

國立虎尾科技大學電機工程系 101 學年度進修推廣部四技課程地圖

本系教育目標

1. 奠定堅實電機工程理論基礎與實務技術。
2. 注重專業理論以培養研究創新知能。
3. 培育人文素養與前瞻視野並善盡社會責任。

具體內容

1. 設計完整的電子、電力、電腦、控制、通訊與積體電路設計等基礎專業課程。
2. 由實驗課程訓練學生實務技術，培養對問題分析和技術研究的能力。
3. 應用專題製作，培養溝通的能力和團隊合作的精神。
4. 參與專題競賽和產學合作，激發學生研發興趣，培育其創新之能力。
5. 教育學生重視社會公民責任，尊重專業與行政倫理，健全人格修養。
6. 透過通識課程教育，培養對文化、藝術、音樂之興趣與鑑賞能力。
7. 經由原文教材及技術論文之基礎訓練，提升學生原文閱讀能力，進而引導其運用各種學習工具，加強外文之訓練，同時鼓勵學生參與國際姐妹學校交流，以提升個人視野。

學生核心能力

1. 具備電機工程專業知識。
2. 能運用電腦及儀器設計電路、執行實驗並解析實驗數據。
3. 具備電機工程實務技術與使用工具之能力。
4. 具備軟、硬體應用能力，結合感測與驅動硬體電路，以完成特定功能的模組設計。
5. 具備團隊合作的精神和溝通協調的能力。
6. 具備研究創新的精神，能系統化分析與處理問題。
7. 能關心時事、了解電機工程技術對於社會與環境的影響，建立經常學習的觀念，以持續吸取新知。
8. 理解專業倫理及社會責任。

本系課程列表

1. 專業選修科目除表列課程外，亦可修習電資學院、工程學院及管理學院各系所開之課程；惟畢業選修科目總學分數，外系至多承認 12 學分。
2. 軍訓、護理課程不列入畢業學分。
3. 畢業學分必須包含系專業選修科目 (I)「數學及基礎科學」至少 9 學分。
4. 通識課程 (一) ~ (六) 必須有一學期選修與「專業倫理」相關之課程。

課程分類	課程名稱(建議修課年級)
校共同必修科目	國文一(1)、英文一(1)、通識教育講座一(1)、國文二(1)、英文二(1)、通識教育講座二(1)、體育一(2)、英語聽講練習一(2)、通識課程一(2)、體育二(2)、英語聽講練習二(2)、通識課程二(2)、進階英文(2)、體育三(3)、通識課程三(3)、體育四(3)、通識課程四(3)、通識課程五(4)、通識課程六(4)
系必修科目	物理一(1)、微積分一(1)、邏輯設計(1)、計算機概論(1)、人機介面控制實習(1)、物理二(1)、微積分二(1)、電路學一(1)、程式語言(1)、電機機械一(2)、電機機械實習一(2)、電子學一(2)、電子學實習一(2)、電路學二(2)、工程數學一(2)、微處理機(2)、微處理機實習(2)、可規劃邏輯電路設計與實習(2)、電子學二(2)、電子學實習二(2)、工程數學二(2)、電力系統(3)、電力電子學(3)、訊號與系統(3)、自動控制(3)、自動控制實習(3)、實務專題一(3)、通訊系統(3)、實務專題二(4)
系選修科目(I)	化學一(1)、生物科技概論(1)、化學二(1)、數值方法(2)、複變函數(2)、機率與統計(3)、向量分析(3)、線性代數(3)、離散數學(4)
電力與電能處理組	人機介面應用(1)、電機學(1)、用電設備檢驗維護(1)、工業儀表原理與應用(1)、工業電子學實習(2)、電機機械實習二(2)、工業電子學(2)、電機機械二(2)、電力電子分析與模擬(3)、電力電子學實習(3)、冷凍空調(3)、工業配電(3)、高等電力系統(3)、電子安定器設計實習(3)、電源轉換器設計(3)、電子安定器設計(3)、LED 驅動電路設計(3)、電力電子電路製作(3)、電動機控制(4)、電動機控制實習(4)、功因修正電路(4)、功因修正電路實習(4)、保護電驛(4)、切換式電源供應器實習(4)、電機設備保護(4)、能源應用(4)
系統控制組	人機介面應用(1)、視覺軟體設計(2)、感測與介面設計(2)、機器人原理(3)、單晶片應用(3)、單晶片應用實習(3)、智慧生活科技系統設計概論(3)、視覺伺服系統(3)、軌道系統概論(3)、嵌入式系統概論(3)、人工智慧(4)、軌道機電系統導論(4)、電腦介面控制與應用(4)、模糊控制導論(4)、DSP 單晶片設計應用(4)、高階微控制器設計與應用(4)、醫電工學(4)、類神經網路(4)、控制系統分析與設計(4)、專家系統(4)
系統晶片組	邏輯設計實習(1)、視窗程式設計(1)、資料結構(2)、計算機結構(2)、光電檢測(2)、作業系統(3)、電子學三(3)、超大型積體電路設計導論(3)、單晶片應用(3)、單晶片應用實習(3)、積體電路佈局與驗證(3)、系統晶片應用(3)、硬體描述語言程式設計與模擬(3)、電子電路設計與模擬(3)、智慧電子應用設計概論(3)、嵌入式系統概論(3)、智慧電子技術應用專題(4)、類比積體電路設計(4)、數位積體電路設計(4)、嵌入式系統程式設計(4)
通訊與網路組	電腦網路概論(1)、MATLAB 程式設計與應用(1)、串列通訊控制(2)、網路工程實務(3)、密碼學(3)、通訊系統模擬實習(3)、電磁學(3)、數位訊號處理(4)、數位通訊(4)、無線通訊網路(4)、影像處理導論(4)、光電子學(4)、無線通訊系統(4)、網路程式設計(4)、資料庫系統(4)、數位通訊模擬(4)、數位訊號處理實習(4)、資訊安全(4)
其他選修	軍訓一(1)、軍訓二(2)、軍訓三(2)、軍訓四(3)、科技日文(4)

