

電機工程學系日間學制學士班電機通訊組

113學年度入學新生課程規劃表

校訂必修課程

共計26學分

類別	科目名稱 / 學門	學分數	開課年級
基本知能課程 12學分	外國語文(Q)	英文(一)	2/2 一上/一下
		大二外文自由選	2/2 二上/二下
	語文表達	中國語文能力表達	2 一下
	學習與發展	大學學習(N)	1 一上
通識核心課程 12學分	課外活動與 團隊發展(K)	社團學習與實作 (含入門+活動參與+活動執	1 一下
	AI與程式語言 (必修)		1 一上
	探索永續 (必修)		1 一上
	科學領域	資訊教育學門(O)	2-4 每一領域至少修習1科目，每一學門至多修習2科目
		全球科技革命學門(Z)	
		自然科學學門(U)	
	社會領域	全球視野學門(T)	
		未來學學門(R)	
		社會分析學門(W)	
		公民社會及參與學門(S)	
	人文領域	文學經典學門(L)	
		歷史與文化學門(P)	
		哲學與宗教學門(V)	
		藝術欣賞與創作學門(M)	
服務與活動課程 2學分	校園與社區服務學習 (必修，計入畢業學分)		1/1 一上/一下
	全民國防教育軍事訓練(一) - 國防科技 (必修，但不計入畢業學分)		1 一上
	體育 (必修，但不計入畢業學分)		4 畢業前修畢

電機系必修課程

共計70學分

科目名稱	學分數	開課年級
程式設計(一)	2	一上
邏輯設計	2	一上
普通物理	2	一上
微積分	3	一上
線性代數	3	一上
基礎電機實驗	1	一上
普通物理	2	一下
電路學	3	一下
基礎工程數學	3	一下
FPGA開發平台實驗	1	一下
工程數學	3	二上
資料結構	3	二上
電磁學	3	二上
組合語言	2	二上
電子學	3	二上
電路實驗	1	二上
工程數學	3	二下
微處理機概論	3	二下
電子學	3	二下
信號與系統	3	二下
電磁學	3	二下
電路實驗	1	二下
計算機軟體實驗	1	二下
通信系統	3	三上
數位信號處理	3	三上
微處理機實驗	1	三上
數位通訊系統	3	三下
介面實驗	1	三下
基礎通信實驗	1	三下
電機專題實驗	1	三下
進階通信實驗	1	四上
書報討論	1	四上
電機專題實驗	1	四上

電機系選修課程

共計12學分

科目名稱	學分數	開課年級
電機工程概論	2	一
機器人概論	2	一
創意思解	2	一
數值分析	2	一
通訊與網路概論	2	一
機率學	3	二
控制系統	3	二
超大型積體電路概論	3	三
電磁波	3	三
矽光子設計-從元件到系統	3	三
半導體元件	2	三
電腦輔助模擬	2	三
工業物聯網	2	三
電機控制	2	三
嵌入式系統	3	三
光電子學	2	三
磁性材料概論	2	三
數位影像處理	3	三
作業系統	3	三
計算機組織	3	三
半導體物理	3	三
控制系統設計	2	三
基礎機器人學	2	三
電腦輔助控制實務	2	三
電腦輔助設計	2	四
電磁相容實務	3	四
科技公司領導人才之素養	2	四
光纖傳輸實務	2	四
人工智慧實務	2	四
演算法	2	四
無線通訊網路	2	四
特殊應用積體電路設計	2	四
光電半導體模擬與設計	2	四
人工智慧圖像識別應用	3	四
模糊理論	3	四
電腦視覺概論	2	四
電力電子	3	四
行動通訊網路協定技術	2	四
感測器原理及應用	3	四

◎ 上列僅供參考，仍以每學期開課課程為主。

校訂必修學分	26學分
系訂必修學分	70學分
系內選修學分	12學分
其他選修學分	20學分
畢業總學分數	128學分

Department of Electrical and Computer Engineering

(Division of Electrical and Communication Engineering)

113 Academic Year Freshman Course Planning Table

School Required Courses

26 Credits

School Required Courses		20 Credits			
Field		Course Name	Credit	Grade	
Fundamental Courses 12Credits	Language Expression	Freshman English	2/2	1st year	
		Any foreign language	2/2	2nd year	
		ABILITY OF EXPRESSING IN SPOKEN AND WRITTEN CHINESE	2	1st year	
	Learning and Development(N)	LEARNING IN UNIVERSITY	1	1st year	
	Learning and Practice of Club (K)	LEARNING AND PRACTICE OF CLUBS	1	1st year	
General Education and Core Courses 12Credits	AI AND PROGRAMMING LANGUAGE (Required Courses)		1	1st year	
	EXPLORING SUSTAINABILITY (Required Courses)		1	1st year	
	Scientific Inquiry	Information & Computer Education(O)	2-4	Each part from categories only can take up to 2 subjects for 4 credits.	
		Global Technology Revolution(Z)			
		Natural Sciences(U)			
	Society and Culture	Global Outlook(T)	2-4		
		Futures Studies(R)			
		Social Analysis(W)			
		Civil Society and Participation(S)			
		Humanities			Classics in World Literature(L)
	History and Culture(P)				
	Philosophy and Religion(V)				
	Arts Appreciation and Invention(M)				
	Service and Extra-curricular Activities 2Credits	CAMPUS AND COMMUNITY SERVICE-LEARNING (Required Courses / counted toward graduation credits)			1/1
ALL-OUT DEFENSE EDUCATION MILITARY TRAINING(I)-NATIONAL DEFENSE TECHNOLOGY (Required Courses /Not counted toward graduation credits)		1	1st year		
MALE AND FEMALE PHYSICAL EDUCATION (Required Courses /Not counted toward graduation credits)		4	completed the course 4 times		

