## 電機工程學系

## Department of Electrical and Computer Engineering 109 學年度 (Academic Year 2020)

	T .	第一	學年	笋 -	學年	第三	<b>與</b> 年	笋 m	學年		
创口力级	規定		子士 hmen			カニ Jun			字平 nior	備註	
科目名稱	學分				omore		1				
Course Name	Credit	上 1 <sup>st</sup>	下 2 <sup>st</sup>	上 1st	下 2 <sup>st</sup>	上 1 <sup>st</sup>	下 2st	上 1 <sup>st</sup>	下 2 <sup>st</sup>	Remar	KS
か/ t+ ハ ( - ) ( - )		150	250	150	250	150	250	1"	250		I
微積分(一)(二)	8	4	4								
Calculus(I)(II)											
物理(一)(二)	8	4	4							基礎類(26 學分) Fundamental (Mathematics) Courses (26 credits)	
General Physics(I)(II) 線性代數 <sup>**</sup>										ıdaı	
	3		3							mei	
Linear Algebra										ntal 基	
微分方程**	3			3						基礎類(26 學分) tal (Mathematic: (26 credits)	
Differential Equation	3			3						愛類(26 學 (Mathema (26 credits)	
機率	3				3					26 s her edi	
Probability	3				3					學、 nat ts)	ъ
專題討論	1						1			ics $\mathcal{F}$	'n'n
Seminar	1						1			) C	基礎dame
生涯規劃與導師時間	0	0	0							our	ner 礎
Career Planning and Mentor's Hours	0	0	0							ses	必修課 ntal Cou
服務學習(一)(二)			_								C 課
Student Service Education(I)(II)	0		0	0							Fundamental Courses
電子學(一)(二)											
Electronics(I)(II)	6			3	3					_	(51
電子實驗(一)(二)	1									電機類(19 學分) Electrical Engineering (19 credits)	程(51 學分) urses (51 credits)
Electronics Lab(I)(II)	4			2	2					tri e e	) edi
電路學										cal [19	ts)
	3			3						電機類(19 學分) ectrical Engineeri (19 credits)	
Circuit Theory										) 學 dit	
電磁學	3				3					s)	
Electromagnetics										gui.	
訊號與系統	3				3					09	
Signals and Systems	-										
計算機概論與程式設計	3	3								cre SC C6計	
Intro. to Computers and Programming										credits)	
邏輯設計	3	3								計算機類 (6 學分) Computer Science(6	
Logic Design											
數位實驗	3		3							呂専	_
Digital Lab.			3							aJC 業	
微算機原理與實驗	3			3	(3)					I 交	,
Principle of Microcomputer	3			3	(3)					on 修 m	
通訊網路實驗	3					3	(2)			pul 鳥	
Communication Networks Lab.	3					3	(3)			ajor compulsory I	
通訊系統實驗	_					_	(2)			y Z	<u>.</u>
Communication System Lab.	3					3	(3)			ab ,	,
通訊系統電腦模擬										S (S	
Computer Simulation of Communication	3					3	(3)			at le	_
Systems	<u>L</u>						L`´	L		east	
射頻電路原理與實驗	1						2			2.	
Principles and Lab. of RF Circuits	3						3			Major compulsory Labs (at least 2 labs)專業必修實驗課程,選2科	
數位訊號處理晶片實驗	1 -							_	(2)	(s)	
Digital Signal Processing Chips Lab.	3							3	(3)		
控制實驗	1 -									1	
Control Lab.	3						3				
電力電子實驗	1										
电力电力 貞 級 Power Electronics Lab.	3				(3)	3					
生醫工程實驗	+			<del>                                     </del>			<del>                                     </del>			-	
生 雷 上 程 真 敏 Biomedical Engineering Lab.	3					3	(3)				
	+										
人本計算實驗	3						3	(3)			
Human-Centric Computing Lab.						<u> </u>	1		<u> </u>		

