

科技工程與管理學系
學生修課流程與升學就業方向
(103 學年度入學)



本系課程介紹

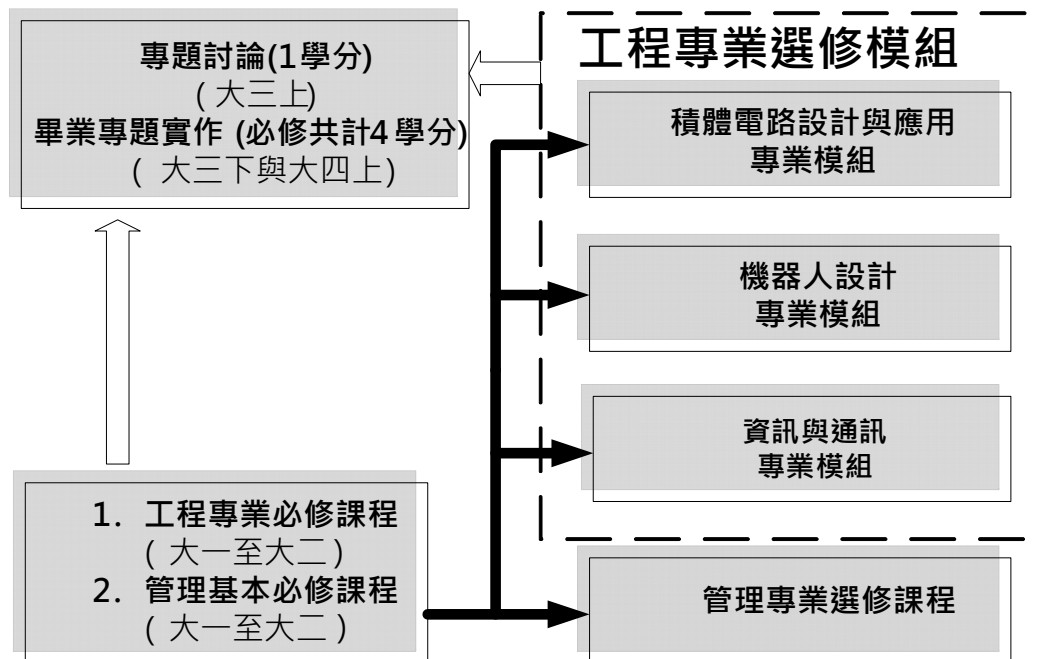
科技工程與管理學系之課程採用科技工程為主、管理為輔之方式規劃。科技工程方面之課程為整合電子資訊工程之重點科目，著重於「積體電路設計與應用」、「計算機應用與通訊」、「數位控制設計與應用」三大部分，約佔總課程之 80%；管理方面的課程則含括成為一位優秀管理者所需的基本智能，約佔總課程的 20%。為使學生達成工程專業與基本管理智能兼備之教學目標，本系之課程組成包括工程專業課程、基本管理課程、共同必修課程、語文必修課程與通識必修課程等五方面，畢業學分共計 130 學分，說明如下：

- 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、勞務教育、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。
- 工程必修課程：含電子資訊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、專題討論、畢業專題實作 I~II。
- 管理必修課程：共計 9 學分。
- 工程專業選修課程：至少需選修兩模組，系上規劃三個包含實習課的專業模組：
 - a. 積體電路設計與應用模組(至少修習 22 學分)
 - b. 機器人設計模組(至少修習 22 學分)、
 - c. 資訊與通訊模組(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 I、行銷學、專案管理、專利概論..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	電子學 I(3), 電子學實驗 I(3), 工程數學 I(3)	管理學(3)
二下	電子學 II(3), 電子學實驗 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 53 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. 機器人設計模組(至少修習 22 學分)
- C. 資訊與通訊模組(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/科技管理…等研究所之能力。
- b. 畢業生可從事積體電路設計/佈局、電腦軟體設計、電子軟/硬體設計、自動控制、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『工程及科技教育國際認證』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:

