

科技工程與管理學系
學生修課流程與升學就業方向
(105 學年度入學)



本系課程介紹

本系課程設計以培養**具管理智能的電子資訊專業人才**為教學目標，必修課程培育學生電資工程與管理的基礎知識，學生可依個人興趣選修進階課程。選修課程中規劃3個專業課程模組：「積體電路設計與應用」、「資電應用設計」、「無人機設計與應用」供學生選修，並佐以行銷、全面品質管理、專案管理、專利概論、科技管理..等管理智能培養課程。電資工程課程約佔總課程之80%；管理方面的課程約佔總課程的20%。各課程模組皆搭配專題實作主題與相關公司的產業實習機會，學生可依入學之分組優先選修對應之課程模組、專題實作主題與產業實習，強化就業競爭力。

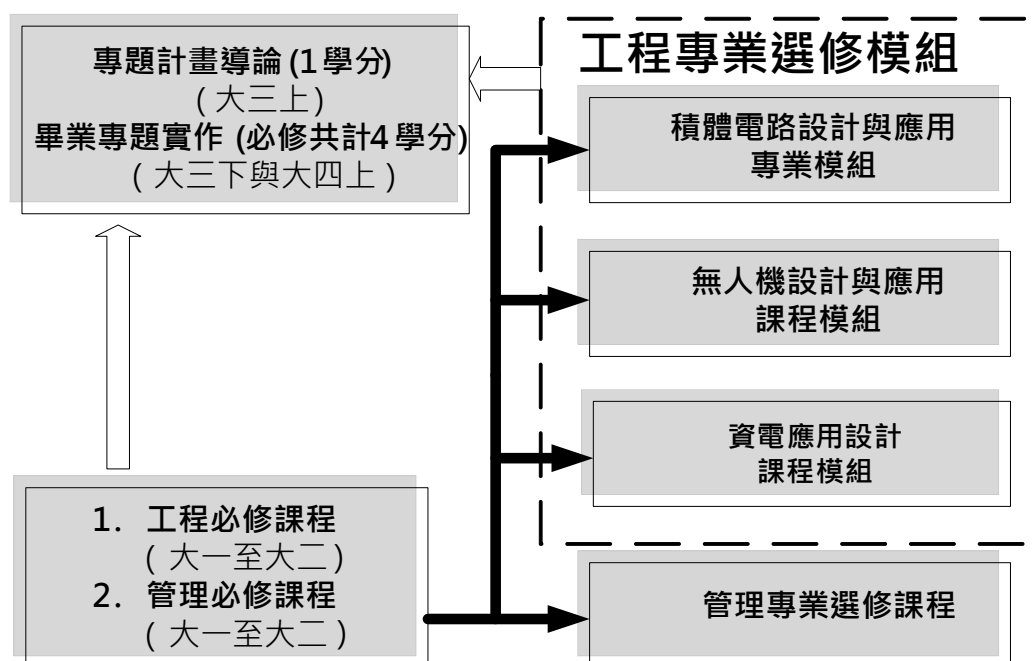
為使學生達成工程專業與管理智能兼備之教學目標，課程組成包括電資專業課程、管理智能課程、共同必修課程、語文必修課程與通識必修課程等五方面，畢業學分共計128學分，說明如下：

- 共同必修課程(軍訓 I~II、體育 I~VI) 共計 0 學分。
- 語文必修課程(國文、英文 I~II、外語初級 I~II) 共計 10 學分。
- 通識必修課程：
 - a. 核心通識(音樂欣賞、體驗學習、服務學習、長榮精神、人文學概論) 共計 8 學分。
 - b. 一般通識(包括自然科學、社會科學、生命教育、文史藝術四類) 共計 8 學分。
 - c. 本系倫理課程(科技工程倫理) 共計 3 學分。
- 電資專業必修課程：含電資工程之基礎與專業課程共計 39 學分，其中包括 4 門實習課程、專題計畫導論、畢業專題實作 I~II。
- 管理智能必修課程： 共計 9 學分。
- 電資專業選修課程：三個包含實務課的專業模組，至少需選修兩模組：
 - a. 積體電路設計與應用模組(至少修習 22 學分)
 - b. 無人機設計與應用模組(至少修習 22 學分)、
 - c. 資電應用設計模組(至少修習 22 學分)供學生依據本身之興趣與未來發展方向，選擇任二專業模組修習，以此方式培養學生專精的工程知識和就業能力。
- 管理智能專業選修課程：依學生興趣可選修如人力資源管理、全面品質管理、行銷學、專案管理、專利概論、科技管理..等課程，以提升基本管理智能。

