

电子与通信工程学院

电子信息类 2017 级培养方案

一、大类培养目标和特色

围绕中山大学“德才兼备，领袖气质，家国情怀”的培养目标，坚持大类教学、理工并重、复合创新的教学理念，以“厚基础、重能力、求创新、强应用”为教学定位，培养具有国际视野的拔尖创新人才和行业领军人才。

二、大类培养面向（涉及的专业培养类型，包括名称和代码）

大类培养面向专业如下：

大类名称	专业	代码	培养类型
电子信息	电子信息科学与技术	080714T	工学
	通信工程	080703	工学

三、培养规格与路径

电子信息类的培养规格主要包括以下方面：

1. 素质结构方面：通过素质性和知识性的通识类课程教学、通过实习实践的教学环节、通过第二课堂教育等方式，培养学生的健全人格、思辨性思维和社会责任感，立志服务社会和引领社会。

2. 能力结构方面：通过知识性的通识课程、专业基础课程和专业核心课程的教学和实习实践训练，培养学生具有专业思维、创新思维及知识运用能力。

3. 知识结构方面：通过专业基础课程和专业核心课程的教学和实习实践训练，使得学生具有扎实的数理基础知识、电子信息学科基础知识和计算机软硬件基础知识，掌握工程学科的基础性数理方法、电子电路原理与技术和计算机硬件结构及编程能力。

电子信息类的培养路径：

新生入学后的两年内主要学习数学、大学物理等自然科学课程，大学英语等通识课程，

以及程序设计、电路与电子技术等电子信息类的学科基础课程。

大学二年级的第 2 学期，学生填写对两个专业进行选择排序的专业申请表，学院本科教学工作委员会根据学生入学后的学习绩点，结合个人志愿进行专业分流。

从大学三年级的第 1 学期开始，学生进入专业课程的学习。

四、课程设置

课程类别	课程编码	课程名称/英文名称	总学分	总学时	开课学期/周学时	课程负责人
公共必修课	FL1201 FL1202 FL2201 FL2202	大学英语 College English	8 (6 必修 +2 指定选修)	144	1、2、3、4/2	冯芃芃 陈静
	PE101 PE102 PE201 PE202 PE302 PE401	体育 Physical Education	4	144	1、2、3、4、6、7/2	张新萍
	MAR101	思想道德修养与法律基础 Moral Character Cultivation and Basis of Law	3	54	2 (东) /2, 4 (采用新的课程排课模式前 2 后 4 或前 4 后 2)	古南永
	MAR102	中国近现代史纲要 Contemporary History of China	2	36	1 (东) /2	柳媛
	MAR201	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction of Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	6 ¹	72	4 (东) /4	黄寿松
	MAR202	马克思主义基本原理 The Principles of Marxism	3	54	3 (东) /2, 4 (采用新的课程排课模式前 2 后 4 或前 4 后 2)	夏银平
	PUB101	军事课 Military Course	2+1	36+2 周	1/	莫华、古添雄
	PUB102	形势与政策 Current Situation and Policy	2	36	1-8/每学年 9 学时	谭毅

¹ 包含政治理论社会实践活动 2 个学分。

课程类别	课程编码	课程名称/英文名称	总学分	总学时	开课学期/周学时	课程负责人
公共选修课	核心通识课程	“中国文明”模块	8	144	1-7/ (四个板块课程的最低修读总学分不少于8学分)	甘阳
		“人文基础与经典阅读”模块				
		“全球视野”模块				
		“科技、经济、社会”模块				
	一般通识课程	交叉与综合模块	8	144	1-7/ (由学生按该规定的学分要求并结合自身兴趣和学习规划选读,总学分不少于8学分)	各相关课程负责人
		创新创业模块				任荣伟
学科大类课程	必修课	MA189 高等数学一(I) Advanced Mathematics-1(I)	5	90	1/5	数学学院
		DCS111 程序设计 I Computer Programming (I)	3	54	1/3	数据与计算机学院
		DCS113 程序设计 I 实验 Computer Programming (I) Laboratory	1	36	1/2	数据与计算机学院
		MA179 线性代数 Linear Algebra	3	54	1/3	数学学院
		EIT147 电路理论基础 Engineering Circuit Analysis	3	54	2/3	郭东亮
		EIT149 电路理论基础实验 Engineering Circuit Analysis Laboratory	1	36	2/2	郭东亮
		MA190 高等数学一(II) Advanced Mathematics-1(II)	5	90	2/5	数学学院
		PHY130 大学物理(工) General Physics	4	72	2/4	物理学院
		EIT142 模拟电路 Analog Circuits	3	54	2/3	李宁
		EIT144 模拟电路实验 Analog Circuits Laboratory	1	36	2/2	李宁
		MA181 概率统计(理工类) Probability and Statistics	3	54	2/3	巫静
		ECE150 电子工艺实习 Training of Electronic Techniques	1	36	2/2	黄晓
		PHY133 大学物理(工) General Physics	3	54	3/3	物理学院
		PHY245 大学物理实验(工) General Physics Laboratory	1.5	54	3/3	物理学院

