

# 电子信息科学与技术专业人才培养方案

学科门类：工学      专业代码：080714T

## 一、培养目标

本专业旨在培养学生具有坚实的数理基础，受到良好的科学思维、科学实验和初步科学研究的训练，系统掌握电子信息科学与技术的基础理论与基本技能，并掌握电子信息处理和现代计算机领域的基本理论基础、实验技能和手段。毕业生应具有基本的电子系统设计、分析与解决问题的综合技能，能在电子信息科学与技术、计算机科学与技术及相关领域和行政部门从事科学研究、教学、科技开发、产品设计、生产技术或管理等工作。毕业生具有广阔的知识面，较强的社会适应能力和创新能力，就业竞争能力强。

## 二、培养要求

本专业主要教授电子信息科学与技术的基本理论和技术，对学生进行科学实验与科学思维的训练，使学生具有本学科的应用研究与技术开发的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

- 1.了解电子信息科学与技术的理论前沿、应用前景和最新发展动态，以及电子信息产业发展状况；
- 2.熟悉国家电子信息产业政策及国内外有关知识产权的法律法规；
- 3.掌握数学、物理等方面的基本理论和基本知识；
- 4.掌握计算机科学与技术、电子信息科学与技术等方面的基本理论、基本知识和基本技能与方法；
- 5.了解相近专业的一般原理和知识；
- 6.掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；
- 7.具有一定的设计技术，具有归纳、整理、分析实验结果，撰写论文，参与学术交流的能力。

## 三、课程与培养要求对应关系矩阵

课程名称 \ 培养要求	1.了解电子信息科学与技术的理论前沿、应用前景和最新发展动态，以及电子信息产业发展状况；	2.熟悉国家电子信息产业政策及国内外有关知识产权的法律法规；	3.掌握数学、物理等方面的基本理论和基本知识；	4.掌握计算机科学与技术、电子信息科学与技术等方面的基本理论、基本知识和基本技能与方法；	5.了解相近专业的一般原理和知识；	6.掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；	7.具有一定的设计技术，具有归纳、整理、分析实验结果，撰写论文，参与学术交流的能力。
思想道德修养与法律基础		√	√				
中国近现代史纲要		√	√				
马克思主义基本原理概论		√	√				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		√	√				
形势与政策	√	√					
大学英语				√		√	√
体育							√
信息检索						√	
多媒体技术及应用				√			
大学生职业生涯规划	√	√					
创业教育与就业指导	√	√					
科技发展与学科专业概论	√	√					
文学修养							√
高等数学			√				
概率论与数理统计 I			√				
线性代数 I			√				
大学物理 I			√				
大学物理实验 I			√				
C 语言程序设计				√			√
电路分析原理			√	√			
计算机文化基础	√			√			
MATLAB 语言及应用			√	√			
面向对象技术				√			√
数据结构				√			√

复变函数			√				
操作系统				√			√
数学建模			√				√
电磁场理论					√		
信号与系统	√		√	√			
模拟电子技术	√			√		√	
数字电路	√			√		√	
电子制图	√			√			
数字信号处理	√		√	√		√	
数字图像处理	√		√	√	√	√	
DSP 原理及应用	√			√	√		
通信原理	√			√	√		
单片机原理及应用				√			√
微机原理及接口技术				√			
嵌入式技术	√			√			√
嵌入式操作系统				√	√		
数据库原理及应用				√	√		
传感器原理及应用			√		√		
高级程序设计				√			
计算机组成原理				√	√		
计算机网络技术				√	√		
数据挖掘与分析	√				√		
专业英语				√			√
自动控制原理					√		
EDA 技术	√			√	√		
信息安全与保密	√	√			√		
科研选题与设计概论				√		√	√
人工智能与机器学习	√				√		
C 语言课程设计				√			√
数字电路课程设计				√			√
模拟电子技术课程设计				√			√
见习训练				√			√
生产实习	√				√		√
毕业实习	√				√		√
毕业设计（论文）	√			√	√		√

#### 四、专业特色

电子信息科学与技术专业横跨电子科学与技术 and 计算机科学与技术两大学科，与生产实践关系密切、适应面广，毕业生具有宽领域工程技术适应性，就业面广，就业率高，毕业生实践能力强，工作上手快，可以在电子信息类的相关企业中从事电子产品的生产、经营与技术管理和开发工作。主要面向电子产品与设备的生产企业和经营单位，从事各种电子产品与设备的装配、调试、检测、应用及维修技术工作，还可以到一些企事业单位从事一些计算机软件开发以及通信设备、计算机控制等设备的安全运行及维护管理工作。

