

# 电气工程学院

电子信息工程专业培养计划

# 电子信息工程专业培养方案

## 一、培养目标

适应社会主义建设需要,培养德、智、体、美全面发展的电子信息工程专业高级技术人才,使其具有扎实的基础理论、宽广的专业知识、兼顾计算机软硬件基础、较强的工程实践能力、以及一定创新精神和研究开发能力。毕业后可在计算机测控和计算机信息处理等较宽领域从事应用研究、技术开发及经营管理等工作,也可从事本专业及相关专业的教学科研工作。

## 二、基本要求

1、热爱社会主义祖国,有为国家富强与民族振兴而奋斗的理想和责任感,具有良好的思想道德、敬业精神、健康的人生态度,具有科学严谨、求真务实的工作作风。

2、具备扎实的自然科学基础,较好的人文艺术和社会科学基础,较强的分析、思维和想象能力,自觉的批判意识和创新意识,良好的人际交往能力和团结协作精神。能够正确运用本国语言文字阐述自己的思想和工作成果。能够比较熟练地阅读与专业有关的外文资料。

3、系统地掌握电子信息工程专业的基本理论和基本知识,在计算机测控和计算机信息处理领域得到系统分析与设计方面的基本训练,具有本专业技术领域的较宽广的知识结构,兼顾计算机软硬件基础、能胜任本专业技术领域的应用研究、技术开发及经营管理等工作,并了解本学科范围内科学技术的发展动向。

4、经过电子信息工程专业的系统的实践环节的基本训练,具有较强的工程意识和动手能力,能综合运用专业知识进行应用研究和技术开发等方面的工作,具有较强的创新能力。

5、掌握一门外语,并能熟练阅读与专业有关的外文书刊和文献资料,有听、说、读、写、译的初步能力。

6、了解国家有关本专业技术领域的产业政策及国内外有关知识产权的法律法规,具有相关的技术经济和企业管理知识以及一定的人文社会科学知识,能胜任相关的技术管理和企业经营等方面的工作。

7、具有一定的体育和军事基本知识,具有良好的心理素质和健康的体魄。

## 三、学制与学位

学制:四年

学位:工学学士

## 四、专业特色

本专业面向电气电子工程和信息处理工程领域,既兼顾现代轨道交通行业特点,又具有广泛

的适用性。毕业生基础扎实、专业面宽、综合素质好，计算机软硬件知识兼顾，在电子测控技术和计算机信息处理技术等方面具有较强的工程应用能力。

## 五、主干学科与主干课程

主干学科：电子信息工程、计算机科学与技术、控制科学与工程

主干课程：英语、高等数学、大学物理、电路分析、模拟电子技术、数字电子技术、微机原理、自动控制原理、信号与系统、数字信号处理、信息论与编码、数据结构、通信原理、计算机网络、单片机与嵌入式系统、现场总线与列车控制网络等。

## 六、 主要实践教学及基本要求

主要实践教学	基 本 要 求
军事技能训练	完成解放军条令条例教育与训练、轻武器射击、战术、军事地形学及综合训练
电子市场调查实践	1、 了解电子元器件的功能、参数、外型、特征、价格及其应用等 2、 对计算机软硬件的组成、功能配置等有较深入的理解，能够使用计算机进行文字处理、数据处理等
金工实习（电气信息类）	1、 掌握机械加工的基本知识和公差配合的概念、掌握机械加工的基本程序和方法 2、 掌握数控机床的基本原理与基本操作，使学生具有使用数控机床，独立完成简单零件加工的能力 3、 初步掌握电子产品的焊接工艺，独立完成一个简单的焊接作品
电子工艺实习	1、 掌握一种电子电路的计算机辅助设计方法及 PCB 图形绘制方法 2、 掌握电子产品组装调试方法，进一步理解复杂电路的工作原理
课外实践	1、 参加社会实践活动 2、 参加文化素质教育实践 3、 参加 SRTP，个性化实验项目，学科竞赛等各类课外研学
生产实习	参观与专业相关的大型企业、研究单位及实验中心等，了解工厂的生产过程、工艺要求、各种先进的技术装备和管理方法，尽可能动手操作一些技术先进的仪器设备
课程设计	运用所学知识进行相关课程的工程设计，初步了解工程设计的方法，独立完成设计报告的撰写
毕业实习与毕业设计	理论和实践相结合，将所学知识综合应用于工程实践

## 七、 毕业学分基本要求

总学分要求：184	课内教学学分：182	课内教学环节	理论教学	实践教学
		必修课学分	111~116	30
		限选课学分	20~22	7
		选修课学分	12	
	课外教学学分：2	2~4		

注：毕业学分基本要求的课内教学学分中包含2个弹性学分，即必修课、限选课、选修课和实践教学的最低要求学分之和（112+20+12+36=180）比课内教学学分的要求少2个学分。如果在选课时每个部分都只选最低学分的话，将不能达到毕业学分的基本要求，这2个弹性学分由学生根据自己的情况在基础课或专业课中选择。

