

國立暨南國際大學資訊工程學系博士班必選修科目一覽表

National Chi Nan University Department of Computer Science and Information Engineering Doctoral Program Course Catalog

本表(100)學年度入學新生適用 Effective for students admitted in Fall, 2011

最低畢業學分：18學分，逕行修讀博士學位者須修畢本系碩士班以上課程至少30學分。必修課程：專題研究、專題討論（每學期各1學分），通過資格考試後免修。以上不含博士論文（通過學位考試後給12學分）、專題研究、與專題討論之學分。Doctoral program requirements: a minimum of 18 required credits plus the PhD dissertation (12 credits) and the extra credits earned from research projects and research seminars. Students transferred from other programs of the Department (e.g. the master program) to the doctoral program must complete at least 30 credits from the Department's master program.

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 (freshman/sophomore/junior/senior)	備註 Notes
219001	專題研究(一) Independent Study (1)	1	必	p	通過資格考試後免修
219003	專題研究(二) Independent Study (2)	1	必	p	通過資格考試後免修
219005	專題研究(三) Independent Study (3)	1	必	p	通過資格考試後免修
219007	專題研究(四) Independent Study (4)	1	必	p	通過資格考試後免修
219009	專題研究(五) Independent Study (5)	1	必	p	通過資格考試後免修
219002	專題討論(一) Seminar (1)	1	必	g,p	通過資格考試後免修
219004	專題討論(二) Seminar (2)	1	必	g,p	通過資格考試後免修
219006	專題討論(三) Seminar (3)	1	必	g,p	通過資格考試後免修
219008	專題討論(四) Seminar (4)	1	必	g,p	通過資格考試後免修
219010	專題討論(五) Seminar (5)	1	必	g,p	通過資格考試後免修
130031	軟體工程 Software Engineering	3	選	3,4,g,p	
130039	企業資訊通訊與網路 Enterprise Communication Networks	3	選	3,4,g,p	
135001	高等資訊網路 Advanced Computer Networks	3	選	3,4,g,p	
135010	專家系統 Expert Systems	3	選	3,4,g,p	
135021	物件導向程式 Object Oriented Programming	3	選	3,4,g,p	

135037	高等作業系統 Advanced Operating Systems	3	選	3,4,g,p	
135040	分散式系統 Distributed Systems	3	選	3,4,g,p	
135062	生物資訊專題 (二) Selected Topics in Bio- Informatics(II)	2	選	g,p	
135066	生物資訊專題 (一) Selected Topics in Bio- Informatics(I)	2	選	g,p	
210001	科技英文寫作 English Technical Writing	3	選	3,4,g,p	
210021	組合數學 Combinatorial Mathematics	3	選	1,2,3,4	
210027	人工智慧導論 Introduction to Artificial Intelligence	3	選	2,3,4,g,p	
210034	消息與編碼導論 Introduction to Information and Coding Theory	3	選	3,4,g,p	
210040	編譯器 Compilers	3	選	3,4,g,p	
210042	數位系統設計 Digital System Design	3	選	3,4,g,p	
210044	數值方法 Numerical Methods	3	選	3,4,g,p	
210045	數位圖書館及博物館 (一) Digital Library/Museum(I)	3	選	3,4,g,p	
210046	數位訊號處理導論 Introduction to Digital Signal Processing	3	選	3,4,g,p	
210048	高等演算法 (一) Advanced Algorithms (I)	3	選	3,4,g,p	
210049	電腦視覺與人機介面 Computer Vision and Man-machine Interface	3	選	3,4,g,p	
210050	圖形理論及應用 Graph Theory with Applications	3	選	3,4,g,p	
210051	高等編譯器 Advanced Compilers	3	選	3,4,g,p	
210052	數位影像處理 Digital Image Processing	3	選	3,4,g,p	
210053	計算機網路 Computer Networks	3	選	4,g,p	
210054	資料壓縮 Data Compression	3	選	3,4,g,p	
210055	電腦圖學 Computer Graphics	3	選	3,4,g,p	電腦圖學 擋修 虛擬實境
210056	Web技術 WEB Technologies	3	選	2,3,4,g,p	
210057	訊號與系統 Signals and Systems	3	選	3,4,g,p	