#### 五、主干学科

计算机科学与技术、电子科学与技术。

#### 六、主干课程及主要实践性教学环节

主干课程有复变函数、C 语言程序设计、电路分析原理、模拟电子技术、数字电路、通信原理、数据结构、操作系统、电子制图、信号与系统、数字信号处理、嵌入式技术、单片机原理及应用、计算机网络技术、嵌入式操作系统、专业英语等。主要实践教学环节有 C 语言课程设计、数字电路课程设计、模拟电子技术课程设计、生产实习、毕业实习和毕业设计等。

### 七、毕业学分要求及学分数分配

项目	准予毕业	通识教育必修课	通识教育选修课	学科(专业)基础必修课	学科(专业)基础选修课	专业必修课	专业选修课	集中性实践环节	总实践环节
要求学分	160	41	8	33	14	12	11.5+15.5	25	48
要求学时	2496+23周	816	128	568	264	208	216+296	23周	1136+23周
学分占比	100%	25.62%	5%	20.63%	8.75%	7.50%	16.87%	15.62%	30%

### 八、修读要求

#### 1. 修业年限与授予学位

修业年限：4年（弹性学制3至8年）

授予学位：理学学士

#### 2. 毕业标准与要求

毕业最低学分：160学分

毕业要求：修满160学分

### 九、课程设置及指导性教学计划进程安排

#### 1. 通识教育必修课

必修41学分

修课要求	课程名称 (英文名称)	学分	课时				学年、学期、学分								考核方式	课程编码	备注
			讲课	实验	上机	实践	一		二		三		四				
							秋	春	秋	春	秋	春	秋	春			
必修	思想道德修养与法律基础 (Ideological and Moral Cultivate & Fundamentals of Law)	3	32			32		3							考试	B121601	
	中国近现代史纲要 (The Outline of Modern History of China)	2	16			32	2								考试	B121602	
	马克思主义基本原理概论 (The Introduction to the basic Theory of Marxism)	3	32			32		3							考试	B121603	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics)	6	64			64		6							考试	B121604	
	形势与政策 1 (Situation and policy1)	0.5	8					0.5							考试	B121605	
	形势与政策 2 (Situation and policy2)	0.5	8						0.5						考试	B121606	
	形势与政策 3 (Situation and policy3)	0.5	8							0.5					考试	B121607	
	形势与政策 4 (Situation and policy4)	0.5	8									0.5			考试	B121608	
	大学英语 I (College English I)	4	64				4								考试	B101401	

大学英语 II (College English II)	4	64					4							考试	B101402	
大学英语 III (College English III)	4	64						4						考试	B101403	
体育 I (Physical education I)	1	32				1								考试	B150001	
体育 II (Physical education II)	1	32					1							考试	B150002	
体育 III (Physical education III)	1	32						1						考试	B150003	
体育 IV (Physical education IV)	1	32							1					考试	B150004	
信息检索 (Information Retrieval)	1	8		16			1							考试	B031003	
多媒体技术及应用 (Multi-media Technique and Application)	2	24		16			2							考试	B031006	
大学生职业生涯规划 (Career Planning for College Students)	1	16				1								考查	B191001	
创业教育与就业指导 (Entrepreneurship education and careers guidance)	2	32								2				考查	B081003	
科技发展与学科专业概论 (A Survey of Science and Technology Development and Major)	1	16				1								考查	B111701	
文学修养 (Literature training)	2	32					2							考试	B121609	
<b>小计</b>	<b>41.0</b>	<b>624.0</b>	<b>0.0</b>	<b>32.0</b>	<b>160.0</b>	<b>9.0</b>	<b>13.5</b>	<b>8.0</b>	<b>7.5</b>	<b>0.0</b>	<b>2.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.0</b>			

## 2. 通识教育选修课

最低要求学分: 8

注: 应按要求修读通识教育课程中不同知识领域共计不少于 8 学分的课程,但与本专业相关的课程除外。通识教育选修课程从一年级开始选修。

## 3. 学科(专业)基础必修课

最低要求学分: 33

修课要求	课程名称	学分	课时				学年、学期、学分								考核方式	课程编码	备注	
			讲课	实验	上机	实践	一		二		三		四					
							秋	春	秋	春	秋	春	秋	春				
必修	高等数学 I (上) Higher Mathematics I (Volume 1)	5	80				5									考试	B113101	
	高等数学 I (下) Higher Mathematics I (Volume 2)	6	96					6								考试	B113102	
	线性代数 I Linear Algebra I	3	48				3									考试	B113121	

概率论与数理统计 I Probability and Mathematical Statistics I	3	48						3						考试	B113123	
大学物理 I (上) College Physics I (Volume 1)	4	64					4							考试	B113201	
大学物理 I (下) College Physics I (Volume II)	2	32						2						考试	B113202	
大学物理实验 I College Physics Experiment I	1.5		48						1.5					考试	B117201	
C 语言程序设计 The C Programming Language	4.5	56		32		4.5								考试	B113702	
电路分析原理 Circuit analysis principle	4	64						4						考试	B113707	
小计	33	488	48	32	0	12.5	10	10.5	0	0	0	0	0			

