

# 國立虎尾科技大學電機工程系四技部課程地圖

## 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。

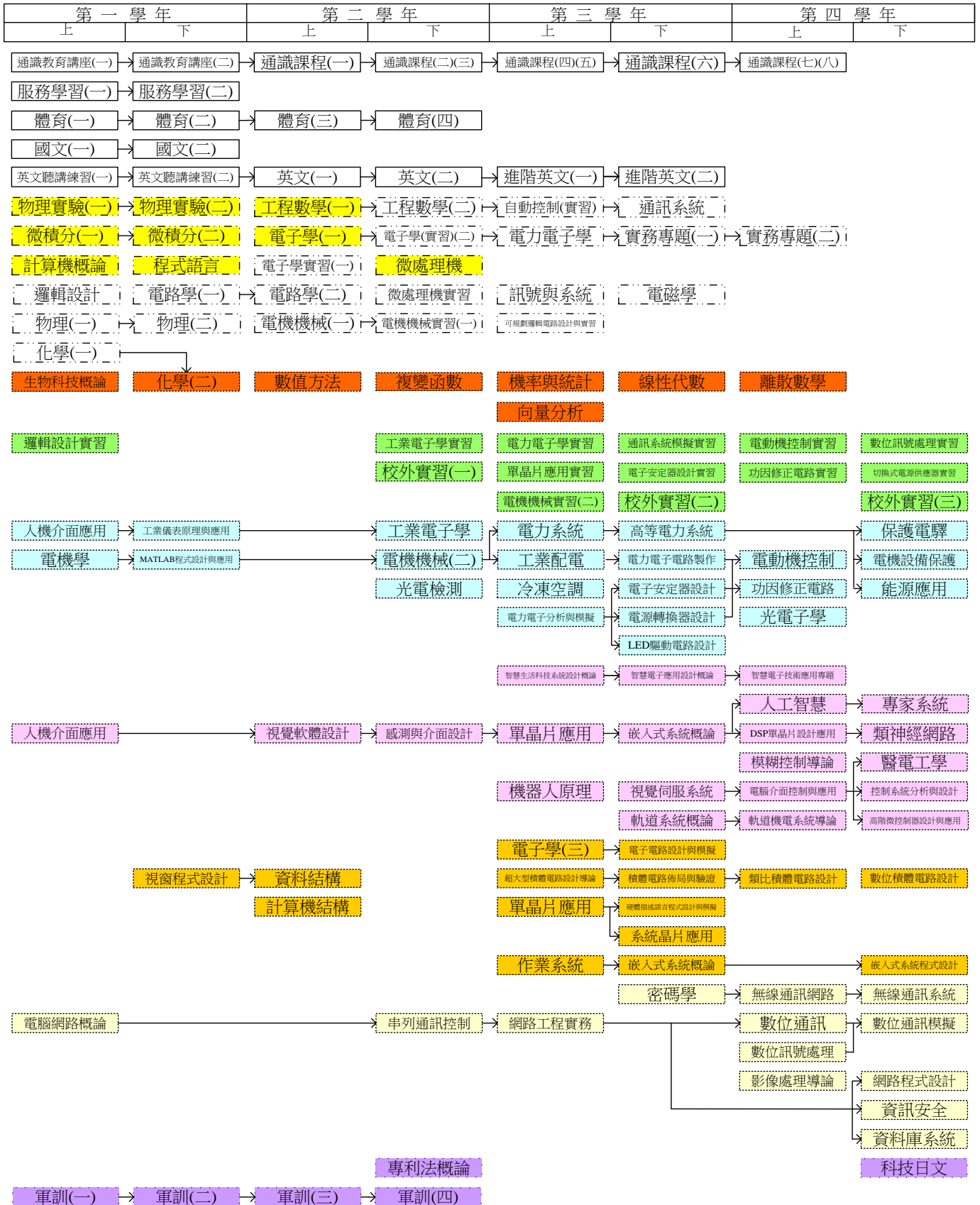
## 學生核心能力

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。

# 課程規劃

## 課程規劃架構圖

電機工程系四技課程架構圖 (101學年)



- 1、最低畢業學分138學分，其中校共同必修科目30學分，院必修科目23學分，系專業必修科目50學分，專業選修科目至少35學分。  
 2、專業選修科目除表列課程外，亦可修習電資學院及工程學院各系所開之課程，管理學院課程則僅限於一門與「工程專案管理」相關科目3學分；惟畢業選修科目總學分數，外系至多承認12學分。  
 3、畢業班每學期修習學分(包含必、選修)，至少須在本系選修9小時。  
 4、軍訓、護理課程不列入畢業學分。  
 5、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15學分。  
 6、在畢業前，至少需修4門以上系專業選修科目(II)且有成績登錄；「校外實習(一)、(二)」之實習時數需滿320小時；「校外實習(三)」之實習時間至少為期4至5個月。  
 7、通識課程(一)~(八)必須有一學期選修與「專業倫理」相關之課程。

