

國立中山大學資訊工程學系
課程結構圖-學士班及全英語學士班
114 學年度起入學新生適用

97 年 6 月 19 日課程結構外審通過	104 年 3 月 19 日第 143 次教務會議通過	108 年 5 月 20 日第 160 次教務會議通過	112 年 3 月 6 日課程結構外審通過
98 年 2 月 19 日系務會議訂定通過	104 年 3 月 26 日系務會議修正通過	108 年 10 月 9 日系務會議修正通過	112 年 3 月 21 日系務會議修正通過
99 年 3 月 24 日系務會議修正通過	104 年 5 月 8 日課程結構外審通過	108 年 11 月 26 日第 108-2 校課程委員會通過	112 年 5 月 9 日第 111-4 次校課程委員修正通過
99 年 4 月 14 日課程結構外審通過	104 年 5 月 29 日第 144 次教務會議修正通過	109 年 3 月 26 日系務會議修正通過	112 年 5 月 24 日第 176 次教務會議修正通過
99 年 5 月 31 日第 984 次校課程委員會通過	104 年 6 月 16 日第 145 次教務會議通過	109 年 4 月 28 日課程結構外審通過	113 年 3 月 4 日系務會議修正通過
99 年 6 月 15 日第 124 次教務會議通過	104 年 10 月 6 日第 145 次教務會議通過	109 年 5 月 8 日系務會議修正通過	113 年 5 月 7 日第 112-4 次校課程委員修正通過
100 年 10 月 28 日系務會議修正通過	104 年 10 月 29 日第 146 次教務會議通過	109 年 5 月 11 日第 108-4 校課程委員會通過	113 年 5 月 30 日第 180 次教務會議修正通過
100 年 12 月 19 日第 130 次教務會議通過	104 年 12 月 17 日第 146 次教務會議通過	109 年 9 月 15 日第 109-1 校課程委員會通過	113 年 10 月 7 日系務會議修正通過
101 年 1 月 9 日系務會議修正通過	105 年 10 月 7 日系務會議修正通過	109 年 10 月 6 日系務會議修正通過	113 年 11 月 19 日第 113-2 次校課程委員修正通過
101 年 3 月 14 日系務會議修正通過	105 年 12 月 12 日第 150 次教務會議通過	109 年 11 月 24 日第 109-2 校課程委員會通過	113 年 12 月 12 日第 182 次教務會議修正通過
101 年 3 月 19 日課程結構外審通過	106 年 6 月 19 日系務會議修正通過	109 年 12 月 10 日系務會議修正通過	114 年 2 月 17 日系務會議修正通過
101 年 4 月 11 日系務會議修正通過	106 年 10 月 13 日第 153 次教務會議通過	110 年 3 月 9 日第 109-3 校課程委員會通過	114 年 4 月 24 日第 113-4 次校課程委員修正通過
101 年 5 月 25 日第 1004 次校課程委員會通過	106 年 10 月 16 日第 153 次教務會議通過	110 年 3 月 17 日系務會議修正通過	114 年 5 月 15 日第 184 次教務會議修正通過
101 年 6 月 11 日第 132 次教務會議通過	106 年 12 月 11 日第 154 次教務會議通過	110 年 5 月 11 日第 109-4 校課程委員會通過	114 年 9 月 25 日系務會議修正通過
102 年 3 月 29 日第 132 次教務會議修正通過	107 年 3 月 27 日第 154 次教務會議修正通過	110 年 6 月 21 日系務會議修正通過	114 年 11 月 18 日第 114-2 次校課程委員修正通過
102 年 6 月 10 日第 136 次教務會議通過	107 年 5 月 24 日第 156 次教務會議通過	110 年 10 月 13 日系務會議修正通過	114 年 12 月 9 日第 186 次教務會議修正通過
102 年 8 月 14 日系務會議修正通過	107 年 9 月 3 日系務會議修正通過	110 年 12 月 7 日第 110-2 校課程委員會通過	115 年 2 月 26 日系務會議修正通過
102 年 10 月 14 日第 134 次教務會議通過	107 年 10 月 16 日系務會議修正通過	111 年 3 月 16 日系務會議修正通過	115 年 4 月 21 日第 114-4 次校課程委員修正通過
103 年 2 月 10 日系務會議修正通過	107 年 12 月 10 日第 158 次教務會議通過	111 年 5 月 3 日第 110-4 校課程委員會通過	115 年 5 月 21 日第 188 次教務會議修正通過
103 年 6 月 10 日第 140 次教務會議通過	108 年 3 月 13 日系務會議修正通過	111 年 10 月 4 日系務會議修正通過	
103 年 12 月 16 日系務會議修正通過	108 年 4 月 9 日系務會議修正通過	111 年 11 月 24 日第 111-2 校課程委員會通過	