#### 4. 学科（专业）基础选修课

最低要求学分：14

选课要求	课程名称	学分	课时				学年、学期、学分								考核方式	课程编码	备注
			讲课	实验	上机	实践	一		二		三		四				
							秋	春	秋	春	秋	春	秋	春			
选修	计算机文化基础 Computer Culture Elements	3	32		32		3								考试	B118703	
	MATLAB 语言及应用 Matlab Language and Application	2	24		16				2						考查	B118704	
	面向对象技术 Object-Oriented Programming	2.5	32		16		2.5								考试	B118705	
	数据结构 Data Structure	4	56		16		4								考试	B118706	
	复变函数 Complex Variable Function	2	32						2						考试	B118721	
	操作系统 Operation System	3	40		16					3					考试	B118301	与云计算 专业打通
	数学建模 Mathematical Modeling	3	48							3					考试	B118320	与光电、微 电子专业 打通
	电磁场理论 Electromagnetic Field Theory	2.5	40							2.5					考试	B118723	
小计	22	304	0	96	0	3	4	5	2	0	0	0	0				

#### 5. 专业核心课

最低要求学分：12

选课要求	课程名称	学分	课时				学年、学期、学分								考核方式	课程编码	备注
			讲课	实验	上机	实践	一		二		三		四				
							秋	春	秋	春	秋	春	秋	春			
必修	信号与系统 Signals & Systems	3.5	48	16					3.5						考试	B114709	
	模拟电子技术 Analog Electronic Technology	3	48						3						考试	B114310	与微电 子专业 打通

数字电路 Digital Circuit	2.5	40							2.5					考试	B114711	
电子制图 Electronic Design Automation	3	40		16							3			考试	B114712	
小计	12	176	16	16	0	0	0	0	9	0	3	0	0			

### 6.专业方向课

最低要求学分：11.5

修课要求	课程名称	学分	课时				学年、学期、学分								考核方式	课程编码	备注
			讲课	实验	上机	实践	一		二		三		四				
							秋	春	秋	春	秋	春	秋	春			
方向一	数字信号处理 Digital Signal Processing	3.5	48	16							3.5				考试	B115713	
	数字图像处理 Digital Image Processing	2.5	32		16						3.5				考试	B115745	
	DSP 原理及应用 Principle and application of DSP	2.5	32	16							2.5				考试	B115715	
	通信原理 Principles of Communication	3	40	16							3				考试	B115716	
	小计	11.5	152	48	16	0	0	0	0	0	3.5	9	0	0			
方向二	单片机原理及应用 MCU: Principles and Applications	3.5	48	16							3.5				考试	B115717	
	微机原理及接口技术 Principle and Application of Microcomputer	2.5	32	16							2.5				考试	B115718	
	嵌入式技术 Embedded technology	3	40	16							3				考试	B115719	
	嵌入式操作系统 Embedded Operating System	2.5	32	16							2.5				考试	B115322	与微电子专业打通
	小计	11.5	152	64	0	0	0	0	0	0	9	2.5	0	0			

### 7.专业任选课

最低要求学分：15.5

修课要求	课程名称	学分	课时				学年、学期、学分								考核方式	课程编码	备注
			讲课	实验	上机	实践	一		二		三		四				
							秋	春	秋	春	秋	春	秋	春			
选修	数据库原理及应用 Database Principle and Application	3	40		16						3				考试	B116724	
	传感器原理及应用 Principles and Applications of Sensor	2	32		16						3				考试	B116729	
	高级程序设计 Advanced Programming	2.5	24		32						2.5				考查	B116325	与信计专业打通
	计算机组成原理 Structured Computer Organization	3	40		16						3				考试	B116326	
	计算机网络技术 Computer Networks	3	40		16						3				考试	B116327	

数据挖掘与分析 (Data mining and analysis)	3	40		16							3			考试	B116746	与信计 同学期 上课
专业英语 Specialized English	2	32									2			考查	B116731	
EDA 技术 Electronic Design Automation Technology	3	40		32							3			考试	B116732	
自动控制原理 Automatic Control Theory	2	32		16							2			考试	B116312	与信计 打通
信息安全与保密 Information Security	2.5	40										2.5		考试	B116734	
科研选题与设计概论 Introduction to scientific research topic selection and design	1.5	16		16								1.5		考查	B116735	
人工智能与机器学习 (Artificial Intelligence and Machine Learning)	3	40		16							3			考查	B116747	与信计 同学期 上课
小计	30.5	416	0	192	0	0	0	0	3.5	6	8	0	0			