课程类别	课程编码	课程名称/英文名称	总学分	总学时	开课学期/ 周学时	课程负责人
		EIT247 数字电路 Digital Circuits	3	54	3/3	朱祥维 张金钗
		EIT249 数字电路实验 Digital Circuits Laboratory	1	36	3/2	孙兴华
		EIT244 高频电路 High Frequency Circuits	3	54	3/3	王鲁平 魏玺章
		EIT246 高频电路实验 High Frequency Circuits Laboratory	1	36	3/2	王鲁平 魏玺章
		EIT213 复变函数 Complex Analysis	2	36	3/2	张琳
		ECE258 信号与系统 Signals and Systems	2+1	72	4/4	王伟 王涛
		ECE341 电磁场与电磁波 Electromagnetic Fields and Waves	2	36	4/2	梁志禧
		ECE315 微机原理与嵌入式系统 Microcomputer Principle and Embedded System	3	54	4/3	王亮 段克清
		ECE250 微机原理与嵌入式系统实验 Microcomputer Principle and Embedded System Laboratory	1	36	5/2	王亮 段克清
	选修课	EIT155 电子信息科技导论(Introduction to Electronics and Information Technology)	1	36	1/2	谭洪舟, 张东
		EIT112 高级程序设计 Advanced Programming	2	36	2/2	龚杰
		EIT114 Matlab 计算与仿真 Matlab Computation and Simulation	1	36	2/2	江明
		ECE253 数据结构与算法 Data Structures and Algorithms	2	54	4/3	王玺钧 李聪端
		ECE251 数值计算方法 Numerical Methods	2	54	4/3	黄小红
		ECE254 工程应用训练 Engineering Application Training	2	72	5/4	王青松
		ECE222 工程制图 Engineering Drawing	2	54	4/3	工学院
		ECE223 离散数学 Discrete Mathematics	2	36	4/2	黄晓霞

电子与通信工程学院

电子信息科学与技术专业 2017 级培养方案

一、培养目标

本专业坚持“德才兼备，领袖气质，家国情怀”的培养目标，培养具有国际视野、具备在电子信息领域提出问题和解决复杂工程问题能力，能从事电子信息科学各相关领域的科学研究、技术开发、教育和管理的研究型、应用型和复合型人才。

二、培养规格和要求

1. 素质结构方面：通过素质性和知识性的通识类课程教学、通过实习实践的教学环节、通过第二课堂教育等方式，使得学生具有人文社会科学素养、社会责任感和使命感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范；能与业界同行、社会公众进行有效沟通和交流；能在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

2. 能力结构方面：通过知识性的通识课程、专业基础课程和专业核心课程的教学和训练使得学生具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力；掌握科研开发的基本技能并具备初步技术开发和研究能力；具有综合应用本专业知知识，分析和解决复杂工程问题的能力。

3. 知识结构方面：通过专业基础课程和专业核心课程的教学和实习实践训练使学生具有坚实的数理基础，系统的学科基础知识，以及专业方向的工程知识；具有一定的计算机软、硬件应用能力；掌握常用的计算方法，演绎推理方法、归纳法等基本数学处理方法；能对复杂工程问题进行有效的实验设计、数据分析和模拟仿真。

4. 工程应用方面：通过实践课程的训练以及丰富的科技竞赛活动，使得学生能运用电子信息科学的理论知识和科学方法，选择与使用恰当的工程技术、信息资源和现代工具，研究、分析和解决复杂工程问题，并得到合理有效的结论；能在解决复杂工程问题的方案设计中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素；能够理解和评价工程问题对环境、社会可持续发展的影响；掌握工程管理原理与经济决策方法，并在多学科环境中应用。

三、授予学位与修业年限

按要求完成学业者授予工学学士学位。

修业年限：四年。

四、毕业总学分及课内总学时

课 程 类 别	学 分 数	所占比例	备 注
公共必修课程	31	19.0%	必修
公共选修课程	16	9.8%	选修
专业必修课程	95	58.3%	必修
专业选修课程	21	12.9%	选修
毕业总学分 (实践教学学分)	163 (42.5)		
课内总学时	2826		

五、专业基础课程（须与教学计划所列专业基础课程一致）

序号	课程名称	总学分	总学时
1	信号与系统	3	72
2	高频电路	3	54
3	高频电路实验	1	36
4	微机原理与嵌入式系统	3	54
5	微机原理与嵌入式系统实验	1	36
6	概率统计(理工类)	3	54
7	电磁场与电磁波	2	36
8	硬件描述语言与系统仿真	3	54
9	硬件描述语言与系统仿真实验	1	36

六、专业核心课程（须与教学计划所列专业核心课程一致）

序号	课程属性	课程名称	总学分	总学时
1	专业 必修课	数字信号处理	3	54
2		数字信号处理实验	1	36
3		雷达原理与系统	3	54
4		雷达原理与系统仿真实验	1.5	54
5		微波技术与天线	3	54
6		微波技术与天线实验	1	36

7		随机过程与统计信号处理	3	54
8		模式识别与人工智能	3	54
9		图像处理	2	36
10		图像处理实验	1	36
11		DSP 器件原理与应用	2	36
12		DSP 器件原理与应用实验	1	36
13	专业 选修课	电磁兼容原理与应用	2	36
14		电子信息综合实践	1.5	54

七、专业特色课程：如“双语教学课程”、“精品课程”等。

课程属性	课程名称	总学分	总学时	特色
专业必修课	信号与系统	3	72	
	雷达原理与系统	3	54	
	微机原理与嵌入式系统	3	54	
	微波技术与天线	3	54	
	数字电路	3	54	
	电路理论基础	3	54	
	数字信号处理	2	54	

