

**國立彰化師範大學
資訊工程學系碩士班畢業條件表暨課程架構表
(115學年度入學學生適用)**

National Changhua University of Education
Graduation Requirements and Course Structure for Master's Program of Computer Science and
Information Engineering
(Applicable for students in 115 academic year)

列印日期(Print Date:2025/09/18)

一. 系必修課程

I. Department Required Courses

課程名稱 Course Name	學分/學時 Credit(s) / Hour(s)	年級 Grade	學期 Semester
書報討論 Seminar	1/2	1	1
書報討論 Seminar	1/2	1	2
進階書報討論 Advanced Seminar	1/2	2	1
論文 Thesis	0/0	2	1
論文指導(一) Thesis Supervision I	3/0	2	1
進階書報討論 Advanced Seminar	1/2	2	2
論文指導(二) Thesis Supervision II	3/0	2	2
專題研究 (一) (至少2學分) Special Project(I)(2 credits is least required)			
系統整合專題研究(一) Research on System Integration I	2/2	1	1
軟體發展專題研究(一) Research on Software Development I	2/2	1	1
網路通訊專題研究(一) Research on Network Communication I	2/2	1	1
專題研究 (二) (至少2學分) Special Project(II)(2 credits is least required)			
系統整合專題研究(二) Research on System Integration II	2/2	1	2
軟體發展專題研究(二) Research on Software Development II	2/2	1	2
網路通訊專題研究(二) Research on Network Communication II	2/2	1	2

二. 系選修課程

II. Department Elective Courses

課程名稱 Course Name	學分/學時 Credit(s)/ Hour(s)
5G核心網路設計與實作 5G Core network Design and Practices	3/3
人工智慧	3/3

Artificial Intelligence	
分波多工網路 Wavelength Division Multiplexing Network	3/3
分散式系統 Distributed Systems	3/3
半導體元件物理 Physics of Semiconductor Devices	3/3
平行計算 Parallel Computing	3/3
生物資訊 Bioinformatics	3/3
行動計算 Mobile Computing	3/3
低功率積體電路設計 Low Power Integrated-Circuit Design	3/3
免執照頻段之無線通訊系統 Wireless Communication on Unlicensed Band	3/3
快速離型系統設計 Fast Prototype System Design	3/3
車載通訊技術 Vehicular Communication Techniques	3/3
物件導向軟體工程 Object-Oriented Software Engineering	3/3
物聯網 Internet of Things	3/3
科技英文導讀與寫作 Reading and Writing of Technical Articles	3/3
計算機視覺 Computer Vision	3/3
計算機圖學 Computer Graphics	3/3
高科技專利取得與攻防 High Tech Patent Application and Protection	3/3
高效能計算 High Performance Computing	3/3
高等計算機結構 Advanced Computer Architecture	3/3
高等資料庫系統專題 Special Topics in Advanced Database	3/3
高等演算法 Advanced Algorithm	3/3
密碼學與資訊安全 Cryptography & Information Security	3/3
處理器設計與實作 Processor Design and Implementation	3/3
嵌入式系統 Embedded Systems	3/3
嵌入式系統程式設計 Embedded Systems Programming	3/3
無線區域網路 Wireless Local Area Network	3/3
無線區域與都會網路 Wireless Local and Metropolitan Area Network	3/3
無線通訊網路	3/3