### 8.集中性实践环节

最低要求学分：25

修课 要求	实践环节名称	学分	周数	学年、学期、学分								考核 方式	课程编码	备注		
				一		二		三		四						
				秋	春	秋	春	秋	春	秋	春					
必修	军事理论与技能 (Military Theory and Skills)	2		2										考查	B197001	
	公益劳动 (Charitable Labor)		(1)											考查		
	安全教育(Safety Instruction)		(2)											考查		
	社会实践(Social Practice)		(2)											考查		
	C 语言课程设计	1	(1)	1										考查	B117737	
	数字电路课程设计	1	(1)			1								考查	B117738	
	模拟电子技术课程设计	1	(1)			1								考查	B117336	与微电 子专业 打通
	见习训练	2	(2)							2					B117743	
	生产实习	3	(3)								3			考查	B117739	
	毕业实习 (Graduation Internship)	5	(5)									5		考查	B117740	
	毕业设计 (论文) (Thesis Wrting)	10	(14)									10		考查	B117741	
小计	25		3	0	0	2	0	2	3	15						

### 十、课程介绍及修读指导建议

课程名称	课程介绍	修读指导建议
科技发展与学科专业概论	本课程是电子信息科学与技术专业大一上学期开设的基础必修课程,该课程旨在引导大一新生了解专业知识,帮助他们适应大学生活,掌握学习方法,培养专业感情,有助于学生认识自我、认识教育、探寻成长之路。	该课程为学习本专业的其他课程奠定“以全局指导局部”的基础。使学生掌握相应的学习方法、了解本学科的知识体系、课程体系和教学计划、激发学生学习兴趣,引导学生进入大学生活学习的“大门”。
C 语言程序设计	本课程是电子信息与科学技术专业的专业基础课,通过本课程的学习,使学生掌握一门通用高级程序设计语言。培养学生程序设计的基本知识和能力,培养良好的程序设计方法和设计习惯。主要讲授内容为三大程序设计基本结构、数组、函数、指针、结构体及文件。	本课程不需要先修课程,后续课程有数据结构、面向对象技术、单片机和嵌入式技术等,之后还可通过集中实践如课程设计、毕业实习毕业设计等环节进一步加强提高,以达到学以致用目的。为从事软件开发工作打下坚实的基础。