										=
智慧機器人實驗 Intelligent Robotics Lab.	3						3	(3)		
VLSI 實驗	3					3	(3)			
VLSI Lab.	3						(3)			
半導體實驗	3					3	(3)			
Semiconductor Lab.							. ,			
類比積體電路實驗	3									
Integrated Circuit Lab										
嵌入式系統技術實驗	3					3	(3)			
Embedded System Lab.	3					3	(3)			
元件電路計測實驗	3							3	(3)	
Device and Circuit Characterization Lab.	3							)	(3)	
積體電路設計實驗	_									
Integrated Circuit Design Laboratory	3					3	(3)			
專業選修領域 Major Elective Courses	33	基礎少學分的 Requi must b Cours	心修、 内本系z re 33 c pe obta es, 6 cr	專業必 核心課 redits o ined fro edits o	修實縣 程。 of Elec om our f the M	会課程 tive Co · depart Iajor C	6 學分 urses. ment ( ompul	與專是 Among not inc sory La	夏),課 g these cluding abs, an	修得 24 學分(不含 程需涵蓋至少 18 , at least 24 credits , the Fundamental d Project Courses), urricular.
合計	90	38 學 Requi credit	分。 re at leas s of For	ast 22 ( reign L	credits anguag	of Gen ge Cou	eral Eorses. In	ducation total,	on Cou the dej	公修課程至多採計 rses and at least 8 partment recognizes urricular.
本系最低畢業導	是分為	128	B分 Gı	aduati	on requ	iiremer	nt 128	credits		

※修本系「工程數學(一)」與「工程數學(二)」且皆取得學分,可抵基礎必修「線性代數」與「微分方程」。

XStudents, who obtain credits from both "Engineering Mathematics(I)" and "Engineering Mathematics(II), can base the two courses to waive the fundamental courses "Linear Algebra" and "Differential Equations".

## 電機工程學系專業選修 核心課程 暨 相關專業選修課程 表 Elective Curricula of the Department of Electrical and Computer Engineering: Table of Core Courses and Related Elective Courses

109 學年度 Academic Year 2020

領域名稱	核心課程	大學部領域相關專業選修課程	研究所相關課程
Program	Core Courses	Related Undergraduate Elective	Related Graduate Courses
g		Courses	
智慧與感測元	材料科學導論	量子力學導論	固態物理
件	Introduction to Material	Introduction to Quantum	Solid State Physics
Intelligent and	Science	Mechanics	半導體物理及元件(一)(二)
Sensor Device	電磁波	固態物理(一)(二)	Semiconductor Physics and
	Electromagnetic Wave	Solid State Physics(I)(II)	Devices(I)(II)
	感測與光電導論	相關實驗課程 Related Laboratory	光電子學
	Introduction to Sensor and	Courses:	Optical Electronics
	Optoelectronics	半導體實驗	高等電磁學(一)
		Semiconductor Laboratory	Advanced Electromagnetics(I)
		元件電路計測實驗	積體電路技術(一)(二)
		Device and Circuit Characterization	Integrated Circuit
		Laboratory	Technology(I)(II)
			記憶體元件與製程
			Semiconductor Memories and
			Their Fabrication Technologies
			太陽能電池物理與技術
			Solar Cell Physics and
			Technology

			CMOS 元件、可靠度及應用之特論 Special Topics of CMOS Devices, Reliability, and Applications 量子力學
			Quantum Mechanics 材料分析 Materials Analysis
			微機電元件技術 Component Technology of MEMS
			元件電路計測實驗 Device and Circuit
			Characterization Laboratory 電子材料
			Electronic Materials 薄膜技術及分析
			Thin Film Technology and Analysis
			單光子元件與系統 Single-Photon Devices and
			Systems 半導體雷射
			Semiconductor Laser 光電半導體物理及元件
			Semiconductor Optoelectronic Devices and Physics
半導體元件及 工程	材料科學導論 Introduction to Material	半導體基礎理論 Basic Semiconductor Physics	半導體物理及元件(一)(二) Semiconductor Physics and
Semiconductor	Science	數值分析	Devices(I)(II)
Device and	近代物理導論	Numerical Analysis	積體電路技術(一)(二)
Engineering	Introduction to Modern	固態物理(一)(二)	Integrated Circuit
	Biology 火道 蛐 二 丛 仏 珊	Solid State Physics(I)(II)	Technology(I)(II)
	半導體元件物理 Semiconductor Device	相關實驗課程 Related Laboratory Courses:	三維積體電路 3D Integrated Circuits
	Physics	半導體實驗	記憶體元件與製程
	半導體工程	十守短貝微 Semiconductor Laboratory	Semiconductor Memories and
	Semiconductor Engineering	元件電路計測實驗	Their Fabrication Technologies
	zemietiuweter Engineering	Device and Circuit	太陽能電池物理與技術
		Characterization Laboratory	Solar Cell Physics and
		·	Technology
			元件製程技術及可靠度
			Reliability on Semiconductor
			Device and Process Technology
			矽奈米元件及物理
			Silicon Nanometer Devices and
			Physics
			低功率 CMOS 元件技術 Low Power Si CMOS Electronics
			and Device Technology
			高功率半導體元件物理與技術
			High Power Semiconductor
			Device Physics and Technology
			固態物理
			Solid State Physics
			量子力學

