國立金門大學 電機工程學系學士班 課程規劃表
National Quemoy University Department of Electrical Engineeringl Bachelor's Program Program Curriculum Plan

110 學年年度入學新生適用
Applicable for students Admitted in Academic Year 2021

本學系學生畢業時至少應修滿 132學分，包括 Graduation Requirement: A minimum of 132 credits, including:	修訂歷程 Revision History
共同必修 8 學分 General Core Curriculum: 8 credits	110學年06月09日109學年度第2學期第1次校級課程規劃委員會通過 Approved on June 1, 2021, during the 1st school-level Curriculum Planning Committee Meeting of the 2nd Semester, Academic Year 2020
通識課程 16 學分 General Education Courses: 16 credits	
院 必 修 3 學分 College Required Courses: 6 credits	110年12月18日109學年度1學期第3次校級課程規劃委員會通過 Approved on December 18, 2021, during the 1st school-level Curriculum Planning Committee Meeting of the 1st Semester, Academic Year 2021
系 必 修 61 學分 Department Required Courses: 58 credits	110年03月22日111學年度第二學期第一次系課程規劃委員會通過 Approved on March 22, 2023, during the 1st Departmental-level Curriculum Planning Committee Meeting of the 2nd Semester, Academic Year 2022
專業選修 44 學分(包括 12 學分可選修非本學系所開設之課程) Professional Electives: 44 credits (including up to 12 credits from other departments)	112年04月12日111學年度第二學期第一次校級課程規劃委員會通過

		一年級 First Year				二年級 Second Year				三年級 Third Year				四年級 Fourth Year					四年合計 Total
		上學期 Sem. 學分Cr	時數Hr	下學期 Sem. 學分Cr	時數Hr		上學期 學分Cr	時數Hr	下學期 學分Cr	時數Hr		上學期 學分Cr	時數Hr	下學期 學分Cr	時數Hr		上學期 學分Cr	時數Hr	下學期 學分Cr 時數Hr

共同必修 General Required Courses

課程	上Cr	上Hr	下Cr	下Hr	Total
通識 General Education	依本校「學生修習通識教育課程辦法」規定。Follow the university's "General Education Curriculum Guidelines" – 16 credits				16
體育 Physical Education	依本校「體育課程實施辦法」規定。Follow the university's "Physical Education Curriculum Guidelines" – 0 credit				0
國文(一) Chinese I	2	2			
英文(一) English I	2	2			
服務教育 Service Education	0	1			8
國文(二) Chinese II			2	2	
英文(二) English II			2	2	
服務教育 Service Education			0	1	
共同必修總計 Subtotal					24

院必修 College Required

	上Cr	上Hr	下Cr	下Hr	二Cr	二Hr	三Cr	三Hr	四Cr	四Hr	Total
微積分 Calculus	3	3									
院必修總計 Subtotal	3		0		0	0	0	0	0	0	3

專業必修 / 系必修 Professional Required Courses / Department Required Courses

一年級上	一年級下	二年級上	二年級下	三年級上	三年級下	四年級
普通物理實驗(一) Physics Experiments I — 1,3		電子電路實習(一) Microelectronic Circuits Experiments I — 1,3		電子學(三) Microelectronic Circuits III — 3,3		專題製作(三) Senior Project III — 2,2
普通物理學(一) Physics I — 3,3		電子學(一) Microelectronic Circuits I — 3,3		通訊原理 Principles of Communication — 3,3		
數位邏輯 Digital logic — 3,3		電路學(一) Electronic circuits I — 3,3		信號與系統 Signals and Systems — 3,3		
材料科學與工程導論(一) Introduction to Materials Science and Engineering I — 3,3		工程數學(一) Engineering Mathematics I — 3,3		專題製作(一) Senior Project I — 2,2		
計算機概論 Introduction to computer science — 3,3		電子電路實習(二) Microelectronic Circuits Experiments II — 1,1		專題製作(二) Senior Project II — 2,2		
	微積分(二) Calculus II — 3,3	電子學(二) Microelectronic Circuits II — 3,3				
	普通物理學(二) Physics II — 3,3	電路學(二) Electronic Circuits II — 3,3				
	普通物理實驗(二) Physics Experiment II — 1,3	工程數學(二) Engineering Mathematics II — 3,3				
	程式設計 Program Design — 3,3	電磁學 Electromagnetics — 3,3				

系必修總計	一上 Cr13 Hr10	二 Cr10 Hr13	三 Cr11 Hr2	四 Cr2 Hr0	61
專業必修總計 Subtotal	16 10	10 13	11 2	2 0	64

專業選修 Professional Electives Courses

共同選修 General Professional Electives

課程	二上	二下	三上	三下	四上	四下
資訊科技認證(一) Information Technology Certification I	2,2					
資訊科技認證(二) Information Technology Certification II		2,2				
科技新聞導讀 Science news reading			2,2			
科技新聞翻譯 Science news translation				2,2		
線性代數 Linear Algebra				3,3		
專題研究(一) Directed Research I					2,2	
工程倫理 Engineering Ethics					3,3	
校外專業實習(一) Extramural Practicum I					4,4	
專題研究(二) Directed Research II						2,2
企業實務培訓 Enterprises Practical						3,3
校外專業實習(二) Extramural Practicum II						4,4

