

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
(112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 112 academic year)

列印日期(Print Date:2025/08/20)

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
進階書報討論 Advanced Seminar	1/2	2	2
共同科目(至少6學分) Common Topics(6 credits is least required)			
論文指導(一) Thesis Supervision I	3/0	2	1
論文 Thesis	0/0	2	2
論文指導(二) Thesis Supervision II	3/0	2	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)
分波多工網路 Wavelength Division Multiplexing Network	3/3
半導體元件物理 Physics of Semiconductor Devices	3/3
快速雛型系統設計 Fast Prototype System Design	3/3
車載通訊技術 Vehicular Communication Techniques	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
高等演算法 Advanced Algorithm	3/3
嵌入式系統	3/3

Embedded Systems	
嵌入式系統程式設計	3/3
Embedded Systems Programming	
無線區域網路	3/3
Wireless Local Area Network	
無線區域與都會網路	3/3
Wireless Local and Metropolitan Area Network	
無線通訊網路	3/3
Wireless Communication Networks	
超大型積體電路設計	3/3
VLSI Design	
感知器原理及應用	3/3
Sensor Principles and Applications	
資料探勘	3/3
Data Mining	
網際網路協定	3/3
Internet Protocols	
類比積體電路設計	3/3
Analog Integrated Circuit Design	
次世代無線區域網路通訊協定	3/3
Next Generation Wireless Local Area Networks	
強化學習	3/3
Reinforcement Learning	
雲端系統	3/3
Cloud System	
資料視覺化	3/3
Data Visualization	
圖形理論	3/3
Graph theory	
網路安全	3/3
Network Security	
數位電腦設計	3/3
Digital Computer Design	

三. 資訊工程班組必修課程

III. Required Courses for

課程名稱 Course Name	學分/學時 Credit(s) / Hour(s)	年級 Grade	學期 Semester
專題研究 (一) (至少2學分) Special Research (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 Research (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)	2/2	1	2

Research on Network Communication II			
--------------------------------------	--	--	--

四. 物聯網班組必修課程

IV. Required Courses for Master Program in Internet of Things

課程名稱 Course Name	學分/學時 Credit(s) / Hour(s)	年級 Grade	學期 Semester
物聯網 Internet of Things	3/3	1	1
智慧物聯網實務 Practice of Intelligent Internet of Things	3/3	1	2
專題研究 (一) (至少2學分) Special Research (I)(2 credits is least required)			
物聯網專題研究(一) Research on the Internet of Things I	2/2	1	1
專題研究 (二) (至少2學分) Special Research (II)(2 credits is least required)			
物聯網專題研究(二) Research on the Internet of Things II	2/2	1	2
物聯網(至少3學分) Internet of Things(3 credits is least required)			
人工智慧 Artificial Intelligence	3/3	1	1
類神經網路 Neural Networks	3/3	1	2

五. 資訊工程班組選修課程

V. Group 's Elective Course(s) for

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 Artificial Intelligence	3/3
分散式系統 Distributed Systems	3/3
平行計算 Parallel Computing	3/3
生物資訊 Bioinformatics	3/3
多媒體網路 Multimedia Communications	3/3
行動計算 Mobile Computing	3/3
免執照頻段之無線通訊系統 Wireless Communication on Unlicensed Band	3/3
物件導向軟體工程 Object-Oriented Software Engineering	3/3
物聯網 Internet of Things	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
密碼學與資訊安全 Cryptography & Information Security	3/3
排隊理論 Queuing Theory	3/3
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
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
電腦輔助積體電路設計 Computer-Aided Design of Integrated Circuits	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
數位影像處理 Digital Image Processing	3/3
平行計算最佳化技術 Optimized Parallel Computing	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
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
資訊工程與科技法律 Information Technology and Technology Law	3/3
電腦動畫 Computer Animation	3/3
模糊邏輯 Fuzzy Logic	3/3
類神經網路 Neural Networks	3/3
智慧物聯網實務 Practice of Intelligent Internet of Things	3/3

六. 物聯網班組選修課程

VI. Group 's Elective Course(s) for Master Program in Internet of Things

課程名稱	學分/學時
------	-------

Course Name	Credit(s)/ Hour(s)
低功率積體電路設計 Low Power Integrated-Circuit Design	3/3
處理器設計與實作 Processor Design and Implementation	3/3
數位積體電路設計 Digital Integrated Circuit Design	3/3
無線感測網路 Wireless Sensor Networks	3/3
混合訊號積體電路設計 Mixed-Signal Integrated Circuit Design	3/3

七. 先修科目

VII. Prerequisite Courses

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

八. 畢業條件

VIII. Graduation Requirements

一、本系(所)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，至多採認6學分為本系(所)畢業學分，惟修習前須先申請核准方可選修。

三、系必修「書報討論」及「進階書報討論」須各修習2次。

四、資訊工程碩士班修習網路通訊專題研究、軟體發展專題研究與系統整合專題研究課程三選一；物聯網碩士班修習物聯網專題研究。

五、物聯網碩士班修習必修「人工智慧」、「類神經網路」課程二選一。

六、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)物聯網碩士班研究生所做之研究需與物聯網相關。

(三)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，申請人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. 經指導教授核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(含物聯網)相關創新系統實作並需公開展示。

七、通過學位論文口試。

八、【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。