## 八、课程设置细化表

课程类型	课程名称	课程性质	总学分	课内实践教学学分	开课学期								开课院系	
					一	二	三	四	五	六	七	八		
通识教育基础课程 必修 36 学分 限修 6 学分	思想道德修养与法律基础 Thought morals tutelage and legal foundation	必修	3		☆									政治
	中国近现代史纲要 Conspectus of Chinese Modern History	必修	2			☆								政治
	军事理论 Military Theory	必修	2	1	☆									武装部
	马克思主义基本原理 The Basic Principles of Marxism	必修	3				☆							政治
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I、II Introduction to Mao Zedong Thought and Theories of Socialism with Chinese Characteristics I & II	必修	6	2				☆	☆					政治
	外语类 I~IV Foreign Languages I~IV	必修	16			☆	☆	☆	☆					外语
	体育 I~IV Physical Education I~IV	必修	4			☆	☆	☆	☆					体育
	大学生心理健康 Mental Hygiene of College		2		每学期开设								心理	
	职业生涯与发展规划 Career Planning and Development		2	政治										
	大学语文 College Chinese Language and Literature	限修	2	艺术										
	生命科学导论 An Introduction to Life Science	6 学分	2	生命										
	知识与经济与创新 Intellectual Economy and Innovation		2	公共										
	信息检索 Searching Information		2	图书馆										
交通运输概论 Traffic Transportation Introduction		2	交运											



课程类型	课程名称		课程性质	总学分	课内实践教学学分	开课学期								开课院系		
						一	二	三	四	五	六	七	八			
专业基础课程  必修 54~56 学分 限修 4 学分	Analogue Electronic Technology	B	修	3												
	模拟电子技术实验 Analogue Electronic Technology Experiments		必修	1	1			☆								信息
	电子信息工程概论 Introduction to Electronic Information Engineering		必修	2				☆								电气
	信号与系统（含实验） Signals and Systems		必修	3.5	0.5			☆								电气
	数字电子技术 Digital Electronic Technology		A	必修	4				☆							信息
			B	必修	3											
	数字电子技术实验 Digital Electronic Technology Experiments			必修	1	1			☆							信息
	数据结构 Data Structure			必修	3			☆								电气
	电子测量技术（含实验） Electronic Measurement Technology			必修	3	0.5				☆						电气
	数字信号处理（含实验） Digital Signal Processing			必修	3	0.5					☆					电气
	信息论与编码 Information Science and Coding			必修	3						☆					电气
	高频电子线路（含实验） High Frequency Circuits			必修	2.5	0.5					☆					电气
	微机原理（含实验） Principles of Micro-Computer			必修	4	0.5					☆					电气
	自动控制原理（含实验） Principles of Automatic Control			必修	4	0.5						☆				电气
	通信原理（含实验） Principles of Communication			必修	3.5	0.5						☆				电气
	计算机网络（含实验） Computer Networking			必修	3.5	0.5							☆			电气

课程类型	课程名称	课程性质	总学分	课内实践教学学分	开课学期								开课院系	
					一	二	三	四	五	六	七	八		
专业 课程	第 I 课程组	电机拖动基础(含实验) Fundamentals of Electrical Machinery	限修	3	0.5					☆				电气
		电磁场与电磁波 Electromagnetic Fields and Electromagnetic Wave	4 学分	3					☆					电气
		传感器原理及应用(含实验) Sensors Principles and Applications		2	0.5					☆				电气
	第 II 课程组	现代通信技术(含实验) Modern Communication Technology	限修	2	0.5						☆			电气
		传感器原理及应用(含实验) Sensors Principles and Applications	4 学分	2	0.5						☆			电气
		操作系统(含实验) Operation System		2	0.5							☆		电气
	第 III 课程组	可靠性与可维修性基础 Fundamentals of Reliability and Maintainability	限修	2						☆				电气
		现代通信技术(含实验) Modern Communication Technology	4 学分	2	0.5						☆			电气
		操作系统(含实验) Operation System		2	0.5							☆		电气
	第 I 课程组	数据库原理与应用(含实验) Database Principles and Applications	限修 11~13 学分	2	0.5				☆					电气
		电子设计自动化(含实验) Electronic Design Automation		2	0.5					☆				电气
		单片机与嵌入式系统(含实验) Micro-controller and Embedded System		3	0.5						☆			电气
电力电子技术(含实验) Power Electronics Technology		3		0.5							☆		电气	
可编程控制器原理及应用(含实验) Principles and Applications of Programmable Logic Controller		2		0.5								☆		电气

