

國立臺東大學 111 學年度 課程綱要

理工學院 資訊工程學系

110 學年度第 2 學期第 1 次系課程會議通過(1110510)

110 學年度第 2 學期第 2 次院課程會議通過(1110517)

110 學年度第 2 學期第 2 次校課程會議通過(1110526)

一、目標

本系融合理論實務於教學研究，施予學生廣泛紮實之基礎學科訓練，提供社會發展所需之最新資訊專業技能，培養獨立思考及發揮創意能力。課程設計兼顧基礎硬體、軟體及系統應用，理論與實務並重，培育具備完整資訊專業技能之資訊人才。

二、課程結構

課程類別				學分數合計	
通識教育課程		詳見通識教育中心課程綱要		28 學分	
院共同課程		微積分、程式設計		9 學分	
基礎模組		必修	25 學分		25 學分
		選修	0 學分		
核心模組		必修	22 學分		22 學分
		選修	0 學分		
專業 模組	軟體設計與應用模組	必修	0 學分		擇一專業模組或修讀專業 模組合計 24 學分
		選修	24 學分		
	網路通訊與應用模組	必修	0 學分		
		選修	24 學分		
	嵌入式系統與應用模組	必修	0 學分		
		選修	24 學分		
自由選修		「自由選修」課程，包含： <ol style="list-style-type: none"> 1.通識教育課程之跨領域核心課程。 2.院共同課程。 3.系基礎模組。 4.系核心模組。 5.系專業模組。 6.跨領域模組 7.雙主修、副修、輔系 8.各類學程 			20 學分
總 計				128 學分	

三、選課須知

(一)本系畢業總學分為 128 學分，學生應修習通識教育課程 28 學分、院共同課程 9 學分、系專門課程 71 學分，及自由選修 20 學分。

(二)本系專門課程規劃為「基礎模組」、「核心模組」和三個專業模組分別為「軟體設計與應用模組」、「嵌入式系統與應用」和「網路通訊與應用」，學生必須修畢「基礎模組」、「核心模組」及一個專業模組(或全體專業模組平均學分數)。成為主修專業模組須完成該模組之規定。

(三)擋修科目表

先修科目		擋修科目	備註
課名	分數 (學期成績)	課名	
程式設計(一)	50	程式設計(二)	
資訊專題(一)	50	資訊專題(二)	
數位邏輯實驗	60	數位邏輯實驗設計	

四、院共同課程及模組課程

類別	學分數	科目中文名稱	科目代碼	必修	學分	時數	開課學期	科目英文名稱	備註
院共同課程	必修 9 學分	微積分(一)	SEC11C00A006	必	3	3	一上	Calculus(I)	
		微積分(二)	SEC11C00A007	必	3	3	一下	Calculus(II)	
		程式設計(一)	SEC11C00A010	必	3	3	一上	Computer Programming (I)	
基礎 模組 25 學分	必修 25 學分	程式設計(二)	SIE11E10A002	必	3	3	一下	Computer Programming (II)	
		組合語言	SIE11E10A003	必	3	3	二上	Assembly Language	
		資料結構	SIE11E10A004	必	3	3	一下	Data Structures	
		數位邏輯設計	SIE11E10A005	必	2	2	一上	Digital Logic Design	
		數位邏輯設計實驗	SIE11E10A006	必	2	2	一下	Digital Logic Design Lab	
		離散數學	SIE11E10A007	必	3	3	二上	Discrete Mathematics	
		計算機網路	SIE11E10A008	必	3	3	二下	Computer Network	
		線性代數	SIE11E10A009	必	3	3	二下	Linear Algebra	
		計算機概論	SIE11E10A010	必	3	3	一上	Introduction to Computer Science	
核心 模組 22 學分	必修 22 學分	機率與統計	SIE11E20A001	必	3	3	三上	Probability and Statistics	
		計算機組織與結構	SIE11E20A002	必	3	3	二下	Computer Organization and Architecture	
		作業系統與系統程式	SIE11E20A003	必	3	3	三上	Operating Systems and System Programming	
		演算法	SIE11E20A004	必	3	3	二上	Algorithms	
		程式語言	SIE11E20A005	必	3	3	二下	Programming Languages	
		數位系統設計	SIE11E20A006	必	3	3	二上	Digital System Design	
		資訊專題(一)	SIE11E20A007	必	2	2	三下	Special Topics in Computer Science (I)	
		資訊專題(二)	SIE11E20A008	必	2	2	四上	Special Topics in Computer Science (II)	
軟體 設計 與 應用 模組 24 學分	選修 24 學分	互動式網頁技術	SIE12E30A001	選	3	3	一上	Interaction Technology on World-wide Web	
		網頁程式設計與應用	SIE12E30A002	選	3	3	一下	Web Programming and Applications	
		物件導向程式設計	SIE12E30A003	選	3	3	二上	Object-Oriented Programming	
		程式解題	SIE12E30A005	選	3	3	二下	Programming and Problem Solving	
		數位訊號處理導論	SIE12E30A006	選	3	3	三下	Digital Signal Processing	
		資料探勘	SIE12E30A007	選	3	3	三上	Data Mining	
		影像處理	SIE12E30A009	選	3	3	四上	Image Processing	
		資料庫系統	SIE12E30A010	選	3	3	二下	Database Systems	
		視窗程式設計	SIE12E30A012	選	3	3	二上	Windows Programming	

