通信工程专业本科人才培养方案

(2019级)

一、系部专业介绍

通信工程是电子与电气工程的一个重要分支,同时也是其中一个基础学科。该学科关注的是通信过程中信号的产生、信息的传输、交换和处理,以及在无线通信、数字通信、移动通信、光纤通信、卫星 通信、个人通信、多媒体通信、通信网络等方面的理论和工程应用问 题。通信工程专业是信息科学技术发展迅速并极具活力的一个领域,尤其是数字移动通信、光纤通信、互联网通信使人们在传递信息和获得信息方面达到了前所未有的便捷程度。通信工程具有极广阔的发展前景,也是人才严重短缺的专业之一。

二、专业培养目标及培养要求

(一)培养目标

通信工程毕业生工作五年后应具备的素质:

专业能力:在电子与信息工程的广泛领域、尤其是通信工程专业领域内,具有在工业界和学术界从事研究与开发工作的专业技术能力。

工程理念:具有批判性和创造性思维,能从工程原理出发,勇于挑战工作中的工程和非工程问题,并运用分析性的思维方式,综合信息,做出合理判断,提出创新的解决方案。

态度:积极主动,不断学习,与时俱进;诚实正直,负有责任心,在困难面前保持乐观、沉着镇定, 努力为当地、区域与全球社会做出积极贡献。

领导力:善于沟通,在团队协作中逐步培养领导能力,知人善任,领导团队实现目标。

(二)培养要求

- 1、工程知识:能够运用工程、基础科学和数学原理来识别、制定和解决复杂工程问题。
- 2、设计解决方案:能够应用工程设计理念设计出满足特定需求的解决方案,并在设计过程中考虑到公 共健康、安全、福利,以及全球、文化、社会、环境和经济因素。
 - 3、沟通:能够与广泛的听众进行有效的沟通与交流。
- 4、职业道德与责任:能够在工程实践中遵循工程职业道德和规范,履行专业职责;能够综合信息,在 考虑全球、经济、环境和社会影响等诸多因素的情况下,做出合理有效的判断。
 - 5、团队合作:能够在团队项目中展现领导力、创建协作包容的工作环境、设立目标、制定计划并实

现目标。

- 6、实验与数据分析:能够设计并完成适用的实验,分析与解释数据,并基于工程知识的专业判断,得出合理有效的结论。
 - 7、自主学习:能够完成自主学习,使用适当的学习策略来获取并应用新的知识。
- 8、能够掌握概率论和数理统计的知识及其应用,掌握微积分、基础科学、工程科学以及计算机科学的知识,并应用这些知识来分析、设计复杂的电子与电气器件、软件、以及同时包含硬件和软件的系统。
 - 9、能够掌握高等数学的知识及其应用,如微分方程、线性代数和复变函数的知识与应用。
 - 10、能够掌握通信理论和系统,以及计算机网络的知识与应用。
 - 11、能够分析、设计和开发通信系统和计算机网络。

三、学制、授予学位及毕业学分要求

- 1、学制:4年。按照学分制管理机制,实行弹性学习年限,但不得低于3年或超过6年。
- 2、学位:对完成并符合本科培养方案学位要求的学生,授予工学学士学位。
- 3、最低学分要求:通信工程本科专业毕业最低学分要求为147学分(不含英语课学分)。课程结构要求如下:

课程模块	课程类别	最低学分要求
	理工基础类	28
┃ ■ 通识必修课程(54 学分)	军事体育类	8
■ 原次修体性(34 子刀) ■	思想政治品德类	16
	写作与交流类	2
	人文类	4
深识进修油缸(10 兴八)	社科类	4
通识选修课程(16 学分)	艺术类	2
	理工类	6
	专业基础课	32
	专业核心课	15
专业课程(77 学分)	专业选修课	18
	实践课程(包括毕业论文、实 习、科技创新项目)	12
合计 (不含英语课:	· 学分)	147

四、专业类及专业代码

专业类: 电子信息类(0807); 专业代码: 080703

五、专业主要(干)课程

本专业的基础课程为:电路基础、模拟电路、数字电路、模拟电路实验、数字电路实验、数学物理方

法、信号和系统、通信原理、工程电磁场理论、概率论与数理统计、数据结构与算法分析B、微波工程。

本专业的核心课程为:现代电子科学与技术前沿讲座 I/II/III、天线与电波传播、无线通信、计算机网络、前沿通信系统设计。

六、主要实践性教学环节

主要实践性教学主要包括:工业实习(大三暑假),本科生创新实验(成绩优异的本科生可跟随指导老师从事科研工作),以及各类国内外本科生学术竞赛。见表3实践性教学环节安排表。

七、进入专业前应修读完成课程的要求

进入专业时间	课程编号	课程名称	先修课程
	MA101B	高等数学(上)A Calculus I A	无
第一学年结束时申 请进入专业	MA102B	高等数学 (下) A Calculus II A	MA101B
	MA107A	线性代数 A Linear Algebra A	无
	MA102B	高等数学(下)A Calculus II A	MA101B
第二学年结束时申 请进入专业	EE205	信号和系统 Signals and Systems	MA101B
	EE208	工程电磁场理论 Engineering Electromagnetics	MA107A EE104
备注:第一学年结束		———————————————————— 满足列表中要求课程之外,还须通过面试考核。	

