

國立暨南國際大學資訊工程學系學士班必選修科目一覽表

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

本表(99)學年度入學新生適用 Effective for students admitted in Fall, 2010

最低畢業學分：135 學分，全校共同課程 14 學分，通識領域課程 17 學分

系必修 72 學分，選修 32 學分。 Undergraduate requirements: a minimum of required credits, including 14 credits in the school-wide curriculum, 17 credits of General Education courses, 72 credits of Departmental required courses and 32 credits of elective courses.

壹、全校共同課程 I. School-Wide Curriculum

一、共同課程(必修14學分) A. School-Wide Required Courses (14 credits)

課程代號 Course Code	課程名稱 Course Name	學分數 Credits	備註 Notes
	英文一上 English I(1)	2	依入學時參加「英文能力測驗」結果分班上課，成績前5%修習英文進階班，後5%修習英文精進班，其餘依所屬各學系分班上課。(Divided depending on English Proficiency Test results. The top 5% take
	英文一下 English I(2)	2	
	英文二上 English II(1)	1	Advanced English, bottom 5% take English for Beginners, while the remaining take English class divided according to department.)
	英文二下 English II(2)	1	
	國文上 Chinese(1)	2	僑外生得以修習「僑外生華語文」抵免國文。(Overseas students take Chinese for Overseas Students)
	國文下 Chinese(2)	2	
	資訊倫理與素養 Information Literacy & Information Ethics	2	
	公益服務上 Public Service(1)	0.5	依所屬學系分班上課，無特殊原因不得跨班選課。(Divided according to department. May only change with proper reason.)
	公益服務下 Public Service(2)	0.5	
	基礎體適能上 Physical Fitness I	0.5	上學期依所屬學系分班上課，無特殊原因不得跨班選課。下學期依運動項目分班，自由選課。(Physical Fitness I is divided according to department. May only change with proper reason. Students are free to choose which Physical Fitness II to take.)
	基礎體適能下 Physical Fitness II	0.5	
	特色運動 (Featured Sports)	0	畢業前應修至少2項特色運動 (Students are required to take at least 2 Featured Sport courses to graduate.)

二、共同選修課程(各系依共同選修加列課程) B. School-Wide Elective Courses

第二外語 (Second Foreign Language)		
軍訓 (Military Training)		

貳、通識領域課程(至少17學分) 2. General Education Courses

核心通識領域 Core Subject	學分數 Credits	備註 Notes
人文領域 Humanities	3	核心通識領域課程每門3學分，每領域至少修習1門，共9學分。(Students are required to take at least 1 course from each Core subject, to a total of at least 9 credits.)
社會科學領域 Social Sciences	3	
自然科學領域 Natural Sciences	3	

延伸通識課程 Extended subject	8	延伸通識課程每門2學分，至少修習4門，共8學分。(Students are required to take at least 4 courses, to a total of at least 8 credits.)
通識講座 General Education lecture program	0	入學三年內於各通識領域至少應出席2場，共6場。(Students are required to attend to at least 2 lectures for each of the 3 subjects, to a total of at least 6 lectures.)

參、學系專業課程 3. Departmental Courses

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
210036	計算機概論 Introduction to Computer Science	3	必	一上	
210002	普通物理(上) General Physics(1)	3	必	一上	
210003	微積分(上) Calculus(1)	3	必	一上	
210013	離散數學 Discrete Mathematics	3	必	一上	
210008	微積分(下) Calculus(2)	3	必	一下	
210068	普通物理(下) General Physics(2)	3	必	一下	
210099	程式設計 Programming	3	必	一下	
210009	電子電路 Electrical Circuits	3	必	一下	
210086	工程數學 Engineering Mathematics	3	必	二上	
210115	邏輯設計 Logic Design	3	必	二上	邏輯設計 擋修 微算機系統
210015	數位電子學 Digital Electronics	3	必	二上	
210016	資料結構與演算法(一) Data Structures and Algorithms (I)	3	必	二上	
210022	資料結構與演算法(二) Data Structures and Algorithms (II)	3	必	二下	
210111	機率 Probability	3	必	二下	
210025	計算機組織與結構 Computer Organization and Architecture	3	必	二下	
210026	線性代數 Linear Algebra	3	必	二下	
210023	數位電路實驗 Digital Circuits Lab	1	必	二下	