類別	學分數	科目中文名稱	科目代碼	必修	學分	時數	開課學期	科目英文名稱	備註
		巨量資料分析平台與應用	SIE12E30A014	選	3	3	三上	Big data analysis platforms and applications	
		軟體工程與系統模擬	SIE12E30A015	選	3	3	三下	Software Engineering and System Simulation	
		機器學習	SIE12E30A016	選	3	3	三下	Machine Learning	
		遊戲程式設計應用與實務	SIE12E30A017	選	3	3	三下	Application and Practice of Computer Games Programming	
		平行運算	SIE12E30A018	選	3	3	三下	Parallel Computing	
網路通訊與應用模組 24學分	選修 24學分	電腦原理與實務	SIE12E40A001	選	3	3	一上	Personal Computer Principle and Practices	
		工作站架設實務	SIE12E40A002	選	3	3	一下	Workstation Setup Practice	
		伺服器原理	SIE12E40A003	選	3	3	二上	Internet Services Principles and Practice	
		資料通訊	SIE12E40A004	選	3	3	二下	Data Communication	
		計算機網路實驗	SIE12E40A005	選	3	3	二下	Network Lab	
		無線網路	SIE12E40A006	選	3	3	三上	Wireless Networks	
		行動裝置程式設計	SIE12E40A007	選	3	3	三上	Mobile Device Programming	
		網路規劃原理與管理	SIE12E40A008	選	3	3	三下	Network Principle and Practices	
		資訊安全	SIE12E40A009	選	3	3	三上	Information Security	
		網路系統程式設計	SIE12E40A010	選	3	3	三下	Network System Programming	
		駭客攻防技術	SIE12E40A011	選	3	3	三下	Hacking and Countermeasures	
		雲端運算	SIE12E40A018	選	3	3	三上	Cloud Computing	
嵌入式系統與應用模組 24學分	選修 24學分	嵌入式系統概論	SIE12E50A001	選	3	3	二上	Introduction to Embedded Systems	與(嵌入式系統軟體技術)對開
		微處理機系統	SIE12E50A002	選	3	3	二上	Microprocessor Systems	
		硬體描述語言	SIE12E50A006	選	3	3	二下	Hardware Description Language	
		計算機組織與結構實驗	SIE12E50A004	選	3	3	二下	Computer Organization and Architecture Lab	
		嵌入式系統人機介面設計	SIE12E50A005	選	3	3	三下	Human-computer Interface in Embedded Systems	與(FPGA系統設計實務課程)對開
		FPGA系統設計實務	SIE12E50A007	選	3	3	三下	FPGA Design	與(嵌入式系統人機介面設計課程)對開
		動態可重組式晶片系統開發	SIE12E50A010	選	3	3	三下	Dynamically Reconfigurable SoC Development	
		嵌入式作業系統	SIE12E50A011	選	3	3	三上	Embedded Operating Systems	
		軟硬體共同設計	SIE12E50A012	選	3	3	三上	Hardware Software Codesign	
		可程式化晶片系統設計	SIE12E50A013	選	3	3	三下	System on a Programmable Chip Design	
		物聯網應用設計實作	SIE12E50A016	選	3	3	三下	Design and Implementation of IoT Applications	
		嵌入式系統軟體技術	SIE12E50A017	選	3	3	二上	Embedded System Software Technology	與(嵌入式系統概論)對開