必修課程包括以下科目：

學期	課程科目	
	工程必修課程	管理必修課程
一上	物理學(3), 微積分 I(3), 計算機概論(3)	經濟學(2), 會計學(2)
一下	邏輯設計(3), 邏輯設計實習(1), 微積分 II(3), 程式設計(3), 程式設計實習(1)	企業概論(2)
二上	電子電路學 I (3), 電子電路實習 I (3), 工程數學 I(3)	管理學(3)
二下	電子電路學 II(3), 電子電路實習 II(1), 電磁學(3)	
三上	專題討論(1)	
三下	畢業專題實作 I (2)	
四上	畢業專題實作 II (2)	
四下	無	

修課安排如下所示：



選修課程注意事項:

選修課程共計 51 學分，需符合以下選修規範：

同學可依興趣與未來發展方向選修課程模組，依據學校規定至少需完成 2 個課程模組以達畢業條件，修畢後於學位證書上加註模組名稱，課程模組如下：

- A. 積體電路設計與應用模組(至少修習 22 學分)
- B. 無人機設計與應用模組(至少修習 22 學分)
- C. 資電應用設計模組(至少修習 22 學分)

升學與就業方向：

- a. 畢業後具備報考電機/電子工程、資訊工程/科學、工程/科技/經營管理…等研究所之能力。
- b. 畢業生可從事積體電路設計/佈局/應用、資訊軟體設計、電子硬體設計、嵌入式系統、自動控制、無人機飛控設計/維修/飛行操作/應用、科技公司行銷、專案管理…等工作。
- c. 本系與澳洲昆士蘭科技大學簽有 2+2 雙聯學位協定，同學可於本校就讀 2 年後，至昆士蘭科技大學再就讀兩年，可同時取得長榮大學與昆士蘭科技大學(主修電機工程)學位。
- c. 本系為通過『IEET 工程教育國際認證』的學系，因此本系畢業生於國內考取專業技師執照(即國外所稱之『專業工程師』)後，得以申請登記成為『亞太工程師』，此國際專業執照可在 APEC(亞太經濟合作會議)會員國內執業。

