

資訊科學系

一、本系歷史與發展特色

本校奉准於 92 學年度籌備「資訊科學系」，93 學年度開始招收碩士班學生，94 學年度開始招收大學部學生，97 學年度增設碩士在職進修專班，具大學部至碩士班完整資訊課程，為反映授課規畫及內容，申請 116 學年更名為「資訊工程學系」。本系招收對資訊科技有興趣的高中畢業生，大學畢業後授予學士學位，本系著重學術創新與產業應用，並鼓勵跨領域合作，規劃網路與多媒體、計算機系統、智慧型科技等重點研發領域及相關課程，積極培養國家發展所需資訊人才。

課程願景

本系希冀學生具資訊學理基礎、軟硬體系統設計與跨領域整合能力，課程設計由基礎往專精發展，協助學生建立主要學術領域的核心智能；為使學生能將專業知識運用於實際生活與工作情境，自大三開始連續 3 個學期，分組修習議題導向的專題課程，分別為網路與多媒體專題、計算機系統專題、智慧型科技專題，透過跨領域及實作過程培養解決問題的能力，落實學用合一。本系同時開設碩士班進階課程，大學部學生可提早選修，精進資訊專業，也可依各校規定於未來就讀碩士班時折抵畢業學分。

二、教育目標

1. 建立資訊學理基礎與創新設計實務之能力；
2. 提升發掘、分析、解釋與處理問題之能力；
3. 培養服務社會、關懷弱勢之人文素養；
4. 拓展國際視野、瞭解資訊科技對於社會之影響與責任。

三、核心素養

根據本系的課程願景，培養學生應具有之核心素養如下：

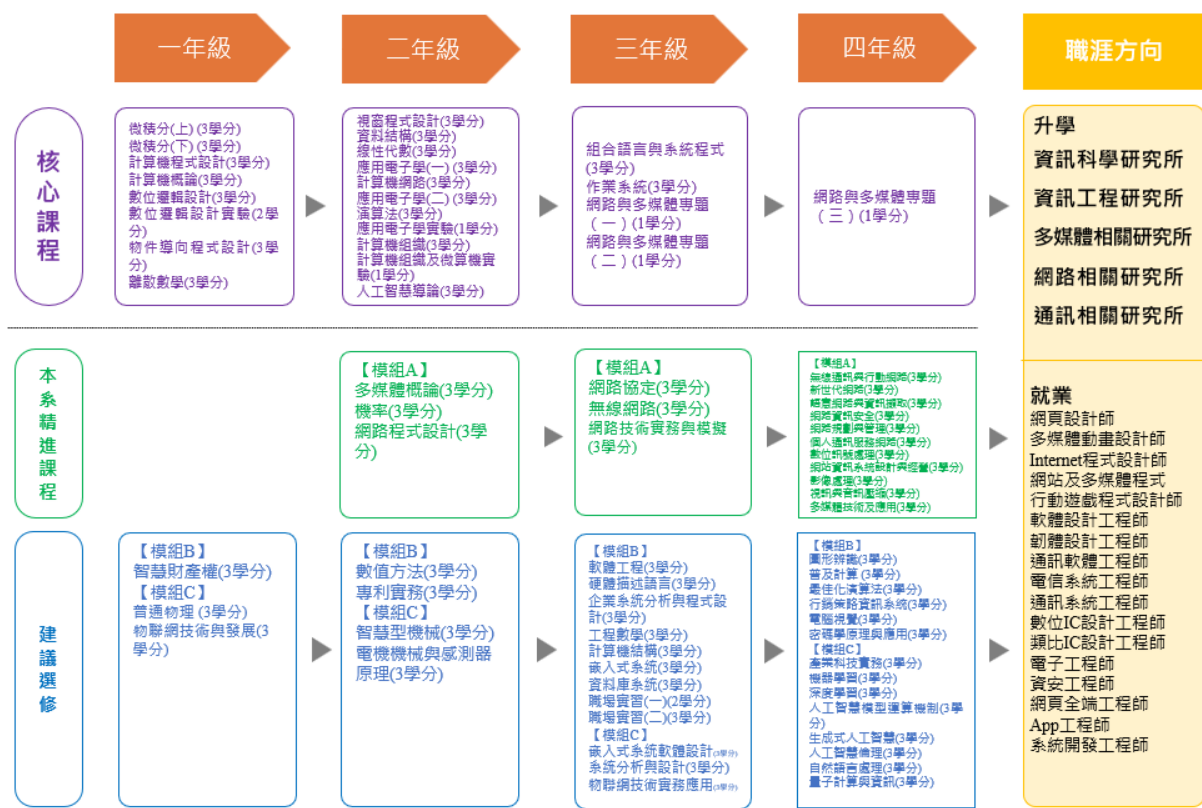
1. 具有資訊、數學與科學知識之能力。
2. 具有分析、設計、實作、整合、測試與評估資訊系統之能力。
3. 具有參與研究計畫、撰寫報告、簡報、溝通與合作之能力。
4. 具有實務技術與邏輯思考之能力。
5. 具有前瞻國際觀之視野。
6. 體認資訊科技對於社會、教育、經濟、文化等的影響與責任。
7. 尊重學術、工程倫理及智慧財產權。