电路分析原理	本课程是普通高等院校理工科学生一门重要的电路基础理论课程，是电子信息科学与技术专业的学科基础必修课。通过课堂讲授、课外作业，使学生掌握集总电路的基本定律和定理及线性的电阻电路、一阶动态电路、交流稳态电路、相量法、电路的频率响应和三相电路以及具有耦合电感电路的基本分析方法。	本课程需要高等数学课程的相关基础知识，通过本课程的学习，学生应该在掌握电路的基本概念、基本理论和基本分析方法的基础上学会学以致用，为学习后续课程提供必要的基础理论知识，也为进一步研究理论打下基础。
计算机文化基础	本课程是电子信息科学与技术专业学生基础选修课，内容着重介绍计算机的基础知识、基本概念和基本操作技能，强调常用系统软件和应用软件的使用，同时兼顾计算机应用领域的前沿知识，为学生进一步学习和应用计算机知识打下坚实的基础。	本课程是计算机基础课，为基础选修课程；后续课程是 C 语言程序设计、面向对象技术等课程，因此，本课程是后续课程的基础。
MATLAB 语言及应用	本课程是电子信息与科学技术专业的选修课，是一种以数值计算和数据图示为主的计算机软件，并包含适应多个学科的专业软件包，以及完善的程序开发功能。主要讲授 MATLAB 的数据计算、MATLAB 计算的可视化和 GUI 设计、MATLAB 程序设计以及 Simulink 仿真环境。	建议修读此课程前学习 C 语言程序设计、高等数学、线性代数、电路分析原理、复变函数等，后续可作为信号与系统、通信原理、数电模电等课程的上机工具，以达到学以致用目的。
面向对象技术	本课程是电子信息与科学技术专业的选修课。主要介绍面向对象程序设计的方法和 C++ 语言的基本概念。以 C++ 语言中的面向对象机制为主，集抽象性、封装性、继承性和多态性于一体。从而掌握面向对象程序设计的基本知识和基本技能。	建议修读此课程前学习 C 语言程序设计，后续课程有单片机和嵌入式技术等，之后还可通过集中实践如课程设计、毕业实习毕业设计等环节进一步加强提高，以达到学以致用目的。为从事软件开发工作打下坚实的基础。
数据结构	本课程是计算机等信息类学科的算法理论基础和软件设计的技术基础，主要研究数据的逻辑结构、存储结构、基本操作以及在计算机中的表示和实现。为以后从事计算机软件开发，培养训练学生选用合适的数据结构，编写质量高，风格好的应用程序打下良好的基础。	本课程的学习需要具备 C 语言程序设计、面向对象等课程的专业基础，同时本课程也为后继课程操作系统、数据库原理、嵌入式操作系统等打好基础。
复变函数	复变函数是很多理科专业和工科专业一门非常重要的、不可缺少的课程。通过本课程的学习，学生能熟练掌握复变函数的基本理论和基本方法，对解析函数、柯西积分定理、柯西积分公式、解析函数的泰勒展开与洛朗展开、留数理论等有较深入的理解，并能用来解决简单的实际问题。	本课程的先修课程为高等数学；后续课程包括：电路分析原理、信号与系统、通信原理、数字信号处理等多门课程。
操作系统	本课程是计算机科学与技术专业的专业课。本课程通过理论联系实际的教学，使学生能较系统地了解计算机操作系统的基本概念、工作原理、设计目标和主要的算法和技术，培养学生分析和设计操作系统的初步能力，为今后进一步从事计算机操作系统和系统软件的分析、研制和开发打下良好的基础。	学习本课程需要先修 C 语言程序设计、数据结构、计算机原理等课程，有助于对本课程的理解和掌握。
数学建模	数学建模课程是研究如何将数学方法和计算机知识结合起来用于解决实际问题的一门边缘交叉学科，是集经典数学、现代数学和实际问题为一体的一门新型课程，是应用数学解决实际问题的重要手段和途径。	本课程在相关专业的课程体系起总结性的作用，需要学生在学习高等数学、C 语言程序设计、数据结构、MATLAB 语言及应用等课程的基础学习。
电磁场理论	本课程是电子、电气信息类及通信工程类专业的重要基础理论课程，也是教育部指定的必修课程之一。该课程体系主要涉及电磁基本理论及电磁工程两个方面，电磁基本理论主要研究电磁场的源与场的关系以及电磁波在空间传播的基本规律，电磁工程主要讨论电磁波的产生、辐射、传播、电磁干扰、电磁兼容及电磁理论在各方面的应用等。	需要学生具有“大学物理（电磁学）”的基础上、高等数学和工程数学（数理方程、复变函数、矢量微积分及场论基本部份）来课程基础，进一步研究宏观电磁现象和电磁过程的基本规律及其分析计算方法。
信号与系统	本课程是电子信息与科学技术专业的一门专业核心课，也是与通信、信息及自动控制等专业有关的一门基础学科。“信号与系统”课程教学的主要内容有：（1）研究时间函数 $x(t)$ 及离散序列 $x(n)$ 的各种表示方式，不同的表达方式的优劣所在；（2）在“时间域”、“频率域”、“复频率域”下研究系统特性的各种描述方式；（3）研究激励信号通过系统时所获得的响应，进而对系统进行分析。	建议修读此课程前学习高等数学、复变函数、电路分析原理等，后续课程有数字信号处理、数字图像处理、通信原理、DSP 原理及应用等课程，还可通过集中实践如毕业实习毕业设计等环节进一步加强提高，以达到学以致用目的。
模拟电子技术	本课程是电子信息科学与技术专业的一门专业核心必修课程。主要讲授内容包括常用半导体器件、基本放大电路、集成运算放大电路、放大电路中的反馈、信号的运算与处理、波形发生电路、功率放大电路、直流电源电路等。	建议修读此课程前学习电路分析原理等，后续在学习单片机原理及应用、嵌入式系统等课程学会灵活运用。
数字电路	本课程是电子信息科学与技术专业的一门专业核心必修课程。课程中介绍了逻辑代数知识，分析了基本门电路和锁存器、触发器的工作原理，然后给出了组合逻辑电路和时序逻辑电路的分析和设计方法，并结合常用集成电路介绍了组合逻辑电路和时序电路的应用技术。	建议修读此课程前学习电路分析原理等，后续在学习单片机原理及应用、嵌入式系统等课程学会灵活运用。



