

長庚大學 電子工程系 大學部必選修科目表 (111學年度入學學生適用)

	科目名稱	一			二			三			四				
		1	2	暑	1	2	暑	1	2	暑	1	2			
		科目名稱			科目名稱			科目名稱			科目名稱				
必修	專業	微積分(Calculus)(1)(2)	3	3		電路學(二)(Electric Circuits)(2)	3		電磁學(Electromagnetics)(1)(2)	3	3		專題研究(Seminar)(2)	1	
		普通物理學(1)(2)(General Physics)(1)(2)	3	3		電子學(Electronics)(1)(2)	3	3	電子學(Electronics)(3)	3					
		普通物理學實驗(General Physics Laboratory)(1)(2)	1	1		電子電路實驗(Microelectronic Circuit Laboratory)(1)(2)	1	1	超大型積體電路設計導論(Introduction to VLSI Design)	3					
		普通化學(General Chemistry)	3			工程數學(微分方程)(Engineering Math:Partial Differential Equations)	3		電子電路實驗(3)(Microelectronic Circuit Laboratory)(3)	1					
		普通化學實驗(General Chemistry Laboratory)	1			近代物理(Modern Physics)	3		專題研究(Seminar)(1)		1				
		計算機概論(Introduction to Computer Science)	3			電子工程概論(Introduction to Electronic Engineering)		1							
		邏輯設計(Logic Design)	3			半導體元件物理導論(Semiconductor Device Physics)		3							
		電路學(一)(Electric Circuits)(1)		3											
		工程數學(線性代數)(Engineering Mathematics (Linear Algebra))			3										
		程式設計(Computer Programming)			3										
選修	院共構課程							英文口說與報告(1)(2)	2	2					
	共同選修											校外實習(Practice School)	4		
												企業實習(1)(2)Industry	6	6	
	電子智慧學程	創意生醫感測電子實驗(Creative Biomedical Sensing Electronics and Experiments)			3	印刷電路板之系統整合設計暨實作(System Integration Design of PCB and Its Implementation)		3	嵌入式系統設計與實作(Design and Implementation of Embedded Systems)			4			
		FPGA實作(FPGA Lab)			3				類比積體電路實作(Analog IC)			3			
四大領域專業選修	高頻通訊電子領域課程				訊號與系統(Signal & System)		3	通訊原理(Communication Theory)	3			通訊積體電路設計(Design of Integrated Circuit for	3		
					向量分析與複變函數(Vector Anaysis and Complex Variable)		3	數值方法(Numerical Method)		3		被動微波電路設計(Passive Microwave Circuit Design)	3		
					印刷電路板之系統整合設計暨實作(System Integration Design of PCB and Its Implementation)		3	通訊電子學(Communication Electronics)		3		元件量測與可靠性(Devices Measurement and Reliability)	3		
								通訊設計實驗(Communication Design Laboratory)		1		電波工程(Electromagnetic Wave Engineering)	3		
								數位通訊(Digital Communication)		3		光纖通訊(Optical Fiber Communications)	3		
								工程數學(機率與統計)(Engineering Mathematics-Proability and Statistics)		3		高頻電路設計(High Frequency Circuit Design)	3		
								電波工程實驗(Wave Propagation Experiments)		1		微波濾波器設計(Microwave Filter Design)	3		
								類比積體電路實作(Analog IC design)			3	醫療電子臨床導入(Clinical Application of Medical Electronic	3		
												生醫植入晶片系統專題(Projects in Imlantable Bio-System-on-a-	3		
												天線(Antennas)	3		
人工智慧與晶片系統領域課程	創意生醫感測電子實驗(Creative Biomedical Sensing Electronics and Experiments)			3	資料結構(Data Structure)		3	微處理器(Microprocessor)	3			類比積體電路(Analog Integrated Circuit Design)	3		
	FPGA實作(FPGA Lab)			3	數位系統設計(Digital Circuits and Systems)		3	通訊原理(Communication Theory)	3			通訊積體電路設計(Design of Integrated Circuit for Telecommunication)	3		
					數位系統設計實驗(Digital Circuits and Systems Laboratory)		1	數位訊號處理(Digital Signal Processing)	3			元件量測與可靠性(Devices Measurement and	3		
					計算機組織(Computer)		3	數值方法(Numerical Method)		3		生醫電子學(Biomedical	3		
					訊號與系統(Signal & System)		3	積體電路設計實驗(IC Design Lab)		1		DIP設計概論(Advanced DIP	3		
					向量分析與複變函數(Vector Anaysis and Complex Variable)		3	微處理器實驗(Microprocessor Experiments)		1		醫療電子臨床導入(Clinical Application of Medical Electronic	3		
					印刷電路板之系統整合設計暨實作(System Integration Design of PCB and Its Implementation)		3	工程數學(機率與統計)(Engineering Mathematics- Proability and Statistics)		3		數位通信積體電路設計(Digital Communication Integrated Circuit Design)	3		
								電波工程實驗(Wave Propagation Experiments)		1					
								嵌入式系統設計與實作(Design and Implementation of Embedded Systems)			4				
奈米材料製程領域課程	創意生醫感測電子實驗(Creative Biomedical Sensing Electronics and Experiments)			3	材料科學導論(Introduction to Material Science)		3	材料結構與特性(Structures and Properties of Materials)	3			量子物理(Quantum Physics)	3		
					固態物理導論(Introduction to Solid State Physics)		3	光電材料(Optical Semiconductor Materials)		3		材料分析(Material Analysis)	3		
					向量分析與複變函數(Vector Anaysis and Complex Variable)		3	半導體實驗(Semiconductor Experiments)		1	1	奈米材料與元件(Nanostructured and Nanotechnology)	3		
								半導體製程(VLSI Technology)			3		元件量測與可靠性(Devices Measurement and	3	
								工程數學(機率與統計)(Engineering Mathematics- Proability and Statistics)			3		非揮發性記憶體元件與製程(Nonvolatile Memories and Their Fabrication Technologies)	3	