210058	資訊數理邏輯基礎 Logical Foundation of Computer Science	3	選	4,g,p	
210060	高等演算法(二) Advanced Algorithms (II)	3	選	3,4,g,p	
210061	高等影像處理 Advanced Image Processing	3	選	3,4,g,p	
210062	高等電腦視覺 Advanced Computer Vision	3	選	3,4,g,p	
210063	高等計算機網路 Advanced Computer Networks	3	選	3,4,g,p	
210065	高等電腦圖學 Advanced Computer Graphics	3	選	3,4,g,p	
210070	數位訊號處理 Digital Signal Processing	3	選	3,4,g,p	
210072	計算理論 Theory of Computation	3	選	3,4,g,p	
210073	自動推論 Automated deduction	3	選	4,g,p	
210077	消息理論 Information Theory	3	選	3,4,g,p	
210079	平行計算 Introduction to Parallel Algorithms	3	選	3,4,g,p	
210080	圖形理論 Graph Theory	3	選	3,4,g,p	
210082	虛擬實境 Virtual Reality	3	選	3,4,g,p	電腦圖學 擋修 虛擬實境
210085	多媒體通訊 Multimedia and Communication	3	選	2,3,4,g,p	
210088	具體數學 Concrete Mathematics	3	選	2,3,4,g,p	
210089	通訊導論 Introduction to Communications	3	選	3,4,g,p	
210091	UNIX程式設計 UNIX Programming	3	選	2,3,4,g,p	
210095	生物資訊 Bioinformatics	3	選	3,4,g,p	
210096	高等計算機結構 Advanced Computer Architecture	3	選	3,4,g,p	
210098	行動與無線網路 Mobile and Wireless Networking	3	選	4,g,p	
210100	資訊擷取 Data Mining and Information Extraction	3	選	3,4,g,p	
210101	小波理論與應用 Wavelet Theory and Applications	3	選	3,4,g,p	
210103	生物計算 Computational Biology	3	選	3,4,g,p	
210104	隨機程序 Introduction to Fundamental Stochastic Processes	3	選	3,4,g,p	

210105	圖形辨識(一) Pattern Recognition( I )	3	選	3,4,g,p	
210106	電腦與資訊安全 Computer and Information Security	3	選	3,4,g,p	
210107	組合語言 Assembly Language	3	選	2,3,4,g,p	
210108	無線感測器網路簡介 Introduction to wireless sensor networks	3	選	3,4,g,p	
210110	類比電路設計入門 Introduction to Analog Circuit Design	3	選	3,4,g,p	
210112	嵌入式軟體設計專題 Embedded System Programming	3	選	4,g,p	
210113	超大型積體電路導論 Introduction to VLSI	3	選	3,4,g,p	
210114	函數化程式設計 Functional Programming	3	選	2,3,4,g,p	
210116	LISP程式設計 LISP Programming	3	選	2,3,4,g,p	
210117	數位圖書館及博物館(二) Digital Library/Museum(II)	3	選	3,4,g,p	
210118	類神經網路 Neural Networks	3	選	3,4,g,p	
210119	網際網路程式設計 WWW Programming Design	3	選	3,4,g,p	
210120	UNIX使用入門 Introduction to Unix Environment	3	選	2,3,4,g,p	
215021	自然語言處理 Natural Language Processing (NLP)	3	選	3,4,g,p	
215022	高等平行計算 Advanced Parallel Algorithms	3	選	3,4,g,p	
215023	消息理論應用 Information Theory and Its Applications	3	選	3,4,g,p	
215024	圖論演算法 Graph Algorithms	3	選	3,4,g,p	
215027	數位通訊理論與技術(一) Digital Communications Theory & Technology(1)	3	選	3,4,g,p	
215028	數位通訊理論與技術(二) Digital Communications Theory & Technology(2)	3	選	3,4,g,p	
215029	完美圖理論 Perfect Graph Theory	3	選	3,4,g,p	
215030	互連網路 Interconnection Networks	3	選	3,4,g,p	
215031	排隊理論 Queueing Theory	3	選	3,4,g,p	
215032	電腦網路通信協定 Computer Network Protocols	3	選	3,4,g,p	