八、通识必修课程教学修读要求

1、理工基础类课程

课程	课程名称	学分	其中实验	周	开课	建议修课	先修	开课院系
编号	(中英文)	子刀	学分	学时	学期	学期	课程	开味洗示
MA101B	高等数学(上)A	4		4	春秋	1/秋	无	
MATOLD	Calculus I A	-		4	台伙	1/1/	儿	*6~~
MA102B	高等数学(下)A	4		4	春秋	1/春	高等数学(上)	数学
IVIATUZB	Calculus II A	4		4	台扒	1/台	Α	
MA107A	线性代数 A	4		4	生む	1 /5/	<u>_</u>	₩₩
IVIA10/A	Linear Algebra A	4		4	春秋	1/秋	无	数学
PHY103B	大学物理 (上) B	4		4	圭 私	1 /5/	H	
PHYTOSB	General Physics B (I)	4		4	春秋	1/秋	无	
PHY105B	大学物理(下) B	4		4	= 私	1/≢	大学物理(上)	物理
PHITOSE	General Physics B (II)	4		4	春秋	1/春	В	
BIO102B	生命科学概论	3		3	春秋	1/春秋	无	生物
ыотогь	Introduction to Life Science	5		ס	台以	1/合伙	76	土彻
	计算机程序设计基础 A							
CS102A	Introduction to Computer	3	1	4	春秋	1/春秋	无	计算机
	Programming A							
PHY104B	基础物理实验	2	2	4	≠ ₩	1 /圭弘		H/mIHI
PH1104B	Experiments of Fundamental Physics			4	春秋	1/春秋	无	物理
	总计	28	3	31				

2、军事体育类课程

课程 编号	课程名称 (中英文名)	学分	其中实 验学分	周 学时	开课 学期	建议修课学期	先修 课程	开课院 系
GE102	军事理论 Military Theory	2						学生工
GE104	军事技能 Military Skills	2						作部
GE131	体育 I Physical Education I	1		2	秋	1/秋	无	
GE132	体育 II Physical Education II	1		2	春	1/春	无	体育
GE231	体育 III Physical Education III	1		2	秋	2/秋	无	中心
GE232	体育 IV Physical Education IV	1		2	春	2/春	无	
	总计	8		8				

3、思想政治品德类课程

课程 编号	课程名称 (中英文名)	学分	其中实 验学分	周 学时	开课 学期	建议修 课学期	先修 课程	开课院系
IPE101	思想道德修养和法律基础 Cultivation of Ethic Thought and Fundamentals of Law	2		2	春秋	1 2/=	无	
IPE102	马克思主义基本原理概论 The Basic Principles of Marxism	2		2	春秋	1-3/春 秋	无	思政中心
IPE103	中国近现代史纲要 The Outline of Modern and	2		2	春秋		无	

	Contemporary History of China						
IPE104	毛泽东思想和中国特色社会主义理论 体系概论 Mao Zedong Thought and Introduction to the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristic	3		3	春秋	无	
IPE105	形势与政策 Situation and Policy	2		2	春秋	无	
IPE106	思想道德修养与法律基础实践课 Practice Course of Cultivation of Ethics and Fundamentals of Law	1	1		春秋夏	无	
IPE107	马克思主义基本原理实践课 Practice Course of the Basic Principles of Marxism	1	1		春秋夏	无	
IPE108	毛泽东思想和中国特色社会主义理论 体系概论实践课 Practice Course of Introduction to Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristic	3	3		春秋夏	无	
	总计	16	5	11			

4、中文写作与交流类课程

课程 编号	课程名称 (中英文名)	学分	其中实 验学分	周 学时	开课 学期	建议修 课学期	先修 课程	开课 院系
HUM032	写作与交流 Writing and Communication Skills	2	0	2	春秋	1/春秋	无	人文中心
总计		2	0	2				

5、外语类课程

学生在入学后进行语言测试,根据测试结果,确定修读类别分级修读:

A类修读SUSTech English III、 English for Academic Purposes, 合计6学分;

B类修读SUSTech English II、SUSTech English III、 English for Academic Purposes,合计10学分;

C类修读SUSTech English I、SUSTech English II、SUSTech English III、English for Academic Purposes,合计14学分。

课程 编号	课程名称 (中英文名)	学分	其中实 验学分	周 学时	开课 学期	开课 院系
CLE021	SUSTech English I	4	0	4	秋	
CLE022	SUSTech English II	4	0	4	春秋	エ ニ よ 小.
CLE023	SUSTech English III	4	0	4	春秋	语言中心
CLE030	English for Academic Purposes	2	0	2	春秋	

九、通识选修课程修读要求

1、人文类课程最低修读要求 4 学分、社科类课程最低修读要求 4 学分、艺术类课程最低修读要求 2 学分。其中,必须修读一门科技伦理或工程伦理类课程,该课程学分计入社科类课程学分。

2、理工类课程:下列课程中至少修读6学分。

课程 编号	课程名称 (中英文名)	学分	其中实 验学分	周 学时	开课 学期	建议修 课学期	先修 课程	开课 院系
CH101B	化学原理 B General Chemistry B	3		3	春秋	1/春秋	无	化学
CS201	离散数学 Discrete Mathematics	3		3	春	2/春	MA102 B MA107 A	计算机
CS202	计算机组成原理 Computer Organization	3	1	4	春	2/春	CS207 或 EE202-1 7	计算机
CS205	C/C++程序设计 C/C++ Program Design	3	1	4	春/秋	2/秋	无	计算机
ME102	CAD 与工程制图 CAD and Engineering Drawing	3	1.5	4.5	春秋	1/春秋	无	机械
	总计	15	3.5	18.5				