课程类型	课程名称		课程性质	总学分	课内实践教学学分	开课学期								开课院系		
						一	二	三	四	五	六	七	八			
限修 15~17 学分	方向	现场总线与列车控制网络(含实验) Field Bus and Train Control Networks		2	0.5							☆		电气		
		计算机控制技术(含实验) Computer Control Technology		2	0.5							☆		电气		
		锁相技术及其应用(含实验) Phase Lock Technology and Applications		2	0.5								☆		电气	
		电磁兼容 Electromagnetic Compatibility		2									☆		电气	
		自动控制系统 Automatic Control System		2									☆		电气	
		电子综合装置课程设计 Design of Electronic Equipment		1	1								☆		电气	
	限修 4 学分		信息处理课程设计 Design of Information Processing Systems		1	1							☆		电气	
			电子信息工程实训 Electronic Information Engineering Hands-On Training		3	3							☆		电气	
			数据库原理与应用(含实验) Database Principles and Applications		2	0.5			☆						电气	
	专业 课程 组		Java 程序设计(含实验) Java Programming		2	0.5					☆				电气	
			软件工程 Software Engineering		2						☆				电气	
		第II 课程	数字图像处理(含实验) Digital Image Processing	11~13	2	0.5							☆			电气
			单片机与嵌入式系统(含实验) Micro-controller and Embedded System		3	0.5							☆			电气
		限修	计算机图形学(含实验) Computer Graphics		2	0.5							☆			电气
			信息安全工程 Information Security Engineering		2									☆		电气



课程类型	课程名称	课程性质	总学分	课内实践教学学分	开课学期								开课院系	
					一	二	三	四	五	六	七	八		
修15~17学分	铁路信息资源与规划 Railway Information Resources and Planning	限修11~13学分	2							☆			电气	
	铁路信息系统工程 Railway Information System Engineering		2							☆			电气	
	多媒体技术(含实验) Multi-Medium Technology		2	0.5							☆		电气	
	高速铁路运营维护信息技术 High Speed Railway Operation Maintenance Information Technology		2								☆		电气	
	铁路信息系统架构 Framework of Railway Information System		2								☆		电气	
	铁路运营系统计算机仿真 Computer Simulation of Railway Operation System		3								☆		电气	
	信息安全工程 Information Security Engineering		2								☆		电气	
	信息处理课程设计 Design of Information Processing Systems		限修4学分	1	1							☆		电气
	电子综合装置课程设计 Design of Electronic Equipment			1	1							☆		电气
	电子信息工程实训 Electronic Information Engineering Hands-On Training			3	3							☆		电气

注：1、形势与政策课程开课学期为1-7学期，每学期16学时；

2、大学英语采用分级教学，大学英语四作为统一要求，对于直接修英语II课程的学生，应再选修4个英语类的学分以替代英语I课程的学分；

3、专业基础课程包含第I、II、III专业方向限修课程组，专业课也分为第I、II、III专业方向课程组。学生如选修了专业基础课程中某一专业方向限修课程组，必须选择对应专业方向专业课程组；

4、课程设置细化表中未包含学生可选修的12学分课程。这12学分学生可在全校开设的所有选修课中选修，特推荐该专业学生选修以下课程。

课程名称	课程性质	总学分	课内实践教学学分	开课学期								开课院系
				一	二	三	四	五	六	七	八	

代物理知识 The Knowledge of Modern Physics	选修	2				☆						物理
激光技术基础 Modern Engineering Physics	2 学 分	2				☆						物理
工程创新方法论 Innovation Method in Engineering	选修	2					☆					电气
数值计算 C Computational Methods	选 修	2			☆							数学
运筹学 Operations Research	2 学 分	3				☆						数学

## 九、实践教学设置细化表

课 程 名 称	课程性质	学分	开课学期			
			短 1	短 2	短 3	学期
军事技能训练	必修	1				第一学期
电子市场调查实践	必修	1	☆			
金工实习（电气信息类）	必修	2	☆			
电子工艺实习	必修	2		☆		
生产实习	必修	3			☆	
课外实践	必修	2~4				一到八学期
毕业实习与毕业设计	必修	8				第八学期

## 十、文化素质、创新意识和创业能力的培养

1、主要是通过课内必修课和选修课的学习，通过自然科学和社会科学类课程的学习，以及通过课外文化活动、社会调查及听取专题报告等途径，综合提高学生的文化素质。

2、选修不少于 12 学分的人文社会科学限选课，在专业课教学中，增加学科发展史、自然辩证法、科学技术方法论等专题，渗透人文精神教育。

3、在重视知识传授的基础上，大力加强学生获取知识、提出问题、分析和解决问题能力的培养。在宽厚的知识基础、合理知识结构的知识教育和实践能力培养的同时，注意素质教育环境和条件的营造，加强创新意识和创新思维素质的养成。

4、改革教学内容与教学方法：用启发式、讨论式、科学研究式等教学方法提高学生独立思考、综合分析的能力，并更多地给学生以方法论、发散思维、多维思想等启迪。将最新科研成果及前沿知识融入教学之中。开设综合型实验、开放创意型实验等。鼓励学生参与课外科技创新活动。