通訊與系統應用領域 Communication and System Application

課程	一下	二上	二下	三上	三下	四上	四下
數位邏輯實習 Digital logic internship	3,3						
數位系統設計 Digital System Design	3,3						
機率與應用 Probability theory and applications	3,3						
工程模擬軟體 Engineering Simulation Software		3,3					
物件導向程式設計 Object-Oriented Programming		3,3					
資料結構 Data Structure		3,3					
計算機結構 Computer Structure			3,3				
機器人控制入門 Introduction to Robot Control			3,3				
數值分析 Numerical Analysis				3,3			
嵌入式系統概論 Introduction to Embedded System				3,3			
機器人程式設計 Robot Programming				3,3			
人工智慧與機器學習 Artificial Intelligence and Machine Learning				3,3			
雲端通信整合實務 Integration to Cyber Cloud and Heterogeneous Networks of Practices				3,3			
5G應用服務與電信新技術趨勢 The Application and Service of 5G and new technology tendency of				3,3			
數位信號處理概論 Introduction to Digital Signal Processing					3,3		
數位通訊導論 Introduction to Digital Communications					3,3		
通訊實驗 Communication Laboratory					3,4		
傳輸系統電路設計與模擬 Circuit Design and Simulation for Transmission					3,3		
物聯網應用系統 System and application of internet of things					3,3		
行動通信概論 Introduction to cellular telecommunication					3,3		
磁性科技與應用 Magnetic technology and applications					3,3		
數位影像處理 Digital Image Processing						3,3	
高等通訊系統模擬與實驗 Advanced Communication System Simulation and Experiment						3,3	
自旋電子材料科學 Spintronics materials and devices						3,3	
編碼理論 Coding Theorem							3,3
鎖相迴路設計與應用 Design and Application for Phase Locked Loop							3,3
通訊網路積體電路設計 Communications Network Integrated Circuit Design							3,3
太陽能電力系統 Solar Power System							3,3
電力電子實務 Practice of Power Electronic							3,3
工業配電 Industrial Power							3,3

固態與積體電路領域 Solid state and integrated circuit

課程	一下	二上	二下	三上	三下	四上	四下
材料科學與工程導論(二) Introduction to Materials Science and Engineering II	3,3						
微處理器系統與實驗 Microprocessor Systems and Experiments		3,3					
單晶片原理應用 Principles and applications of single chip		3,3					
固態分析技術 Solid-State Analysis Techniques			3,3				
硬體描述語言程式設計與模擬 System Design Using Hardware Description			3,3				
電腦輔助電路設計 Computer-Aided Design			3,3				
FPGA系統設計實務 FPGA System Design and Practice				3,3			
超大型積體電路設計導論 Introduction to VLSI Design				3,3			
微波系統導論 RF Microwave Wireless Systems				3,3			
積體電路模擬實務 Integrated Circuits Design Practice				2,2			
高速電路板設計 High-Speed PCB Design				2,2			
前瞻性類比積體電路佈局設計 Advanced Analog IC Layout Design and Laboratory					3,3		
感測器實務 Practice and Applications of Sensor					3,3		
薄膜工程 Thin Film Engineering						3,3	
能量轉換原理 Energy Conversion Principle						3,3	
射頻積體電路與模擬 Simulation and Design of Radio Frequency Integrated						3,3	
模式化通訊IC設計 Model-based Communication IC Design						3,3	
半導體製程技術 Semiconductor Technology						3,3	
射頻無線系統與應用 Rf Wireless Systems and Applications						3,3	
超大型積體電路設計 VLSI Design							3,3
表面工程 Surface Engineering							3,3
太陽能技術 Technology of solar energy							3,3
高頻電路佈局與模擬 Layout and Simulation of High Frequency Circuits							3,3
類比積體電路設計與模擬 Analog Integrated Circuits: Design and Simulation							3,3
半導體元件及物理 Semiconductor Components and Physical							3,3

專業選修總計 Subtotal	2 14	15 15	31 34	36 45	192
學期總計 Subtotal	18 24	25 28	42 36	38 45	

備註：
一、畢業總學分132學分，共同必修24學分[含通識課程16學分（由通識中心規劃）]，專業必修（含院必修及系必修）64學分，選修學分包含12學分可選修非本所開設之課程，且須通過「本校學生英文及資訊能力畢業門檻及輔導辦法」相關
The total number of credits for graduation is 132 credits, General Required Courses: 24 credits [including General Education: 16 credits(planned by general education)], Professional Required: 64 credits (including College Required and Department Required Courses), and there are 12 credits of elective courses that are not offered by this department, Students graduation requirements follow the university's "Graduation Threshold and Counseling Guidelines for English and Information Competency".
二、已修習通訊原理方可選修數位通訊導論、數位通訊系統、通訊實驗。已修習信號與系統方可選修數位信號處理概論。已修習微積分(一)方可修習微積分(二)。
Completion of the course on Principles of Communications is a prerequisite for taking Introduction to Digital Communications, Digital Communication Systems, and Communication Laboratory.
三、院必修微積分即為本系必修微積分(一)。
The compulsory calculus of the college is the compulsory calculus (1) of the department.
四、「專題製作（一）、（二）、（三）」得抵修「專業實習（一）、（二）、（三）」。
"Senior Project I, II and III" can be offset by "Project Production I, II and III"
五、專題研究（一）得抵修「專題製作(三)」。
"Directed Research I" can be offset by " Senior Project III "
六、學士班四年級課程與碩士班課程名稱相同時，課程同時適用碩士班。
When the course names in the fourth-year undergraduate curriculum match those in the master's program, the course is applicable to the master's program at the same time.
七、表列選修科目為預定科目，將視實際需要而調整。
Elective courses listed are tentative and may be adjusted according to actual circumstances.