十、专业课程教学安排一览表

表 1 专业必修课(基础课与专业核心课)教学安排一栏表

课程类	课程	课程名称	ж/\	其中实验	CE12441-1	开课学	建议修课	授课语	₩ //6\B10	开课院
别	编号	(中英文)	学分	学分	周学时	期	学期	言	先修课程	系
	EE104	电路基础 Fundamentals of Electric Circuits	2		2	春	1/春秋	中/英	MA101B MA107A	电子
	EE201-17	模拟电路 Analog Circuits	3		3	秋	2/秋	中/英	PHY105B EE104	电子
	EE201-17 L	模拟电路实验 Analog Circuits Laboratory	1	1	2	秋	2/秋	中/英	EE201-17	电子
	EE202-17	数字电路 Digital Circuits	3		3	春秋	2/春秋	中/英	PHY105B	电子
	EE202-17 L	数字电路实验 Digital Circuits Laboratory	1	1	2	春秋	2/春秋	中/英	EE202-17	电子
春	PHY203- 15	数学物理方法 Mathematical Methods in Physics	4		4	秋	2/秋	中英文	MA102 BPHY105B MA107A	物理
专业基础课	EE205	信 号 和系统 Signals and Systems	3	1	4	秋	2/秋	中/英	MA101B	电子
	EE206	通信原理 Communication Principles	3	1	4	春	2/春	英	EE205	电子
	EE208	工程电磁场理论 Engineering Electromagnetics	3	1	4	春	2/春	中英文	MA107A EE104	电子
	MA212	概率论与数理统计 Probability and Statistics	3		3	春	2/春	中/英	MA102B 或 MA102a	数学
	CS203B	数据结构与算法分析 B Data Structures and Algorithm Analysis B	3	1	4	秋	2/秋	英	CS102A	计算机
	EE316	微波工程 Microwave Engineering	3	1	4	秋	3/秋	英	EE201-17 EE208	电子
		合计	32	7	39					
	EE301	现代电子科学与技术前沿讲 座 I Frontier Seminars in Modern Electronic Science and Technology I	1		1	秋	3/秋	中英文	EE201-17 或 EE202-17	电子
专业核心课		现代电子科学与技术前沿讲 座 II Frontier Seminars in Modern Electronic Science and Technology II	1		1	春	3/春	中英文	EE201-17 或 EE202-17	电子
	EE307	天线与电波传播 Antennas and Radio Propagation	3	1	4	春	3/春	英	EE208 EE104	电子
	EE313	无线通信 Wireless Communications	3	1	4	秋	3/秋	英	EE206	电子
	CS305	计算机网络	3	1	4	秋	3/秋	中/英	CS102A	计算机

		Computer networks								
	EE312	前沿通信系统设计 Design of Modern Communication Systems	3	1	4	春	3/春	中英文	EE206 EE313	电子
	EE401	现代电子科学与技术前沿讲座 III Frontier Seminars in Modern Electronic Science and Technology III	1		1	秋	4/秋	中英文	EE201-17 或 EE202-17	电子
		合计	15	4	19					
	EE470	工业实习 Internship	2	2	16	夏	3/夏	无	无	电子
	EE480	科技创新项目* Projects of Science and Technology Innovation	2	2				无	无	电子
程 	EE490	毕业论文(设计)** Thesis(Graduation Project)	8	8	8	秋春	4/秋春	无	无	电子
		合计	12	12	24					

*注:学生可以选择在任一学期开展科技创新项目,满足该两学分的最低学时要求为 64 学时,详见课程教学大纲。 **注:修读完成《综合设计 I 》(COE491)和《综合设计 II 》(COE492)的学生无需修读毕业论文(设计)(EE490)。

(授课语言: C中文; B中英双语; E英文)