四、教育目標與核心素養關聯表

核心素養 教育目標	具有資訊與科學之能力。	具有分析、設計、實作、整合、測試與評估資訊系統之能力。	具有參與、計畫、報告、溝通與合作之能力。	具有實務與思考之能力。	具有國際視野。	體認資訊科技對社會、經濟、文化等之影響與責任。	尊重學術倫理及智慧財產權。
建立資訊學理基礎與創新設計實務之能力。	☆	☆	☆	☆			
提升發掘、分析、解釋與處理問題之能力。		☆	☆	☆			
培養服務社會、關懷弱勢之人文素養。						☆	
拓展國際視野、瞭解資訊科技對於社會之影響與責任。					☆	☆	☆

五、課程、職涯及升學地圖

資訊科學系學士班(模組A-網路與多媒體模組)



資訊科學系學士班(模組B-計算機系統模組)

	一年級	二年級	三年級	四年級	職涯方向
核心課程	微積分(上)(3學分) 微積分(下)(3學分) 計算機概論(3學分) 數位邏輯設計(3學分) 數位邏輯設計實驗(2學分) 物件導向程式設計(3學分) 離散數學(3學分)	視窗程式設計(3學分) 資料結構(3學分) 線性代數(3學分) 應用電子學(一)(3學分) 計算機網路(3學分) 應用電子學(二)(3學分) 演算法(3學分) 應用電子學實驗(1學分) 計算機組裝(3學分) 計算機組裝及微算機實驗(1學分) 人工智慧導論(3學分)	組合語言與系統程式(3學分) 作業系統(3學分) 計算機系統專題(一)(1學分) 計算機系統專題(二)(1學分)	計算機系統專題(三)(1學分)	升學 資訊科學研究所 資訊工程研究所 電機工程研究所 醫學工程研究所 生物醫學研究所
本系精進課程	【模組B】 智慧財產權(3學分)	【模組B】 數值方法(3學分) 專利實務(3學分)	【模組B】 軟體工程(3學分) 硬體描述語言(3學分) 企業系統分析與程式設計(3學分) 工程數學(3學分) 計算機結構(3學分) 嵌入式系統(3學分) 資料庫系統(3學分) 職場實習(一)(2學分) 職場實習(二)(3學分)	【模組B】 圖形辨識(3學分) 普及計算(3學分) 最佳化演算法(3學分) 行銷策略資訊系統(3學分) 電腦視覺(3學分) 密碼學原理與應用(3學分)	就業 軟體設計工程師 軟體設計工程師 硬體研發工程師 設計工程師 電子工程師 數位IC設計工程師 類比IC設計工程師 半導體工程師 資料庫管理人員 醫療器材研發工程師 生物科技研發人員/生產技術/製程工程師
建議選修	【模組C】 普通物理(3學分) 物聯網技術與發展(3學分)	【模組A】 多媒體概論(3學分) 機率(3學分) 網路程式設計(3學分) 【模組C】 智慧型機械(3學分) 電機機械與感測器原理(3學分)	【模組A】 網路協定(3學分) 無線網路(3學分) 網路技術實務與模擬(3學分) 【模組C】 嵌入式系統軟體設計(3學分) 系統分析與設計(3學分) 物聯網技術實務應用(3學分)	【模組A】 無線通訊與行動網路(3學分) 新世代網路(3學分) 精密網路與資訊擷取(3學分) 網路資訊安全(3學分) 網路規劃與管理(3學分) 個人通訊服務網路(3學分) 數位訊號處理(3學分) 網站資訊系統設計與經營(3學分) 影像處理(3學分) 視訊與音訊處理(3學分) 多媒體技術及應用(3學分) 【模組C】 產業科技實務(3學分) 機器學習(3學分)、深度學習(3學分) 人工智慧模型運算機制(3學分) 生成式人工智慧(3學分) 人工智慧倫理(3學分) 自然語言處理(3學分) 量子計算與資訊(3學分)	