			Quantum Mechanics
			光電子學
			Optical Electronics
			高等電磁學(一)
			Advanced Electromagnetics(I)
			材料分析
			Materials Analysis
			電子材料
			Electronic Materials
			薄膜技術及分析
			Thin Film Technology and
			Analysis
			微機電元件技術
			Component Technology of
<b>一</b>		de Werth de De monte	MEMS
固態與量子物	近代物理導論	半導體基礎理論	固態物理
理	Introduction to Modern	Basic Semiconductor Physics	Solid State Physics
Solid State and	Physics	半導體元件物理	固態理論
Quantum	量子力學導論	Semiconductor Device Physics	Solid State Theory
Physics	Introduction to Quantum	電磁波	量子力學
	Mechanics	Electromagnetic Wave	Quantum Mechanics
	固態物理(一)	相關實驗課程 Related Laboratory	光電子學
	Solid State Physics(I)	Course:	Optical Electronics
	固態物理(二)	物理實驗(一)	高等電磁學(一)
	Solid State Physics(II)	Physics Laboratory(I)	Advanced Electromagnetics(I)
	,	物理實驗(二)	半導體物理及元件(一)(二)
		Physics Laboratory(II)	Semiconductor Physics and
		1 11/2102 211001111011/(11/	Devices(I)(II)
虚マ 机 む り 私	<b>咨别</b> 44 推	離散數學	
1 第十款計日期		<b>能が 製 字</b>	質に受計   助小に
電子設計自動化	資料結構 Data Structures		實體設計自動化 Physical Design Automation
化	Data Structures	Discrete Mathematics	Physical Design Automation
化 Electronic	Data Structures 演算法(概論)	Discrete Mathematics 物件導向程式設計	Physical Design Automation 計算機輔助設計特論
化 Electronic Design	Data Structures 演算法(概論) Algorithms(Intro.)	Discrete Mathematics 物件導向程式設計 Object-Oriented Programming	Physical Design Automation 計算機輔助設計特論 Special Topics in Computer
化 Electronic	Data Structures 演算法(概論) Algorithms(Intro.) 電子設計自動化概論	Discrete Mathematics 物件導向程式設計 Object-Oriented Programming 數位電路與系統	Physical Design Automation 計算機輔助設計特論 Special Topics in Computer Aided Design
化 Electronic Design	Data Structures 演算法(概論) Algorithms(Intro.) 電子設計自動化概論 Introduction to Electronic	Discrete Mathematics 物件導向程式設計 Object-Oriented Programming 數位電路與系統 Digital Circuits and Systems	Physical Design Automation 計算機輔助設計特論 Special Topics in Computer Aided Design VLSI 測試與可測試性設計
化 Electronic Design	Data Structures 演算法(概論) Algorithms(Intro.) 電子設計自動化概論	Discrete Mathematics 物件導向程式設計 Object-Oriented Programming 數位電路與系統 Digital Circuits and Systems 計算機組織	Physical Design Automation 計算機輔助設計特論 Special Topics in Computer Aided Design VLSI 測試與可測試性設計 VLSI Testing and Design for
化 Electronic Design	Data Structures 演算法(概論) Algorithms(Intro.) 電子設計自動化概論 Introduction to Electronic	Discrete Mathematics 物件導向程式設計 Object-Oriented Programming 數位電路與系統 Digital Circuits and Systems 計算機組織 Computer Organization	Physical Design Automation 計算機輔助設計特論 Special Topics in Computer Aided Design VLSI 測試與可測試性設計 VLSI Testing and Design for Testability
化 Electronic Design	Data Structures 演算法(概論) Algorithms(Intro.) 電子設計自動化概論 Introduction to Electronic	Discrete Mathematics 物件導向程式設計 Object-Oriented Programming 數位電路與系統 Digital Circuits and Systems 計算機組織 Computer Organization 超大型積體電路設計導論	Physical Design Automation 計算機輔助設計特論 Special Topics in Computer Aided Design VLSI 測試與可測試性設計 VLSI Testing and Design for Testability 高等演算法
化 Electronic Design	Data Structures 演算法(概論) Algorithms(Intro.) 電子設計自動化概論 Introduction to Electronic	Discrete Mathematics 物件導向程式設計 Object-Oriented Programming 數位電路與系統 Digital Circuits and Systems 計算機組織 Computer Organization 超大型積體電路設計導論 Introduction to VLSI Design	Physical Design Automation 計算機輔助設計特論 Special Topics in Computer Aided Design VLSI 測試與可測試性設計 VLSI Testing and Design for Testability 高等演算法 Advanced Algorithms
化 Electronic Design	Data Structures 演算法(概論) Algorithms(Intro.) 電子設計自動化概論 Introduction to Electronic	Discrete Mathematics 物件導向程式設計 Object-Oriented Programming 數位電路與系統 Digital Circuits and Systems 計算機組織 Computer Organization 超大型積體電路設計導論	Physical Design Automation 計算機輔助設計特論 Special Topics in Computer Aided Design VLSI 測試與可測試性設計 VLSI Testing and Design for Testability 高等演算法 Advanced Algorithms 計算機結構
化 Electronic Design	Data Structures 演算法(概論) Algorithms(Intro.) 電子設計自動化概論 Introduction to Electronic	Discrete Mathematics 物件導向程式設計 Object-Oriented Programming 數位電路與系統 Digital Circuits and Systems 計算機組織 Computer Organization 超大型積體電路設計導論 Introduction to VLSI Design	Physical Design Automation 計算機輔助設計特論 Special Topics in Computer Aided Design VLSI 測試與可測試性設計 VLSI Testing and Design for Testability 高等演算法 Advanced Algorithms
化 Electronic Design	Data Structures 演算法(概論) Algorithms(Intro.) 電子設計自動化概論 Introduction to Electronic	Discrete Mathematics 物件導向程式設計 Object-Oriented Programming 數位電路與系統 Digital Circuits and Systems 計算機組織 Computer Organization 超大型積體電路設計導論 Introduction to VLSI Design 相關實驗課程 Related Laboratory	Physical Design Automation 計算機輔助設計特論 Special Topics in Computer Aided Design VLSI 測試與可測試性設計 VLSI Testing and Design for Testability 高等演算法 Advanced Algorithms 計算機結構
化 Electronic Design	Data Structures 演算法(概論) Algorithms(Intro.) 電子設計自動化概論 Introduction to Electronic	Discrete Mathematics 物件導向程式設計 Object-Oriented Programming 數位電路與系統 Digital Circuits and Systems 計算機組織 Computer Organization 超大型積體電路設計導論 Introduction to VLSI Design 相關實驗課程 Related Laboratory	Physical Design Automation 計算機輔助設計特論 Special Topics in Computer Aided Design VLSI 測試與可測試性設計 VLSI Testing and Design for Testability 高等演算法 Advanced Algorithms 計算機結構 Computer Architecture 數位積體電路 Digital Integrated Circuits
化 Electronic Design	Data Structures 演算法(概論) Algorithms(Intro.) 電子設計自動化概論 Introduction to Electronic	Discrete Mathematics 物件導向程式設計 Object-Oriented Programming 數位電路與系統 Digital Circuits and Systems 計算機組織 Computer Organization 超大型積體電路設計導論 Introduction to VLSI Design 相關實驗課程 Related Laboratory	Physical Design Automation 計算機輔助設計特論 Special Topics in Computer Aided Design VLSI 測試與可測試性設計 VLSI Testing and Design for Testability 高等演算法 Advanced Algorithms 計算機結構 Computer Architecture 數位積體電路 Digital Integrated Circuits 積體電路設計實驗
化 Electronic Design	Data Structures 演算法(概論) Algorithms(Intro.) 電子設計自動化概論 Introduction to Electronic	Discrete Mathematics 物件導向程式設計 Object-Oriented Programming 數位電路與系統 Digital Circuits and Systems 計算機組織 Computer Organization 超大型積體電路設計導論 Introduction to VLSI Design 相關實驗課程 Related Laboratory	Physical Design Automation 計算機輔助設計特論 Special Topics in Computer Aided Design VLSI 測試與可測試性設計 VLSI Testing and Design for Testability 高等演算法 Advanced Algorithms 計算機結構 Computer Architecture 數位積體電路 Digital Integrated Circuits 積體電路設計實驗 Integrated Circuit Design