課程地圖如下所示：

一〇五學年度 科技工程與管理學系課程地圖

	一年級		二年級		三年級		四年級		職業
模組A: 積體電路設計與應用綜合模組 (22學分)	選修課程	選修課程	選修課程 ●數位系統設計-3 ●數位系統設計實務-1 ●半導體製程I-3 ●奈米電子元件導論-3	選修課程 ●超大型積體電路設計導論-3 ●超大型積體電路設計實務-1 ●半導體製程II-3 ●半導體元件-3	選修課程 ●數位積體電路-3 ●透視電子學-3	選修課程 ●類比積體電路-3	選修課程 ●半導體測試圖案設計-3	選修課程	模組 A 職業群組1: ●半導體工程師 ●IC佈局工程師 ●數位/類比IC設計工程師 ●電子工程師/技術員
模組B: 無人機設計與應用綜合模組 (22學分)	選修課程	選修課程 ●航空原理-3 ●無人機實務I-2	選修課程 ●無人機應用導論-3	選修課程 ●無人機實務II-2 ●控制系統-3	選修課程 ●飛控系統設計-3 ●飛控系統設計實務-1 ●嵌入式系統-3 ●嵌入式系統實務-1 ●感測器理論與應用-3	選修課程 ●無人機應用軟體-2 ●無人機應用實務-3	選修課程 ●智慧無人機-3	選修課程	模組 B 職業群組2: ●無人機應用、測試調教、維修工程師。 ●無人機電子與飛控設計。 ●軟體工程師 ●控制工程師
模組C: 實電應用設計綜合模組 (22學分)	選修課程	選修課程	選修課程 ●電腦網路-3 ●視窗程式設計實務-1 ●視窗程式設計-3 ●計算機組織-3 ●資料結構-3	選修課程 ●作業系統-3	選修課程 ●工程應用程式設計-3 ●組態與系統-3 ●嵌入式系統-3 ●嵌入式系統實務-1	選修課程 ●圖控介面與程式設計-3	選修課程 ●數位影像處理-3	選修課程	模組 C 職業群組3: ●應用軟體程式設計師。 ●嵌入式系統工程師
管理核心與選修課程 (管理核心必修9學分)	必修課程 ●經濟學-2 ●會計學-2 選修課程 ●專業英文-2	必修課程 ●企業概論-2 選修課程 ●工業組織與管理-3	必修課程 ●管理學-3	選修課程 ●人力資源管理-3	選修課程 ●全面品質管理I-3 ●創意設計-3	選修課程 ●商務英文-2 ●行銷學-3 ●專利概論-3	選修課程 ●科技管理-3 ●策略管理-3 ●作業研究-3	選修課程 ●技術管理-3 ●專案管理-3	
工程核心基礎課程 (39學分)	必修課程 ●物理學-3 ●機械分I-3 ●計算機概論-3	必修課程 ●邏輯設計-3 ●邏輯設計實習-1 ●機械分II-3 ●程式設計-3 ●程式設計實習-1	必修課程 ●電子學I-3 ●電子學實習I-1 ●工程數學I-3	必修課程 ●電子學II-3 ●電子學實習II-1 ●電磁學-3	必修課程 ●專題計畫導論-1	必修課程 ●畢業專題實作I-2	必修課程 ●畢業專題實作II-2	必修課程	
校共同科目 29學分	必修課程 ●國文-2 ●英文I-2 ●英文II-2 ●體育I-0 ●體育II-0 ●音樂欣賞-2 ●體能學習-1 ●長榮精神-2 ●科技工程倫理-3 ●全民國防教育 軍事訓練-國防情勢-0 ●全民國防教育 軍事訓練-國防政策-0		必修課程 ●外語初級I-2 ●外語初級II-2 ●體育III-0 ●體育IV-0 ●通識-2 ●服務學習-1		●通識-4 必修課程	●通識-2 必修課程			
			●經典99		必修課程				

微型產創時領域學分學程
說明：通編課程至少10學分，各系課程至少5學分，達15學分即可取得時系副修證明

<p>通編中心(10)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 服務學習-1 ● 植物與生活-2 ● 植物系統學-2 ● 環境毒物與健康-2 ● 環境倫理與實踐-2 ● 創意思考與實踐-2 ● 創意生活產業講座-2 ● 全球化與多元文化教育-2 ● 中文好好玩-2 ● 創新實作與應用-2 	<p>生科系(8)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 有機農業生技-2 ● 環境生態學-2 ● 環境毒物學-2 ● 環境微生物學-2 	<p>科工系(10)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 無人機實務 I-2 ● 無人機應用導論-3 ● 無人機實務 II-2 ● 創意設計-3 	<p>資訊系(8)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 動態網頁設計-3 ● 行動裝置程式設計-3 	<p>營養系(16)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 食物學原理-2 ● 營養學 I-2 ● 保健食品學-2 ● 食物學原理實驗-1 ● 食品科技概論-2 ● 飲食與保健-2 ● 食品微生物學-2 ● 食品微生物學實驗-1 ● 食品加工學-2
	<p>企管系(12)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 網路行銷-3 ● 策略行銷-3 ● 零售管理-3 ● 市場調查-3 	<p>航管系(12)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 運輸學-3 ● 航空運輸學-3 ● 物流管理-3 ● 國際物流管理-3 	<p>媒體系(7)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 網頁規劃與製作-3 ● 數位影視製作-2 ● 廣播設計-2 	<p>國企系(18)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 資訊概論與應用-3 ● 行銷學-3 ● 電子商務-3 ● 消費者行為-3 ● 網路行銷-3 ● 創意行銷企劃-3