◆**學士班必修課程（54 學分）：**

大一	微積分、離散數學、C 程式設計、C 程式設計實驗 數位電子學、資料結構
大二	線性代數、數位系統、數位系統實驗、物件導向程式設計 機率學、計算機組織、演算法
大三	資訊工程論壇、作業系統、組合語言與微處理機、組合語言與微處理機實驗、電腦網路 UNIX 系統程式、編譯器製作、專題製作實驗(一)
大四	專題製作實驗(二)

◆**全英語學士班必修課程（50 學分）**

大一	微積分、離散數學、C 程式設計 數位電子學、資料結構
大二	線性代數、數位系統、物件導向程式設計 機率學、計算機組織、演算法
大三	作業系統、組合語言與微處理機、電腦網路 UNIX 系統程式、編譯器製作、專題製作實驗(一)
大四	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**

◆**專業選修四大領域：**

領域一：資訊安全與人工智慧		領域二：電腦網路與行動計算	
AI 輔助程式設計	機器學習算法	JAVA 物件導向程式設計	
人工智慧導論	機器學習導論	中級機率學	
巨量資料導論	電子設計自動化暨測試演算法	貝氏推論與應用	
安全車載通訊系統	無線與行動通訊安全理論與實務	行動網路	
安全電子商務		無線通訊網路	
高等程式設計與實作		無線網際網路	
區塊鏈導論		網路系統程式設計	
資料探勘		網路應用程式設計	
資訊安全		增強式學習導論	
領域三：硬體與嵌入式系統		領域四：多媒體與資料庫系統	
QT 和視窗程式訓練		Python 之機器學習	程序導向程式設計
SystemC 與數位系統設計概論		Python 程式設計	資料壓縮導論
嵌入式系統程式設計		三維模型設計及三維列印導論	電腦視覺
硬體描述語言		代數應用	電腦圖學與動畫
超大型積體電路設計概論		基礎訊號處理	電腦圖學概論
電子設計自動化及測試導論		深度視覺	網際網路資料庫
積體電路電腦輔助設計概論		深度學習導論	數位影像處理
		軟體工程	數值方法導論與應用

國立中山大學資訊工程學系

課程結構圖-碩、博士班

97年6月19日課程結構外審通過
98年2月19日系務會議訂定通過
99年3月24日系務會議修正通過
99年4月14日課程結構外審通過
99年4月31日第984校課程委員會通過
99年6月15日第124次教務會議通過
100年10月28日系務會議修正通過
100年12月19日第130次教務會議通過
101年1月9日系務會議修正通過
101年3月14日系務會議修正通過
101年3月19日課程結構外審通過
101年4月25日系務會議修正通過
101年5月11日第1004校課程委員會通過
101年6月29日第132次教務會議通過
102年3月10日系務會議修正通過
102年3月14日第136次教務會議通過
102年6月14日系務會議修正通過
102年10月14日第134次教務會議通過
102年2月20日系務會議修正通過
103年6月10日第140次教務會議通過
103年12月16日系務會議修正通過

104年3月19日第143次教務會議通過
104年3月26日系務會議修正通過
104年5月8日課程結構外審通過
104年5月29日系務會議修正通過
104年6月16日第144次教務會議通過
104年10月6日第145次教務會議通過
104年10月29日系務會議修正通過
104年12月17日第146次教務會議通過
105年7月7日系務會議修正通過
105年12月12日第150次教務會議通過
106年6月19日系務會議修正通過
106年10月13日第153次教務會議通過
106年10月16日系務會議修正通過
106年12月11日第154次教務會議通過
107年3月27日系務會議修正通過
107年5月24日第156次教務會議通過
107年9月3日系務會議修正通過
107年10月16日系務會議修正通過
107年12月10日第158次教務會議通過
108年3月13日系務會議修正通過
108年4月9日系務會議修正通過