八、专业课程设置及教学进程计划表（见附表一）

九、专业学分学时分布情况表（见附表二）

十、专业实践教学环节一览表（见附表三）

十一、辅修、双专业、双学位教学进程计划表（附表四）

附表一： 电子信息科学与技术专业课程设置及教学计划

课程类别		课程编码	课程名称/英文名称	总学分	总学时	开课学期/周学时	课程负责人
公共必修课	A类课程	FL1201 FL1202 FL2201 FL2202	大学英语 College English	8（6必修+2指定选修）	144	1、2、3、4/2	冯芃芃 陈静
		PE101 PE102 PE201 PE202 PE302 PE401	体育 Physical Education	4	144	1、2、3、4、6、7/2	张新萍
		MAR101	思想道德修养与法律基础 Moral Character Cultivation and Basis of Law	3	54	2（东）/2，4（采用新的课程排课模式前2后4或前4后2）	古南永
		MAR102	中国近现代史纲要 Contemporary History of China	2	36	1（东）/2	柳媛
		MAR201	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction of Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	6 ²	72	4（北/东）/4	黄寿松
		MAR202	马克思主义基本原理 The Principles of Marxism	3	54	3（东）、/2，4（采用新的课程排课模式前2后4或前4后2）	夏银平
		PUB101	军事课 Military Course	2+1	36+2周	1/	莫华、古添雄
		PUB102	形势与政策 Current Situation and Policy	2	36	1-8/每学年9学时	谭毅
公共	核心		“中国文明”模块	8	144	1-7/（四个板块课程最低修	甘阳
			“人文基础与经典阅读”模块				

² 包含政治理论社会实践活动2个学分。

课程类别		课程编码	课程名称/英文名称	总学分	总学时	开课学期/周学时	课程负责人
选修课	通识课程		“全球视野”模块			读总学分 不少于8学分)	
			“科技、经济、社会”模块				
	一般通识课程		交叉与综合模块	8	144	1-7/ (由学生按该规定的学分要求并结合自身兴趣和学习规划选读,总学分不少于8学分)	各相关课程负责人
			创新创业模块				任荣伟
专业必修课	学科大类基础课程	MA189	高等数学一(I) Advanced Mathematics-1(I)	5	90	1/5	数学学院
		DCS111	程序设计 I Computer Programming (I)	3	54	1/3	数据与计算机学院
		DCS113	程序设计 I 实验 Computer Programming (I) Laboratory	1	36	1/2	数据与计算机学院
		MA179	线性代数 Linear Algebra	3	54	1/3	数学学院
		EIT147	电路理论基础 Engineering Circuit Analysis	3	54	2/3	郭东亮
		EIT149	电路理论基础实验 Engineering Circuit Analysis Laboratory	1	36	2/2	郭东亮
		MA190	高等数学一(II) Advanced Mathematics-1(II)	5	90	2/5	数学学院
		PHY130	大学物理(工) General Physics	4	72	2/4	物理学院
		EIT142	模拟电路 Analog Circuits	3	54	2/3	李宁
		EIT144	模拟电路实验 Analog Circuits Laboratory	1	36	2/2	李宁
		PHY133	大学物理(工) General Physics	3	54	3/3	物理学院
		PHY245	大学物理实验(工) General Physics Laboratory	1.5	54	3/3	物理学院
		EIT247	数字电路 Digital Circuits	3	54	3/3	朱祥维 张金钗
		EIT249	数字电路实验 Digital Circuits Laboratory	1	36	3/2	孙兴华
		EIT213	复变函数 Complex Analysis	2	36	3/2	张琳
	专	MA181	概率统计(理工类)	3	54	2/3	巫静

课程类别	课程编码	课程名称/英文名称	总学分	总学时	开课学期/ 周学时	课程负责人
业 基 础 课 程		Probability and Statistics				
	EIT244	高频电路 High Frequency Circuits	3	54	3/3	王鲁平 魏玺章
	EIT246	高频电路实验 High Frequency Circuits Laboratory	1	36	3/2	王鲁平 魏玺章
	ECE258	信号与系统 Signals and Systems	2+1	72	4/4	王伟 王涛
	ECE341	电磁场与电磁波 Electromagnetic Fields and Waves	2	36	4/2	梁志禧
	ECE315	微机原理与嵌入式系统 Microcomputer Principle and Embedded System	3	54	4/3	王亮 段克清
	ECE250	微机原理与嵌入式系统实验 Microcomputer Principle and Embedded System Laboratory	1	36	5/2	王亮 段克清
	ECE380	硬件描述语言与系统仿真 Hardware Description Language and System Simulation	3	54	6/3	徐世友
	ECE382	硬件描述语言与系统仿真实验 Hardware Description Language and System Simulation Laboratory	1	36	6/2	徐世友
专 业 核 心 课 程	ECE262	随机过程与统计信号处理 Stochastic Processes and Statistical Signal Processing	3	54	5/3	王伟 王涛
	ECE343	数字信号处理 Digital Signal Processing	3	54	5/3	陈曾平
	ECE345	数字信号处理实验 Digital Signal Processing Laboratory	1	36	5/2	陈曾平
	ECE366	雷达原理与系统	3	54	6/3	王伟
	ECE368	雷达原理与系统仿真实验 Radar Principle and System Simulation Laboratory	1.5	54	6/3	王伟 黄海风
	ECE362	微波技术与天线 Microwave Technology and Antenna	3	54	6/3	胡俊
	ECE364	微波技术与天线实验 Microwave Technology and Antenna Laboratory	1	36	7/2	胡俊
	ECE372	模式识别与人工智能 Pattern Recognition and Artificial Intelligence	3	54	6/3	郭裕兰
	ECE350	图像处理 Image Processing	2	36	6/2	文贡坚
	ECE352	图像处理实验	1	36	6/2	文贡坚