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專業模組 (22學分)	<u>選修課程</u>	<u>選修課程</u>	<u>選修課程</u> ●數位系統設計-3 ●數位系統設計實習-1 ●半導體製程I-3	<u>選修課程</u> ●超大型積體電路設計導論-3 ●超大型積體電路設計實習-1 ●半導體製程II-3 ●半導體元件-3	<u>選修課程</u> ●數位積體電路-3 ●放大器應用與實務導論-3 ●通訊電子學-3	<u>選修課程</u> ●類比積體電路-3 ●高頻電路設計-3	<u>選修課程</u>	<u>選修課程</u>	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: 機器人設計專業模組 (22學分)	<u>選修課程</u>	<u>選修課程</u>	<u>選修課程</u> ●計算機組織-3	<u>選修課程</u> ●單晶片應用設計實習-1 ●單晶片應用設計-3 ●線性代數-3 ●作業系統-3	<u>選修課程</u> ●感測器理論與應用-3 ●控制系統-3 ●嵌入式系統設計-3 ●嵌入式系統設計實習-1	<u>選修課程</u> ●機電整合導論-3	<u>選修課程</u> ●機器人設計導論-3	<u>選修課程</u>	模組 B	職業群組2: ●韌體設計工程師 ●自動控制工程師 ●光電/半導體/LCD設備工程師 ●BIOS工程師
模組C: 資訊與通訊專業模組 (22學分)	<u>選修課程</u>	<u>選修課程</u>	<u>選修課程</u> ●電腦網路-3 ●視窗程式設計實習-1 ●視窗程式設計-3 ●資料結構-3	<u>選修課程</u> ●機率與統計-3	<u>選修課程</u> ●工程應用程式設計-3 ●訊號與系統-3	<u>選修課程</u> ●通訊系統-3 ●行動裝置程式設計-3 ●行動裝置程式設計實習-1	<u>選修課程</u> ●數位影像處理導論-3	<u>選修課程</u>	模組 C	職業群組3: ●程式設計師 ●軟體設計工程師 ●電腦網路專業人員 ●電腦網路及系統測試人員
管理核心與選修課程 (管理核心必修9學分)	<u>必修課程</u> ●經濟學-2 ●會計學-2	<u>必修課程</u> ●企業概論-2	<u>必修課程</u> ●管理學-3	<u>選修課程</u> ●人力資源管理-3	<u>選修課程</u> ●全面品質管理I-3 ●創意設計-3	<u>選修課程</u> ●商用英文-2 ●行銷學-3 ●專利概論-3	<u>選修課程</u> ●科技管理-3 ●策略管理-3 ●作業研究-3	<u>選修課程</u> ●技術管理-3 ●專業管理-3		
工程核心基礎課程 (39學分)	<u>必修課程</u> ●物理學-3 ●微積分I-3 ●計算機概論-3	<u>必修課程</u> ●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	<u>必修課程</u> ●電子學I-3 ●電子學實驗I-1 ●工程數學I-3	<u>必修課程</u> ●電子學II-3 ●電子學實驗II-1 ●電磁學-3	<u>必修課程</u> ●專題討論-1	<u>必修課程</u> ●畢業專題實作I-2	<u>必修課程</u> ●畢業專題實作II-2	<u>必修課程</u>		
校共同科目 29學分	<u>必修課程</u> ●國文-2 ●英文I-2 ●英文II-2 ●體育I-0 ●體育II-0 ●音樂欣賞-2 ●勞務教育-1 ●勞務訓練-0 ●服務學習-1 ●勞務實習-0 ●長榮精神-2 ●科技工程倫理-3 ●全民國防教育 軍事訓練-國際情勢-0 ●全民國防教育 軍事訓練-國防政策-0		<u>必修課程</u> ●外語初級I-2 ●外語初級II-2 ●體育III-0 ●體育IV-0 ●人文學概論-2 ●通識-2		<u>必修課程</u> ●體育V-0 ●體育VI-0 ●通識-4	<u>必修課程</u> ●通識-2				