國立臺東大學 111 學年度 課程綱要

理工學院 資訊工程學系 資訊工程副修模組

110 學年度第 2 學期第 1 次系課程會議通過(1110510)

110 學年度第 2 學期第 2 次院課程會議通過(1110517)

110 學年度第 2 學期第 2 次校課程會議通過(1110526)

一、目標

本系依師資設備的屬性，提供基礎與應用兼具之訓練課程以培養具有資訊科技素養的跨領域人才。

二、選課須知

(一) 限外系學生選修。

(二) 非理工學院的學生選修本模組時,建議先選修必修之「**計算機概論**」課程。

(三) **程式設計(一)**，數位邏輯設計，資料結構，計算機網路，計算機組織與結構為本系的基礎課程，若要有深入的理解，建議依序修課。再依興趣加入其他本系專業模組課程。若對硬體有興趣可選修:程式設計(一)，數位邏輯設計，計算機組織與結構，數位系統設計嵌入式系統概論，微處理機系統，及其他課程。若對軟體有興趣可選修:程式設計(一)，程式設計(二)，資料結構，及其他課程;若對網路有興趣可選修:程式設計(一)，計算機網路，無線網路及其他課程。

(四) 本模組的課程有其相依性，建議依其開課之時程依序選修。

三、資訊工程副修模組課程(20 學分)

類別	學分數	科目中文名稱	科目代碼	必選修	學分	時數	開課學期	科目英文名稱	備註
資訊工程學系副修模組	至少 20 學分	程式設計(一)	SEC11C00A010	選	3	3	一上	Computer Programming (I)	
		程式設計(二)	SIE11E10A002	選	3	3	一下	Computer Programming (II)	程式設計(一) 學期成績達 50 分以上，才可選修程式設計(二)
		資料結構	SIE11E10A004	選	3	3	一下	Data Structures	
		計算機網路	SIE11E10A008	選	3	3	二下	Computer Network	
		計算機組織與結構	SIE11E20A002	選	3	3	二下	Computer Organization and Architecture	
		數位系統設計	SIE11E20A006	必	3	3	二上	Digital System Design	
		互動式網頁技術	SIE12E30A001	選	3	3	一上	Interaction Technology on World-wide Web	
		物件導向程式設計	SIE12E30A003	選	3	3	二上	Object-Oriented Programming	
		資料庫系統	SIE12E30A010	選	3	3	二下	Database Systems	
		影像處理	SIE12E30A009	選	3	3	四上	Image Processing	
		資料通訊	SIE12E40A004	選	3	3	二下	Data Communication	
		無線網路	SIE12E40A006	選	3	3	三上	Wireless Networks	
		資訊安全	SIE12E40A009	選	3	3	三上	Information Security	
		嵌入式系統概論	SIE12E50A001	選	3	3	二上	Introduction to Embedded Systems	
微處理機系統	SIE12E50A002	選	3	3	二上	Microprocessor Systems			

