advanced Fabrication Processes of Semiconductor Devices and Laboratory	3	3								

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	下	上	下	上	下	上	下	
		1st semester	2nd semester	1st semester	2nd semester	1st semester	2nd semester	1st semester	2nd semester	
光電積體電路 Optoelectronics Integrated Circuits	3	3								
光纖原理與應用 Principles and Application of Optical Fibers	3	3								
光纖通訊 Optical Fiber Communication	3		3							
光纖通訊系統實務及實習 Optic Fiber Communication Systems Lab.	3		3							
多媒體音效處理與實務 Multimedia Audio Processing and Practice	3	3								
多媒體無線網路 Multimedia Wireless Networks	3		3							
有機電激發光元件光電原理 Electro-Optical Principles of Organic Light-Emitting Devices	3	3								
低功率系統晶片設計 Low Power System-on-a Chip Design	3		3							
固態電子學(一) Solid State Electronics (I)	3	3								
計算機演算法 Computer Algorithms	3		3							
計算機網路 Computer Networks	3	3								
射頻電晶體與放大器：分析與設計 Rf Transistors and Amplifiers： Analysis and Design	3		3							
訊號處理之凸面最佳化方法 Convex Optimization Methods for Signal Processing	3	3								
高速電路板系統設計 High-Speed PC Board System Design	3	3								
高等計算機結構 Advanced Computer Architecture	3		3							
高等計算機網路 Advanced Computer Networks	3		3							
高等電磁學 Advanced Electromagnetics	3		3							
高頻量測技術 High-Frequency Measurement Techniques	3		3							
動/靜態隨時存取記憶體技術 DRAM/SRAM Technology	3		3							

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	下	上	下	上	下	上	下	
		1st semester	2nd semester	1st semester	2nd semester	1st semester	2nd semester	1st semester	2nd semester	
毫米波訊號源積體電路 Millimeter Wave Frequency- Source Integrated Circuits	3		3							
深次微米積體電路製程整合技術 Deep Sub-micron Process Integration Technology	3		3							
統計信號處理 Statistical Signal Processing	3		3							
被動微波元件 Passive Microwave Components	3		3							
單石微波積體電路：技術與設計 Monolithic Microwave Integrated Circuits：Technology and Design	3		3							
富立葉光學 Fourier Optics	3	3								
無線通訊 Wireless Communications	3		3							
無線通訊積體電路設計 IC Design for Wireless Communications	3		3							
超大型積體電路設計 VLSI Systems Design	3	3								
微波電路 Microwave Circuits	3	3								
微感測器 Microsensors	3		3							
資料庫設計 Data Base Design	3		3							
資料轉換積體電路 VLSI Data Conversion Circuits	3	3								
電力電子電路 Power Electronic Circuits	3		3							
電力轉換器分析與設計 Power Converter Analysis and Designs	3	3								
電子元件特論 Advanced Semiconductor Devices	3		3							
電子材料特論 Advanced Topics of Electronics Materials	3		3							
電腦影像處理 Digital Image Processing	3		3							
電磁相容 Electromagnetic Compatibility	3		3							
數位積體電路分析與設計 Analysis and Design of Digital Integrated Circuits	3	3								

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	下	上	下	上	下	上	下	
		1st semester	2nd semester	1st semester	2nd semester	1st semester	2nd semester	1st semester	2nd semester	
編碼理論 Coding Theory	3	3								
儲存系統架構與應用 Storage System Architectures and Applications	3		3							
雙極互補金氧半混合訊號積體電路 BiCMOS Mixed-Signal Integrated Circuit	3		3							
類比積體電路佈局 Analog Integrated Circuit Layout	3	3								
類比積體電路專論 Advanced Topics in Analog Integrated Circuits	3	3								
類比積體電路設計 Analog Integrated Circuit Design	3	3								
類比積體電路設計與佈局 Analog Integrated Circuits Design and Layout	3	3								
顯示器光學 Display Optics	3	3								
光電半導體元件 Semiconductor Optoelectronic Devices	3	3								
軟硬體共同設計 Hardware and Software Codesign	3		3							
5G 半導體技術和應用 Semiconductor Technologies for 5G and IoT Applications	3		3							
FPGA 系統設計實務 FPGA System Design	3		3							
大型語言模型與應用 Large Language Models and Applications	3		3							
先進積體電路佈局設計及實務 Advanced Integrated Circuit Layout Design and Practical Curriculum	3		3							
再生能源 Renewable Energy	3		3							
基於深度學習之影像辨識 Deep Learning Based Image Recognition	3	3								
控制系統合成 Control System Synthesis	3		3							
嵌入式深度神經網路處理 Embedded Deep Neural Network Processing	3		3							

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 2nd semester	上 1st semester	下 2nd semester	上 1st semester	下 2nd semester	上 1st semester	下 2nd semester	
智慧型視訊監控系統 Intelligent Video Surveillance Systems	3	3								
無線光通訊原理與實務 Theory and Practice of Optical Wireless Communications	3	3								
超材料 Metamaterials	3		3							
電磁干擾原理和對策 Electromagnetic Interference Theory and Solutions	3		3							
圖形識別原理與實務 Principles and Practice of Pattern Recognition	3		3							
合 計	碩 24 博 18	本系或外系科目 24 學分 (指導教授同意)				本系或外系科目 18 學分 (指導教授同意)				

※實際開課情形依當學期公告為準，以上列表僅供參考。

The actual offering of courses is subject to the official announcement of each semester, and the above list is for reference only.