

**國立暨南國際大學電機工程學系博士班必選修科目一覽表**  
**Doctoral Program Course Catalog of Department of Electrical Engineering,**  
**National Chi Nan University**

本表自(104)學年度起入學新生適用 Effective for students admitted in Fall, 2015

最低畢業學分：18學分；本系學生通過資格考試前每學期必修專題研究與專題討論，選修18學分（專業選修含資訊工程研究所、應用材料與光電工程研究所及本所所開授之專業選修課程）。

**Doctoral program requirements: a minimum of 18 required credits, the project research major and seminar before passing the qualification examinations.(the specialized optional course includes Computer Science and Information Engineering courses, Applied Materials and Optoelectronic engineering and also the courses from the Dept. of Electrical Engineering).**

課程代號 Course Code	課程名稱(中文及英文) Course Name (Chinese and English)	學分數 Credits	修別 Course type (required /elective)	開課年級 Course availability	備註Notes
239030	專題研究(一) Directed Research (I)	1	必	一上	通過資格考試免修。
239029	專題研究(二) Directed Research (II)	1	必	一下	通過資格考試免修。
239042	專題研究(三) Directed Research (III)	1	必	二上	通過資格考試免修。
239043	專題研究(四) Directed Research (IV)	1	必	二下	通過資格考試免修。
239051	專題研究(五) Directed Research (V)	1	必	三上	通過資格考試免修。
239031	專題討論(一)-電子組 Seminar (I) - Electronics Group	1	必	一上	通過資格考試免修。
239031	專題討論(一)-系統組 Seminar (I) - System Group	1	必	一上	通過資格考試免修。
239028	專題討論(二)-電子組 Seminar (II) - Electronics Group	1	必	一下	通過資格考試免修。

博士班必選修科目一覽表

239028	專題討論(二)-系統組 Seminar (II) - System Group	1	必	一下	通過資格考試免修。
239069	專題討論(三)-電子組 Seminar (III) - Electronics Group	0	必	二上	與專題討論(一)合開。通過資格考試免修。
239069	專題討論(三)-系統組 Seminar (III) - System Group	0	必	二上	與專題討論(一)合開。通過資格考試免修。
239070	專題討論(四)-電子組 Seminar (IV) - Electronics Group	0	必	二下	與專題討論(二)合開。通過資格考試免修。
239070	專題討論(四)-系統組 Seminar (IV) - System Group	0	必	二下	與專題討論(二)合開。通過資格考試免修。
239071	專題討論(五)-電子組 Seminar (IV) - Electronics Group	0	必	三上	與專題討論(一)合開。通過資格考試免修。
239071	專題討論(五)-系統組 Seminar (IV) - System Group	0	必	三上	與專題討論(一)合開。通過資格考試免修。
239085	科技英文(一) Technical English(I)	0	必	碩博	零學分，通過學校英文能力檢定標準或修習通過相關英文課程可免修。
239086	科技英文(二) Technical English(II)	0	必	碩博	零學分，通過學校英文能力檢定標準或修習通過相關英文課程可免修。
239062	半導體元件物理 Semiconductor Device Physics	3	選	三四碩博	電子組
239084	積體電路製程技術(一) Integrated Circuits Fabrication Technology(1)	3	選	三四碩博	電子組
239038	數位VLSI 電路設計 Digital VLSI Circuits Design	3	選	三四碩博	電子組 通訊工程博士班

博士班必選修科目一覽表

239001	類比VLSI 電路設計 Analog VLSI Circuits Design	3	選	三四碩博	電子組
239014	線性系統 Linear System Theory	3	選	三四碩博	系統組
239012	隨機程序 Stochastic Processes	3	選	三四碩博	系統組 通訊工程博士班
239040	數位訊號處理 Digital Signal Processing	3	選	三四碩博	系統組
239001	類比VLSI 電路設計 Analog VLSI Circuits Design	3	選	三四碩博	電子組
239005	金氧半元件物理 Metal-Oxide-Semiconductor Devices Physics	3	選	三四碩博	電子組
239010	適應性信號處理 Adaptive Signal Processing	3	選	三四碩博	系統組 通訊工程博士班
239012	隨機程序 Stochastic Processes	3	選	三四碩博	系統組
239014	線性系統 Linear System Theory	3	選	三四碩博	系統組
239015	非線性系統分析 Nonlinear System Analysis	3	選	三四碩博	系統組
239017	類比與混合訊號積體電路設計 Analog and Mixed-Mode Signal VLSI Circuits Design	3	選	三四碩博	電子組
239019	半導體元件特性與量測 Semiconductor Devices Characterization and Measurement	3	選	三四碩博	電子組
239021	數位語音處理 Digital Speech Processing	3	選	三四碩博	系統組

