

# 國立中山大學資訊工程學系

## 課程結構圖

97年6月19日課程結構外審通過	103年12月16日系務會議修正通過	108年3月13日系務會議修正通過	111年5月3日110-4校課程委員會通過
98年2月19日系務會議訂正通過	104年3月19日第143次教務會議通過	108年4月9日系務會議修正通過	
99年4月24日系務會議訂正通過	104年3月26日第144次教務會議通過	108年5月20日第160次教務會議通過	
99年4月14日課程結構外審通過	104年5月8日第145次教務會議通過	108年10月9日系務會議修正通過	
99年5月15日第984校課程委員會通過	104年5月29日第146次教務會議通過	108年11月26日108-2校課程委員會通過	
99年6月15日第124次教務會議通過	104年6月16日第147次教務會議通過	109年3月26日系務會議修正通過	
100年10月28日系務會議修正通過	104年10月29日第148次教務會議通過	109年4月28日課程結構外審通過	
100年12月9日第130次教務會議通過	104年12月17日第149次教務會議通過	109年5月8日系務會議修正通過	
101年1月19日系務會議修正通過	104年12月17日第150次教務會議通過	109年5月11日108-4校課程委員會通過	
101年3月14日第131次教務會議通過	105年10月7日第151次教務會議通過	109年9月15日109-1校課程委員會通過	
101年3月19日系務會議修正通過	105年12月12日第152次教務會議通過	109年10月6日系務會議修正通過	
101年4月5日第1004校課程委員會通過	106年6月19日第153次教務會議通過	109年11月24日109-2校課程委員會通過	
101年5月11日第132次教務會議通過	106年10月13日第154次教務會議通過	109年12月10日系務會議修正通過	
101年5月21日第133次教務會議通過	106年10月16日第155次教務會議通過	110年3月9日109-3校課程委員會通過	
102年3月6日第134次教務會議通過	106年12月11日第156次教務會議通過	110年3月17日系務會議修正通過	
102年3月10日第135次教務會議通過	107年3月27日第157次教務會議通過	110年5月11日109-4校課程委員會通過	
102年6月14日第136次教務會議通過	107年5月24日第158次教務會議通過	110年6月21日系務會議修正通過	
102年10月14日第137次教務會議通過	107年9月3日第159次教務會議通過	110年10月13日系務會議修正通過	
103年2月20日第138次教務會議通過	107年10月16日第160次教務會議通過	110年12月7日110-2校課程委員會通過	
103年6月10日第140次教務會議通過	107年12月10日第161次教務會議通過	111年3月16日系務會議修正通過	

必修課程 / 共同選修	學士班			
	一年級	二年級	三年級	四年級
	微積分(一) 微積分(二) C程式設計(一) C程式設計(二) 離散數學 數位電子學 C程式設計實驗(一) C程式設計實驗(二)	線性代數 數位系統 資料結構 作業系統 機率學 計算機組織 數位系統實驗	演算法 組合語言與微處理機 UNIX系統程式 電腦網路 物件導向程式設計 資訊工程論壇 編譯器製作 專題製作實驗(一) 組合語言與微處理機實驗	專題製作實驗(二)  共同選修 高科技專利取得與攻防 資訊人與智慧財產權 資通訊產業實務
資工碩/博士班		資安碩士班	資安博士班	資工碩/博士班 資安碩/博士班
必修： ◎書報討論(一)~(四) 1.演算法設計與分析 2.高等電腦網路 3.高等作業系統 4.計算機結構 5.超大型積體電路設計 (碩士班須於上述1-5五科擇二科修畢通過)	基礎必修： ◎書報討論(一)~(四) 1.演算法設計與分析 2.高等電腦網路 3.高等作業系統 4.計算機結構 (須於上述1-4四科擇一科修畢通過)	核心必修： 1.安全密碼協定 2.數位簽章機制與應用 3.密碼學 4.安全程式設計 5.駭客攻防與電腦鑑識技術 6.網路安全 7.資訊安全理論與實務 (須於上述1-7七科擇三科修畢通過)	必修： ◎書報討論(一)~(四) 1.安全密碼協定 2.數位簽章機制與應用 3.密碼學 4.安全程式設計 5.駭客攻防與電腦鑑識技術 6.網路安全 7.計算機結構 8.資訊安全理論與實務 (須於上述1-8八科擇二科修畢通過)	共同選修： 1.科技英文寫作 2.應用英文科技工程論文寫作

