

# 國立交通大學電機學院與資訊學院電機資訊學士班

## 修業規定及學位授予實施細則

92 年 05 月 15 日班務會議通過  
92 年 08 月 06 日院務會議通過  
94 年 03 月 24 日班務會議通過  
94 年 05 月 17 日院務會議通過  
94 年 06 月 23 日班務會議通過  
95 年 02 月 20 日班務會議通過  
95 年 04 月 17 日班務會議通過  
95 年 06 月 12 日班務會議通過  
95 年 06 月 20 日電機學院院務會議通過  
95 年 07 月 10 日資訊學院院務會議通過  
96 年 03 月 02 日班務會議通過  
96 年 05 月 17 日資訊學院院務會議通過  
96 年 06 月 14 日電機學院院務會議通過  
96 年 09 月 21 日班務會議通過  
97 年 01 月 09 日班務會議通過  
97 年 04 月 14 日班務會議通過  
97 年 04 月 15 日資訊學院教學與課程委員會會議通過  
97 年 04 月 17 日電機學院教學與課程委員會會議通過  
98 年 10 月 22 日班務會議通過  
99 年 10 月 20 日班務會議通過  
99 年 11 月 11 日電機學院教學與課程委員會會議通過  
99 年 11 月 22 日資訊學院教學與課程委員會會議通過  
100 年 10 月 6 日班務會議通過  
101 年 7 月 3 日班務會議通過  
102 年 1 月 17 日班務會議通過  
102 年 6 月 6 日班務會議通過  
102 年 11 月 28 日班務會議通過  
103 年 11 月 26 日班務會議通過  
104 年 1 月 12 日班務會議通過  
105 年 4 月 8 日班務會議通過  
105 年 4 月 12 日電機學院教學與課程委員會會議通過  
105 年 4 月 18 日班務會議通過  
105 年 5 月 5 日資訊學院教學與課程委員會會議通過

※本修業規定及學位授予細則適用 **105 學年度及其後入學學生**

- 一、電機學院與資訊學院(以下簡稱兩院)電機資訊學士班(以下簡稱本班)為規範本班學生應修習之課業，並使本班學生學位之取得有所依循，特訂定本實施細則。本辦法須經兩院教學與課程委員會通過後實施，修正時亦同。
- 二、本班之學生於完成本實施細則中第三條之學分數規定後，即取得「電機學院與資訊學院電機資訊學士班」之畢業學位。
- 三、本班學生之最低畢業學分數為 128 學分，包括下列第 1 類至第 4 類之課程及其最少學分數：

第 1 類 — 校定共同必修課程 28 學分：

除本班特別規定外語課程至少必修 8 學分外，一般通識課程按校定共同必修科目表實施，本類課程至多採記 40 學分。

第 2 類 — 基礎課程 57 學分：

A. 本班學生需修滿基礎必修課程 57 學分，基礎必修課程及學分數如下：

電機資訊科技(1 學分)          大學生活規劃(1 學分)

電機書報專題(1 學分) (至少修一學分)

資訊書報專題(1 學分) (至少修一學分)

微積分一(3 學分)	微積分二(3 學分)
普通物理一(3 學分)	普通物理二(3 學分)
物理實驗一(1 學分)	物理實驗二(1 學分)
線性代數(3 學分)	電路學(3 學分)
電子學一(3 學分)	電子學二(3 學分)
電子實驗一(2 學分)	電子實驗二(2 學分)
計算機概論與程式設計(3 學分)	資料結構與物件導向程式設計(3 學分)
數位電路設計(3 學分)	數位電路實驗(2 學分)
訊號與系統(3 學分)	離散數學(3 學分)
微分方程(3 學分)	機率(3 學分)