化 Electronic Design	Data Structures 演算法(概論) Algorithms(Intro.) 電子設計自動化概論 Introduction to Electronic	Discrete Mathematics 物件導向程式設計 Object-Oriented Programming 數位電路與系統 Digital Circuits and Systems 計算機組織 Computer Organization 超大型積體電路設計導論 Introduction to VLSI Design 相關實驗課程 Related Laboratory	Physical Design Automation 計算機輔助設計特論 Special Topics in Computer Aided Design VLSI 測試與可測試性設計 VLSI Testing and Design for Testability 高等演算法 Advanced Algorithms 計算機結構 Computer Architecture 數位積體電路 Digital Integrated Circuits 積體電路設計實驗 Integrated Circuit Design Laboratory
化 Electronic Design	Data Structures 演算法(概論) Algorithms(Intro.) 電子設計自動化概論 Introduction to Electronic	Discrete Mathematics 物件導向程式設計 Object-Oriented Programming 數位電路與系統 Digital Circuits and Systems 計算機組織 Computer Organization 超大型積體電路設計導論 Introduction to VLSI Design 相關實驗課程 Related Laboratory	Physical Design Automation 計算機輔助設計特論 Special Topics in Computer Aided Design VLSI 測試與可測試性設計 VLSI Testing and Design for Testability 高等演算法 Advanced Algorithms 計算機結構 Computer Architecture 數位積體電路 Digital Integrated Circuits 積體電路設計實驗 Integrated Circuit Design Laboratory 機器學習
化 Electronic Design	Data Structures 演算法(概論) Algorithms(Intro.) 電子設計自動化概論 Introduction to Electronic	Discrete Mathematics 物件導向程式設計 Object-Oriented Programming 數位電路與系統 Digital Circuits and Systems 計算機組織 Computer Organization 超大型積體電路設計導論 Introduction to VLSI Design 相關實驗課程 Related Laboratory	Physical Design Automation 計算機輔助設計特論 Special Topics in Computer Aided Design VLSI 測試與可測試性設計 VLSI Testing and Design for Testability 高等演算法 Advanced Algorithms 計算機結構 Computer Architecture 數位積體電路 Digital Integrated Circuits 積體電路設計實驗 Integrated Circuit Design Laboratory 機器學習 Machine Learning
化 Electronic Design	Data Structures 演算法(概論) Algorithms(Intro.) 電子設計自動化概論 Introduction to Electronic	Discrete Mathematics 物件導向程式設計 Object-Oriented Programming 數位電路與系統 Digital Circuits and Systems 計算機組織 Computer Organization 超大型積體電路設計導論 Introduction to VLSI Design 相關實驗課程 Related Laboratory	Physical Design Automation 計算機輔助設計特論 Special Topics in Computer Aided Design VLSI 測試與可測試性設計 VLSI Testing and Design for Testability 高等演算法 Advanced Algorithms 計算機結構 Computer Architecture 數位積體電路 Digital Integrated Circuits 積體電路設計實驗 Integrated Circuit Design Laboratory 機器學習 Machine Learning 平行程式設計
化 Electronic Design	Data Structures 演算法(概論) Algorithms(Intro.) 電子設計自動化概論 Introduction to Electronic	Discrete Mathematics 物件導向程式設計 Object-Oriented Programming 數位電路與系統 Digital Circuits and Systems 計算機組織 Computer Organization 超大型積體電路設計導論 Introduction to VLSI Design 相關實驗課程 Related Laboratory	Physical Design Automation 計算機輔助設計特論 Special Topics in Computer Aided Design VLSI 測試與可測試性設計 VLSI Testing and Design for Testability 高等演算法 Advanced Algorithms 計算機結構 Computer Architecture 數位積體電路 Digital Integrated Circuits 積體電路設計實驗 Integrated Circuit Design Laboratory 機器學習 Machine Learning 平行程式設計 Parallel Programming
化 Electronic Design	Data Structures 演算法(概論) Algorithms(Intro.) 電子設計自動化概論 Introduction to Electronic	Discrete Mathematics 物件導向程式設計 Object-Oriented Programming 數位電路與系統 Digital Circuits and Systems 計算機組織 Computer Organization 超大型積體電路設計導論 Introduction to VLSI Design 相關實驗課程 Related Laboratory	Physical Design Automation 計算機輔助設計特論 Special Topics in Computer Aided Design VLSI 測試與可測試性設計 VLSI Testing and Design for Testability 高等演算法 Advanced Algorithms 計算機結構 Computer Architecture 數位積體電路 Digital Integrated Circuits 積體電路設計實驗 Integrated Circuit Design Laboratory 機器學習 Machine Learning 平行程式設計 Parallel Programming 電腦輔助電路設計與分析
化 Electronic Design	Data Structures 演算法(概論) Algorithms(Intro.) 電子設計自動化概論 Introduction to Electronic	Discrete Mathematics 物件導向程式設計 Object-Oriented Programming 數位電路與系統 Digital Circuits and Systems 計算機組織 Computer Organization 超大型積體電路設計導論 Introduction to VLSI Design 相關實驗課程 Related Laboratory	Physical Design Automation 計算機輔助設計特論 Special Topics in Computer Aided Design VLSI 測試與可測試性設計 VLSI Testing and Design for Testability 高等演算法 Advanced Algorithms 計算機結構 Computer Architecture 數位積體電路 Digital Integrated Circuits 積體電路設計實驗 Integrated Circuit Design Laboratory 機器學習 Machine Learning 平行程式設計 Parallel Programming 電腦輔助電路設計與分析 Computer-Aided Circuit Design
化 Electronic Design	Data Structures 演算法(概論) Algorithms(Intro.) 電子設計自動化概論 Introduction to Electronic	Discrete Mathematics 物件導向程式設計 Object-Oriented Programming 數位電路與系統 Digital Circuits and Systems 計算機組織 Computer Organization 超大型積體電路設計導論 Introduction to VLSI Design 相關實驗課程 Related Laboratory	Physical Design Automation 計算機輔助設計特論 Special Topics in Computer Aided Design VLSI 測試與可測試性設計 VLSI Testing and Design for Testability 高等演算法 Advanced Algorithms 計算機結構 Computer Architecture 數位積體電路 Digital Integrated Circuits 積體電路設計實驗 Integrated Circuit Design Laboratory 機器學習 Machine Learning 平行程式設計 Parallel Programming 電腦輔助電路設計與分析 Computer-Aided Circuit Design and Analysis
化 Electronic Design	Data Structures 演算法(概論) Algorithms(Intro.) 電子設計自動化概論 Introduction to Electronic	Discrete Mathematics 物件導向程式設計 Object-Oriented Programming 數位電路與系統 Digital Circuits and Systems 計算機組織 Computer Organization 超大型積體電路設計導論 Introduction to VLSI Design 相關實驗課程 Related Laboratory	Physical Design Automation 計算機輔助設計特論 Special Topics in Computer Aided Design VLSI 測試與可測試性設計 VLSI Testing and Design for Testability 高等演算法 Advanced Algorithms 計算機結構 Computer Architecture 數位積體電路 Digital Integrated Circuits 積體電路設計實驗 Integrated Circuit Design Laboratory 機器學習 Machine Learning 平行程式設計 Parallel Programming 電腦輔助電路設計與分析 Computer-Aided Circuit Design and Analysis VLSI 導線效應之模型與最佳化
化 Electronic Design	Data Structures 演算法(概論) Algorithms(Intro.) 電子設計自動化概論 Introduction to Electronic	Discrete Mathematics 物件導向程式設計 Object-Oriented Programming 數位電路與系統 Digital Circuits and Systems 計算機組織 Computer Organization 超大型積體電路設計導論 Introduction to VLSI Design 相關實驗課程 Related Laboratory	Physical Design Automation 計算機輔助設計特論 Special Topics in Computer Aided Design VLSI 測試與可測試性設計 VLSI Testing and Design for Testability 高等演算法 Advanced Algorithms 計算機結構 Computer Architecture 數位積體電路 Digital Integrated Circuits 積體電路設計實驗 Integrated Circuit Design Laboratory 機器學習 Machine Learning 平行程式設計 Parallel Programming 電腦輔助電路設計與分析 Computer-Aided Circuit Design and Analysis