Department Elective Courses

12 Credits

Course Name	Credit	Grade
INTRODUCTION TO ELECTRICAL ENGINEERING	2	1st year
INTRODUCTION TO ROBOTICS	2	1st year
CREATIVE THINKING	2	1st year
NUMERICAL ANALYSIS	2	1st year
INTRODUCTION TO DIGITAL COMMUNICATION AND NETWORKS	2	1st year
PROBABILITY	3	2nd year
CONTROL SYSTEMS	3	2nd year
INTRODUCTION TO VLSI	3	3rd year
ELECTROMAGNETIC WAVES	3	3rd year
SILICON PHOTONICS DESIGN - FROM COMPONENT TO SYSTEM	3	3rd year
SEMICONDUCTOR DEVICES	2	3rd year
COMPUTER-AIDED SIMULATION	2	3rd year
INDUSTRY INTERNET OF THINGS (IIOT)	2	3rd year
CONTROL OF ELECTRICAL MACHINES	2	3rd year
EMBEDDED SYSTEMS	3	3rd year
OPTICAL ELECTRONICS	2	3rd year
APPLICATIONS AND BASIC CONCEPTS OF MAGNETIC MATERIALS	2	3rd year
DIGITAL IMAGE PROCESSING	3	3rd year
OPERATING SYSTEMS	3	3rd year
COMPUTER ORGANIZATION	3	3rd year
PHYSICS OF SEMICONDUCTORS	3	3rd year
CONTROL SYSTEM DESIGN	2	3rd year
FUNDAMENTALS OF ROBOTICS	2	3rd year
COMPUTER AIDED DESIGN OF CONTROL SYSTEMS	2	4th year
COMPUTER AIDED DESIGN	2	4th year
ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY PRACTICE	3	4th year
LEADERSHIP DEVELOPMENT FOR ENTERPRISE BUSINESS	2	4th year
FIBER-OPTIC TRANSMISSION PRACTICES	2	4th year
ARTIFICIAL INTELLIGENCE PRACTICE	2	4th year
ALGORITHMS	2	4th year
WIRELESS COMMUNICATION NETWORKS	2	4th year
APPLIED SPECIFIC INTEGRATED CIRCUIT DESIGN	2	4th year
OPTOELECTRONIC SEMICONDUCTOR SIMULATION AND DESIGN	2	4th year
APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN IMAGE RECOGNITION	3	4th year
FUZZY THEORY	3	4th year
INTRODUCTION TO COMPUTER VISION	2	4th year
POWER ELECTRONICS	3	4th year
PROTOCOLS FOR MOBILE COMMUNICATIONS	2	4th year
THEORY AND APPLICATIONS OF SENSORS	3	4th year

© The above information is for reference only. The actual courses shall be based on the offerings of each semester.

Department Required Courses

70 Credits

Course Name	Credit	Grade
COMPUTER PROGRAMMING (I)	2	1st year (Fall semester)
LOGIC DESIGN	2	
GENERAL PHYSICS	2	
CALCULUS	3	
LINEAR ALGEBRA	3	
BASIC ELECTRIC EXPERIMENT	1	1st year (Spring semester)
GENERAL PHYSICS	2	
CIRCUIT THEORY	3	
BASIC ENGINEERING MATHEMATICS	3	
FPGA-DEVELOPMENT PLATFORM LABORATORY	1	
ENGINEERING MATHEMATICS	3	2nd year (Fall semester)
DATA STRUCTURES	3	
ELECTROMAGNETISM	3	
ASSEMBLY LANGUAGE	2	
ELECTRONICS	3	
ELECTRIC CIRCUIT EXPERIMENT	1	2nd year (Spring semester)
ENGINEERING MATHEMATICS	3	
INTRODUCTION TO MICROPROCESSORS	3	
ELECTRONICS	3	
SIGNAL AND SYSTEM	3	
ELECTROMAGNETISM	3	3rd year (Fall semester)
ELECTRIC CIRCUIT EXPERIMENT	1	
COMPUTER FIRMWARE DESIGN LAB.	1	
COMMUNICATION SYSTEMS	3	
DIGITAL SIGNAL PROCESSING	3	
MICROPROCESSOR EXPERIMENT	1	3rd year (Spring semester)
DIGITAL COMMUNICATION SYSTEM	3	
I/O INTERFACE EXPERIMENT	1	
FUNDAMENTAL COMMUNICATION LABORATORY	1	
SPECIAL TOPICS IN ELECTRICAL & COMPUTER ENGINEERING LABORATORY	1	
ADVANCED COMMUNICATION LABORATORY	1	4th year (Fall semester)
SEMINAR	1	
SPECIAL TOPICS IN ELECTRICAL & COMPUTER ENGINEERING LABORATORY	1	

School Required Courses 26 Credits

Department Required Courses 70 Credits

Department Elective Courses 12 Credits

Total Credits Of Other Elective Courses 20 Credits

Total Credits For Graduation 128 Credits