

國立高雄大學電機工程學系研究所選修課程

Elective Courses for Graduate Program, Department of Electrical Engineering, National University of Kaohsiung

碩士班專業選修

Graduate Program Elective Courses

光電領域選修 Optoelectronics Electives	一 year 1		二 year 2	
	上 S1	下 S2	上 S1	下 S2
	應用量子力學(一) Applied Quantum Mechanics I (3)	■		■
應用量子力學(二) Applied Quantum Mechanics II (3)		■		■
光電子學(一) Photonics (I) (3)	■		■	
光電子學(二) Photonics (II) (3)		■		■
光電元件物理 Physics of Opto-electronic Device (3)	■		■	
半導體元件物理 Physic of Semiconductor Device (3)	■		■	
高等半導體元件物理 Physics of Semiconductor Device (3)		■		■
先進太陽電池技術 Advanced Solar Cell Technology (3)	■		■	
發光二極體原理與應用 The Principles and Applications of Light Emitting Diodes (3)	■		■	
光電工程概論 Introduction to Opto-electronic Engineering (3)	■		■	
半導體雷射 Semiconductor Laser (3)	■		■	
潔淨室製程技術 Clean Room Processing (3)	■		■	
太陽電池原理與製程 The Principles and Manufacturing Process of Solar Cells (3)	■		■	
固態物理導論 Introduction of Solid State Physics (3)		■		■
前瞻顯示技術 Advanced Display Technologies (3)		■		■
綠色能源科技原理與應用 Principles and Applications of Green Energy Technologies (3)		■		■
寬能隙半導體元件與製程 Wide Bandgap Semiconductor Devices and Processes (3)		■		■
薄膜元件技術 Thin Film Device Technology (3)		■		■
真空技術 Vacuum Technology (3)		■		■
科技英文 Technical English (3)		■		■
通訊領域選修 Communications Electives	一 year 1		二 year 2	
	上 S1	下 S2	上 S1	下 S2
	多媒體系統 Multimedia System (3)	■		■
隨機過程 Random Processes (3)	■		■	
微波工程 Microwave Engineering (3)	■		■	
進階微波被動電路設計與分析 Advanced Microwave Passive Circuit Designs and Analysis (3)	■		■	
數位通訊 Digital Communications (3)	■		■	
數位影像處理 Digital Image Processing (3)		■		■
密碼學與實驗 Cryptography and Experiments (3)		■		■
後量子密碼學與實驗 Post-quantum Cryptography and Experiments (3)		■		■
微波無線系統導論 Introduction to Microwave Wireless Systems (3)		■		■
多媒體資訊隱藏 Multimedia Data Hiding (3)		■		■
微波濾波器設計 Microwave Filter Design (3)		■		■
微波被動電路設計與分析 Microwave Passive Circuit Designs and Analysis (3)		■		■
數位訊號處理 Digital Signal Processing (3)		■		■
射頻主動電路設計 Design of RF Active Circuits (3)		■		■
後量子密碼學與實驗 Post-quantum Cryptography and Experiments		■		■
計算機領域選修 Computer Science Electives	一 year 1		二 year 2	
	上 S1	下 S2	上 S1	下 S2
	軟硬體協同設計 Software/Hardware Co-design (3)	■		■
計算智慧 Computational Intelligence (3)	■		■	
電腦視覺 Computer Vision (3)	■		■	
深度學習與智慧型機械人 Deep Learning and Intelligent Robotics (3)	■		■	
機器人影像控制技術 Robotics Vision and Control (3)	■		■	
電腦網路 Computer Network (3)	■		■	

機器人影像辨識 Image Recognition of Intelligent Robots (3)		■		■
嵌入式即時作業系統 Embedded Real-time Operating Systems (3)		■		■
圖形識別 Pattern Recognition (3)		■		■
仿生計算 Bio-inspired Computation (3)		■		■
深度學習 Deep Learning (3)		■		■
行動通訊 Mobile Communications (3)		■		■
類比積體電路設計 Analog Integrated Circuit Design (3)				■
嵌入式程式設計 Embedded Program Design (3)		■		■
微電子領域選修 Microelectronics Electives	一 year 1		二 year 2	
	上 S1	下 S2	上 S1	下 S2
半導體製作與量測 Semiconductor Manufacturing and Measuring Technology (3)	■		■	
元件設計與模型建立 Device Modeling and Simulation (3)	■		■	
積體電路元件精要 Modern Semiconductor Devices for Integrated Circuits (3)	■		■	
微波系統電路封裝與設計分析實務 Concept of Microwave Circuit and Basic Measurement Theorem (3)	■		■	
半導體元件分析與模擬 Semiconductor Device Modeling and Simulation (3)		■		■
高等元件分析 Advanced VLSI Devices Modeling and Analysis (3)		■		■
奈米及次世代半導體元件導論 Introduction of Nano and Next-generation semiconductors (3)	■		■	
先進半導體製程技術原理及應用 Theory and Application of Advanced Semiconductor Manufacturing Technology		■		■