课程类别	课程编码	课程名称/英文名称	总学分	总学时	开课学期/周学时	课程负责人
		ECE401 DSP 器件原理与应用 Principles and Applications of DSP Devices	2	36	7/2	张志勇
		ECE403 DSP 器件原理与应用实验 Principles and Applications of DSP Devices Laboratory	1	36	7/2	张志勇
	专业实践课程	ECE150 电子工艺实习 Training of Electronic Techniques	1	36	2/2	公共实验中心
		ECE300 生产实习 Production Practice	2	2 周	7/1	陈立, 企业导师
		ECE400 毕业论文(设计) Dissertation (Project)	8	8 周	8/8	相关导师
专业选修课	专业选修课程	EIT155 电子信息科技导论(Introduction to Electronics and Information Technology)	1	36	1/2	教授群
		EIT150 高级程序设计 Advanced Programming	2	36	2/2	龚杰
		EIT114 Matlab 计算与仿真 Matlab Computation and Simulation	1	36	2/2	江明
		ECE253 数据结构与算法 Data Structures and Algorithms	2	54	4/3	王玺钧 李聪端
		ECE251 数值计算方法 Numerical Methods	2	54	4/3	黄小红
		ECE254 工程应用训练 Engineering Application Training	2	72	5/4	王青松
		ECE222 工程制图 Engineering Drawing	2	54	4/3	工学院
		ECE223 离散数学 Discrete Mathematics	2	36	4/2	黄晓霞
		ECE252 电子综合设计 Electronics Integrated Project	1	36	5/2	
		ECE363 通信原理 Principles of Communication	4	72	5/4	陈立 黄晓霞
		ECE365 通信原理实验 Principles of Communication Laboratory	1	36	5/2	陈立 黄晓霞
		ECE373 矩阵分析 Matrix Analysis	3	54	5/3	黄小红
		ECE354 电子信息综合实践 General Practice of Electronics Information	1.5	54	6/3	王小青 魏玺章

课程类别	课程编码	课程名称/英文名称	总学分	总学时	开课学期/ 周学时	课程负责人
		ECE381 电磁兼容原理与应用 Electromagnetic Compatibility Principles and Applications	2	36	7/2	陈立
	跨专业选修课程	ECE361 信息论与编码 Information Theory and Coding	2	36	5/2	陈立
		ECE320 通信网络基础 Computer Networks	2	36	6/2	张金钗
		ECE322 通信网络基础实验 Communication Networks Laboratory	1	36	7/2	张金钗
		ECE447 卫星通信与定位技术 Satellite Communications and Localization Technology	2	36	7/2	朱祥维
	研究生前序选修课程	ECE561 高等工程数学 Advanced Engineering Mathematics	3	54	7/3	数学学院
		ECE543 现代数字信号处理 Modern Digital Signal Processing	3	54	7/3	张昀剑
		ECE541 电路设计基础 Principles of Circuit Design	2	36	7/2	陈曾平
		ECE563 现代通信原理 Principles of Modern Communication	3	54	7/3	陈立

注：本科专业公共选修课最低总学分要求为 16 学分。对于核心通识课程，四个板块课程的最低修读总学分不少于 8 学分；对于一般通识课程，由学生按规定的学分要求并结合自身兴趣和学习规划选读，总学分不少于 8 学分。

附表二：电子信息科学与技术专业学分学时分布情况表

电子信息科学与技术专业学分学时分布情况表												
学年	学期	公必修课		专必修课		专选课			公选课		合计 (公选课除 外)	
		学分	学时	学分	学时	开设 学分	建议修读		学 分	学 时	总学 分	总学时
							学分	学时				
第一 学年	第一 学期	8.25	148.5 +2 周	12	234	1	1	36	由学生 根据 自身 实际 情况 按板块 的学分 要求 修读		21.25	418.5+2 周
	第二 学期	6.25	130.5	21	432	3	2	36			29.25	602.5
第二 学年	第一 学期	5.75	112.5	14.5	324	0	0	0			20.25	436.5
	第二 学期	8.75	130.5 +2 周	8	162	8	6	144			22.75	436.5+2 周
第三 学年	第一 学期	0.25	4.5	8	180	13	3	54			11.25	238.5
	第二 学期	0.75	22.5	19.5	378+2 周	3.5	2	36			23.25	436.5+2 周
第四 学年	第一 学期	0.75	22.5	4	108	16	7	126			10.75	256.5
	第二 学期	0.25	4.5	8	8 周	0	0	0			8.25	4.5+8 周
合计		31	576+ 4 周	95	1854+ 10 周	44.5	21	432	16		147	2826 +14 周

