

# 國立虎尾科技大學電機工程系 109 學年度碩士班課程地圖

## 教育目標

1. 精進學生專業知識與應用之能力。
2. 培養學生電機領域研究與創新能力。
3. 建立學生國際觀與學習成長之能力。

## 學生核心能力

1. 具備電機相關之進階專業知識及應用發展。
2. 具備策畫及執行電機領域專題研究計畫之能力。
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，並能與不同領域人員整合研究。
6. 具備國際觀，瞭解電機產業之國際情勢與發展。
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、二學期之書報討論及專題研究，選修至少修滿 24 學分，並須通過碩士學位考試。
2. 畢業學分必須包含 2 學分之「科技論文寫作」；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)、書報討論一(1)、專題研究二(1)、書報討論二(1)、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)、功因修正電路設計(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)、照明驅動電路(1)、高等電路理論(1)、電力系統穩定度分析(2)、不斷電電源系統設計(2)、電子安定器(2)
系統控制組	線性系統理論(1)、模糊系統(1)、智慧生活科技系統設計(1)、線性控制器設計(1)、非線性系統(1)、智慧型控制(1)、適應性訊號處理(1)、機器學習(1)、智慧機器人應用(1)、強健控制(2)
系統晶片組	FPGA 電路設計(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)、高等 FPGA 系統設計與實務(1)、系統應用設計與實務(1)、多核心晶片設計實作(1)、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)、高等數位通訊(1)、無線網路協定技術實務與應用(1)、物聯網平台應用開發 (1)、電腦視覺(1)、適應性濾波器(1)、通信與網路(1)、行動通訊(1)、網路效能分析與模擬(1)、無線感測網路(1)、物聯網核心技術與應用(1)、4G/5G 行動寬頻協同網路(1)、視訊通訊(2)、5G 行動通訊技術應用(2)、正交分頻多工(2)、電磁應用(2)、5G 物聯網與通訊技術(2)
其他選修	科技論文寫作(1)、校外實習(2)

## 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

電機工程系碩士班課程架構圖 (109學年)

第一學年		第二學年	
上	下	上	下
專題研究(一)	專題研究(二)	碩士論文(一)	碩士論文(二)
書報討論(一)	書報討論(二)		
能源轉換	交直流馬達驅動	電力系統穩定度分析	
高等電機機械	電力轉換器設計實務	不斷電電源系統設計	
電力系統運轉與控制	電力電子磁性元件與應用	電子安定器	
切換式電源供應器	照明驅動電路		
電力品質	高等電路理論		
高等電力電子			
功因修正電路設計			
線性系統理論	線性控制器設計	強健控制	
模糊系統	非線性系統		
智慧生活科技系統設計	智慧型控制		
	適應性訊號處理		
	機器學習		
	智慧機器人應用		
FPGA電路設計	電子電路設計實務		混合訊號積體電路佈局設計
嵌入式系統	高等FPGA系統設計與實務		
超大型積體電路設計	系統應用設計與實務		
	多核心晶片設計實作		
高等數位通訊	電腦視覺	視訊通訊	5G 物聯網與通訊技術
無線網路協定技術實務與應用	適應性濾波器	正交分頻多工	
物聯網平台應用開發	通信與網路	電磁應用	
數位訊號處理	行動通訊	5G行動通訊技術應用	
	網路效能分析與模擬		
	無線感測網路		
	物聯網核心技術與應用		
	4G/5G行動寬頻協同網路		
	科技論文寫作		校外實習

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

1. 本系碩士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、二學期之書報討論及專題研究，選修至少修滿24學分，並須通過碩士學位考試。

2. 畢業學分必須包含2學分之「科技論文寫作」；外系選修課至多承認6學分。

3. 109學年度起適用。