			矩陣運算 Matrix Computation
系統控制 System Control	自動控制系統 Automatic Control Systems 控制系統設計 Design and Simulation of Control System 數位控制系統 Digital Control System	微算機系統與實驗 Microcomputer Systems and Lab 動態系統分析與模擬 Analysis and Simulation of Dynamic Systems 數位訊號處理導論 Introduction to Digital Signal Processing 相關實驗課程 Related Laboratory Courses: 控制實驗 Control Lab 微算機原理與實驗 Principle of Microcomputer	數位訊號處理 Digital Signal Processing 嵌入式作業系統 Embedded Operating Systems 隨機過程 Stochastic Processes 線性系統理論 Linear System Theory 智慧型控制 Intelligent Control 電腦控制系統 Computer Control System
多媒體訊號處理 Multimedia Signal Processing and Communications	語音處理導論 Introduction to Speech Processing 互動式音訊處理導論 Introduction to Interactive Audio Processing 數位訊號處理導論 Introduction to Signal Processing	人工智慧導論 Introduction to Artificial Intelligence 相關實驗課程 Related Laboratory Courses: 數位訊號處理晶片實驗 Digital Signal Processing Chips Labs	數位訊號處理 Digital Signal Processing 機器學習 Machine Learning 雲端運算與巨量資料分析 Cloud Computing and Big Date Analytics 適應性訊號處理 Adaptive Signal Processing 語音處理 Digital Speech Processing 聽語資訊處理 Auditory and Acoustic Information Process 資料壓縮 Data Compression
系統晶片設計 System-on-chip	超大型積體電路(設計)導 論 Introduction to VLSI Circuits (Design)	數位訊號處理導論 Introduction to Digital Signal Processing 微機電系統技術導論 Introduction to Micro Electro Mechanical Systems 程式化邏輯系統設計 Programmable Logic System Design 相關實驗課程 Related Laboratory Courses: VLSI 實驗 VLSI Lab 積體電路設計實驗 Integrated Circuit Design Laboratory	超大型積體電路系統設計 VLSI System Design and Application 數位訊號處理 Digital Signal Processing
類比電路與系 統	類比積體電路導論 Introduction to Analog Integrated Circuits		類比積體電路設計 Analog IC Design 射頻積體電路設計 Radio Frequency Integrated Circuits

