

# 國立虎尾科技大學電機工程系 101 學年度碩士在職專班課程地圖

## 教育目標

1. 傳授電機工程進階專業知識、應用工程理論於產品研發的能力。
2. 訓練學生理論分析、實務驗證與論文撰寫的能力。
3. 提升道德素養，重視團隊合作和工程倫理及瞭解國內外產業趨勢。

## 學生核心能力

1. 運用電機工程專業知識之能力。
2. 改善產業技術及解決問題技巧之能力。
3. 具備撰寫電機領域學術論文之能力。
4. 具備電機相關知識之彙整研究以及創新思考且能獨立解決問題之能力。
5. 具備溝通及研討之能力，並能結合產業特性與不同領域人員整合研究。
6. 瞭解國內外電機產業之情勢與發展。
7. 具備領導、管理與規劃能力。
8. 具備探尋電機相關新技術之能力，並能自我學習與研究，以持續成長與進步。

## 本系課程列表

1. 最低畢業總學分數為 30 學分，其中必修包含論文 6 學分及四學期之專題研究，選修至少修滿 24 學分，並須通過碩士學位考試。
2. 外系選修課至多承認 6 學分。

課程分類	課程名稱(建議修課年級)
系專業必修科目	專題研究一(1)、專題研究二(1)、專題研究三(2)、專題研究四(2)、碩士論文一(2)、碩士論文二(2)
電力與電能處理組	能源轉換(1)、高等電機機械(1)、電力系統運轉與控制(1)、切換式電源供應器(1)、電力品質(1)、高等電力電子(1)、電子安定器(1)、可攜式電能(1)、交直流馬達驅動(1)、電力轉換器設計實務(1)、電力電子磁性元件與應用(1)、電力系統穩定度分析(2)、不斷電電源系統設計(2)、電力規劃(2)、照明工程(2)、功因修正器設計(2)
系統控制組	線性系統理論(1)、模糊控制(1)、隨機程序(1)、智慧生活科技系統設計(1)、圖形識別(1)、線性控制器設計(1)、非線性系統(1)、智慧型控制(1)、增強式學習(1)、適應性訊號處理(1)、機器學習(1)、強健控制(2)、演化計算(2)、非線性系統控制器設計(2)、醫電應用(2)
系統晶片組	FPGA 電路設計(1)、電子元件物理(1)、嵌入式系統(1)、超大型積體電路設計(1)、電子電路設計實務(1)、半導體元件模擬分析(1)、嵌入式系統設計(1)、低功率系統晶片設計(1)、系統應用設計與實務(1)、生物晶片(2)、半導體應用發展(2)、特殊應用積體電路設計(2)、射頻電路設計(2)、混合訊號積體電路佈局設計(2)
通訊與網路組	數位訊號處理(1)、電磁理論(1)、高等數位通訊(1)、無線網路協定技術實務與應用(1)、電腦網路(1)、無線通訊網路(1)、影像處理(1)、適應性濾波器(1)、通信與網路(1)、電腦密碼學(1)、數據與計算機通訊(1)、電磁干擾(1)、音訊處理(1)、行動通訊(1)、編碼理論(1)、網路效能分析與模擬(1)、網路多媒體串流技術(1)、無線感測網路(1)、語音處理(2)、視訊通訊(2)、正交分頻多工(2)、電磁數值計算(2)、電磁應用(2)、偵測與估計(2)、展頻通訊(2)
其他選修	科技論文寫作(1)

## 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

## 電機工程系碩士在職專班課程架構圖 (101學年)

第一學年		第二學年	
上	下	上	下
專題研究(一)	專題研究(二)	專題研究(三)	專題研究(四)
		碩士論文(一)	碩士論文(二)
能源轉換	可攜式電能	電力系統穩定度分析	功因修正器設計
高等電機機械	交直流馬達驅動	不斷電電源系統設計	
電力系統運轉與控制	電力轉換器設計實務	電力規劃	
切換式電源供應器	電力電子磁性元件與應用	照明工程	
電力品質			
高等電力電子			
電子安定器			
線性系統理論	線性控制器設計	強健控制	非線性系統控制器設計
模糊控制	非線性系統	演化計算	醫電應用
隨機程序	智慧型控制		
智慧生活科技系統設計	增強式學習		
圖形識別	適應性訊號處理		
	機器學習		
FPGA電路設計	電子電路設計實務	生物晶片	特殊應用積體電路設計
電子元件物理	半導體元件模擬分析	半導體應用發展	射頻電路設計
嵌入式系統	嵌入式系統設計		混合訊號積體電路佈局設計
超大型積體電路設計	低功率系統晶片設計		
	系統應用設計與實務		
數位訊號處理	影像處理	語音處理	展頻通訊
電磁理論	適應性濾波器	視訊通訊	
高等數位通訊	通信與網路	正交分頻多工	
無線網路協定技術實務與應用	電腦密碼學	電磁數值計算	
電腦網路	數據與計算機通訊	電磁應用	
無線通訊網路	電磁干擾	偵測與估計	
	音訊處理		
	行動通訊		
	編碼理論		
	網路效能分析與模擬		
	網路多媒體串流技術		
	無線感測網路		
	科技論文寫作		

  

必修	電力與電能處理組
選修	系統控制組
其他選修	系統晶片組
	通訊與網路組

  

碩士在職專班研究生最低畢業總學分數為30學分，其中必修包含論文6學分及四學期之專題研究，選修至少修滿24學分，並須通過碩士學位考試；外系選修課至多承認6學分。