B. 以上基礎課程第一次修習須修習榮譽班，單獨針對本班同學所開設之課程及兩院共同開設之核心課程至少 8 門英文班。

### 第 3 類－核心課程 21 學分

A. 本班學生必需修滿核心課程 21 學分。

B. 核心課程分為「元件」，「電路」，「系統」和「資訊」四組，在四組課程中自由選修(得跨組)至少 21 學分。

四組課程大致垂直(bottom up)劃分電機資訊學門各領域：

(1)「元件」：固態電子/電波/光電領域

(2)「電路」：類比/數位/電路領域

(3)「系統」：通訊/控制/系統領域

(4)「資訊」：資訊/網路/多媒體領域

#### (1)「元件」組課程：

近代物理導論或近代物理(3 學分)

量子力學導論(3 學分)

半導體元件物理(3 學分)

光子學一(3 學分)

光子學二(3 學分)

電磁學一或電磁學(3 學分)

電磁學二或電磁波(3 學分)

複變函數(3 學分)

#### (2)「電路」組課程：

數位電路與系統(3 學分)

計算機組織(3 學分)

超大型積體電路設計導論或

超大型積體電路導論(3 學分)

類比積體電路導論或類比積體電路設計(3 學分)

電子設計自動化導論(3 學分)

VLSI 實驗(3 學分)或積體電路設計實驗(3 學分)

微算機原理與實驗(3 學分)

電磁學一或電磁學(3 學分)

複變函數(3 學分)

#### (3)「系統」組課程：

通訊原理或通訊系統導論(3 學分)

數位通訊原理或數位通訊導論  
(3 學分)

自動控制系統(3 學分)

數位控制系統(3 學分)

數位訊號處理或數位信號處理  
(3 學分)

數據通訊(3 學分)

微算機原理與實驗(3 學分)

電磁學一或電磁學(3 學分)

複變函數(3 學分)

#### (4)「資訊」組課程：

軟硬體協同設計概論與實作(3 學分)

計算機組織(3 學分)

演算法概論(3 學分)

資料庫系統概論(3 學分)

作業系統概論(3 學分)

編譯器設計概論(3 學分)

網路程式設計概論(3 學分)

正規語言概論(3 學分)

計算機網路概論(3 學分)

影像處理概論(3 學分)

微處理機系統實驗(2 學分)

計算機圖學概論(3 學分)

人工智慧概論(3 學分)

嵌入式系統設計概論與實作(3 學分)

#### 第 4 類－專題課程

本班同學在二年級以上必修電機學院或資訊學院同一系所開至少 2 學期專題課程。

#### 第 5 類－選修課程

必須為電機學院與資訊學院院級及兩院各學系所開授或承認之課程，及其他本校所承認之課程，無學分數之限制。在上述第 1 類至第 3 類課程中，所有超出各類課程最少學分數之學分，皆可視為本類課程之學分，但第 1 類課程最多只採計 40 學分。其他專業學分：本班出國留學同學必須選修“國外研習”(1 學分)。此課程亦可列入畢業學分數計算。

