

電機工程學系日間學制學士班電機與系統組

112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) 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
	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
通識核心課程 14學分	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
		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)	2-4
		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)	2-4
		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 0學分	校園與社區服務學習 (必修)		0/0 一上/一下
	全民國防教育軍事訓練(一) - 國防科技 (必修)		0 一上
	體育 (必修)		0 畢業前修4次

電機系必修課程

共計71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
數位系統設計	2	一下
基礎工程數學	3	一下
FPGA開發平台概論	2	一下
基礎電機實驗	1	一下
工程數學	3	二上
資料結構	3	二上
組合語言	2	二上
電子學	3	二上
電路實驗	1	二上
機器人實驗	1	二上
工程數學	3	二下
控制系統	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
電路實驗	1	二下
計算機韌體實驗	1	二下
機器人實驗	1	二下
控制系統設計	2	三上
基礎機器人學	2	三上
微處理機實驗	1	三上
電腦輔助控制實務	2	三下
電磁學	3	三下
介面實驗	1	三下
電機專題實驗	1	三下
電子實驗	1	四上
電機專題實驗	1	四上

電機系選修課程

共計11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
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
通信系統	3	三
數位信號處理	3	三
數位通訊系統	3	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	71學分
系內選修學分	11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 Systems Engineering)

112 Academic Year Freshman Course Planning Table

School Required Courses

26 Credits

Field	Course Name	Credit	Grade
Fundamental Courses 12Credits	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)	1	1st year
	Learning and Practice of Club (K)	1	1st year
General Education and Core Courses 14Credits	AI AND PROGRAMMING LANGUAGE (Required Courses)	1	1st year
	EXPLORING SUSTAINABILITY (Required Courses)	1	1st year
	Scientific Inquiry	Information & Computer Education(O)	2-4
		Global Technology Revolution(Z)	
		Natural Sciences(U)	
	Society and Culture	Global Outlook(T)	
		Futures Studies(R)	2-4
		Social Analysis(W)	
		Civil Society and Participation(S)	
	Humanities	Classics in World Literature(L)	
		History and Culture(P)	2-4
		Philosophy and Religion(V)	
		Arts Appreciation and Invention(M)	
Service and Extra-curricular Activities 0Credits	CAMPUS AND COMMUNITY SERVICE-LEARNING (Required Courses)	0/0	1st year
	ALL-OUT DEFENSE EDUCATION MILITARY TRAINING(I)-NATIONAL DEFENSE TECHNOLOGY(Required Courses)	0	1st year
	MALE AND FEMALE PHYSICAL EDUCATION(Required Courses)	0	completed the course 4 times.

Department Elective Courses

11 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
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
COMMUNICATION SYSTEMS	3	3rd year
DIGITAL SIGNAL PROCESSING	3	3rd year
DIGITAL COMMUNICATION SYSTEM	3	3rd 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

71 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	
DIGITAL SYSTEM DESIGN	2	
BASIC ENGINEERING MATHEMATICS	3	
FPGA DEVELOPMENT PLATFORM INTRODUCTION	2	2nd year (Fall semester)
BASIC ELECTRIC EXPERIMENT	1	
ENGINEERING MATHEMATICS	3	
DATA STRUCTURES	3	
ASSEMBLY LANGUAGE	2	
ELECTRONICS	3	2nd year (Spring semester)
ELECTRIC CIRCUIT EXPERIMENT	1	
ROBOTIC EXPERIMENTS	1	
ENGINEERING MATHEMATICS	3	
CONTROL SYSTEMS	3	
INTRODUCTION TO MICROPROCESSORS	3	3rd year (Fall semester)
ELECTRONICS	3	
SIGNAL AND SYSTEM	3	
ELECTRIC CIRCUIT EXPERIMENT	1	
COMPUTER FIRMWARE DESIGN LAB.	1	
ROBOTIC EXPERIMENTS	1	3rd year (Spring semester)
CONTROL SYSTEM DESIGN	2	
FUNDAMENTALS OF ROBOTICS	2	
MICROPROCESSOR EXPERIMENT	1	
COMPUTER AIDED DESIGN OF CONTROL SYSTEMS	2	
ELECTROMAGNETISM	3	4th year (Fall semester)
I/O INTERFACE EXPERIMENT	1	
SPECIAL TOPICS IN ELECTRICAL & COMPUTER ENGINEERING LABORATORY	1	
ELECTRONIC EXPERIMENT	1	
SPECIAL TOPICS IN ELECTRICAL & COMPUTER ENGINEERING LABORATORY	1	

School Required Courses 26 Credits
Department Required Courses 71 Credits
Department Elective Courses 11 Credits
Total Credits Of Other Elective Courses 20 Credits
Total Credits For Graduation 128 Credits