未來發展

升學	就業
就讀國內外電機、電子、資訊、光電、電信工程等相關研究所繼續深造	電機工程師、VLSI 設計工程師、通信系統工程師、計算機軟/硬體工程師等職務、或可從事技職教育體系相關科系之教學工作

課程規劃架構圖

電機工程系進修推廣部四技課程架構圖 (101學年)

第一學年		第二學年		第三學年		第四學年	
上	下	上	下	上	下	上	下
通識教育講座(一)	通識教育講座(二)	通識課程(一)	通識課程(二)	通識課程(三)	通識課程(四)	通識課程(五)	通識課程(六)
國文(一)	國文(二)	體育(一)	體育(二)	體育(三)	體育(四)		
英文(一)	英文(二)	英語聽講練習(一)	英語聽講練習(二)				
			進階英文				
物理(一)	物理(二)	電機機械(一)	微處理機	電力系統	實務專題(一)	實務專題(二)	
微積分(一)	微積分(二)	電機機械實習(一)	微處理機實習	電力電子學	通訊系統		
邏輯設計	電路學(一)	電路學(二)	可規劃邏輯電路設計與實習	訊號與系統			
計算機概論	程式語言	工程數學(一)	工程數學(二)	自動控制			
人機介面控制實習		電子學(一)	電子學(二)	自動控制實習			
		電子學實習(一)	電子學實習(二)				
化學(一)	化學(二)	數值方法	複變函數	機率與統計	線性代數	離散數學	
生物科技概論				向量分析			
人機介面應用	工業儀表原理與應用		工業電子學實習	電力電子分析與模擬	高等電力系統	電動機控制	保護電驛
電機學			電機機械實習(二)	電力電子學實習	電子安定器設計實習	電動機控制實習	切換式電源供應器實習
用電設備檢驗維護			工業電子學	冷凍空調	電源轉換器設計	功因修正電路	電機設備保護
			電機機械(二)	工業配電	電子安定器設計	功因修正電路實習	能源應用
					LED驅動電路設計		
					電力電子電路製作		
人機介面應用		視覺軟體設計	感測與介面設計	機器人原理	視覺伺服系統	人工智慧	高階微控制器設計與應用
				單晶片應用	軌道系統概論	軌道機電系統導論	醫電工學
				單晶片應用實習	嵌入式系統概論	電腦介面控制與應用	類神經網路
				智慧生活科技系統設計概論		模糊控制導論	控制系統分析與設計
						DSP單晶片設計應用	專家系統
邏輯設計實習	視窗程式設計	資料結構	光電檢測	作業系統	積體電路佈局與驗證	智慧電子技術應用專題	數位積體電路設計
		計算機結構		電子學(三)	系統晶片應用	類比積體電路設計	嵌入式系統程式設計
				超大型積體電路設計導論	硬體描述語言程式設計與模擬		
				單晶片應用	電子電路設計與模擬		
				單晶片應用實習	智慧電子應用設計概論		
					嵌入式系統概論		
電腦網路概論	MATLAB程式設計與應用		串列通訊控制	網路工程實務	密碼學	數位訊號處理	無線通訊系統
					通訊系統模擬實習	數位通訊	網路程式設計
					電磁學	無線通訊網路	資料庫系統
						影像處理導論	數位通訊模擬
						光電子學	數位訊號處理實習
							資訊安全
	軍訓(一)	軍訓(二)	軍訓(三)	軍訓(四)			科技日文

校共同必修科目	電力與電能處理組
系必修科目	系統控制組
選修	系統晶片組
其他選修	通訊與網路組

- 1、最低畢業學分128學分，其中共同必修科目26學分，專業必修64學分，選修科目至少38學分。
- 2、專業選修科目除表列課程外，亦可修習電資學院、工程學院及管理學院各系所開之課程；惟畢業選修科目總學分數，外系至多承認12學分。
- 3、軍訓及護理課程不列入畢業總學分數。
- 4、畢業學分必須包含系專業選修科目 (I) 「數學及基礎科學」至少9學分。
- 5、通識課程 (一) ~ (六) 必須有一學期選修與「專業倫理」相關之課程。