电子制图	课程本是电子信息科学与技术专业的专业课。主要学习电路原理图绘制、模拟电路与数字电路混合信号仿真、多层印制电路板设计、可编程逻辑器件设计、图表生成、电子表格生成、支持宏操作等功能。。掌握 EDA 技术是电子信息类学生就业的一个基本条件	建议修读此课程前学习电路分析原理、数模电路、模拟电路等课程，后续在学习单片机原理及应用、嵌入式系统等课程学会灵活运用。
数字信号处理	“数字信号处理”是信息科学与技术专业的专业方向课，是电子信息工程、通信工程、控制等学科专业本科生必选的技术基础课程，主要讲授数字信号处理的基本概念、基本分析方法和处理技术；离散时间信号和系统的基础理论；离散傅立叶变换 DFT 理论及其快速算法 FFT；IIR 和 FIR 数字滤波器的设计以及有限长效应。	建议修读此课程前学习高等数学、复变函数、电路分析原理，信号与系统等，后续课程有数字图像处理、通信原理、DSP 原理及应用等课程，还可通过集中实践如毕业实习毕业设计等环节进一步加强提高，以达到学以致用目的。
数字图像处理	本课程是电子信息与科学技术专业的重要专业选修课，主要讲授数字图像处理的基本概念和方法，图像所含信息的提取，加工，传输等问题，以及能够在数字图像处理中应用图像处理所涉及的各科的知识，是当前信息交流的重要内容，广泛应用于生物医学工程、信息工程、信号处理、模式识别与智能系统、遥感等领域。	建议修读此课程前学习高等数学、复变函数、电路分析原理，信号与系统、数字信号处理等，通信原理、DSP 原理及应用等课程，后续可以通过集中实践如毕业实习毕业设计等环节进一步加强提高，以达到学以致用目的。
DSP 原理及应用	DSP 数字信号处理器是一种特别适合于进行数字信号处理运算的微处理器，通过本课程的学习，培养学生掌握数字信号处理器的体系结构、接口与硬件设计、汇编语言程序设计与 CCS 集成开发环境。了解当前国内外常用 DSP 处理器的结构、性能、应用范围及其基本使用方法；掌握 TI 公司 TMS320 系列处理器的编程及其实现，进一步巩固数字信号处理（DSP）的基本理论知识。	本课程在学习之前应该具有 C 语言程序设计、信号与系统、数字信号处理、微机原理与接口技术、单片机原理应用等课程的专业基础。
通信原理	本课程是电子信息科学与技术专业的出口方向课。主要介绍了通信系统的基本结构；信息传输的基本原理、条件和技术；通信信号与信息处理的基本理论知识；信源与信道编码、模拟与数字调制的基本理论知识。结合实际通信系统的应用使学生加深对通信基本理论及通信系统基本工作原理的掌握和理解，从而培养学生分析问题、解决问题的能力及创新能力；培养学生应用和设计新的通信系统的能力。	本课程是为电子信息科学与技术专业和通信工程专业学生开设的一门通信主干课程。它既是通信专业知识的入门课又是重要的通信的专业课程。本课程的主要任务是通过讲课、练习，使学生掌握通信原理的基础知识，掌握通信系统的一般问题的解决方法。
单片机原理及应用	本课程是电子信息科学与技术专业的一门专业课。主要内容包括 CPU 组成、存储空间分配、单片机指令系统、汇编语言编程基础、I/O 接口电路如定时器/计数器、中断系统、并行通讯、串行通讯等，并对单片机完整系统设计的必要组成部分如复位电路、时钟电路、系统总线、存储器扩展等进行了详细的讨论分析。	修读此课程前学习电路分析原理、模拟电子技术、数字电路等，后续可通过集中实践如毕业实习毕业设计等环节进一步加强提高，以达到学以致用目的。
微机原理及接口技术	本课程是学生学习 and 掌握计算机硬件知识和汇编语言程序设计入门课程，也是一门重要的专业技术基础课程。它将使学生从理论和实践上掌握微型计算机的基本原理、基本组成、指令系统、汇编语言程序设计、输入/输出的基本概念和常用的接口芯片的功能、初始化编程、了解接口电路及硬件的连接（包括并行输入/输出、定时/计数器、A/D 和 D/A 转换器等）的原理与设计，建立微型计算机系统的概念，使学生具备微型计算机应用系统软、硬件开发的初步能力。	本课程在学习之前应该具有计算机文化基础、C 语言程序设计、模拟电子技术、数模电路等课程的基础。
嵌入式技术	本课程是电子信息科学与技术专业的出口核心方向课程，以嵌入式系统原理为基础，以嵌入式系统开发体系为构架，针对与嵌入式应用型人才知识结构的需求，系统全面地介绍了嵌入式系统的基本概念、软硬件的基本体系结构、软硬件设计方法、相关开发工具及应用。通过本课程的学习，可以使学生掌握嵌入式系统基本原理，并具备初步的嵌入式软硬件的设计开发能力，为以后走上嵌入式硬件设计和开发类的工作岗位打下重要的基础。	本课程是电子信息专业中综合程度较高的课程，需要的基础知识面比较广，主要包括模拟电子技术、数字电路、单片机原理及应用、电子工程制图等课程，同时还需要学生具有较强的动手实践能力。后续课程为嵌入式操作系统，二者有机结合，才能较好的学好嵌入式系统，为以后的工作打好基础。
嵌入式操作系统	本课程是电子信息与科学技术专业的重要专业课程，主要讲授 $\mu C/OS-II$ 等嵌入式操作系统的基础知识，包括任务管理与调度、同步互斥与通信、中断和时间管理、内存管理和 I/O 管理等，以及学习嵌入式系统软件的开发模式，任务划分的方法。	本课程的先修课程有 C 语言程序设计、操作系统、嵌入式技术等课程，多门课程结合才能较好的学习和掌握嵌入式系统开发，同时通过集中实践如毕业实习毕业设计等环节进一步加强提高，以达到学以致用目的。
数据库原理及应用	本课程是电子信息科学与技术专业的选修课，主要讲授数据库技术的基本原理、基础知识、基本的操作技能和简单数据库的设计技术。	建议修读此课程前学习 C 语言程序设计、数据结构等课程，在学习过程中以及后续实习、实践环节中加强练习实践。