附表三：

电子信息科学与技术专业实践教学环节（含实验）一览表

序号	实践教学课程名称	课程类别	开课学期	课程类型	其中实践教学环节学分	其中实践教学环节学时/周数
1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	公必	4	理论+实践	2	2 周
2	军事课	公必	1	理论+实践	1	2 周
3	体育	公必	1、2、3、4、6、7/2	集中性实践	4	144 学时
4	程序设计 I 实验	专必	1	独立设置的实验	1	36 学时
5	电路理论基础实验	专必	1	独立设置的实验	1	36 学时
6	大学物理实验（工）	专必	3	独立设置的实验	1.5	54 学时
7	模拟电路实验	专必	2	独立设置的实验	1	36 学时
8	数字电路实验	专必	3	独立设置的实验	1	36 学时
9	高频电路实验	专必	3	独立设置的实验	1	36 学时
10	微机原理与嵌入式系统实验	专必	4	独立设置的实验	1	36 学时
11	信号与系统（含实验）	专必	4	理论+实验	1	36 学时
12	数字信号处理（含实验）	专必	5	理论+实验	1	36 学时
13	微波技术与天线实验	专必	7	独立设置的实验	1	36 学时
14	图像处理实验	专必	6	独立设置的实验	1	36 学时
15	硬件描述语言与系统仿真实验	专必	6	独立设置的实验	1	36 学时
16	雷达原理与系统仿真实验	专必	6	独立设置的实验	1.5	54 学时
17	生产实习	专必	6	集中性实践	2	2 周
18	DSP 器件原理与应用实验	专必	7	独立设置的实验	1	36 学时
19	毕业论文/设计	专必	7、8	集中性实践	8	8 周
20	电子工艺实习	专必	2	集中性实践	1	36 学时
21	工程制图	专选	4	理论+实验	1	36 学时
22	电子信息综合实践	专选	6	分散性实践	1.5	54 学时
23	Matlab 计算与仿真	专选	2	理论+实验	1	36 学时
24	数据结构与算法	专选	4	理论+实验	1	18 学时
25	工程应用训练	专选	5	集中性实践	2	72 学时
26	通信原理实验	专选	5	独立设置的实验	1	36 学时
27	电子综合设计	专选	5	分散性实践	1	36 学时

28	通信网络基础实验	专选	7	独立设置的实验	1	36 学时
合计					42.5	1044 学时+14 周

说明：此表所填为必修实验(或实践)课程、必修含实验(或实践)课程、以及每学期建议选修课程的实践教学学分。除专业必修实验/实践学分之外，专业选修实践学分要求至少修满 10 学分。

附表四

电子信息科学与技术专业辅修课程设置及教学计划

课 程 类别	课程编码	课程名称/英文名称	总学分	总学 时	开课学期 /周学时	课程 负责人
专 业 必 修 课	EIT147	电路理论基础 Engineering Circuit Analysis	3	54	2/3	郭东亮
	EIT149	电路理论基础实验 Engineering Circuit Analysis Laboratory	1	36	2/2	郭东亮
	EIT142	模拟电路 Analogue Electronics	3	54	2/3	李宁
	EIT144	模拟电路实验 Analogue Electronics Laboratory	1	36	2/2	李宁
	EIT247	数字电路 Digital Circuits	3	54	3/3	朱祥维 张金钊
	EIT249	数字电路实验 Digital Circuits Laboratory	1	36	3/2	孙兴华
	ECE315	微机原理与嵌入式系统 Microcomputer Principle and Embedded System	3	54	4/3	王亮 段克清
	ECE250	微机原理与嵌入式系统实验 Microcomputer Principle and Embedded System Laboratory	1	36	5/2	王亮 段克清
	ECE258	信号与系统 Signals and Systems	2+1	72	4/4	王伟 王涛
	EIT244	高频电路 High Frequency Circuits	3	54	3/3	王鲁平 魏玺章
	EIT246	高频电路实验 High Frequency Circuits Laboratory	1	36	3/2	王鲁平 魏玺章
	ECE343	数字信号处理 Digital Signal Processing	3	54	5/3	陈曾平
	ECE345	数字信号处理实验 Digital Signal Processing Laboratory	1	36	5/2	陈曾平
	ECE341	电磁场与电磁波 Electromagnetic Fields and Waves	2	36	4/2	梁志禧
	ECE262	随机过程与统计信号处理 Stochastic Processes and Statistical Signal Processing	3	54	5/3	王伟 王涛
	ECE372	模式识别与人工智能	3	54	6/3	郭裕兰

注:本专业要求辅修学分至少 30 学分。

电子与通信工程学院

通信工程专业 2017 级培养方案

一、培养目标

本专业坚持“德才兼备，领袖气质，家国情怀”的培养目标，培养具有国际视野、具备在电子信息领域提出问题和解决复杂工程问题能力，能从事通信工程各相关领域的科学研究、技术开发、教育和管理的不研究型、应用型和复合型人才。

二、培养规格和要求

1. 素质结构方面：通过素质性和知识性的通识类课程教学、通过实习实践的教学环节、通过第二课堂教育等方式，使得学生具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任；能够理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并将其应用于多学科环境，同时具有良好的质量、环境、职业健康、安全和服务意识；能够评价复杂工程问题对环境、社会可持续发展的影响。
2. 能力结构方面：通过知识性的通识课程、专业基础课程和专业核心课程的教学，使学生掌握扎实的工程基础知识和通信工程专业的基本理论知识，了解通信工程专业的发展现状和趋势；具有自主学习和创新意识，有信息获取和职业发展学习能力；具有综合运用数学、自然科学和工程科学的基本原理，提出、分析和研究并解决工程实际问题的能力，能够参与生产及运作系统的设计、并具有运行和维护能力。
3. 知识结构方面：通过专业基础课程和专业核心课程的教学和实习实践训练使得学生具有较好的组织管理能力、较强的交流沟通、环境适应和团队合作的能力，能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术和工具，进行问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。
4. 工程应用方面：通过实践课程的训练以及丰富的科技竞赛活动，通过行业企业实践和国际教学交流，使得学生能够与业界同行及社会公众进行有效沟通，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；具备一定的国际视野，能在跨文化背景下进行交流；了解通信工程专业领域技术标准，相关行业的政策、法律和法规，具备应对危机与突发事件的初步能力。

三、授予学位与修业年限

按要求完成学业者授予工学学士学位。

修业年限：四年

四、毕业总学分及课内总学时

课 程 类 别	学 分 数	所占比例	备 注
公共必修课程	31	19.2%	必修
公共选修课程	16	9.9%	选修
专业必修课程	89.5	55.4%	必修
专业选修课程	25	15.5%	选修
毕业总学分 (实践教学学分)	161.5 (41)		
课内总学时	2772		