四、本班得輔導學生至其他國內外大學、研究機構或業界進修或實習。若有修課之學分證明者，得提出申請，經本班班務委員會通過後，列入畢業學分數計算。

五、本班學生欲取得輔系學位、雙學位及學程證明者，依本校相關章程之規定辦理。

六、本修業規定及學位授與細則適用 105 學年度及其後入學學生。

科目名稱	規定 學分	第一學年		第二學年		第三學年		第四學年		備註
		上	下	上	下	上	下	上	下	
電機資訊科技										基礎 課程 57 學 分
Electrical Engineering and Computer Science Technology	1			1						
大學生活規劃	1	1								
College Life Planning										
電機書報專題(至少修一學分)	1	1								
EE Independent Seminar										
資訊書報專題(至少修一學分)	1		1							
CS Independent Seminar										
微積分(一)(二)	6	3	3							
Calculus										
物理(一)(二)	6	3	3							
General Physics										
物理實驗(一)(二)	2	1	1							
Physics Lab.										
線性代數	3		3							
Linear Algebra										
數位電路設計	3	3								
Digital Circuit Design										
電路學	3			3						
Circuit Theory										
電子學(一)(二)	6			3	3					
Microelectronics										
電子實驗(一)、(二)	4			2	2					
Electronics Lab.										
計算機概論與程式設計	3	3								
Intro. to Computer Science and Program Design										
資料結構與物件導向程式設計	3		3							
Data Structures and Object-Oriented Programming										
數位電路實驗	2			2						
Digital Circuit Lab.										
訊號與系統	3				3					
Signal and System										
離散數學	3	3								
Discrete Mathematics										
微分方程	3			3						
Differential Equations										
機率	3				3					
Probability										
核心課程	21	依本班修業規定及學位授予細則規定, 分四組:元件、電路、系統、資訊。在四組課程中自由選修(得跨組)至少 21 學分。								
合計	78									

其他專業學分：1. 本班同學在二年級以上必修電機學院或資訊學院同一系所開至少 2 學期專題課程。

2. 本班出國留學同學必須選修 " 國外研習 " (1 學分)。

※本班最低畢業學分為 128 學分(校訂共同必修課程 28 學分, 外語必修課程 8 學分, 至多採計 40 學分)

課 程			
類別		科目名稱(學分)	
基礎課程 57學分		大學生活規劃(1)	
		電機資訊科技(1)	
		電機書報專題(至少修一學分)	
		資訊書報專題 (至少修一學分)	
		微積分一、二(6)	
		物理一、二(6)	
		物理實驗一、二(2)	
		線性代數(3)	
		電路學(3)	
		電子學一、二(6)	
		電子實驗一、二(4)	
		資料結構與物件導向程式設計(3)	
		計算機概論與程式設計(3)	
		數位電路設計(3)	
		數位電路實驗(2)	
		訊號與系統(3)	
		離散數學(3)、微分方程(3)、機率(3)	
核心課程 21學分	元 件	近代物理導論或近代物理(3)	
		量子力學導論(3) 半導體元件物理(3)	
		光子學一(3) 光子學二(3)	
		電磁學一或電磁學(3)	
		電磁學二或電磁波(3) 複變函數(3)	
	電 路	數位電路與系統(3) 計算機組織(3)	
		超大型積體電路設計導論或超大型積體電路導論(3)	
		類比積體電路導論或類比積體電路設計(3)	
		電子設計自動化導論(3)	
		VLSI 實驗(3)或積體電路設計實驗(3)	
		微算機原理與實驗(3)	
	系 統	電磁學一或電磁學(3) 複變函數(3)	
通訊原理或通訊系統導論(3)			
數位通訊原理或數位通訊導論(3)			
自動控制系統(3) 數位控制系統(3)			
數位訊號處理或數位信號處理(3)			
資 訊	數據通訊(3) 微算機原理與實驗(3)		
	電磁學一或電磁學(3) 複變函數(3)		
	軟硬體協同設計概論與實作(3)		
	計算機組織(3) 演算法概論(3)		
	資料庫系統概論(3) 作業系統概論(3)		
	編譯器設計概論(3) 網路程式設計概論(3)		
	正規語言概論(3) 計算機網路概論(3)		
	影像處理概論(3) 微處理機系統實驗(2)		
計算機圖學概論(3) 人工智慧概論(3)			
嵌入式系統設計概論與實作(3)			
其他專業學分	1.本班同學在二年級以上必修電機學院或資訊學院同一系所開至少 2 學期專題課程。 2.出國留學同學必須選修「國外研習」課程 1 學分。		
校定共同必修課程 28 學分	除外語課程至少必修 8 學分外，一般通識課程按校定共同必修科目表實施，本類課程至多採記 40 學分。		
自由選修課程	電機學院與資訊學院院級及兩院各學系所開授或承認之課程，校承認之課程，無學分數限制。		
畢業最低學分數 128 學分			