表 2 专业选修课教学安排一栏表

课程		314 /	其中实		开课学	建议修	1=:m:	44 ka 100 en	TT \
编号	(中英文)	学分	验学分	周学时	期	课学期	授课语言	先修课程	开课院系
	光电子导论	_	32 3 33						
EE106	Introduction to Optoelectronic	2		2	春	1/春	中	无	电子
	固态电子学	_							
EE203	Solid-state Electronics	3		3	秋	2/秋	中/英	PHY105B	电子
	半导体器件导论								
EE204	Introduction to Semiconductor	3	1	4	春	2/春	中/英	EE203	电子
	Devices		_	•	"	_, _,	1/20		
		_		_					
EE210	Fundamentals of Optics	3		3	春	2/春	中/英	PHY105B	电子
	光电子技术基础								
EE303	Fundamentals of	3	1	4	秋	3/秋	中英文	PHY105B	电子
	Optoelectronic Technology		-	•	1/	37170	1 ~~	11111035	,
	集成电路设计							EE202-17	
EE304	Integrated Circuit Design	3	2	5	春	3/春	英	EE204	电子
	集成电路工艺原理								
EE305	素成る暗土乙派達 Introduction to VLSI Technology	3	1	4	秋	3/秋	中英文	EE203	电子
	微机电系统基础								
EE306	Introduction to MEMS	3	1	4	春	3/春	英	PHY105B	电子
	光纤通信原理与技术								
EE308	Fiber Communication Principles	3	1	4	春	3/春	 中英文	MA102B	电子
LLJUG	and Techniques	3	*	4		3/甘		IVIATUZB	HBJ
	半导体光学导论								
EE309	干号体元子号比 Introduction to Semiconductor	3		3	. Fal	3/秋	 中英文	MA102B	电子
EE309	Optics	3		3	秋	3/秋		EE203	
EE310		3		3	春	2/≢	 中英文	MA102B	由フ
EE310	Principles and Technologies of	5		3	音	3/春		EE210	电子
	Lasers 光学设计								
EE311		3	1	4	秋	3/秋	中英文	EE210	电子
	Optical Design 电子科学创新实验 I								
EE317	电子件子创新头拉() Advanced Electronic Science	1	1	2	秋	3/秋	 	EE201-17 或	电子
EE31/			1	2	12	3/秋	75	EE202-17	H-T
	Experiment I 电子科学创新实验 II								
EE318	Advanced Electronic Science	1	1	2	春	2/丰		EE201-17 或	由之
EE210	Experiment II	1	1	2	音	3/春	是	EE202-17	电子
EE320-1		3	1.5	4.5	≢₩	2/実私	 中英文	EE204	由之
5	Integrated Circuit Fabrication	3	1.5	4.5	春秋	3/春秋		EE20 4	电子
	Laboratory 光谱技术与应用								
EE321	元值汉本与应用 Spectral Technology and	3		3	春	3/春	 中英文	上	电子
EESZI		3		3		3/甘		无	地丁
	Application 光电器件工艺实践								
EE322	元电器针工乙头域 Optoelectronics Devices	2	1	3	=	2/≢	ᅲᆇᅲ	EE204	由フ
EE3ZZ	Fabrication Laboratory		1	3	春	3/春	中英文	EE20 4	电子
	Fabrication Laboratory 数字信号处理				1				
EE323		3	1	4	秋	3/秋	英	EE205	电子
	Digital Signal Processing 非线性优化技术				1				
	非线性优化技术 Nonlinear Optimization							MA102B	
EE325	Techniques for Electrical	3	1	4	秋	3/秋	英	MA102B MA107A	电子
	•							INIATO\A	
	Engineering 数字图像处理				1				
EE326		3	1	4	春	3/春	英	EE205	电子
	Digital Image Processing 信息光学基础								
EESST		2	,	1	∓√	2 Æl	h * *	EESOE	 _{由ラ}
EE327	Fundamentals of Information	3	1	4	秋	3/秋	中英文	EE205	电子
	Optics		I						

					ı		ı		
EE328	语音信号处理 Speech Signal Processing	3	1	4	春	3/春	中英文	EE323	电子
EE330	DSP 系统设计与仿真 DSP Design and Simulation	1.5	1.5	3	春	3/春	中英文	EE323	电子
EE332	数字系统设计 Digital System Design	3	1	4	春	3/春	英	EE202-17	电子
EE334	集成电路前沿-机器学习芯片设计 Advanced integrated circuit design: machine learning on chip	3	1	4	春	3/春	英	EE202-17	电子
EE335	液晶光电子学 Liquid crystal optoelectronics	3	1	4	秋	3/秋	中	EE210	电子
EE336	光伏基础 Fundamentals of Photovoltaics	3	1	4	秋	3/秋	英	EE204	电子
EE337	模拟集成电路设计 Analog Integrated Circuit Design	3	1	4	秋	3/秋	中英文	EE201-17 EE204	电子
EE338	专用集成电路设计技术 Application Specific IC (ASIC) Designs Methodology and Practice	3	1	4	春	3/春	中英文	EE201-17 EE202-17 EE204	电子
EE339	模拟集成电路版图设计 Analog IC Layout Design	1	1	2	秋	3/秋	中英文	EE304	电子
EE340	数据科学中的统计学习 Statistical Learning for Data Science	3	1	4	春	3/春	中英文	MA107A	电子
EE341	集成电路前沿-微处理器设计 Advanced Integrated Circuit Design: Microprocessor	3	1	4	秋	3/秋	中英文	EE202-17	电子
EE342	传感器与应用 Sensors and Applications	3		3	春	3/春	中英文	PHY103B	电子
EE343	光电仪器设计 Optoelectronic Instrumentation	3	1	4	秋	3/秋	中英文	EE106 或 EE204	电子
EE345	第三代半导体基础导论 Introduction of Wide Bandgap Semiconductors	3		3	秋	3/秋	中英文	EE203 或 EE204	电子
EE347	功率半导体器件与应用 Power Semiconductor Devices and Application	3		3	秋	3/秋	中英文	EE203 或 EE204	电子
EE349	功率半导体器件与应用实验 Power Semiconductor Devices and Application Laboratory	1	1	2	秋	3/秋	中英文	EE347	电子
EE402	现代电子科学与技术 前沿讲座 IV Frontier Seminars in Modern Electronic Science and Technology IV	1		1	春	4/春	中英文	EE201-17或 EE202-17	电子
EE403	显示与照明技术 Introduction to Display and Lighting Technologies	2		2	秋	4/秋	中英文	EE204	电子
EE405	电子科学创新实验 III Advanced Electronic Science Experiment III	1	1	2	秋	4/秋	无	EE201-17 或 EE202-17	电子
EE411	信息论和编码 Information Theory and Coding	2		2	秋	4/秋	中英文	MA212	电子
EE417	通信系统设计 II Communications System Design II	2	2	4	秋	4/秋	英	EE316 EE206 EE307	电子
EE423-1 4	模式识别 Pattern Recognition	3	1	4	秋	4/秋	中英文	EE323 EE326	电子
EE427	遥感原理 Principles of Remote Sensing	2		2	秋	4/秋	中英文	EE323 EE326	电子
EE429	图像与视频处理 Image and Video Processing	3	1	4	秋	4/秋	英	EE205 MA107A MA212	电子
EE431	Bio MEMS and Lab-on-a-Chip	3		3	秋	4/秋	英	PHY105B	电子