215035	Web服務和搜尋 Web Services and Search	3	選	3,4,g,p	
215036	高等數位影像處理 Advanced Digital Image Processing	3	選	4,g,p	
215038	錯誤更正碼 Error Correcting Code	3	選	3,4,g,p	
215040	數位VLSI電路設計 Digital VLSI Circuits Design	3	選	3,4,g,p	
215041	組合最佳化 Combinatorial Optimization	3	選	3,4,g,p	
215042	嵌入式系統設計 Embedded System Design	3	選	3,4,g,p	
215043	資訊安全專題(一) Selected Topics in Information Security(I)	2	選	3,4,g,p	
215044	字串學導引 Introduction to Stringology	3	選	3,4,g,p	
215045	網路安全專題 Selected Topics in Network Security	2	選	3,4,g,p	
215046	編碼理論 Coding Theory	3	選	3,4,g,p	
215047	資訊檢索 Information Retrieval	3	選	3,4,g,p	
219011	有限場論 Finite Field	3	選	3,4,g,p	
219012	高等互連網路 Advanced Interconnection Networks	3	選	g,p	
219013	互連網路專論 Special Topics on Interconnection Networks	3	選	3,4,g,p	
219014	計算複雜度 Computational Complexity	3	選	3,4,g,p	
219015	無線感測網路專論(一) Special Topics in Wireless Sensor Networks (I)	3	選	g,p	
219016	整合式訊源/通道編解碼設計(一) Joint Source-Channel Coding (I)	3	選	g,p	
219063	樣型識別 Pattern Recognition	3	選	3,4,g,p	
219064	整合式訊源/通道編解碼設計(二) Joint Source-Channel Coding (II)	3	選	g,p	
219065	無線感測網路專論(二) Special Topics in Wireless Sensor Networks (2)	3	選	g,p	
219066	嵌入式系統實作 Embedded System Implementation	3	選	4,g,p	
219067	智慧型系統實務(一) Intelligent System Practice (1)	3	選	4,g,p	

219068	非擬真成像技術 Non Photo-realistic Rendering	3	選	3,4,g,p	需先修電腦圖學及高等電圖
219069	多媒體資訊分析與檢索 Multimedia Analysis and Indexing	3	選	4,g,p	
219070	智慧型系統實務(二) Intelligent System Practice (2)	2	選	4,g,p	
219071	無線感測節點實作(一) Wireless Sensor Node Implementation (1)	3	選	g,p	
219074	通道編碼與應用 Applications of Channel Coding	3	選	g,p	
219075	統計圖形識別 Statistical Pattern Recognition	3	選	3,4,g,p	
219076	智慧型系統實務(三) Intelligent System Practice (3)	2	選	4,g,p	
219077	基礎數學 Fundamentals of Mathematics	3	選	2,3,4,g,p	
219078	無線感測節點實作(二) Wireless Sensor Node Implementation (2)	3	選	g,p	
219079	Web知識擷取 Web Knowledge Extraction	3	選	3,4,g,p	
219080	智慧型系統實務(四) Intelligent System Practice (4)	3	選	4,g,p	
219081	人工智慧 Artificial Intelligence	3	選	3,4,g,p	
219082	密碼學 Cryptography	3	選	3,4,g,p	
219083	科學計算 Scientific Computation	3	選	3,4,g,p	
219084	計算機模擬 Computer Simulation	3	選	3,4,g,p	
219085	科技英文(一) Technical English(I)	3	選	2,3,4,g,p	
219086	科技英文(二) Technical English(II)	3	選	2,3,4,g,p	
219087	機器人學 Robotics	3	選	3,4,g,p	
219088	量子資訊科學導論 Introduction to Quantum Information Science	3	選	3,4,g,p	
219089	高等量子演算法 Advanced Quantum Algorithms	3	選	3,4,g,p	
219090	量子計算與通訊 Quantum Computing and Communication	3	選	3,4,g,p	
219091	智慧型演化計算 Intelligent Evolutionary Computation	3	選	3,4,g,p	
219092	電子電路設計自動化 VLSI Electronic Design Automation	3	選	3,4,g,p	