	1	T	
			資料轉換積體電路設計
			Data conversion integrated
			circuit design
			功率積體電路
			Power Integrated Circuits
			毫米波電路與系統
			Millimeter-wave Circuits and
			Systems
			微波電路
			Microwave Circuits
			類比濾波器設計
			Analog Filter Design
			高頻電路設計與實驗
			High-Frequency Circuits &
			Design Laboratory
			生醫電子與系統
			Bio-Medical Circuits and
			Systems
			積體電路之靜電防護設計特論
			Special topic on ESD
			Protection Design in CMOS Ics
		相關實驗課程:	
		類比積體電路實驗	
		Analog Integrated Circuits LAB	
通訊科學與系	通訊系統導論	演算法概論	數位通訊
統	Introduction to	Introduction to Algorithms	Digital Communication
Communication	Communication Systems	數據通訊	檢測與估計(理論)
on Sciences and Systems	數位通訊導論 Introduction to Digital	Data Communication 數位訊號處理導論	Detection and Estimation (Theory)
Systems	Communications	数位机號處理等調 Introduction to Digital	(Theory) 隨機過程
		Communications	Random Process
		相關實驗課程 Related Laboratory	編碼理論
		Courses:	Coding Theory
		通訊系統實驗	消息理論
		Communication System Lab 通訊系統電腦模擬	Information Theory 適應性訊號處理
		Computer Simulation of	Adaptive Signal Processing
		Communication Systems	無線通訊(訊號處理)
			Wireless Communication (Signal
			Processing)
AI 機器人 AI Robots	進階物件導向程式設計	JAVA 程式設計	嵌入式作業系統 Embedded Operating Systems
AI KODOIS	Advanced Object-Oriented Programming	JAVA Programming 資料結構	Embedded Operating Systems 自走式機器人
	人工智慧導論	Data Structure	Mobile Robots
	Introduction to Artificial	自動控制系統	數位訊號處理
	Intelligence	Automatic Control Systems	Digital Communications
		相關實驗課程 Related Laboratory	線性系統理論
		Courses: 智慧機器人實驗	Linear System Theory 機器人學
	1	自芯傚命八貝繳	7双 6 八 子