			1		1	1	ı		
EE433	现代电动汽车技术 Modern Electric Vehicle	2		2	±,l,	4/秋	┢╸╩╌╌	EE208	由フ
EE433	Technologies	2			秋	4 /秋	中英文	EEZU0	电子
	电子创意设计 I								
EES101	Brief Introduction of Creative	1	0.5	6	夏	1/夏	中	PHY105B	电子
	Electronic Design I						-		
	DIY 项目:iPhone6 的组装								
EES102	DIY Project: Assembling an	2	2	8	夏	1/夏	中	EE104	电子
	iPhone6								
	电子创意设计II						_		
EES201	Brief Introduction of Creative	0.5	0.5	4	夏	2/夏	中	无	电子
	Electronic Design II								
FFC202	基于 LabVIEW 的通信电子设计	1	1			2/营		-	
EES202	Design Based on LabVIEW Programming	1	1	8	夏	2/夏	中	无	电子
	创新创业实践								
EES203	Innovation and Entrepreneurship	0.5	0.5	4	夏	2/夏	中	无	电子
	光纤传感器设计								
EES204	Fiber Sensor Design	1	1	8	夏	2/夏	中	无	电子
	先进技术展望				_			_	
EES205	Advanced Technology Forecasting	1.5		6	夏	2/夏	英	无	电子
FFC201	统计机器学习			0	-	2/营		MA107A	# 7
EES301	Statistical Machine Learning	2		8	夏	3/夏	英	MA212	电子
	二维材料:性能和器件								
EES302	2D Materials: Properties and	2		8	夏	3/夏	英	无	电子
	Devices								
	凸优化			_	_	l	l	MA107A;MA	
EES303	Convex optimization	2		2	夏	3/夏	英	215 或	电子
	·							MA212	
EES305	电子材料 Electronic Materials	2		2	夏	3/夏	英	无	电子
	生物医学仪器与实验								
BMEB22	上物と子(X語つ 大部の and Biomedical Instrumentation and	4	2	6	春	2/春	中	无	生医工
1	Experiment	'	-		"="	2/18	.1.	76	
66000	算法设计与分析	_	_			2.4		CS102A	\ &\-
CS208	Algorithm Design and Analysis	3	1	4	春	2/春	中英文	CS203B	计算机
	计算机系统设计及应用 A							CS102A 或	
CS209A	Computer System Design and	3	1	4	春	1/春	英文	CS102A 或 CS102B	计算机
	Applications A							C3102B	
	嵌入式系统与微机原理							CS207 或	
CS301	Embedded System and	3	1	4	秋	3/秋	中英文	EE202-17	计算机
	Microcomputer Principle								
CS302	计算机操作系统	3	1	4	春	3/春	中英文	CS102A	计算机
	Operating Systems							CS203B CS203B	
CS303B	人工智能 B	3	1	4	秋	3/秋	中英文	CS203B CS102A))计算机
C3303B	Artificial Intelligence B	3	-	7	170	3/1/		MA212	νι στ ην
	数据挖掘					_			
CS306	Data Mining	3	1	4	春	3/春	中英文	CS203	计算机
	面向对象分析与设计							CCOOOD	
CS309	Object-Oriented Analysis and	3	1	4	秋	3/秋	中英文	CS203B CS102A	计算机
	Design								
	智能机器人							CS102A	
CS401	Intelligent Robotics	3	1	4	春	3/春	中英文	CS203B	计算机
	-							MA212	
66403	密码学与网络安全	2		_	I.I.	A 1T.1.		CS201	<u>} </u>
CS403	Cryptography and Network Security	2		2	秋	4/秋	中英文	CS203B MA212	计算机
	机器学习							MA212	
CS405	까읆子/기 Machine Learning	3	1	4	秋	4/秋	中英文	MA107A	计算机
	高级计算机网络与大数据								
CS407	Advanced Computer Networks and	3	1	4	秋	4/秋	英文	CS305	计算机
						i .			