Wireless Communication Networks	
超大型積體電路佈局設計 Layout Design of Very Large Integrated Circuit	3/3
超大型積體電路系統設計 VLSI System Design	3/3
超大型積體電路設計 VLSI Design	3/3
感知器原理及應用 Sensor Principles and Applications	3/3
資料探勘 Data Mining	3/3
資料壓縮進階 Advanced Data Compression	3/3
資訊檢索與探勘 Information Retrieval and Data Mining	3/3
電腦輔助電路設計 computer aided circuit design	3/3
網路通訊協定與效能分析 Performance evaluation of network protocols	3/3
網路模擬與測試 Network simulation and testing	3/3
網際網路協定 Internet Protocols	3/3
數位影像處理 Digital Image Processing	3/3
數位積體電路設計 Digital Integrated Circuit Design	3/3
類比積體電路設計 Analog Integrated Circuit Design	3/3
平行計算最佳化技術 Optimized Parallel Computing	3/3
次世代無線區域網路通訊協定 Next Generation Wireless Local Area Networks	3/3
計算智能 Computational Intelligence	3/3
計算機算術 Computer Arithmetic	3/3
專家系統 Expert Systems	3/3
強化學習 Reinforcement Learning	3/3
無線感測網路 Wireless Sensor Networks	3/3
視窗程式設計 Windows Programming	3/3
超大型積體電路設計技術 Design Techniques of VLSI	3/3
雲端系統 Cloud System	3/3
資料視覺化 Data Visualization	3/3
電腦動畫 Computer Animation	3/3
圖形理論 Graphic Theory	3/3

Graph theory	
網路安全 Network Security	3/3
數位電腦設計 Digital Computer Design	3/3
模糊邏輯 Fuzzy Logic	3/3
邊緣計算與智慧雲端系統 Edge computing and intelligent cloud systems	3/3
類神經網路 Neural Networks	3/3
混合訊號積體電路設計 Mixed-Signal Integrated Circuit Design	3/3
智慧物聯網實務 Practice of Intelligent Internet of Things	3/3

三. 先修科目

III. Prerequisite Courses

先修課程 Prerequisite Course	後修課程 Subsequent Course
-----------------------------	---------------------------

四. 畢業條件

IV. Graduation Requirements

一、本系碩士班最低畢業學分為32學分，「論文指導(一)(二)」6學分及教育學分皆不計入畢業學分；凡註冊應至少修習一門科目(含論文)，否則應辦理休學。已修畢最低畢業學分而論文尚在撰寫中者，次學年起每學期必須選修「論文」。
二、凡選修本系碩士班開設科目一律採認為本系碩士班畢業學分；修習外系碩士班開設科目，須經指導教授同意，得採認為本系碩士班畢業學分，至多6學分（選課前送指導教授同意表至系辦備查）。
三、系必修「書報討論」及「進階書報討論」須修習本系碩士班開設(交換生、雙聯學位者不在此限)，並各修畢2次。
四、系必修「網路通訊專題研究」、「軟體發展專題研究」與「系統整合專題研究」課程三選一，且須修習本系碩士班開設(交換生、雙聯學位者不在此限)。
五、口試前應完成下列要件始可提出學位考試申請：
(一)修畢碩士班規定學分。
(二)研究成果滿足下列任一條件（需提供證明文件，如論文接受信/投稿完成信與投稿論文、專利申請書等）：
I . 一篇經指導教授認可並需指導教授列名，且以研究生為第一作者(教師除外)之學術論文；英文論文須已投稿，中文論文須已被接受。
II. 已提出一項經指導教授認可並需指導教授列名，且以研究生為第一發明者(教師除外)之國內外發明專利申請。
III. 參加經指導教授認可並需指導教授列名之全國或國際性，並經系務會議核可之競賽，獲得佳作(含)以上。參賽作品應至少有一位指導教授掛名，且除指導教授外，研究生列於其餘作者之第一順位。若競賽只分等級而無排名，名次之認定，第二或三名分別相當於只有一或二個作品列名於前。
IV. 經指導教授認可並需指導教授列名，以研究生為第一作者(教師除外)完成一顆下線且量測成功晶片。
V. 經指導教授認可之資訊工程相關創新系統實作並需公開展示。
六、通過學位論文口試。
七、【研究生應於申請學位考試前修習通過於「臺灣學術倫理教育資源中心」 (https://ethics.nctu.edu.tw/)網路教學平台之「學術研究倫理教育」課程】等相關規定。

一、114年9月16日資工系課程委員會議通過

二、114年10月23日院課程委員會議通過