

長庚大學 電子工程系 大學部必選修科目表 (109學年度入學學生適用)

		科目名稱	一			二			三			科目名稱	四		
			1	2	暑	1	2	暑	1	2	暑		1	2	
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		校外實習/境外實習(Practice School)	4	
		普通物理學(I)(2)(General Physics)(1)(2)	3	3		電子學(Electronics)(1)(2)	3	3	電子學(Electronics)(3)	3			專題研究(Seminar)(2)	1	
		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)English Speaking and Presentation(1)(2)	2	2				
	共同選修								海外研習(Overseas Study)	1		實務案例研討(Practical Case	2	2	
												企業實習(I)(2)Industry	6	6	
												海外研習(Overseas Study)	1		
四大領域專業選修	高頻通訊電子領域課程	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					
							跨領域實務專題(Interdisciplinary Special Project)			3					
						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 Analysis 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-Probability 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				
四大領域專業選修	人工智慧與晶片系統領域課程	類比積體電路實作(Analog IC design)	3				類比積體電路實作(Analog IC design)	3		真空原理與製程技術(Fundamentals of Vacuum Principles and Process)	3				
		創意生醫感測電子實驗(Creative Biomedical Sensing Electronics and Experiments)	3	資料結構(Data Structure)	3	微處理機(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		VLSI信計算機輔助設計(VLSI Computer-aided Design)	3					
				計算機組織(Computer Organization)	3	數值方法(Numerical Method)	3		元件量測與可靠性 Devices Measurement and Reliability	3					
				訊號與系統(Signal & System)	3	積體電路設計實驗(IC Design)	1		生醫電子學(Biomedical Electronics)	3					
				向量分析與複變函數(Vector Analysis and Complex Variable)	3	微處理機實驗(Microprocessor Experiments)	1		DIP設計概論(Advanced DIP 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	工程數學(機率與統計)(Engineering Mathematics-Probability and Statistics)	3		高速電路板設計(High Speed PCB Design)	3					
						電波工程實驗(Wave Propagation Experiments)	1		射頻積體電路設計(Radio-Frequency Integrated Circuit)	3					
						嵌入式系統設計與實作(Design and Implementation of Embedded Systems)	4		醫療電子臨床導入(Clinical Application of Medical Electronic	3					
						類比積體電路實作(Analog IC design)	3		數位通信積體電路設計(Digital Communication Integrated Circuit)	3					
									數位積體電路設計(Digital Integrated Circuit Design)	3					
		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 Analysis and Complex Variable)	3	半導體實驗(Semiconductor Experiments)	1	奈米材料與元件(Nanostructured and Nanotechnology)	3						

奈米材料 製程領域 課程						半導體製程(VLSI Technology)	3	元件量測與可靠性 Devices Measurement and Reliability	3
						工程數學(機率與統計)(Engineering Mathematics-Probability and Statistics)	3	非揮發性記憶體元件與製程 (Nonvolatile Memories and Their Fabrication Technologies)	3
						半導體元件設計(Semiconductor Device Design)	3	真空原理與製程技術(Fundamentals of Vacuum Principle and Process)	3
						電路板基礎工程(Fundamentals and Engineering of Printed Circuit board industry)	3	液晶顯示器薄膜製程技術 (Liquid-Crystal Displays Thin Film Process Technology)	3
						數值方法(Numerical Method)	3	光學系統設計(Optical System)	3
								醫療電子臨床導入(Clinical Application of Medical Electronic)	3
								微機電元件與系統(Micro-electromechanical Device and System)	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
						固態物理導論(Introduction to Solid State Physics)	3	光電材料(Optical Semiconductor Materials)	3
						向量分析與複變函數(Vector Analysis and Complex Variable)	3	半導體製程(VLSI Technology)	3
								半導體實驗(Semiconductor Experiments)	1 1
								元件量測與可靠性 Devices Measurement and Reliability	3
								基礎群論(Basic Group Theory)	3
								工程數學(機率與統計)(Engineering Mathematics)	3
								電路板基礎工程(Fundamentals and Engineering of Printed Circuit board industry)	3
								數值方法(Numerical Method)	3
								光學(Optics)	3
								雷射物理(Laser Physics)	3
								真空原理與製程技術(Fundamentals of Vacuum Principle and Process)	3
								光學系統設計(Optical System)	3
備註	一、	1. 畢業學分：129學分。						醫療電子臨床導入(Clinical Application of Medical Electronic)	3
		(1)必修73學分(含校外實習必修4學分)。						太陽能晶片與系統專題(Topics on Solar Cell Chip and System)	3
		(2)選修27學分：							
		a.系選修至少20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；全民國防教育軍事訓練大一必修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73學分、選修27學分(含系選修至少20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							
	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。							

✓  
系主任簽章：7/27/14

2022.11.14