210029	微計算機系統 Microcomputer Systems	3	必	三上	邏輯設計 擋修 微計算機系統
210093	系統程式 System Programming	3	必	三上	
	專題(一) Project Study (I)	2	必	三上	
	專題(二) Project Study (II)	2	必	三下	
210102	作業系統 Operating Systems	3	必	三下	
210038	微計算機實驗 Microcomputer Systems Lab	1	必	三下	
210040	編譯器 Compilers	3	必	三下	
210076	資料庫系統 Database System	3	必	三上	
210053	計算機網路 Computer Networks	3	必	三下	
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 (1)	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	網際網路電話增值服務 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	
275020	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	
219097	進階Linux系統管理 Advanced Linux System Administration	3	選	2,3,4,g,p	
219096	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	
219101	語言學習與科技 Language Learning and Technology	3	選	2,3,4,g,p	
	程式語言 Programming Languages	3	選	2,3,4,g,p	
	自動機與形式語言 Automata and Formal Language	3	選	2,3,4,g,p	

專業選修26學分：至少必須包含下列兩個領域各兩門課共12學分，每一門課只能用於一個領域。

●多媒體領域：

訊號與系統、電腦圖學、虛擬實境、數位影像處理、web技術、多媒體通訊、數位圖書館及博物館（一）、數位圖書館及博物館（二）、智慧型系統實務（一）、智慧型系統實務（二）、智慧型系統實務（三）、樣型識別、高等電腦視覺、電腦視覺與人機介面、高等電腦圖學、錯誤更正碼、編碼理論、高等數位影像處理、多媒體資訊分析與檢索、統計圖形識別、自然語言處理、Web知識擷取、智慧型演化計算、智慧型行動裝置軟體設計、行動與雲端運算應用、雲端系統設計、行動軟體系統設計、語言學習與科技。

●演算法與計算理論領域：

組合數學、計算理論、具體數學、平行計算、高等演算法（一）、高等演算法（二）、圖形理論、生物計算、電腦與資訊安全、生物資訊專題（一）、生物資訊專題（二）、類神經網路、高等互連網路、互連網路、組合最佳化、圖論演算法、完美圖理論、UNIX程式設計、LISP程式設計、UNIX使用入門、字串學導引、計算複雜度、基礎數學、量子資訊科學導論、高等量子演算法、量子計算與通訊、智慧型演化計算、電子電路設計自動化、進階Linux系統管理、Linux系統管理、程式語言、自動機與形式語言。

●數位網路通訊領域：

訊號與系統、通訊導論、消息理論、編碼理論、網際網路程式設計、基礎通訊技術、無線感測網路專論（一）、無線感測網路專論（二）、無線感測節點實作（一）、無線感測節點實作（二）、Web技術、多媒體通訊、電腦網路通信協定、行動與無線網路、排隊理論、資料壓縮、錯誤更正碼、編碼理論、整合式訊源/通道編解碼設計（一）、整合式訊源/通道編解碼設計（二）、隨機程序、通道編碼與應用、Web服務和搜尋、網際網路電話、網際網路電話加值服務、網路電話品質測技術、網際網路通訊協定第六版（IPv6）、計算機網路特論、高等量子演算法、量子計算與通訊。

●訊號與資訊處理領域：

訊號與系統、資料壓縮、電腦視覺與人機界面、數位訊號處理、數位影像處理、樣本識別、自然語言處理、資訊擷取、web技術、生物資訊、電腦與資訊安全、生物資訊專題（一）、生物資訊專題（二）、智慧型系統實務（一）、智慧型系統實務（二）、智慧型系統實務（三）、高等電腦視覺、電腦圖學、高等電腦圖學、虛擬實境、錯誤更正碼、編碼理論、隨機程序、通道編碼與應用、多媒體資訊分析與檢索、資訊檢索、Web服務和搜尋、Web知識擷取、量子資訊科學導論、高等量子演算法、智慧型演化計算、智慧型行動裝置軟體設計、行動與雲端運算應用、雲端系統設計、行動軟體系統設計。

●硬體與電路領域：

VLSI導論、數位VLSI電路設計、類比VLSI電路設計、混合信號VLSI電路設計、數位系統設計、積體電路工程、類比電路設計入門、組合語言、高等計算機結構、嵌入式系統實作、量子資訊科學導論、量子計算與通訊、電子電路設計自動化、平面顯示器及其驅動電路。

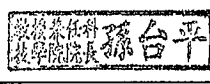
填表人：



系(所)主管：



院長：



填表日期：

99. 10. 7