	<u> </u>		Γ=
		Intelligent Robotics Laboratory	Robotics
		數位訊號處理晶片實驗 D:::1 C: 1 D : CI:	智慧型資料分析
		Digital Signal Processing Chips	Intelligent Data Analysis
		Lab	模糊系統
エノエフ	エーエフ送い	1. 6. 15. 41.6. 11	Fuzzy Systems
電力電子	電力電子導論	自動控制系統	電力電子
Power	Introduction to Power	Automatic Control Systems	Power Electronics
Electronics	Electronics	類比積體電路導論	高等電力電子
	電力工程導論	Analog Integrated Circuits	Advanced Power Electronics
	Introduction to Electrical	電機機械(機械系)	數位電源控制
	Power Engineering	Electric Machinery (Mechanical	Digital Power Control
		Engineering Department)	交流式電源供應器設計
		相關實驗課程 Related Laboratory	Switching Power Supply Design
		Courses:	電動機控制 Matan Cantral
		電力電子實驗	Motor Control
		Power Electronics Lab	電力系統
		微算機原理與實驗	Power System
		Principle of Microcomputer	類比積體電路設計
			Design and Applications of
			Analog Integrated Circuits
			功率積體電路設計
+ 15 AL II	工	>5 /50 → b1	Power Integrated Circuit Design
無線科技	天線導論	複變函數	類比積體電路設計
Wireless and	Introduction to Antennas	Complex Variables	Integrated Circuit Design
Microwave	微波工程導論	數值分析	天線理論
Techniques	Foundations for Microwave	Numerical Analysis	Antenna Theory
	Engineering	無線通訊之電波傳播與天線	物理數學
		Radio Propagation and Antennas	Mathematical Methods of Physics
		for Wireless Communications	微波工程(一)(二)
		固態電子學	Microwave Engineering(I)(II)
		Solid State Electronics	高等電磁學
		通訊電子學	Advanced Electromagnetics
		Communication Electronics	手機行動通訊系統 Mobile Phone Communication
		光電工程導論	
		Introduction to Opto-electronic	System
		Engineering	射頻積體電路設計 Padia Errayanay Integrated
		相關實驗課程: Related Laboratory	Radio Frequency Integrated
		Courses	Circuits Design 電磁共容
		射頻電路原理與實驗 Driverials and Labor Character	电磁共存 Electromagnetic Compatibility in
		Principle and Lab of RF Circuit	Integrated Circuits
			射頻積體電路實驗
			Radio Frequency Integrated
			Circuits Lab
			Circuits Lab   微波電路設計與製造
			微波电路設計與製造 Microwave Circuit Design
			<u> </u>
			Laboratory 微波量測原理
			Measurement
			Measurement 微波主動元件
咨扣漏扣	數據溫如	字	
資訊通訊 Information and	數據通訊 Data Communication	演算法概論 Introduction to Algorithms	排隊理論 Outquing Theory
		Introduction to Algorithms	Queuing Theory 血细胺辛烟吸
Communications	網路程式設計	物件導向程式設計	無線隨意網路