219093	智慧型系統實務(一) Intelligent System Practice (1)	2	選	4,g,p	
230069	數值分析 Numerical Analysis	3	選	3,4,g,p	
230095	網路協定工程 Network Protocol Engineering	3	選	3,4,g,p	
239017	混合信號VLSI電路設計 Mixed Signal VLSI Circuit Design	3	選	3,4,g,p	
239054	積體電路工程 Integrated Circuit Engineering	3	選	3,4,g,p	
239075	類比積體電路設計 Analog VLSI circuit Design	3	選	3,4,g,p	
255013	數位通訊應用 Digital Communication Theory and Technology	3	選	3,4,g,p	
255024	網際網路電話 IP Telephony	3	選	g,p	
255027	網際網路電話加值服務 IP Telephony Service Creation Technology	3	選	3,4,g,p	
255028	網際網路通訊協定第六版 (IPv6) Internet Protocol Version 6	3	選	3,4,g,p	
259014	數位通訊 Digital Communications	3	選	3,4,g,p	
259025	網路電話品質測技術 VoIP Quality Measurement	3	選	g,p	
259028	計算機網路特論 Special Topics on Computer Networks	3	選	3,4,g,p	
219102	資訊擷取 Data Mining and Information Extraction	3	選	3,4,g,p	
291080	智慧型系統實務(四) Intelligent System Practice (4)	3	選	4,g,p	
993020	基礎通訊技術 Communication Fundamental	3	選	3,4,g,p	
Z40005	Web服務和應用 Web Services and Applications	3	選	2,3,4,g,p	
219094	智慧型行動裝置軟體設計 Intelligent Mobile Device Programming	3	選	3,4,g,p	
219095	行動與雲端運算應用 Mobile Cloud Computing Applications	3	選	3,4,g,p	
219096	進階Linux系統管理 Advanced Linux System Administration	3	選	2,3,4,g,p	
219097	Linux系統管理 Linux System Administration	3	選	2,3,4,g,p	
219098	平面顯示器及其驅動電路 Flat Panel Display and its Driving Circuit	3	選	3,4,g,p	
219099	雲端系統設計 Design of Cloud Computing System	3	選	2,3,4,g,p	

219100	行動軟體系統設計 Deesign of Mobile Software System	3	選	2,3,4,g,p	
219100	行動軟體系統設計 Deesign of Mobile Software System	3	選	2,3,4,g,p	
219101	語言學習與科技 Language Learning and Technology	3	選	2,3,4,g,p	
210092	程式語言 Programming Languages	3	選	2,3,4,g,p	
210030	自動機與形式語言 Automata and Formal Language	3	選	2,3,4,g,p	
219103	機器學習 Machine Learning	3	選	3,4,g,p	
	智慧型機器人程式設計 NXT Programming	3	選	3,4,g,p	
215048	網路原理與技術(一) CCNA Discovery (1)	3	選	4,g	
	網路原理與技術(二) CCNA Discovery (2)	3	選	4,g	
219105	行動資訊程式設計 Mobile Information Programming	3	選	2,3,4,g,p	
219106	適地性文創應用與服務系統 Location-based Cultural & Creative Application and Service Systems	3	選	2,3,4,g,p	
	智慧型文化導向行動導覽服務 創意平台技術 Intelligent Web Mobile Platform for Culture-Oriented and Creative Services	3	選	3,4,g,p	
	行動式3D電腦繪圖 Mobile 3D Computer Graphics	3	選	3,g,p	需先修電腦圖學及高等電腦圖學

填表人： 約用羅曉毅 (所) 主管： 張景文 院長： 孫台平 填表日期：