	Big Data								
MA109	线性代数精讲 Advanced Linear Algebra	4		4	秋	1/春	中英文	MA107A	数学
MA110	MATLAB 程序设计 MATLAB Programming and Application	3	1	4	春	1/春	中/英	无	数学
MA201b	常微分方程 B Ordinary Differential Equations B	4		4	秋	2/秋	中/英	MA102B	数学
MA202	复变函数 Complex Analysis	3		3	春	2/春	中/英	MA203a 或 MA213	数学
MA206	数学建模 Mathematical Modelling	3		3	春	2/春	中英文	MA201a 或 MA201b	数学
MA208	应用随机过程 Basic Stochastic Processes	3		3	春	2/春	英	MA213 MA212 MA109	数学
MA213- 16	数学分析精讲 Real Analysis	5		5	春秋	2/秋	中英文	MA102B	数学
MA303	偏微分方程 Partial Differential Equations	3		3	秋	3/秋	中英文	MA201b	数学
MA305	数值分析 Numerical Analysis	3		3	秋	3/秋		MA203a 或 MA213	数学
MA333	大数据导论 Introduction to Big Data Science	3		3	秋	3/秋	中英文	MA204 或 MA212	数学
合计 206 53.5 302.5									
以上课程3	以上课程至少选修 18 学分。								

表 3 实践性教学环节安排表

课程 编号	课程名称 (中英文)	学分	其中实 验学分	周学时	开课学 期	建议修 课学期	授课语言	先修课程	开课院系
	模拟电路实验		1111111111111111111111111111111111111		元 力	体子别			
EE201-17 L	模拟电岭头短 Analog Circuits Laboratory	1	1	2	秋	2/秋	中/英	EE201-17	电子
EE202-17 L	数字电路实验 Digital Circuits Laboratory	1	1	2	春秋	2/春秋	中/英	EE202-17	电子
EE204	半导体器件导论 Introduction to Semiconductor Devices	3	1	4	春	2/春	中/英	EE203	电子
EE205	信 号 和系统 Signals and Systems	3	1	4	秋	2/秋	中/英	MA101B	电子
EE206	通信原理 Communication Principles	3	1	4	春	2/春	英	EE205	电子
EE208	工程电磁场理论 Engineering Electromagnetics	3	1	4	春	2/春	中英文	MA107A EE104	电子
EE303	光电子技术基础 Fundamentals of Optoelectronic Technology	3	1	4	秋	3/秋	中英文	PHY105B	电子
EE304	集成电路设计 Integrated Circuit Design	3	2	5	春	3/春	英	EE202-17 EE204	电子
EE305	集成电路工艺原理 Introduction to VLSI Technology	3	1	4	秋	3/秋	中英文	EE203	电子
EE306	微机电系统基础 Introduction to MEMS	3	1	4	春	3/春	英	PHY105B	电子
EE307	天线与电波传播 Antennas and Radio Propagation	3	1	4	春	3/春	英	EE208 EE104	电子
EE308	光纤通信原理与技术 Fiber Communication Principles and Techniques	3	1	4	春	3/春	中英文	MA102B	电子
EE311	光学设计 Optical Design	3	1	4	秋	3/秋	中英文	EE210	电子
EE312	前沿通信系统设计 Design of Modern Communication Systems	3	1	4	春	3/春	中英文	EE206 EE313	电子
EE313	无线通信 Wireless Communications	3	1	4	秋	3/秋	英	EE206	电子
EE316	微波工程 Microwave Engineering	3	1	4	秋	3/秋	英	EE201-17 EE208	电子
EE317	电子科学创新实验 I Advanced Electronic Science Experiment I	1	1	2	秋	3/秋	无	EE201-17 或 EE202-17	电子
EE318	电子科学创新实验 II Advanced Electronic Science Experiment II	1	1	2	春	3/春	无	EE201-17 或 EE202-17	电子
EE320-15	集成电路工艺实践 Integrated Circuit Fabrication Laboratory	3	1.5	4.5	春秋	3/春秋	中英文	EE204	电子
EE322	光电器件工艺实践 Optoelectronics Devices Fabrication Laboratory	2	1	3	春	3/春	中英文	EE204	电子
EE323	数字信号处理 Digital Signal Processing	3	1	4	秋	3/秋	英	EE205	电子
EE325	非线性优化技术 Nonlinear Optimization Techniques for Electrical	3	1	4	秋	3/秋	英	MA102B MA107A	电子