資訊科學系學士班(模組C - 智慧型科技模組)

	一年級	二年級	三年級	四年級	職涯方向
核心課程	微積分(上)(3學分) 微積分(下)(3學分) 計算機概論(3學分) 數位邏輯設計(3學分) 數位邏輯設計實驗(2學分) 物件導向程式設計(3學分) 離散數學(3學分)	視窗程式設計(3學分) 資料結構(3學分) 線性代數(3學分) 應用電子學(一)(3學分) 計算機網路(3學分) 應用電子學(二)(3學分) 演算法(3學分) 應用電子學實驗(1學分) 計算機組裝(3學分) 計算機組裝及微算機實驗(1學分) 人工智慧導論(3學分)	組合語言與系統程式(3學分) 作業系統(3學分) 智慧型科技專題(一)(1學分) 智慧型科技專題(二)(1學分)	智慧型科技專題(三)(1學分)	升學 資訊科學研究所 資訊工程研究所 資訊系統與應用 相關研究所 人工智慧相關研究所
本系精進課程	【模組C】 普通物理(3學分) 物聯網技術與發展(3學分)	【模組C】 智慧型機械(3學分) 電機機械與感測器原理(3學分)	【模組C】 嵌入式系統軟體設計(3學分) 系統分析與設計(3學分) 物聯網技術實務應用(3學分)	【模組C】 產業科技實務(3學分) 機器學習(3學分) 深度學習(3學分) 人工智慧模型運算機制(3學分) 生成式人工智慧(3學分) 人工智慧倫理(3學分) 自然語言處理(3學分) 量子計算與資訊(3學分)	就業 軟體設計工程師 軟體設計工程師 AI軟體工程師 數位IC設計工程師 BIOS工程師 生產技術製程工程師 軟體設計工程師 軟體設計工程師 人工智慧軟體應用工程師 醫療器材研發工程師 生物科技研發人員/生產技術/製程工程師 系統開發工程師 網頁全端工程師
建議選修	【模組B】 智慧財產權(3學分)	【模組A】 多媒體概論(3學分) 機率(3學分) 網路程式設計(3學分) 【模組B】 數值方法(3學分) 專利實務(3學分)	【模組A】 網路協定(3學分) 無線網路(3學分) 網路技術實務與模擬(3學分) 【模組B】 軟體工程(3學分) 硬體描述語言(3學分) 企業系統分析與程式設計(3學分) 工程數學(3學分) 計算機結構(3學分) 嵌入式系統(3學分) 資料庫系統(3學分) 職場實習(一)(2學分) 職場實習(二)(3學分)	【模組A】 無線通訊與行動網路(3學分) 新世代網路(3學分) 精密網路與資訊擷取(3學分) 網路資訊安全(3學分) 網路規劃與管理(3學分) 個人通訊服務網路(3學分) 數位訊號處理(3學分) 網站資訊系統設計與經營(3學分) 影像處理(3學分) 視訊與音訊處理(3學分) 多媒體技術及應用(3學分) 【模組B】 圖形辨識(3學分) 普及計算(3學分) 最佳化演算法(3學分) 行銷策略資訊系統(3學分) 電腦視覺(3學分) 密碼學原理與應用(3學分)	