碩士在職專班專業選修 Professional Electives for Executive Master's Program	一 year 1		二 year 2	
	上 S1	下 S2	上 S1	下 S2
材料科學與工程 Materials Science and Technology (3)	■		■	
數位影像處理 Digital Image Processing (3)	■		■	
高等數位影像處理 Advanced Digital Image Processing (3)	■		■	
自然計算與應用 Natural Computing and Applications (3)	■		■	
積體電路設計與實習 VLSI Design and Practice (3)	■		■	
數位積體電路設計 Digital Integrated Circuit Design (3)	■		■	
人工智慧概論與應用 Fundamentals and Applications of Artificial Intelligence (3)	■		■	
後量子密碼系統 App 應用軟體設計與實習 Design and App Implementation of Post Quantum Cryptosystems (3)	■		■	
FPGA 通訊系統電路設計與實習 Design and FPGA Implementation of Communication Systems (3)	■		■	
機器學習與應用 Machine Learning with Applications (3)		■		■
數位系統架構設計專論 Special Topics in Digital System Architecture Design (3)		■		■
光電子學 Photonics (3)		■		■
嵌入式程式設計 Embedded Program Design (3)		■		■
多媒體壓縮與應用 Multimedia Compression and Application (3)		■		■
數位系統架構設計 Digital-System Architecture Design (3)		■		■
半導體元件分析與模擬 Semiconductor Device Modeling and Simulation (3)		■		■
HSPICE 積體電路分析與模擬 Integrated Circuit Analysis and Simulation Using HSPICE (3)		■		■
智慧運算系統架構設計 Design of Intelligent Computing System Architectures (DICSA)		■		■
數位訊號處理 Digital Signal Processing		■		■
積體電路與微機電系統設計製作 Design and Fabrication of Integrated Circuits and MEMS		■		■
生成式 AI 工具與應用 Generative AI-tools and applications		■		■

博士班專業選修 Professional Electives for Doctor's Program	一 year 1		二 year 2	
	上 S1	下 S2	上 S1	下 S2
應用量子力學(一) Applied Quantum Mechanics I (3)	■		■	
應用量子力學(二) Applied Quantum Mechanics II (3)		■		■
智慧型機器人 Intelligent Robotics (3)	■		■	
生醫電子材料 Biomedical Electronic Materials (3)	■		■	
微奈米生物科技 Biomicro/Nanotechnology (3)	■		■	
微波系統電路封裝與設計分析實務 Microwave System Circuit Packaging and Design Analysis Practice (3)	■		■	
高頻低雜訊放大器之設計 Design of High Frequency Low Noise Amplifier (3)	■		■	
高頻開關設計 High Frequency Switch Design (3)	■		■	

高等數位影像處理 Advanced Digital Image Processing (3)	■		■	
模糊類神經網路 Fuzzy-Neural Network (3)	■		■	
生物晶片技術 Biochip Technology (3)	■		■	
高等半導體元件物理 Physic of Semiconductor Device (3)		■		■
數位影像處理 Digital Image Processing (3)		■		■
深度學習專論 Deep Learning (3)		■		■
高頻低損與高效能元件之設計 Design of High-Frequency Low-Loss and High-Performance Components (3)		■		■
生醫感測器 Biosensors (3)		■		■
生醫分子影像分析 Biomedical Molecular Image Analysis (3)		■		■
生醫微機電與微流道系統 Biomedical Micro Electro Mechanical Systems (3)		■		■
生醫製造與檢測 Bio-fabrication and Bio-monitoring (3)		■		■
無線前端元件之設計 Designs of Wireless Front-End Components (3)		■		■
高頻前端電路之設計 Designs of High Frequency Front-End Circuits (3)		■		■
數位訊號處理 Digital Signal Processing		■		■
高頻主被動元件探討整合度之設計 On the Design and Integration of High-Frequency Active and Passive Components		■		■

備註：開設學期以當學期實際開課狀況為主

Note: The offering of the course is subject to the actual availability in the respective semester.