備註								半導體元件設計(Semiconductor Device Design)		3		液晶顯示器薄膜製程技術(Liquid-Crystal Displays Thin Film Process Technology)		3
								電路板基礎工程(Fundamentals and Engineering of Printed Circuit board industry)		3		醫療電子臨床導入(Clinical Application of Medical Electronic Device)		3
								數值方法(Numerical Method)		3		微機電元件與系統(Micro-electromechanical Device and		3
												太陽能晶片與系統專題(Topics on Solar Cell Chip and System)		3
綠能照明領域課程						材料科學導論(Introduction to Material Science)	3	材料結構與特性(Structures and Properties of Materials)	3			光電實驗(Electro-Optical Laboratory)		1
						固態物理導論(Introduction to Solid State Physics)	3	光電材料(Optical Semiconductor Materials)	3			量子物理(Quantum Physics)		3
						向量分析與複變函數(Vector Analysis and Complex Variable)	3	半導體製程(VLSI Technology)	3			光學(Optics)		3
								半導體實驗(Semiconductor Experiments)	1	1		元件量測與可靠性(Devices Measurement and		3
								工程數學(機率與統計)(Engineering Mathematics (Probability and Statistics)		3		基礎群論(Basic Group Theory)		3
								電路板基礎工程(Fundamentals and Engineering of Printed Circuit board industry)		3		材料分析(Material Analysis)		3
								數值方法(Numerical Method)		3		雷射物理(Laser Physics)		3
												醫療電子臨床導入(Clinical Application of Medical Electronic		3
											太陽能晶片與系統專題(Topics on Solar Cell Chip and System)		3	

備註

一、1.畢業學分：129學分。

(1)必修69學分。

(2)選修31學分：

a.系選修至少24學分。

b.選修他系課程至多承認7學分(通識課程、體育及全民國防教育軍事訓練選修課程不予列入)。

c.學院共構選修課程列入他系選修。

(3)通識學分：請詳見通識中心修課規定。

a.AI領域課程1學分。

b.英文領域、核心、多元課程28學分。

2.體育大一、大二必修0學分。

3.【深耕學園】必修0學分，請詳見學務處深耕學園專區說明。

4.本校訂有英文畢業門檻，須達校訂標準方可畢業，請詳見語文中心規定。

二、必、選修學分：(常規學期或暑期學制二擇一)

◆常規學制：必修69學分、選修31學分(含系選修至少24學分、自由學分至多7學分)、通識29學分

1.必修73學分(含校外實習必修4學分)。

2.系定專業選修分為四大領域「高頻通訊電子領域」、「人工智慧與晶片系統領域」、「奈米材料製程領域」、「綠能照明領域」，系選修必須包含二個專業選修領域(四選二)，且每領域至少9學分，應通過二門選修實驗課。

3.選修他系課程至多承認7學分(通識課程、體育及全民國防教育軍事訓練選修課程不予列入)。

4.企業實習(1)、(2)最多承認為選修學分6學分。

5.「校外實習」可用「企業實習(1)」或「企業實習(2)」抵免。

6.暑期學程學分可列為常規學期之專業領域選修學分(含選修實驗課程)，「創意生醫感測電子實驗」得認列為一門選修實驗課。

◆暑期學制：必修68學分、選修32學分(含系定專業選修至少10學分及學程選修15學分、自由學分至多7學分)、通識29學分

1.必修68學分，抵免「校外實習」及「專題研究(2)」之替代課程，必須取得下列暑期學程課程學分。

(1)「跨領域實務專題」

(2)「嵌入式系統設計與實作」、「類比積體電路實作」(二擇一)

2.系定專業選修分為四大領域「高頻通訊電子領域」、「人工智慧與晶片系統領域」、「奈米材料製程領域」、「綠能照明領域」，系選修至少需包含一個專業選修領域(四選一)，且該領域至少須修滿9學分，系選修暨電子智慧學程應通過二門選修實驗課。

3.「電子智慧學程」應修滿15學分。

4.選修他系課程至多承認7學分(通識課程、體育及全民國防教育軍事訓練選修課程不予列入)。

5.「創意生醫感測電子實驗」得認列為一門選修實驗課。

6.未完成暑期學程者，其暑期學程學分可列為常規學期之專業領域選修學分(含選修實驗課)。

三、擋修課程：

1.大二「工程數學(微分方程)」先修課程為大一「微積分(2)」達60分。

2.大二「數位系統設計」先修課程為大一「邏輯設計」達60分。