传感器原理及应用	本课程主要介绍工程检测中常用的传感器,以及运用这些传感器测量诸如力、压力、温度、位移、物位、转速和振动等参数的方法。使学生在传感器技术方面具有一定的知识,了解工程检测中常用传感器的结构、原理、特性、应用及发展方向。在工作中具有初步选用传感器的能力。	修读此课程前学习 C 语言程序设计、电路分析原理、数字电路、模拟电子技术等课程,为以后的单片机原理及应用、嵌入式技术课程的学习打好基础。
高级程序设计	本课程是电子信息科学与技术专业的专业课。本课程通过理论联系实际的教学,使学生能较系统地学习 Windows 编程技术,培养学生分析和设计高性能应用程序的初步能力,为今后进一步从硬件系统的分析、研制和开发打下良好的基础。	学习本课程需要先修 C 语言程序设计、面向对象技术、数据结构、数据库原理及应用、计算机网络等课程,有助于对本课程的理解和掌握,在学习过程中以及后续实习、实践环节中加强练习实践。
计算机组成原理	本课程的任务是使学生了解计算机的基本结构;掌握计算机的基本组成与结构原理,各功能部件在整机中的作用以及所要完成的任务;掌握程序和数据在计算机中是如何存储的,以及指令在计算机中的编译和执行过程。掌握计算机与外部设备之间的接口技术与原理;了解计算机外部设备的基本结构与工作原理。	本课程在电子信息科学与技术专业的课程体系起承前启后的作用。先修课程为数字电路,后续课程可能还有:计算机系统结构,嵌入式技术等。
计算机网络技术	本课程是计算机及电子信息类专业的专业必修课,该课程培养学生掌握计算机网络的基本工作原理、理解计算机网络的概念、掌握计算机网络的体系结构、掌握计算机网络的应用、牢固掌握 TCP/IP 协议及其应用层协议、了解网络安全的相关知识、了解网络最新技术及其发展趋势。	学习本课程需要先修 C 语言程序设计、数字电路及通信原理等课程,是进行网络程序设计和网络应用的基础。
专业英语	本课程的目的是使学生进一步提高阅读英语文献的能力,特别是本专业的原版文献。课程内容多选自于英美原著,在一般科技材料的基础上兼顾电子信息科学与技术专业文献,体现书面语体的学术性和通用性。熟悉科技英语常用句型及结构及语法基础,扩充常用专业词语,理解和掌握科技英语翻译的方法,提高阅读速度,掌握迅速查阅科技文献的方法。	本课程主要使学生能够掌握本专业基础科技词汇,为将来的学习和研究工作排除障碍,为学习有关专业课打下坚实的基础。建议修过本专业主要专业课后修读此课程。
EDA 技术	本课程是电子信息科学与技术专业的专业选修课,主要学习 CPLD 器件的使用方法,常用 EDA 工具的使用方法、FPGA 的开发技术以及 VHDL 语言的编程方法,形成数字系统设计的初步能力,同时能较好地使用 VHDL 语言设计简单的逻辑电路和逻辑系统,学会行为仿真、时序仿真和硬件测试技术。	本课程是数字电子电路的一门后续课程;先修课程为 C 语言程序设计、电路分析原理及应用、数字电路技术、单片机原理及应用
自动控制原理	本课程是自动控制领域的一门重要的基础理论课程,内容主要涉及古典控制理论的基本知识,包括自动控制系统的基本原理、控制系统的数学建模、线性系统的基本分析方法、线性系统的设计校正方法、线性离散系统的分析与校正以及非线性控制系统分析等。	学习本课程之前,应先选修下列课程:复变函数及积分变换、电路原理、模拟电子技术,信号与系统、数字信号处理、高等数学等课程。
数据挖掘与分析	本课程是信息与计算科学专业的选修课程,主要讲授数据预处理的步骤、数据仓库的功能、数据挖掘的一些基本方法,包括相关性与关联规则、分类和预测、聚类分析等。	建议修读此课程前学习数据库、概率论等,后续可通过集中实践如毕业实习毕业设计等环节进一步加强提高,以达到学以致用目的。
信息安全与保密	本课程是电子信息科学与技术专业和计算机科学与技术等相关专业的专业选修课,学生在学习完本课程后,应该对信息安全有一个系统的、全面的了解;掌握信息安全的概念、原理和知识体系,掌握如何使用核心加密技术、密钥分配与管理技术、访问控制与防火墙技术、入侵检测技术等技术手段构建信息安全体系;同时结合信息安全领域的最新研究成果和解决方案,对信息安全软件应用、企业及个人信息安全等专题进行研究和讨论。	学习本课程需要先修计算机文化基础、C 语言程序设计、数字电路、操作系统、计算机网络技术课程。
科研选题与设计概论	本课程是电子信息科学与技术专业的专业选修课,在培养高水平研究型人才培养过程中,科研素养是本科阶段素质教育中不可或缺的内容,为达到培养本科生具有良好的科研素养之目的,本课程引导大学生在本科阶段掌握基本的科研方法,受到规范的科研训练,掌握必备的科研技能,使学生在科研素质方面具有强的优势,在未来的国内乃至国际竞争中处于有利地位。	本课程通常放在大学四年级的上学期,在基本学完本专业的所有专业知识后开设学习,在培养引导学生掌握规范的科研方法、科研训练、科研技能的同时为大学四年级下学期毕业设计做好准备。
人工智能与机器学习	本课程是信息与计算科学专业的选修课,主要人工智能的基本概念,机器学习领域的经典算法,为学生进行数据分析提供较好的基本理论基础。	建议修读此课程前学习 C++ 语言程序设计、数据结构等课程和大数据工程的前期专业课程。
C 语言课程设计	C 语言课程设计是在学习 C 语言程序设计基础课程之后进行的一个实践教学环节。通过课程设计可以把课堂上讲的内容融会贯通,通过课程设计使学生真正学会设计程序、开发应用软件、开发系统软件等各项工作。	要求学生熟练的运用数组,处理一维数组、二维数组、指针;掌握各种排序的方法;理解递归调用的过程,使用递归的方法设计程序。掌握“自顶向下,逐步细化”的模块化程序设计方法。
数字电路课程设计	数字电子技术课程是学生电子技术十分重要的教学环节之一,是对学生学习电子技术知识的综合实践训练。通过电子技术实践教学环节,使学生巩固所学的电子技术理论知识,培养学生解决实际问题的能力,加强基本技能的训练,切实提高学生的实践动手能力和创新能力。	针对数字电子技术课程要求,进行实用型数字电路设计、仿真、调试等各环节的综合性训练,培养运用课程中所学的理论与实践紧密结合,独立地解决实际问题的能力。