五、专业基础课程（须与教学计划所列专业基础课程一致）

序号	课程名称	总学分	总学时
1	信号与系统	2+1	72
2	高频电路	3	54
3	高频电路实验	1	36
4	微机原理与嵌入式系统	3	54
5	微机原理与嵌入式系统实验	1	36
6	概率统计(理工类)	3	54
7	电磁场与电磁波	2	36

六、专业核心课程（须与教学计划所列专业核心课程一致）

序号	课程属性	课程名称	总学分	总学时
1	专业 必修课	信息论与编码	3	54
2		通信原理	3	54
3		通信原理实验	1	36
4		微波技术与天线	3	54

5		微波技术与天线实验	1	36
6		数字信号处理	3	54
		数字信号处理实验	1	36
7		通信网络基础	2	36
		通信网络基础实验	1	36
8		随机过程与统计信号处理	3	54
9		无线通信技术	2	36
10	专业选修课	信道编码	2	36
11		智能学习与算法	2	36
12		光纤通信	2	36
13		物联网导论	2	36

七、专业特色课程：如“双语教学课程”、“精品课程”等。

课程属性	课程名称	总学分	总学时	特色
专业必修课	信号与系统	2+1	72	
	模拟电路	3	54	
	数字电路	3	54	
	电路理论基础	3	54	

八、专业课程设置及教学进程计划表（见附表一）

九、专业学分学时分布情况表（见附表二）

十、专业实践教学环节一览表（见附表三）

十一、辅修、双专业、双学位教学进程计划表（见附表四）

附表一： 通信工程专业课程设置及教学计划

课程类别	课程编码	课程名称/英文名称	总学分	总学时	开课学期/周学时	课程负责人
公共必修课	FL1201 FL1202 FL2201 FL2202	大学英语 College English	8 (6 必修 +2 指定选修)	144	1、2、3、4/2	冯芃芃 陈静
	PE101 PE102 PE201 PE202 PE302 PE401	体育 Physical Education	4	144	1、2、3、4、6、7/2	张新萍
	MAR101	思想道德修养与法律基础 Moral Character Cultivation and Basis of Law	3	54	2 (东) /2, 4 (采用新的课程排课模式前 2 后 4 或前 4 后 2)	古南永
	MAR102	中国近现代史纲要 Contemporary History of China	2	36	1 (东) /2	柳媛
	MAR201	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction of Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	6 ³	72	4 (东) /4	黄寿松
	MAR202	马克思主义基本原理 The Principles of Marxism	3	54	3 (东) /2, 4 (采用新的课程排课模式前 2 后 4 或前 4 后 2)	夏银平
	PUB101	军事课 Military Course	2+1	36+2 周	1/	莫华、古添雄
	PUB102	形势与政策 Current Situation and Policy	2	36	1-8/每学年 9 学时	谭毅
公共选修课	核心 通识 课程	“中国文明” 模块	8	144	1-7/ (四个板块课程最低修读总学分不少于 8 学分)	甘阳
		“人文基础与经典阅读” 模块				
		“全球视野” 模块				
		“科技、经济、社会” 模块				
	一般 通	交叉与综合模块	8	144	1-7/ (由学生按该规定的学	各相关课程负责人

³ 包含政治理论社会实践活动 2 个学分。

课程类别		课程编码	课程名称/英文名称	总学分	总学时	开课学期/ 周学时	课程负责人
	识课程		创新创业模块			分要求并结合自身兴趣和学习规划选读,总学分不少于8学分)	任荣伟
专业必修课	学科大类基础课程	MA189	高等数学一(I) Advanced Mathematics-1(I)	5	90	1/5	数学学院
		DCS111	程序设计 I Computer Programming (I)	3	54	1/3	数据与计算机学院
		DCS113	程序设计 I 实验 Computer Programming (I) Laboratory	1	36	1/2	数据与计算机学院
		MA179	线性代数 Linear Algebra	3	54	1/3	数学学院
		EIT147	电路理论基础 Engineering Circuit Analysis	3	54	2/3	郭东亮
		EIT149	电路理论基础实验 Engineering Circuit Analysis Laboratory	1	36	2/2	郭东亮
		MA190	高等数学一(II) Advanced Mathematics-1(II)	5	90	2/5	数学学院
		PHY130	大学物理(工) General Physics	4	72	2/4	物理学院
		EIT142	模拟电路 Analog Circuits	3	54	2/3	李宁
		EIT144	模拟电路实验 Analog Circuits Laboratory	1	36	2/2	李宁
		PHY233	大学物理(工) General Physics	3	54	3/3	物理学院
		PHY245	大学物理实验 General Physics Laboratory	1.5	54	3/3	物理学院
		EIT247	数字电路 Digital Circuits	3	54	3/3	朱祥维 张金钊
		EIT249	数字电路实验 Digital Circuits Laboratory	1	36	3/2	孙兴华
		EIT213	复变函数 Complex Analysis	2	36	3/2	张琳
	专业基础课程	MA181	概率统计(理工类) Probability and Statistics	3	54	2/3	巫静
		EIT244	高频电路 High Frequency Circuits	3	54	3/3	王鲁平 魏玺章
		EIT246	高频电路实验 High Frequency Circuits Laboratory	1	36	3/2	王鲁平 魏玺章
		ECE258	信号与系统 Signals and Systems	2+1	72	4/4	王伟 王涛

