

*此課程地圖僅供同學修課之參考，課程間沒有擋修的問題

系必修課程	課程設計說明	系學程分類										專業輔助能力		通識及其他		生涯發展		
		系學程名稱	課程內容										系學程設計說明	校承認之跨系學程	他系學程	多元能力之培養 (建議修習)	通識課程 (建議修習)	進修規劃
			大一上	大一下	大二上	大二下	大三上	大三下	大四上	大四下	研究所							
大一： 計算機程式設計 I 計算機程式設計 II 離散數學 數位邏輯設計 大二： 資料結構 線性代數 硬體設計與實驗 軟體設計與實驗 機率 計算機結構 大三： 作業系統 計算方法設計 系統整合實作	一、本系課程之設計，強調資訊工程核心觀念的教授與學習，以及專業能力的培養。做法上以減少必修課程的數目，強化與整合必修課的內容，提供多元專業之進深選修課程為主，以培養學生紮實的學識基礎與專業能力。 二、本系課程設計在系定必修方面，分為「基礎必修」30學分與「核心必修」18學分。在專業選修方面，分為A、B、C三類，著重於理論、電腦系統、以及應用等專業之學習。 三、本系課程依專業領域可分為「理論與演算法」、「電腦網路」、「系統軟體」、「IC設計」、「多媒體與影像處理」，學生可依個人興趣，選擇相關領域，做有系統的進深學習。	理論與演算法	計算機程式設計 I (必) → 計算機程式設計 II (必) → 資料結構 (必) → 軟體設計與實驗 (必) → 作業系統 (必) 離散數學 (必) → 數位邏輯設計 (必) → 硬體設計與實驗 (必) → 計算機結構 (必) → 計算方法設計 (必) 線性代數 (必) → 機率 (必)	高等程式設計實作 (選-大) 作業系統 (必) 科學計算 (選-大) 正規語言 (選-大) 系統整合實作 I (必) → 系統整合實作 II (必)	圖形理論 (研) 計算幾何 (研) 圖形畫法 (研) 隨機演算法 (研) 演算法的數學分析 (研) 高等數值方法 (研) 計算理論 (研) 機器學習理論 (研) 平行計算方法設計 (研) 計算生物學 (研) 數值最佳化 (研) 高等字串比對演算法 (研) 高等圖形演算法 (研) 統計學習理論 (研) 人工智慧 (研) 高等離散結構 (研) 資料探勘與應用 (研) 巨量資料分析 (研)	本學程為資訊工程的核心基礎，培養學生在理論及演算法方面的知能，能定義、分析、並解決問題，並做為修習其他領域學識之基礎。在進深課程方面，則可以往生物資訊、科學計算、及圖形計算等方向發展。	生物資訊學程	生科系相關學程	1.溝通表達能力與EQ 2.邏輯、批判思考與創造力 3.社區參與、團隊精神與組織能力 4.全球意識與國際化 5.社會與倫理反思 6.多元文史與藝術涵養 7.自然科學思維與理解	1.建議學習通識課程中溝通表達、批判思考與方法論等課群。 2.建議研修通識課程中之法律學課群，以加強法律知識，如智慧財產權。 3.建議研修通識課程中之前瞻科技課群，學習以不同角度著眼與分析未來趨勢，並了解未來科技之挑戰與前景。	資訊工程研究所 生物資訊研究所							
		電腦網路	計算機程式設計 I (必) → 計算機程式設計 II (必) → 資料結構 (必) → 軟體設計與實驗 (必) → 作業系統 (必) 離散數學 (必) → 數位邏輯設計 (必) → 硬體設計與實驗 (必) → 計算機結構 (必) → 計算方法設計 (必) 線性代數 (必) → 機率 (必)	計算機網路概論 (選-大) 通訊概論 (選-大) 網路程式設計 (選-大) 系統整合實作一 (必) → 系統整合實作二 (必)	無線網路 (研) 寬頻行動通訊 (研) 行動電信網路 (研) 計算機網路 (研) 高速電腦網路 (研) 無線感測網路協定與應用 (研) 排隊理論 (研) 網路之隨機程序 (研) 網路安全 (研) 高科技創業與營運 (研) 雲端程式設計 (研) 巨量資料分析 (研) 網路管理 (研) 雲端計算 (研) 無線多媒體網路技術與實務 (研) 網路科學 (研)	本學程培養學生在電腦網路與通訊方面的知能，能瞭解各種不同的網路協定，並分析其效能。	資訊傳媒學程	電機系通訊學程	1.溝通表達能力與EQ 2.邏輯、批判思考與創造力 3.社區參與、團隊精神與組織能力 4.全球意識與國際化 5.社會與倫理反思 6.多元文史與藝術涵養 7.自然科學思維與理解	1.建議學習通識課程中溝通表達、批判思考與方法論等課群。 2.建議研修通識課程中之法律學課群，以加強法律知識，如智慧財產權。 3.建議研修通識課程中之前瞻科技課群，學習以不同角度著眼與分析未來趨勢，並了解未來科技之挑戰與前景。	資訊工程研究所 通訊研究所							