模拟电子技术课程设计	模拟电子技术课程设计是学生在学习电子技术十分重要的教学环节之一，是对学生学习电子技术知识的综合实践训练。通过电子技术实践教学环节，使学生巩固所学的电子技术理论知识，培养学生解决实际问题的能力，加强基本技能的训练，切实提高学生的实践动手能力。	培养综合运用模拟电子技术知识，进行实际模拟电子系统的设计、安装和调测，以加深对模拟电子电路基本知识的理解，提高综合应用知识的能力、分析解决问题的能力 and 电子技术实践技能。
见习训练	生产实习旨在理论联系实际，它是教学过程的重要环节。其目的是为让学生了解企业概况，包括总管理机构、服务部门、产品研发部分、技术开发部门、原料、成品以及交通运输等，了解社会的需求和发展。	在学校指导老师和单位指导老师的双重指导下，严格遵守实习单位纪律和实习单位的规章制度，准时到达实习地点；实习期间按时上岗，不得迟到、早退、缺勤，已达到训练目的。
生产实习	生产实习旨在理论联系实际，它是高等学校教学过程的重要环节。其目的是为了印证和检验学生所学的专业知识和技能，通过对工作岗位的适应性训练，使学生了解社会、接触实际，增强素质，提高专业思想认识；使学生获取本专业初步的实际知识，培养初步的独立工作能力和专业技能	在学校指导老师和单位指导老师的双重指导下，严格遵守实习单位纪律和实习单位的规章制度，准时到达实习地点；实习期间按时上岗，不得迟到、早退、缺勤；以达到培养自己的独立工作能力和专业技能。
毕业实习	毕业实习是一门实践性很强的学科，学生经过三年多的基础课、专业课及大量的实验课程学习和锻炼，已具备了进行简单软件设计、电子线路设计基本理论知识以及一定的动手实践能力。使学生在思想上、业务上得到全面的锻炼。	在学校指导老师和单位指导老师的双重指导下，严格遵守实习单位纪律和实习单位的规章制度，准时到达实习地点；实习期间按时上岗，不得迟到、早退、缺勤；以达到培养自己的独立工作能力和专业技能。
毕业设计（论文）	毕业设计是大学四年的最后一门课程，也是非常重要的一门课程，是对学生四年来的基础课、专业课、实验课实践课等所有所学学的专业知识的一次全面考核和提升，并锻炼了学生的独立的学习、调研、查阅资料、软件开发、硬件设计、资料归档等全方位的锻炼。	根据自身特点，选择一个最为感兴趣的课题，并和指导教师讨论沟通。利用所学的专业知识、图书馆、网络、论坛等各种资源，认真独立，按计划保质保量地完成毕业设计(论文)。

## 十一、有关说明