课程类别	课程编码	课程名称/英文名称	总学分	总学时	开课学期/ 周学时	课程负责人
		ECE341 电磁场与电磁波 Electromagnetic Fields and Waves	2	36	4/2	梁志禧
		ECE315 微机原理与嵌入式系统 Microcomputer Principle and Embedded System	3	54	4/3	王亮 段克清
		ECE250 微机原理与嵌入式系统实验 Microcomputer Principle and Embedded System Laboratory	1	36	5/2	王亮 段克清
	专业核心课程	ECE363 通信原理 Principles of Communication	4	72	5/4	陈立 黄晓霞
		ECE365 通信原理实验 Principles of Communication Laboratory	1	36	5/2	陈立 黄晓霞
		ECE262 随机过程与统计信号处理 Stochastic Processes and Statistical Signal Processing	3	54	5/3	王伟 王涛
		ECE343 数字信号处理 Digital Signal Processing	3	54	5/3	陈曾平
		ECE345 数字信号处理实验 Digital Signal Processing Laboratory	1	36	5/2	陈曾平
		ECE361 信息论与编码 Information Theory and Coding	2	36	5/2	陈立
		ECE362 微波技术与天线 Microwave Technology and Antenna	3	54	6/3	胡俊
		ECE364 微波技术与天线实验 Microwave Technology and Antenna Laboratory	1	36	7/2	胡俊
		ECE360 无线通信技术 Wireless Communication Technologies	2	36	6/2	王玺钧 孙兴华
		ECE320 通信网络基础 Computer Networks	2	36	6/2	张金钊
		ECE322 通信网络基础实验 Communication Networks Laboratory	1	36	7/2	张金钊
	专业实践课程	ECE150 电子工艺实习 Training of Electronic Techniques	1	36	2/2	公共实验中心
		ECE300 生产实习 Production Practice	2	2 周	7/	陈立, 企业导师
		ECE400 毕业论文(设计) Dissertation (Project)	8	8 周	8/8	相关导师
		EIT155 电子信息科技导论(Introduction to Electronics and Information Technology)	1	36	1/2	谭洪舟, 张东
		EIT112 高级程序设计	2	36	2/2	龚杰

课程类别	课程编码	课程名称/英文名称	总学分	总学时	开课学期/ 周学时	课程负责人
专业选修课程		Advanced Programming				
	EIT114	Matlab 计算与仿真 Matlab Computation and Simulation	1	36	2/2	江明
	ECE253	数据结构与算法 Data Structures and Algorithms	2	54	4/3	王玺钧 李聪端
	ECE251	数值计算方法 Numerical Methods	2	54	4/3	黄小红
	ECE254	工程应用训练 Engineering Application Training	2	72	5/4	王青松
	ECE222	工程制图 Engineering Drawing	2	54	4/3	工学院
	ECE223	离散数学 Discrete Mathematics	2	36	4/2	黄晓霞
	ECE252	电子综合设计 Electronics Integrated Project	1	36	5/2	李聪端 郭裕兰
	ECE373	矩阵分析(Matrix Analysis)	3	54	5/3	黄小红
	ECE324	信道编码 Channel Coding	2	36	6/2	陈立
	ECE326	智能学习与算法 Intelligent Learning And Algorithm	2	36	6/2	王玺钧 孙兴华
	ECE376	信息安全技术 Information Security Technology	2	36	6/2	李聪端
	ECE330	无线通信与编码实验 Wireless Communication and Coding Laboratory	1	36	6/2	陈立 王玺均
	ECE443	物联网导论 Introduction to Internet of Things	2	36	7/2	黄晓霞
	ECE445	光纤通信 Optical Fiber Communication	2	36	7/2	张金钗
	ECE447	卫星通信与定位技术 Satellite Communications and Localization Technology	2	36	7/2	朱祥维
	ECE451	无线感知计算实验 Wireless Sensing and Computing Laboratory	1	36	7/2	黄晓霞
	ECE449	无线感知计算 Wireless Sensing and Computing	2	36	7/2	黄晓霞
	ECE380	硬件描述语言与系统仿真 Hardware Description Language and System Simulation	3	54	6/3	徐世友
	ECE382	硬件描述语言与系统仿真实验 Hardware Description Language and System Simulation Laboratory	1	36	6/2	徐世友

课程类别	课程编码	课程名称/英文名称	总学分	总学时	开课学期/ 周学时	课程负责人
修课程 研究生前序选修课程	ECE372	模式识别与人工智能	3	54	6/3	郭裕兰
	ECE401	DSP 器件原理与应用 Principles and Applications of DSP Devices	2	36	7/2	张志勇
	ECE403	DSP 器件原理与应用实验 Principles and Applications of DSP Devices Laboratory	1	36	7/2	张志勇
	ECE561	高等工程数学 Advanced Engineering Mathematics	3	54	7/3	数 学 学 院
	ECE563	现代通信原理 Principles of Modern Communication	3	54	7/3	陈立
	ECE541	电路设计基础 Principles of Circuit Design	2	36	7/2	陈曾平
	ECE543	现代数字信号处理 Modern Digital Signal Processing	3	54	7/3	张昀剑

注：本科专业注：本科专业公共选修课最低总学分要求为 16 学分。对于核心通识课程，四个板块课程的最低修读总学分不少于 8 学分；对于一般通识课程，由学生按规定的学分要求并结合自身兴趣和学习规划选读，总学分不少于 8 学分。