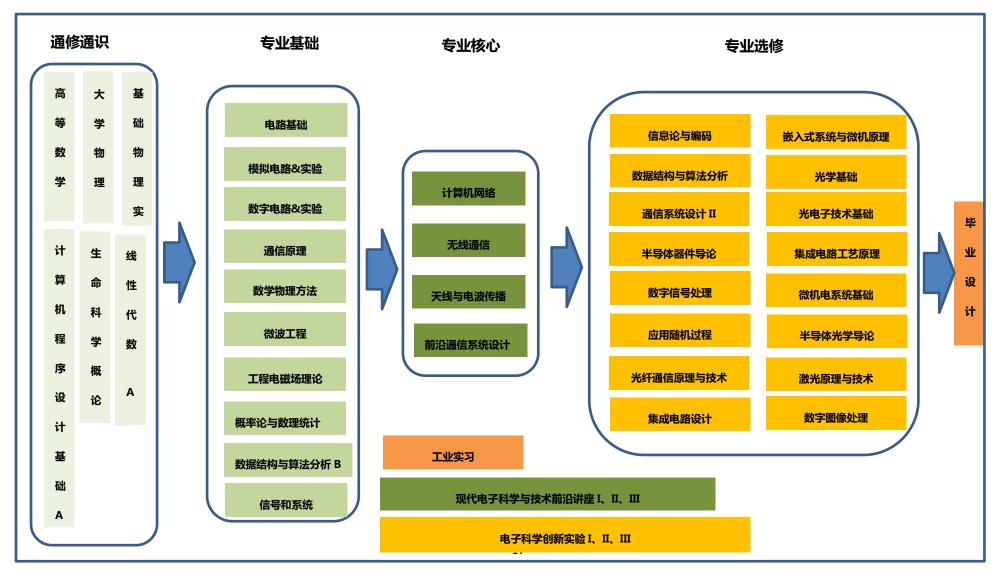
	Engineering								
	数字图像处理								
EE326	Digital Image Processing	3	1	4	春	3/春	英	EE205	电子
	信息光学基础								
EE327	Fundamentals of Information	3	1	4	秋	3/秋	中英文	EE205	电子
	Optics								
EE328	语音信号处理	3	1	4	春	3/春	中英文	EE323	电子
LLJZO	Speech Signal Processing			4		3/苷	十 火 又	LLJZJ	-6-J
EE330	DSP 系统设计与仿真	1.5	1.5	3	春	3/春	中英文	EE323	电子
	DSP Design and Simulation		1.5			3/ 6	1 ~~	22323	
EE332	数字系统设计	3	1	4	春	3/春	英	EE202-17	电子
	Digital System Design				-				
	集成电路前沿-机器学习芯片设计 Advanced integrated circuit								
EE334	design: machine learning on	3	1	4	秋	3/秋	英	EE202-17	电子
	chip								
	液晶光电子学								
EE335	Liquid crystal optoelectronics	3	1	4	秋	3/秋	中英文	EE210	电子
FF33C	光伏基础	2	1	4	T.I.	2 (4)	-+,+-	FF204	
EE336	Fundamentals of Photovoltaics	3	1	4	秋	3/秋	英	EE204	电子
	模拟集成电路设计							EE201-17	
EE337	Analog Integrated Circuit	3	1	4	秋	3/秋	中英文	EE204	电子
	Design							LLZOI	
	专用集成电路设计技术							EE201-17	
EE338	Application Specific IC (ASIC)	3	1	4	春	3/春	中英文	EE202-17	电子
	Designs Methodology and							EE204	_
	Practice 模拟集成电路版图设计								
EE339	快水集成电路放图设订 Analog IC Layout Design	1	1	2	秋	3/秋	中英文	EE304	电子
	数据科学中的统计学习								
EE340	Statistical Learning for Data	3	1	4	春	3/春	中英文	MA107A	电子
	Science				_	, , ,	1,500		
	集成电路前沿-微处理器设计								
EE341	Advanced Integrated Circuit	3	1	4	秋	3/秋	中英文	EE202-17	电子
	Design: Microprocessor								
EE343	光电仪器设计	3	1	4	秋	3/秋	中英文	EE106 或	电子
	Optoelectronic Instrumentation		_	-		-717	1707	EE204	
FF240	功率半导体器件与应用实验	-	_	2	T.I.	2 (7.1)	_ 	FF2.47	+ 7
EE349	Power Semiconductor Devices	1	1	2	秋	3/秋	中英文	EE347	电子
	and Application Laboratory 电子科学创新实验 III							EE201-17	
EE405	Advanced Electronic Science	1	1	2	秋	4/秋	无	或	电子
	Experiment III	-	_	_	170	1717	76	EE202-17	-6.7
	通信系统设计 II							EE316	
EE417	Communications System	2	2	4	秋	4/秋	英	EE206	电子
	Design II							EE307	
EE423-14	模式识别	3	1	4	秋	4/秋	中英文	EE323	电子
LL-723-14	Pattern Recognition	<u> </u>	1	7	T/\	寸/ 作人	⊤ 火 乂	EE326	-6 J⁻
	图像与视频处理	_		_				EE205	
EE429	Image and Video Processing	3	1	4	秋	4/秋	英	MA107A	电子
	3							MA212	
EE470	工业实习*	2	2	16	夏	3/夏	无	无	电子
	Internship 科技创新项目**								
EE480	Projects of Science and	2	2				无	无	电子
LL-100	Technology Innovation	۷	_				76	76	רם.
	毕业论文(设计)				-1 -				
EE490	Thesis(Graduation Project)	8	8	8	秋春	4/秋春	无	无	电子
	电子创意设计I								
EES101	Brief Introduction of Creative	1	0.5	6	夏	1/夏	中	PHY102B	电子
	Electronic Design I								
EES102	DIY 项目: iPhone6 的组装	2	2	8	夏	1/夏	中	EE104	电子