六、課程結構與修課要求

※ 若欲從事教職者，依學校規定參與申請甄選，另加修教育學程規定之學分。

類別	校共同課程 (必修)	大一、大二、體 大育修(必不 列計學分)	校共同課程 (選修， 不採計畢業學分)	通識選修課程								專門課程	彈性課程		最低畢業學分		
				課程領域									自主課程			精進課程	其他彈性課程
				社會領域	品德、思考與 社會領域	文學與歷史文化 領域	藝術美感與 設計領域	數位科技與 傳播領域	環境與自然科學 領域	生涯職能領域	外國語言與 文化領域		自主探究	募課			
非師資培育	10	4	0	學生畢業前必須修習最少跨四個領域課程								自選(至多4分)	61	33	6	128	
合計選修達 18 學分																	

註：

- 壹、校共同課程暨通識領域課程：
- 一、校共同必修課程共計 10 學分
 - 二、大一、大二體育課程(體育(一)、(二)、(三)、(四))共計 4 學分，為必修課程，修畢不列計於畢業學分
 - 三、校共同選修課程均 0 學分且不採計畢業學分
 - 四、通識選修課程共計 18 學分，學生畢業前必須修習最少跨四個領域課程，其中至少應包括外國語言與文化領域 2 學分及數位科技與傳播領域之「人工智慧基礎程式設計」課程 2 學分(資訊科學系學生可『免修』「基礎程式設計」，但需修習該系相關課程並取得學分)。
 - 五、通識自主學習課程不列入領域別，通過者可計入於通識學分數內，至多採計 4 學分。
- 貳、專門課程：61 學分
- 一、基礎必修課程 58 學分
 - 二、議題導向課程 3 學分，專題三選一：網路與多媒體專題(一)(二)(三)、計算機系統專題(一)(二)(三)或智慧型科技專題(一)(二)(三)。
- 參、彈性課程：39 學分
- 一、應修習本系精進課程 33 學分，需跨 3 個模組，每一個模組至少修 6 學分，共計 33 學分。
 - 二、可修習他系或他組提供之專長模組課程
 - 三、可修習學分學程、微型學分學程課程
 - 四、可選修各類教育學程課程
 - 五、可跨系、跨校、跨國修課(跨國修課需依本校辦理學生抵免學分實施要點辦理)
 - 六、修畢通識課程 18 學分外，另選修通識各領域課程，可採計至彈性學分。
- 肆、教育學程課程(須經師資培育學系或師資培育處甄選通過，方具有修習資格)
- 一、各類科教育學程課程，修業年限應至少二年(4 學期)，其應修學分數規定如下：
 1. 國民小學：至少 40 學分。
 2. 幼兒園：至少 50 學分。
 3. 特殊教育學校(班)：至少 44-48 學分。
 - 幼兒園教育階段特殊教育教師教育學程-身心障礙類組 44 學分
 - 國民小學教育階段特殊教育教師教育學程-身心障礙類組 48 學分
 - 國民小學教育階段特殊教育教師教育學程-資賦優異類組 48 學分
 - 二、修習各類科教育學程課程者，須符合「國立臺北教育大學師資生檢核機制實施要點」之各項檢核基準，始得申請修畢師資職前教育證明書。
- 伍、學生畢業前應修畢下列五種課程之一：「本系精進課程」、「他系或他組「專長模組」、「學分學程」、「微型學分學程」、「各類教育專業課程」。
- 陸、依本校「自主學習課程實施辦法」修習之自主學習課程(MOOCs、自主專題、自主探究、募課)經同意認列之學分，得採計為學生之畢業學分數，並以 6 學分為上限。