附表二：通信工程专业学分学时分布情况表

通信工程专业学分学时分布情况表												
学年	学期	公必修课		专必修课		专选课			公选课		合计 (公选课除外)	
		学分	学时	学分	学时	开设 学分	建议修读		学 分	学 时	总学分	总学时
							学分	学时				
第一 学年	第一 学期	8.25	148.5 +2 周	12	234	1	1	36	由学生 根据 自身 实际 情况 按板块 的学分 要求 修读		21.25	418.5+2 周
	第二 学期	6.25	130.5	21	432	3	2	36			29.25	598.5
第二 学年	第一 学期	5.75	112.5	14.5	324	0	0	0			20.25	436.5
	第二 学期	8.75	130.5 +2 周	8	162	8	6	144			22.75	436.5
第三 学年	第一 学期	0.25	4.5	15	324	6	3	54			18.25	382.5
	第二 学期	0.75	22.5	9	126 +2 周	14	6	108			15.75	256.5
第四 学年	第一 学期	0.75	22.5	2	72	23	7	144			9.75	238.5
	第二 学期	0.25	4.5	8	8 周	0	0	0			8.25	4.5+8 周
合 计		31	576+ 4 周	89.5	167 4+1 0 周	55	25	522	16		145.5	2772+1 4 周

附表三：

通信工程专业实践教学环节（含实验）一览表

序号	实践教学课程名称	课程类别	开课学期	课程类型	其中实践教学环节学分	其中实践教学环节学时/周数
1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	公必	4	理论+实践	2	2 周
2	军事课	公必	1	理论+实践	1	2 周
3	体育	公必	1、2、3、4、6、7/2	集中性实践	4	144 学时
4	程序设计 I 实验	专必	1	独立设置的实验	1	36 学时
5	电路理论基础实验	专必	1	独立设置的实验	1	36 学时
6	大学物理实验（工）	专必	3	独立设置的实验	1.5	54 学时
7	模拟电路实验	专必	2	独立设置的实验	1	36 学时
8	数字电路实验	专必	3	独立设置的实验	1	36 学时
9	高频电路实验	专必	3	独立设置的实验	1	36 学时
10	微机原理与嵌入式系统实验	专必	5	独立设置的实验	1	36 学时
11	信号与系统（含实验）	专必	4	理论+实验	1	36 学时
12	通信原理实验	专必	5	独立设置的实验	1	36 学时
13	数字信号处理实验	专必	5	独立设置的实验	1	36 学时
14	通信网络基础实验	专必	7	独立设置的实验	1	36 学时
15	微波技术与天线实验	专必	7	独立设置的实验	1	36 学时
16	生产实习	专必	6	集中性实践	2	2 周
17	毕业论文/设计	专必	7、8	集中性实践	8	8 周
18	电子工艺实习	专必	2	集中性实践	1	36 学时
19	工程制图	专选	4	理论+实验	1	36 学时
20	Matlab 计算与仿真	专选	2	理论+实验	1	36 学时
21	工程应用训练	专选	5	集中性实践	2	72 学时
22	数据结构与算法	专选	3	理论+实验	0.5	18 学时
23	电子综合设计	专选	5	分散性实践	1	36 学时
24	硬件描述语言与系统仿真实验	专选	6	独立设置的实验	1	36 学时
25	无线通信与编码试验	专选	6	独立设置的实验	1	36 学时
26	DSP 器件原理与应用	专选	7	独立设置的实验	1	36 学时
27	数值计算方法	专选	3	理论+实验	1	36 学时

28	无线感知计算实验	专选	7	独立设置的实验	1	36 学时
合计					41	1008 学时+14 周

说明：此表所填为必修实验(或实践)课程、必修含实验(或实践)课程、以及每学期建议选修课程的实践教学学分。除专业必修实验/实践学分之外，专业选修实践学分要求至少修满 11 学分。

附表四：

通信工程专业辅修课程设置及教学计划

课程类别	课程编码	课程名称/英文名称	总学分	总学时	开课学期/ 周学时	课程负责人
专业必修课程	EIT147	电路理论基础 Engineering Circuit Analysis	3	54	1/3	郭东亮
	EIT149	电路理论基础实验 Engineering Circuit Analysis Laboratory	1	36	1/2	郭东亮
	EIT142	模拟电路 Analog Circuits	3	54	2/3	李宁
	EIT144	模拟电路实验 Analog Circuits Laboratory	1	36	2/2	李宁
	EIT213	复变函数 Complex Analysis	2	2	3/2	张琳
	EIT247	数字电路 Digital Circuits and Logic Design	3	54	3/3	朱祥维 张金钊
	EIT249	数字电路实验 Digital Circuits and Logic Design Laboratory	1	36	3/2	孙兴华
	ECE315	微机原理与嵌入式系统 Microcomputer Principle and Embedded System	3	54	4/3	段克清 王亮
	ECE242	信号与系统 Signals and Systems	2+1	72	4/4	王伟 王涛
	EIT244	高频电路 High Frequency Circuits	3	54	3/3	王鲁平 魏玺章
	EIT246	高频电路实验 High Frequency Circuits Laboratory	1	36	3/2	王鲁平 魏玺章
	ECE250	微机原理与嵌入式系统实验 Microcomputer Principle and Embedded System Laboratory	1	36	5/2	段克清 王亮
	ECE363	通信原理 Principles of Communication	4	72	5/4	陈立 黄晓霞
	ECE365	通信原理实验 Principles of Communication Laboratory	1	36	5/2	陈立 黄晓霞
	ECE341	电磁场与电磁波 Electromagnetic Fields and Waves	2	36	4/2	梁志禧

注:本专业要求辅修学分至少 30 学分。