iPhone6 电子创意设计 II EES201 Brief Introduction of Creative Electronic Design II 基于 LabVIEW 的通信电子设计 Design Based on LabVIEW 1 1 8 夏 2/夏 中 无 Programming 创新创业实践 EES203 Innovation and O.5 O.5 4 夏 2/夏 中 无 Entrepreneurship EES204 光纤传感器设计 Fiber Sensor Design 生物医学仪器与实验 BMEB221 Biomedical Instrumentation and Experiment 4 2 6 春 2/春 中 无	电子 电子 电子 电子
EES201 Brief Introduction of Creative Electronic Design II 0.5 0.5 4 夏 2/夏 中 无 基于 LabVIEW 的通信电子设计 EES202 Design Based on LabVIEW Programming 1 1 8 夏 2/夏 中 无 EES203 Innovation and Entrepreneurship 0.5 0.5 4 夏 2/夏 中 无 EES204 光纤传感器设计 Fiber Sensor Design 1 1 8 夏 2/夏 中 无 BMEB221 Biomedical Instrumentation and Experiment 4 2 6 春 2/春 中 无	电子电子
Electronic Design II 基于 LabVIEW 的通信电子设计 Design Based on LabVIEW 1 1 8 夏 2/夏 中 无 Programming 创新创业实践 EES203 Innovation and 0.5 0.5 4 夏 2/夏 中 无 Entrepreneurship EES204 光纤传感器设计 Fiber Sensor Design 生物医学仪器与实验 BMEB221 Biomedical Instrumentation and Experiment	电子电子
基于 LabVIEW 的通信电子设计 Design Based on LabVIEW Programming118夏2/夏中无EES203Innovation and Entrepreneurship0.50.54夏2/夏中无EES204光纤传感器设计 Fiber Sensor Design 生物医学仪器与实验 BMEB221118夏2/夏中无BMEB221Biomedical Instrumentation and Experiment426春2/春中无	电子电子
EES202Design Based on LabVIEW Programming118夏2/夏中无EES203Innovation and Entrepreneurship0.50.54夏2/夏中无EES204光纤传感器设计 Fiber Sensor Design 生物医学仪器与实验118夏2/夏中无BMEB221Biomedical Instrumentation and Experiment426春2/春中无	电子电子
Programming 创新创业实践 EES203 Innovation and 0.5 0.5 4 夏 2/夏 中 无 Entrepreneurship EES204 光纤传感器设计	电子电子
BES203 Innovation and O.5 O.5 4 夏 2/夏 中 无	电子
EES203Innovation and Entrepreneurship0.50.54夏2/夏中无EES204光纤传感器设计 Fiber Sensor Design118夏2/夏中无生物医学仪器与实验 BMEB221Biomedical Instrumentation and Experiment426春2/春中无	电子
Entrepreneurship光纤传感器设计 Fiber Sensor Design118夏2/夏中无生物医学仪器与实验 BMEB221 and Experiment426春2/春中无	电子
EES204光纤传感器设计 Fiber Sensor Design118夏2/夏中无生物医学仪器与实验 BMEB221Biomedical Instrumentation and Experiment426春2/春中无	
EES204 Fiber Sensor Design 1 1 8 夏 2/夏 中 尤 生物医学仪器与实验 BMEB221 Biomedical Instrumentation and Experiment 4 2 6 春 2/春 中 无	
生物医学仪器与实验 BMEB221 Biomedical Instrumentation 4 2 6 春 2/春 中 无 and Experiment	生医工
BMEB221 Biomedical Instrumentation 4 2 6 春 2/春 中 无 and Experiment	生医工
and Experiment	<u></u>
【 cc202) &&=
CS202 Computer Organization 3 1 4 春 2/春 中/英 CS207	计算机
数据结构与算法分析 B	
CS203B Data Structures and Algorithm 3 1 4 秋 2/秋 中 CS102A	计算机
Analysis B	
CC205 C/C++程序设计 2 1 4 までし 2でし サナ	` I /// /⊓
CS205	计算机
管注沿计与公析 CS102A	<u> </u>
CS208 FICK Algorithm Design and Analysis 3 1 4 春 2/春 中英文 CS203B	计算机
计算机系统设计及应用 A CS1024 #	
CS209A Computer System Design and 3 1 4 春 1/春 英文 CS102A 或 CS102B	计算机
Applications A C3102B	
嵌入式系统与微机原理 CS201 Subsided System and CS207 或	
CS301 Embedded System and 3 1 4 校 3/校 中央文 FF202 17	计算机
Microcomputer Principle	
CS302	计算机
Operating systems CS203B	νι στ ί/υ
CS203B	
【 CS303B │	计算机
MA212	
CS306 数据挖掘 3 1 4 春 3/春 中英文 CS203	计算机
Data Mining	
面向对象分析与设计 CS203B	` & ★±□
CS309 Object-Oriented Analysis and 3 1 4 秋 3/秋 中英文 CS102A	计算机
Design CS102A	
Test Test	;十色+n
CS401 The ligent Robotics 3 1 4 春 3/春 中英文 CS203B MA212	计算机
加黎学习 MA212	
CS405 Machine Learning 3 1 4 秋 4/秋 中英文 MAC127 MAC127	计算机
高级计算机网络与大数据	
CS407 Advanced Computer Networks 3 1 4 秋 4/秋 英文 CS305	计算机
and Big Data	νι 71 Ι/ υ
MATLAB 程序设计	
MA110 MATLAB Programming and 3 1 4 春 1/春 中/英 无	数学
Application	· · · -
合计 167.5 77.5 273.5	

表 4 学时、学分汇总表

	总学时	总学分	最低学分要求	占总学分比例
通识必修课程(不含英语课学分)	832	54	54	36.7
通识选修课程			16	10.9
专业基础课	624	32	32	21.8
专业核心课	304	15	15	10.2
专业选修课	4840	206	18	12.2
实践课程(包括毕业论文/设计、科技 创新项目、专业实习)	约 380	12	12	8.2
合计 (不含英语课学分)	6980	319	147	100

通信工程专业课程结构图



注:专业选修课中仅列出部分课程,所有课程详见专业培养方案中专业选修课列表。