		系統軟體	計算機程式設計 I (必) → 計算機程式設計 II (必) → 資料結構 (必) → 軟體設計與實驗 (必) → 作業系統 (必) 離散數學 (必) → 數位邏輯設計 (必) → 硬體設計與實驗 (必) → 計算機結構 (必) → 計算方法設計 (必) 線性代數 (必) → 機率 (必)	編譯器設計 (選-大) 嵌入式系統概論 (選-大) 軟體工程 (選-大) 平行計算概論 (選-大) 系統整合實作一 (必) → 系統整合實作二 (必)	高等作業系統 (研) 即時系統設計 (研) 嵌入式軟體開發工具 (研) 高等編譯器 (研) 內嵌式編譯器 (研) 高科技創業與營運 (研) 雲端計算 (研) 嵌入式擴增實境應用 (研) 高等計算機結構 (研) 雲端計算 (研) 嵌入式擴增實境應用 (研) 高等程式語言 (研) 異質計算與程式設計 (研) 晶片應用系統簡介 (研) 雲端平台在4C電子之應用 (研) 高等資料庫系統 (研) 巨量資料分析 (研) 伺服器虛擬化技術 (研)	本學程培養學生在嵌入式系統與軟體方面的知能，由理論至實作能瞭解嵌入式系統之設計問題、效能及耗電等考量因素，以及系統最佳化及即時性的等要求，並將構想實現出來。	積體電路設計學程	電機系電子電路學程 電機系計算機工程學程	1.溝通表達能力與EQ 2.邏輯、批判思考與創造力 3.社區參與、團隊精神與組織能力 4.全球意識與國際化 5.社會與倫理反思 6.多元文史與藝術涵養 7.自然科學思維與理解	1.建議學習通識課程中溝通表達、批判思考與方法論等課群。 2.建議研修通識課程中之法律學課群，以加強法律知識，如智慧財產權。 3.建議研修通識課程中之前瞻科技課群，學習以不同角度著眼與分析未來趨勢，並了解未來科技之挑戰與前景。	資訊工程研究所 資訊系統與應用研究所							
		IC設計	計算機程式設計 I (必) → 計算機程式設計 II (必) → 資料結構 (必) → 軟體設計與實驗 (必) → 作業系統 (必) 離散數學 (必) → 數位邏輯設計 (必) → 硬體設計與實驗 (必) → 計算機結構 (必) → 計算方法設計 (必) 線性代數 (必) → 機率 (必)	數位系統設計 (選-大) 積體電路設計簡介 (選-大) 工程數學 (選-大) → 電路與電子學一 (選-大) → 電路與電子學二 (選-大) → 類比電路設計入門 (選-大)	高等數位電路設計及設計自動化 (研) FPGA結構 (研) 高等交換理論 (研) IC模擬與電路系統設計最佳化 (研) 網路積體電路系統設計 (研) VLSI實體設計自動化 (研) 計算機輔助設計 (研) 晶片應用系統簡介 (研) 應用數理邏輯 (研) 高等計算機結構 (研) 應用數理邏輯 (研) 高速數位電路系統設計 (研) 高科技創業與營運 (研)	本學程培養學生具備IC設計的理論與技術，主要課程包含IC設計與設計自動化等。	積體電路設計學程	電機系相關學程	1.溝通表達能力與EQ 2.邏輯、批判思考與創造力 3.社區參與、團隊精神與組織能力 4.全球意識與國際化 5.社會與倫理反思 6.多元文史與藝術涵養 7.自然科學思維與理解	1.建議學習通識課程中溝通表達、批判思考與方法論等課群。 2.建議研修通識課程中之法律學課群，以加強法律知識，如智慧財產權。 3.建議研修通識課程中之前瞻科技課群，學習以不同角度著眼與分析未來趨勢，並了解未來科技之挑戰與前景。	資訊工程研究所 電機工程研究所							
		多媒體與影像處理	計算機程式設計 I (必) → 計算機程式設計 II (必) → 資料結構 (必) → 軟體設計與實驗 (必) → 作業系統 (必) 離散數學 (必) → 數位邏輯設計 (必) → 硬體設計與實驗 (必) → 計算機結構 (必) → 計算方法設計 (必) 線性代數 (必) → 機率 (必)	資料庫系統概論 (選-大) 系統整合實作一 (必) → 系統整合實作二 (必) 科學計算 (選-大) 工程數學 (選-大) → 訊號與系統 (選-大) → 多媒體技術概論 (選-大) 影像處理簡介 (選-大)	計算機視覺理論 (研) 影像分析之計算方法 (研) 3D建模設計 (研) 多媒體編碼技術導論 (研) 音訊處理與辨識 (研) 計算機圖學 (研) 高等影像處理 (研) 統計學習理論 (研) 圖形識別 (研) 巨量資料分析 (研) 高科技創業與營運 (研) 資料探勘與應用 (研) 三維繪圖管線深入剖析及應用 (研)	本學程在培養學生熟悉影像多媒體系統的基本工作原理及演算法的知能，能定義、分析、並解決影像多媒體的實際問題，並做為修習其他相關領域之基礎。在進修課程方面，則可以往視訊通訊、多媒體系統、電腦視覺、影像辨識、音訊處理、電腦圖學、生物醫學資訊、及光電影顯示等方向發展。	資訊傳媒學程	電機系數位訊號處理學程	1.溝通表達能力與EQ 2.邏輯、批判思考與創造力 3.社區參與、團隊精神與組織能力 4.全球意識與國際化 5.社會與倫理反思 6.多元文史與藝術涵養 7.自然科學思維與理解	1.建議學習通識課程中溝通表達、批判思考與方法論等課群。 2.建議研修通識課程中之法律學課群，以加強法律知識，如智慧財產權。 3.建議研修通識課程中之前瞻科技課群，學習以不同角度著眼與分析未來趨勢，並了解未來科技之挑戰與前景。	資訊工程研究所 資訊系統與應用研究所							