博士班必選修科目一覽表

239024	微波量測 Microwave Measurement	3	選	三四碩博	電子組 通訊工程博士班
239032	多率系統與多媒體訊號壓縮辨識技術 Multirate Systems and Multimedia Compression\Recognition Technics	3	選	三四碩博	系統組
239033	數位影像處理 Digital Image Processing	3	選	三四碩博	系統組
239034	數位通訊與網路 Digital Communications and Networks	3	選	三四碩博	系統組
239038	數位VLSI 電路設計 Digital VLSI Circuits Design	3	選	三四碩博	電子組
239040	數位訊號處理 Digital Signal Processing	3	選	三四碩博	系統組
239041	適應性訊號處理 Adaptivs Signal Processing	3	選	三四碩博	系統組
239045	無線通訊 Wireless Communication	3	選	三四碩博	系統組
239048	適應性控制系統 Adaptive Control Systems	3	選	三四碩博	系統組
239049	數位IP設計 Digital IP Design	3	選	三四碩博	電子組
239055	硬體描述語言與數位系統設計 Hardware Description Language and Digital System Design	3	選	三四碩博	電子組
239057	模糊系統 Fuzzy Systems	3	選	三四碩博	系統組
239059	數位視訊技術 Digital Video Technology	3	選	三四碩博	系統組

239061	多媒體嵌入系統 Embedded System of Multimedia	3	選	三四碩博	系統組
239062	半導體元件物理 Semiconductor Device Physics	3	選	三四碩博	電子組
239063	固態物理 Solid-State Physics	3	選	三四碩博	電子組
239064	半導體感測器 Semiconductor Sensors	3	選	三四碩博	電子組
239065	嵌入式微處理系統 Embedded Microprocessor System	3	選	三四碩博	系統組
239066	類比積體電路系統設計及應用 Analog VLSI System Design Applications	3	選	三四碩博	電子組
239067	SOC-IP設計 SoC-IP Design	3	選	三四碩博	電子組
239072	類比與數位訊號轉換器設計 Analog and Digital Signal Converter Design	3	選	三四碩博	電子組
239073	顯示器驅動電路設計 Display Driver Circuit Design	3	選	三四碩博	電子組
239075	前瞻類比積體電路設計 Advanced analog integrated circuit design	3	選	三四碩博	電子組
239076	手持式裝置多媒體系統 Multimedia system on handheld devices	3	選	三四碩博	系統組
239077	數位通訊 Digital Communications	3	選	三四碩博	系統組 通訊工程博士班
239078	圖型識別 Pattern Recognition	3	選	三四碩博	系統組
239080	網路效能分析與模擬 Network performance analysis and simulation	3	選	三四碩博	系統組

239081	高等電磁學 Advanced Electromagnetics	3	選	三四碩博	系統組 通訊工程博士班
239082	低功率電路設計 Low Power Circuit Design	3	選	三四碩博	電子組
239083	射頻積體電路設計 RF Integrated Circuit Design	3	選	三四碩博	電子組
239084	積體電路製程技術(一) Integrated Circuits Fabrication Technology(I)	3	選	三四碩博	電子組
239087	積體電路製程技術(二) Integrated Circuits Fabrication Technology(II)	3	選	三四碩博	電子組
239088	鎖相迴路設計 Phase Lock Loop Design	3	選	三四碩博	電子組
239089	高等圖型識別與應用 Advanced Pattern Recognition and Applications	3	選	三四碩博	系統組
239090	RFID晶片設計 RFID Chip Design	3	選	三四碩博	電子組
239091	無線通信訊號處理 Signal Processing for Wireless Communications	3	選	三四碩博	系統組
239092	光電感測器及前置電路設計 Optoelectronic Sensor and Front- End Readout Circuit Design	3	選	碩博	光電碩專學程
239093	LED特性分析及驅動設計 Analysis of LED Characteristics and Driving Circuit Design	3	選	碩博	光電碩專學程
239094	平面顯示器及驅動電路設計 Flat Panel Display Principle and Driving Circuit Design	3	選	碩博	光電碩專學程
239095	無線接收器模擬與製作 Wireless Receiver Simulation and Implementation	3	選	三四碩博	電子組