108年5月20日第160次教務會議通過
108年10月9日系務會議修正通過
108年11月26日108-2校課程委員會通過
109年3月26日系務會議修正通過
109年4月28日課程結構外審通過
109年5月8日系務會議修正通過
109年5月11日108-4校課程委員會通過
109年9月15日109-1校課程委員會通過
109年10月6日系務會議修正通過
109年12月24日109-2校課程委員會通過
109年12月10日系務會議修正通過
110年3月9日109-3校課程委員會通過
110年3月17日系務會議修正通過
110年5月11日109-4校課程委員會通過
110年6月21日系務會議修正通過
110年10月13日系務會議修正通過
110年12月7日110-2校課程委員會通過
111年3月16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
111年10月4日系務會議修正通過
111年11月24日111-2校課程委員會通過

112年3月6日課程結構外審通過
112年3月21日系務會議修正通過
112年5月9日111-4次校課程委員修正通過
112年5月24日第176教務會議修正通過
112年10月2日系務會議修正通過
112年11月21日112-2次校課程委員修正通過
112年12月12日第178教務會議修正通過
113年10月7日系務會議修正通過
113年11月19日113-2次校課程委員修正通過
113年12月12日第182教務會議修正通過
114年2月17日系務會議修正通過
114年4月24日113-4次校課程委員修正通過
114年5月15日第184教務會議修正通過
114年9月25日系務會議修正通過
114年12月9日114-2次校課程委員修正通過
115年2月26日系務會議修正通過
115年4月21日114-4次校課程委員修正通過
115年5月21日第188教務會議修正通過

	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
必修課程／共同選修	◆資工碩必修： ◎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 (另須於上述 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 (另須於上述 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)~(二) 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 (另須於上述 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
	◆資工博必修： 書報討論(一)~(二)				

專業選修	資訊安全與人工智慧	人工智慧安全 人工智慧程式與應用 巨量資料分析 運用於數據分析之生成式人工智慧 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 超啟發式演算法 高等通訊與資安演算法 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 資訊理論 網路安全 數位簽章機制與應用 模糊理論 機器學習實務與應用 駭客攻防與電腦鑑識技術 應用密碼學
	電腦網路與行動計算	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 下世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 無線行動網路 無線通訊網路 無線通訊網路建構與效能模擬 無線隨意與感測網路技術 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 增強式學習 數位通訊系統 錯誤控制編碼及應用 應用導向網路系統架構與管理
	硬體與嵌入式系統	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 低功率系統設計 系統單晶片測試 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
	多媒體與資料庫系統	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 非監督式深度學習 時空資料庫 高等程序導向程式設計	基礎醫用磁共振頻譜及應用 深度學習 深層生成模型 創新智慧醫療設計與實踐 進階電腦視覺 資料庫系統 資料處理與建模 資料壓縮	電腦動畫 電腦視覺之深度學習 影像處理 數位訊號處理 機器學習 隨機程序 醫用電腦系統與分析 醫用磁共振影之原理與應用

專題 (獨立研究類) 限研究生修習	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 巨量資料分析專題 量中影像分析專題 生醫影像資料庫專題 生多媒體資料系統專題 自動磁振造影方法專題 定量磁振造影結構專題 高等計算機結構專題	器學習專題 機器專題 專題 (一) 專題 (二) 專題 (一) 專題 (二) 專題 (一) 專題 (二)	高等類比與混合訊號積體電路 設計專題 軟硬體協同設計專題 通訊與資安專題 無線通訊安全專題 雲端運算專題 (一) 雲端運算專題 (二) 雲端運算專題 (三) 雲端運算專題 (四) 雲端運算專題 (五) 雲端運算專題 (六) 雲端運算專題 (七) 雲端運算專題 (八)	電子商務與安全工程專題 演算式計算專題 (一) 演算式計算專題 (二) 演算式計算專題 (三) 演算式計算專題 (四) 演算式計算專題 (五) 演算式計算專題 (六) 演算式計算專題 (七) 演算式計算專題 (八) 演算式計算專題 (九) 演算式計算專題 (十)
-------------------------	--	--	---	---	---