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

## 本系課程列表

1. 專業選修科目除表列課程外，亦可修習電資學院及工程學院各系所開之課程，管理學院課程則僅限於一門與「工程專案管理」相關科目 3 學分；惟畢業選修科目總學分數，外系至多承認 12 學分。
2. 畢業班每學期修習學分（包含必、選修），至少須在本系選修 9 小時。
3. 軍訓、護理課程不列入畢業學分。
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 15 學分。
5. 在畢業前，至少需修 4 門以上系專業選修科目（II）且有成績登錄；「校外實習（一）、（二）」之實習時數需滿 320 小時；「校外實習（三）」之實習時間至少為期 4 至 5 個月。
6. 通識課程（一）~（八）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	體育一(1)、國文一(1)、英文聽講一(1)、通識教育講座一(1)、服務學習一(1)、體育二(1)、國文二(1)、英文聽講二(2)、通識教育講座二(1)、服務學習二(1)、體育三(2)、英文一(2)、通識課程一(2)、體育四(2)、英文二(2)、通識課程二(2)、通識課程三(2)、進階英文一(3)、通識課程四(3)、通識課程五(3)、進階英文二(3)、通識課程六(3)、通識課程七(4)、通識課程八(4)
軍訓選修	軍訓一(1)、軍訓二(1)、軍訓三(2)、軍訓四(2)
院必修科目	微積分一(1)、計算機概論(1)、物理實驗一(1)、微積分二(1)、物理實驗二(1)、程式語言(1)、電子學一(2)、工程數學一(2)、微處理機(2)
系必修科目	物理一(1)、化學一(1)、邏輯設計(1)、物理二(1)、電路學一(1)、電子學實習一(2)、電路學二(2)、電機機械一(2)、微處理機實習(2)、電子學二(2)、電子學實習二(2)、工程數學二(2)、電機機械實習一(2)、電力電子學(3)、訊號與系統(3)、自動控制(3)、自動控制實習(3)、可規劃邏輯電路設計與實習(3)、實務專題一(3)通訊系統(3)、電磁學(3)、實務專題二(4)
系選修科目(I)	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)
系選修科目(II)	邏輯設計實習(1)、工業電子學實習(2)、校外實習一(2)、電力電子學實習(3)、單晶片應用實習(3)、電機機械實習二(3)、通訊系統模擬實習(3)、電子安定器設計實習(3)、校外實習二(3)、電動機控制實習(4)、功因修正電路實習(4)、數位訊號處理實習(4)、切換式電源供應器實習(4)、校外實習三(4)
電力與電能處理組	人機介面應用(1)、電機學(1)、工業儀表原理與應用(1)、MATLAB 程式設計與應用(1)、工業電子學(2)、電機機械二(2)、光電檢測(2)、電力系統(3)、工業配電(3)、冷凍空調(3)、電力電子分析與模擬(3)、高等電力系統(3)、電力電子電路製作(3)、電子安定器設計(3)、電源轉換器設計(3)、LED 驅動電路設計(3)、電動機控制(4)、功因修正電路(4)、電機設備保護(4)、能源應用(4)、保護電驛(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)、單晶片應用(3)、機器人原理(3)、智慧生活科技系統設計概論(3)、視覺伺服系統(3)、嵌入式系統概論(3)、智慧電子應用設計概論(3)、軌道系統概論(3)、DSP 單晶片設計應用(4)、模糊控制導論(4)、人工智慧(4)、電腦介面控制與應用(4)、軌道機電系統導論(4)、智慧電子技術應用專題(4)、專家系統(4)、類神經網路(4)、控制系統分析與設計(4)、醫電工學(4)、高階微控制器設計與應用(4)
系統晶片組	視窗程式設計(1)、資料結構(2)、計算機結構(2)、電子學三(3)、超大型積體電路設計導論(3)、單晶片應用(3)、作業系統(3)、電子電路設計與模擬(3)、積體電路佈局與驗證(3)、硬體描述語言程式設計與模擬(3)、系統晶片應用(3)、嵌入式系統概論(3)、類比積體電路設計(4)、光電子學(4)、影像處理導論(4)、嵌入式系統程式設計(4)、數位積體電路設計(4)
通訊與網路組	電腦網路概論(1)、串列通訊控制(2)、網路工程實務(3)、密碼學(3)、數位通訊(4)、無線通訊網路(4)、數位訊號處理(4)、無線通訊系統(4)、數位通訊模擬(4)、網路程式設計(4)、資訊安全(4)、資料庫系統(4)
其他	專利法概論(2)、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