239096	電子儀表 Electronic Instrumentation	3	選	三四碩博	電子組
239097	天線設計 Antenna Design	3	選	三四碩博	系統組
239098	金氧半場效電晶體可靠度概論 Introduction to MOS Integrated Circuits Reliability	3	選	三四碩博	電子組
239099	有機光電材料及元件 Organic Optoelectronic Materials and Devices	1	選	三四碩博	電子組
239100	模糊邏輯及其應用 Fuzzy Logic and its applications	3	選	三四碩博	系統組
239101	半導體元件模擬 Simulation of Semiconductor Devices	3	選	三四碩博	電子組
239102	奈米金氧半元件 Nano CMOS Devices	3	選	三四碩博	電子組
239103	數值電磁方法 Numerical Methods in Electromagnetics	3	選	三四碩博	系統組
239104	計算機網路 Computer Network	3	選	三四碩博	通訊工程博士班
239105	排隊理論 Queueing Theory	3	選	三四碩博	通訊工程博士班
239106	偵測與估計 Detection and Estimation	3	選	三四碩博	通訊工程博士班
239108	編碼理論 Coding Theory	3	選	三四碩博	通訊工程博士班

239109	展頻通訊 Spread Spectrum Communications	3	選	三四碩博	通訊工程博士班
239110	無線通訊與網路 Wireless Communications and Networks	3	選	三四碩博	通訊工程博士班
239112	正交分頻多工技術 Orthogonal Frequency Division Multiplexing Technique	3	選	三四碩博	通訊工程博士班
239113	微波電路 Microwave Circuits	3	選	三四碩博	通訊工程博士班
239115	無線通訊系統 Wireless Communication Systems	3	選	三四碩博	通訊工程博士班
239123	多輸入多輸出通訊技術 MIMO Communication Techniques	3	選	三四碩博	通訊工程博士班
239124	最佳化理論 Optimization Theory	3	選	三四碩博	通訊工程博士班
239125	陣列訊號處理 Array Signal Processing	3	選	三四碩博	通訊工程博士班
239126	訊號處理之數學方法 Mathematical Methods for Signal Processing	3	選	三四碩博	通訊工程博士班
239129	醫學電子學 Biomedical Electronics	3	選	三四碩博	電子組
239130	RFID應用 Fundamentals and Applications in RFID	3	選	三四碩博	電子組
239131	電磁波 Electromagnetic Wave	3	選	三四碩博	系統組



239132	生物感測器與換能器 Bio-Sensors and Transducers	3	選	三四碩博	電子組
239133	數位通訊應用 Digital Communication Theory and Technology	3	選	三四碩博	通訊工程博士班
239134	寬頻無線網路 Broadband wireless network	3	選	三四碩博	系統組 通訊工程博士班
239135	核心網路技術 Core-Network Technologies	3	選	三四碩博	系統組
239136	遠距生理訊號監測 Tele-Monitoring of Physiological Signal	3	選	三四碩博	電子組
239137	積體電路元件 Semiconductor Devices for Integrated Circuits	3	選	三四碩博	電子組
239138	微波被動電路 Microwave Passive Circuits	3	選	三四碩博	系統組
239139	電磁最佳化方法 Optimization Techniques in Electromagnetics	3	選	三四碩博	系統組
239140	數位調變技術與應用 Digital modulation techniques and their application	3	選	四碩博	系統組
239141	高等電子元件 Advanced electronic devices	1	選	四碩博	電子組
239142	半導體記憶體 Semiconductor Memories	3	選	三四碩博	電子組
239143	硬體描述語言與FPGA雛型 Hardware Description Language and FPGA Prototyping	3	選	三四碩博	電子組

博士班必選修科目一覽表

239144	機器學習與語音辨識 Machine Learning and Speech Recognition	3	選	三四碩博	系統組
239145	平面天線設計 Planar Antenna Design	3	選	三四碩博	系統組
239146	智慧電子應用設計概論 Introduction to Design and Application of Smart Electronics	3	選	三四碩博	電子組
239147	模糊類神經網路 Fuzzy Neural Network	3	選	三四碩博	系統組
239148	電磁相容 Electromagnetic Compatibility	3	選	三四碩博	系統組
239149	太陽能電池 Solar Cells	3	選	三四碩博	電子組
239150	通訊系統模擬 Simulation of communication systems	3	選	三四碩博	系統組 通訊工程博士班
239151	高等機率與統計 Advanced Probability and Statistics	3	選	三四碩博	電子系統 通訊
239152	人工智慧與模糊類神經網路 Artificial intelligence and fuzzy neural network	3	選	三四碩博	系統組
239153	科技簡報 Technical Presentation	2	選	三四碩博	電子系統 通訊
239154	生醫儀表學 Biomedical Instrumentation	3	選	三四碩博	電子系統 通訊
239155	轉換理論與最佳化數學 Transform Theory and Optimization Mathematics	3	選	三四碩博	電子系統 通訊

填表人：黃秋鶯 系(所)主管：\_\_\_\_\_ 院長：\_\_\_\_\_ 填表日期：1040707