	Notwork Programme:	Object Oriented Dragar	Wireless Ad Has Notro
	Network Programming 資料結構	Object-Oriented Programming 作業系統	Wireless Ad Hoc Networks 演算法
	Data Structure	Operating Systems	Algorithms
	Data Structure	電腦網路導論	計算機網路
		- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
		Introduction to Computer Networks	Computer Networks
		JAVA 程式設計	無線網路
		JAVA Programming	Wireless Network
		無線網路導論	嵌入式系統設計
		Introduction to Wireless Networks	Embedded Systems Design
		網路安全導論	行動計算
		Introduction to Network Security	Mobile Computing
		嵌入式系統導論	網路安全
		Introduction to Embedded Systems	Network Security
		相關實驗課程 Related Laboratory	無線感測網路
		Courses:	Wireless Sensor Networks and
		通訊網路實驗	RFID Technologies
		Communication Networks Lab	網路隨機過程
			Network Random Process
			最佳化理論與應用
			Optimization Theory and
			Application
生醫工程	醫學工程導論	人工智慧導論	數位訊號處理
Biomedical	Introduction to Biomedical	Introduction to Artificial	Digital Signal Processing
Electronics and	Engineering Research	Intelligence	影像處理
Information	數位訊號處理導論	醫學工程	Digital Image Processing
	Introduction to Digital	Biomedical Engineering Research	生醫統計學
	Signal Processing	   仿生科技	Biomedical Statistics
		Biomimicry	神經彌補裝置
		人體結構、功能、臨床及醫療器	Neural Prosthesis
		材	超音波導論與應用
		Human Function Anatomy and	Introduction to Ultrasound and its
		Medical Instrument Application	Applications
		相關實驗課程 Related Laboratory	近代生醫電學
		Courses:	Modern Bioelectricity
		生醫工程實驗	Modern Bioelectrony
		Biomedical Engineering	
		Laboratory	
人工智慧與計	離散數學	物件導向程式設計	機器學習
算機工程	Discrete Mathematics	Object-Oriented Programming	Machine Learning
Artificial	資料結構	電腦網路導論	排隊理論
Intelligence and	Data Structure	Introduction to Computer Networks	Queuing Theory
Computer	人工智慧導論	嵌入式系統導論	平行程式(設計)
Engineering	八二百 志 守 細 Introduction to Artificial	Introduction to Embedded Systems	十11 程式(設計) Parallel Programming (Design)
Engineering		•	
	Intelligence	計算機組織 Computer Organization	演算法
		Computer Organization	Algorithms
		作業系統 On conting Systems	計算機結構 Commutan Ambitacture
		Operating Systems	Computer Architecture
		相關實驗課程 Related Laboratory	資料科學
		Courses:	Data Science
		人本計算實驗	計算機網路
		Human-Centric Computing	Computer Network
		Laboratory	嵌入式系統設計
			Embedded System Design
			雲端運算與巨量資料分析
			Cloud Computing and Big Data

	Analytics
	智慧型手機應用程式設計
	Smart Phone Programming

## 電機工程學系輔系科目表 Minor Course of ECE

109 學年度(Academic Year 2020)

	•	•				
科目名稱	學分數		學分數			
Course Name	Credit	Course Name	Credit			
電子學(一)(二) Electronics (I) (Ⅱ)	6	電路學 Circuit Theory	3			
電磁學 Electromagnetics	3	電子實驗(一)(二) Electronics Lab. (I) (II)	4			
邏輯設計 Logic Design	3	訊號與系統 Signals and Systems	3			
	輔系最低應修學分為 22 學分 At least 22 credits.					