國立臺東大學 111 學年度 課程綱要

理工學院 資訊工程學系 輔系課程

110 學年度第 2 學期第 1 次系課程會議通過(1110510)
110 學年度第 2 學期第 2 次院課程會議通過(1110517)
110 學年度第 2 學期第 2 次校課程會議通過(1110526)

一、目標

本系依師資設備的屬性，提供基礎與應用兼具之訓練課程以培養具有資訊科技素養的跨領域人才。

二、修讀須知：依本校「學生修習輔系辦法」辦理

- (一)限外系學生二年級起至最高修業年級第一學期止(不包括延長修業年限)，依各學系之規定提出登記或申請修讀輔系。
- (二)學生選修輔系應於規定日期內提出申請，並經所選輔系主任同意，教務長核定。已獲核准選修輔系者，不得再申請其他輔系。
- (三)選修輔系之課程不得與主修課程相同；輔系課程應視為學生之選修科目；如未取得輔系資格者，所修學分得併入畢業學分計算。
- (四)學生修習輔系課程，於規定修業年限內需另行開班者，應繳交學分費，逾期未繳者取消其修習輔系資格。其因修習輔系而延長修業年限，修習學分在九學分以下者，應繳交學分費，在十學分以上者，應繳交全額學雜費。
- (五)學生修習輔系未能於規定修業年限內修滿輔系應修科目與學分者，得申請延長修業年限至多二年。延長修業年限期間身分為在校生，即使已修畢原學系畢業之最低學分，仍暫時不發予學位證書。
- (六)學生不得以放棄修讀輔系資格為由，於加退選或終止修習期限截止後要求補辦退選、終止修習。放棄修讀輔系資格後，其已修習及格之輔系科目與學分是否採計為本學系選修學分，應經該學系系主任認定。
- (七)凡修滿輔系規定之科目與學分成績及格者，其畢業名冊、歷年成績表及畢業證書應加註輔系名稱。
- (八)非理工學院的學生選修本模組時，建議先選修必修之「計算機概論」課程。
- (九)程式設計(一)，數位邏輯設計，資料結構，計算機網路，計算機組織與結構為本系的基礎課程，若要有深入的理解，建議依序修課。再依興趣加入其他本系專業模組課程。若對硬體有興趣可選修：程式設計(一)，數位邏輯設計，計算機組織與結構，數位系統設計嵌入式系統概論，微處理機系統，及其他課程。若對軟體有興趣可選修：程式設計(一)，程式設計(二)，資料結構，及其他課程；若對網路有興趣可選修：程式設計(一)，計算機網路，無線網路及其他課程。
- (十)本模組的課程有其相依性，建議依其開課之時程依序選修。

三、輔系課程 (至少 20 學分)

類別	學分數	科目中文名稱	科目代碼	必選修	學分	時數	開課學期	科目英文名稱	備註
輔系課	至少 20	程式設計(一)	SEC11C00A010	選	3	3	一上	Computer Programming (I)	
		程式設計(二)	SIE11E10A002	選	3	3	一下	Computer Programming (II)	程式設計(一) 學期成績達 50 分以上，才可選修程式設計(二)

類別	學分數	科目中文名稱	科目代碼	必選修	學分	時數	開課學期	科目英文名稱	備註
程	學分	資料結構	SIE11E10A004	選	3	3	一下	Data Structures	
		計算機網路	SIE11E10A008	選	3	3	二下	Computer Network	
		計算機組織與結構	SIE11E20A002	選	3	3	二下	Computer Organization and Architecture	
		數位系統設計	SIE11E20A006	必	3	3	二上	Digital System Design	
		互動式網頁技術	SIE12E30A001	選	3	3	一上	Interaction Technology on World-wide Web	
		物件導向程式設計	SIE12E30A003	選	3	3	二上	Object-Oriented Programming	
		影像處理	SIE12E30A009	選	3	3	四上	Image Processing	
		資料庫系統	SIE12E30A010	選	3	3	二下	Database Systems	
		資料通訊	SIE12E40A004	選	3	3	二下	Data Communication	
		無線網路	SIE12E40A006	選	3	3	三上	Wireless Networks	
		資訊安全	SIE12E40A009	選	3	3	三上	Information Security	
		嵌入式系統概論	SIE12E50A001	選	3	3	二上	Introduction to Embedded Systems	
		微處理機系統	SIE12E50A002	選	3	3	二上	Microprocessor Systems	