專業選修 (領域)	學士班		資工、資安碩/博士班	
		人工智慧導論 巨量資料導論 安全車載通訊系統 安全電子商務 高等程式設計與實作 區塊鏈導論 區塊鏈與行動通訊安全理論與實務 資料探勘 資訊安全 電子設計自動化暨測試演算法 機器學習導論	人工智慧安全 巨量資料分析 因果推論 安全密碼協定 安全程式設計 抗量子密碼學應用 計算理論 核心基礎的機器學習 區塊鏈安全 區塊鏈進階與智能合約	密碼學之基礎數學 密碼學 量子計算與量子資訊 深度學習 超啟發式演算法 進階電子設計自動化暨測試演算法 進階資料探勘 進階機器學習 群體智慧 資訊安全理論與實務
	JAVA物件導向程式設計 貝氏推論與應用 無線行動網路 無線通訊網路 無線網際網路 網路系統程式設計 網路應用程式設計	JAVA物件導向程式設計 Linux核心分析 Small Cell創新運用與服務 UNIX系統程式 下一代網路切片模組設計 分散式計算系統 異質性無線網路移動性與換手機制	多媒體網路 虛擬化技術 雲端大數據基礎建設實務 雲端運算理論與應用 網路系統程式設計 數位通訊系統	錯誤控制編碼及應用 無線通訊網路建構與效能模擬 無線行動網路 無線通訊網路 無線隨意與感測網路技術
	QT和視窗程式訓練 SystemC與數位系統設計概論 嵌入式系統程式設計 硬體描述語言 超大型積體電路設計概論 電子設計自動化及測試導論 積體電路電腦輔助設計概論	SoPC設計實務與FPGA系統整合設計 三維電腦圖學及軟硬體實現 多核計算與影像處理應用設計 低功耗系統設計 系統晶片測試 系統晶片之軟硬體協同驗證 系統晶片設計流程與實作工具實驗 系統層級封裝與測試	高等編譯器製作 高等類比積體電路設計 嵌入式系統程式設計 智慧物聯網建置與應用 硬體描述語言 超大型積體電路及單晶片測試 超大型積體電路矽智產驗證 超大型積體電路量產可行性設計	進階PCB和IC封裝共同設計 電子系統層級設計與驗證 電腦輔助積體電路系統設計 圖形處理器架構與應用 算術處理器設計與實作 數位信號處理架構設計 機器學習智能晶片設計 類比積體電路設計
	Python之機器學習 Python程式設計 代數應用 泛型程式設計與C++標準函式庫 基礎訊號處理 深度視覺 軟體工程 程序導向程式設計 資料壓縮導論 電腦圖學與動畫 電腦圖學概論 網際網路資料庫 數位影像處理 數值方法導論與應用	三維計算機圖學 三維模型設計及三維列印 立體影像分析 多媒體串流傳輸 多媒體資料庫系統 定量磁振造影方法與應用 高等泛型程式設計與C++標準函式庫 高等物件導向程式設計	高等程序導向程式設計 基礎醫用磁振頻譜及應用 資料庫系統 資料壓縮 電腦動畫 影像處理 數位訊號處理	機器學習 隨機程序 擴增實境 擴增實境與電腦視覺 醫用電腦系統與分析 醫用磁振造影之原理與應用

專題 (獨立研究類，限研究生修習)	學士班	資工、資安碩/博士班	資工、資安碩/博士班
專題研究(一) 專題研究(二) 專題研究(三) 專題研究(四) Linux核心專題(一) Linux核心專題(二) 人工智慧安全專題 人工智慧專題(一)	人工智慧專題(二) 三度空間設計專題 巨量資料分析與機器學習專題 生醫影像分析專題(一) 生醫影像分析專題(二) 多媒體資料庫專題 自動化診系統專題 定量磁振造影方法專題	高等計算機結構專題 軟硬體協同設計專題 無線通訊安全專題 雲端運算專題(一) 雲端運算專題(二) 碎形幾何專題 資料挖掘專題 電子商務與安全工程專題	演化式計算專題(一) 演化式計算專題(二) 演算法專題 網路安全專題 數位簽章專題 邊緣裝置人工智慧晶片設計應用專題