國立臺東大學 理工學院

資訊工程學系碩士班 111 學年度課程綱要

110 學年度第 2 學期第 1 次系課程會議通過(111.05.10)

壹、目標

本所目標為培育具完整資訊專業訓練且能獨立思考分析之優秀人才，配合世界學術潮流之趨勢並結合校園跨領域深耕研究發展，共同建立生醫、農業、教育等不同領域結合發展。在研究與教學上聚焦於「智慧通訊與嵌入式系統應用」與「資訊軟體設計與應用」為主要發展目標，為達成此目標，訂定本課程綱要。課程綱要於課程規劃兼顧智慧網路軟硬體設計及系統應用，理論與實務並重，融合理論實務於教學研究，施予學生廣泛紮實之基礎學科訓練，提供社會發展所需之最新資訊專業技能，培養獨立思考及發揮創意能力。

貳、課程結構

課程類別		
共同課程	必修	12 學分
碩士論文	必修	0 學分
選修課程	選修	至少 12 學分
總計		24 學分

參、選課須知

- 一、應修學分二十四學分(不含碩士論文)，除必修課程十二學分外，另須由選修課程中選擇十二學分課程。
- 二、除所開必修課程外，其他選修課程由指導教師依學生背景與碩士論文計畫書共同討論後決定修習課程。
- 三、修滿規定課程與學分並通過碩士論文口試，由本校授予工學碩士學位。
- 四、學術研究倫理教育課程為必修，學分數為 0 學分，學生須於碩士論文計畫書審核前至「臺灣學術倫理教育資源中心」線上平臺修習指定課程，並通過課程總測驗成績及格標準，即可線上取得修課證明。
- 五、本所課程規劃，得每年由本所課程委員會，配合地方產業與國家發展需要作修正。
- 六、本課程綱要自 110 學年度入學學生適用。

肆、課程規劃

類別	學分數	科目中文名稱	科目代碼	必修	學分	時數	開課年級	科目英文名稱	備註
共同課程	必修 12 學分	專題研討(一)	SIE21D00A001	必修	3	3	碩一上	Seminar (I)	
		專題研討(二)	SIE21D00A002	必修	3	3	碩一下	Seminar (II)	
		專題研討(三)	SIE21D00A003	必修	3	3	碩二上	Seminar (III)	
		專題研討(四)	SIE21D00A004	必修	3	3	碩二下	Seminar (IV)	

類別	學分數	科目中文名稱	科目代碼	必選修	學分	時數	開課年級	科目英文名稱	備註
選修課程	至少選修12學分	新世代通訊與計算	SIE22D00A001	選修	3	3	碩一上	New generation communication and computation	
		嵌入式影像處理與應用	SIE22D00A002	選修	3	3	碩一上	Embedded Image Processing and Applications	
		物聯網整合演算法分析實作	SIE22D00A003	選修	3	3	碩一上	IoT integration algorithm analysis and implementation	
		新型態網路技術與應用	SIE22D00A004	選修	3	3	碩一上	Novel Networking Technologies and Applications	
		智慧聯網與網路安全	SIE22D00A005	選修	3	3	碩一下	Smart network and cyber security	
		計算機輔助設計	SIE22D00A006	選修	3	3	碩一下	Computer Aided Design	
		新興科技跨域應用設計	SIE22D00A007	選修	3	3	碩一下	Cross-Domain Application Design of Emerging Technologies	
		應用系統模擬與效能評估	SIE22D00A008	選修	3	3	碩一下	Application Systems Simulation and Performance Evaluation	