信息工程专业培养方案（080706）

一、 系专业介绍

信息工程是信号与信息处理技术、通信技术和计算机技术向传统信息产业迅速渗透，并与之深度结合的新兴专业。信息产业是我国目前发展最迅速、最活跃，并已深度参与国际竞争的产业，已成为各个国家社会生产力发展最重要的支撑力量。根据世界技术经济形势的发展和各国的具体情况，占领信息产业的制高点，增强企业竞争力，提高综合国力，已成为各国经济发展战略重点。近年来世界各发达国家竞相发展信息产业等高新技术产业，信息工程类人才的短缺现象将会越来越严重。目前信息系统正在向集成化、绿色化、智能化、网络化、多样化方向发展，信息技术的不断创新和信息产业的激烈竞争，决定了当前和今后一段时期内，迫切需要高层次、复合型、创新性、高素质的信息工程专业人才。

二、专业培养目标

信息工程专业旨在培养掌握信息传输和处理的基本理论和知识，掌握信息获取和应用的核心技术、培养具有基础理论扎实，理论实际并重，专业口径宽，适应性强，发展后劲充足，综合素质高，掌握信息系统研究、设计、制造、应用和开发的高级工程技术型人才。学生毕业后能在信息处理、信息传输、通信网络、无线通信、计算机通信、信息系统等相关领域从事科学研究、应用研发、系统设计、集成和管理等工作，也可继续攻读电子科学与技术、信息与通信工程、计算机科学与技术等相关专业的研究生。

三、学制、授予学位及毕业学分要求

1、学制：四年。按照学分制管理机制，实行弹性学习年限。

2、学位：对完成并符合本科培养方案主修要求的学生，授予工学学士学位。

3、学分要求：本科专业毕业最低学分要求为154学分。

四、主干学科

门类：工学

主干学科：信息与通信工程

交叉学科：电子科学与技术、计算机科学与技术

五、专业主要（干）课程

信号与系统、数字信号处理、数字图像处理、语音信号处理、通信原理、数据通信与网络、无线通信、数据结构与算法、嵌入式操作系统、数字系统设计、通信系统设计、数据库原理、模式识别以及DSP系统设计与仿真等课程。

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（大三开始，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。

七、课程结构及最低学分要求分布

通识通修必修课68.5学分（大学物理A）

通识通修选修课10学分（开放性课程，适用于全校所有专业）

专业基础课25学分

专业核心课22.5学分

专业选修课16学分

实践课程（包括毕业设计、科技创新项目、工业实习）12学分

最低毕业学分要求共154学分。

注：必修课学分不包括实践性课程学分，但包括理论课所带的实验课。

八、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

信息工程专业

课程类别	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（秋/春/夏）	建议修课学期	授课语言	先修课程	开课院系
专业基础课	EE104	电路基础 Fundamentals of Electric Circuits	2		2	春	1/春	中/英	MA101b MA102b MA103b	
	EE201	模拟电路 Analog Circuit	4	1	5	秋	2/秋	中	MA103b PHY101a PHY102a EE104	
	EE202	数字电路 Digital Circuit	4	1	5	春	2/春	中	PHY102a EE203 EE201	
	MA212	概率论与数理统计 Probability Theory and Statistics	3		3	春	2/春	中/英	MA101b MA102b MA103b	数学系
	EE205	信号与系统 Signals and Systems	3	1	4	秋	2/秋	中/英	无	
	EE208	工程电磁场理论 Engineering Electromagnetics	3	1	4	春	2/春	中/英	MA101b MA102b MA103b EE104	
	EE206	通信原理 Communication Principles	3	1	4	春	2/春	中/英	EE 205	
	CS203	数据结构与算法分析 Data Structures and Algorithm Analysis	3	1	4	秋	2/秋	中	无	计算机系
	合计		**25**	**6**	**31**					
专业核心课	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	无	
	EE313	无线通信 Wireless Communications	3	1	4	秋	3/秋	中/英	EE206	
	CS305	计算机网络 Computer networks	3	1	4	秋	3/秋	中/英	EE206	计算机系
	EE323	数字信号处理 Digital Signal Processing	3	1	4	秋	3/秋	英	EE205	
	EE326	数字图像处理	3	1	4	春	3/春	英	EE323	

		Digital Image Processing								
	EE302	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	无	
	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	无	
	EE328	语音信号处理 Speech Signal Processing	3	1	4	春	3/春	英	EE323	
	EE330	DSP系统设计与仿真 DSP Design and Simulation	1.5	1.5	3	春	3/春	中/英	EE323	
	EE332	数字系统设计 Digital System Design	3	1	4	春	3/春	英	EE323	
	合计		**22.5**	**7.5**	**30**					
EE470		工业实习* Industrial Practice	2	2	16	夏	3/夏	无	无	
EE480		科技创新项目** Projects of Science and Technology Innovation	2	2				无	无	
EE490		毕业论文（设计） Thesis（Graduation Project）	8	8	8	秋春	4/秋春	无	无	
合计			**12**	**12**	**24**					

*注：工业实习安排在第三学年（大三）暑假进行，4~6 周时间，每周约 14-16 学时。

**注：学生可以选择在第一学年后的任何学期开展科技创新项目，因此未列入具体周学时分配表。满足该两学分的最低学时要求为48-64学时。

表 2 专业选修课教学安排一栏表

信息工程专业

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（秋/春/夏）	建议修课学期	授课语言	先修课程	开课院系
EE423	模式识别 Pattern Recognition	2		2	秋	4/秋	中/英	EE323 EE326	
EE427	遥感原理 Principles of Remote Sensing	2		2	秋	4/秋	中/英	EE323 EE326	
EE314	通信系统设计I Communication System Design I	2	2	4	春	3/春	中/英	EE313	
EE419	生物传感器 Biosensor	3	1	4	秋	4/秋	英	无	
EE411	信息论与编码 Information Theory and Coding	2		2	秋	4/秋	中/英	MA101b MA102b MA103b MA212	
CS301	嵌入式系统与微机原理 Embedded System and Microcomputer Principle	3	1	4	秋	3/秋	中/英	无	计算机系
CS307	数据库原理 Database Principle	3	1	4	秋	3/秋	中/英		计算机系
CS403	密码学与网络安全 Cryptography and Network Security	2		2	秋	4/秋	中/英	CS201 CS305 CS302	计算机系
MA208	应用随机过程 Fundamental of Random Processes	3		3	春	2/春	英	MA101b MA102b MA103b MA212	数学系
EE106	光电子导论 Introduction to Optoelectronic	2		2	春	1/春	中	无	
EE203	固态电子学 Solid-State Electronics	3		3	秋	2/秋	中/英	MA101b MA102b PHY101a PHY102a	
EE204	半导体器件导论 Introduction to Semiconductor Devices	3	1	4	春	2/春	中/英	EE203	

EE210	光学基础 Fundamentals of Optics	3		3	春	2/春	中/英	无	
EE303	光电子技术基础 Fundamental of Optoelectronic Technology	3	1	4	秋	3/秋	中/英	无	
EE304	集成电路设计 Integrated Circuit Design	3	2	5	春	3/春	中/英	MA101b MA102b EE202 EE204	
EE305	集成电路工艺原理 Introduction to VLSI Technology	3	1	4	秋	3/秋	中/英	EE202	
EE306	微机电系统基础 Introduction to MEMS	3	1	4	春	3/春	英	PHY101a PHY102a	
EE307	天线与电波传播 Antennas and Radio Propagation	3	1	4	秋	3/秋	中/英	EE104 EE201 EE208	
EE308	光纤通信原理与技术 Fiber Communication Principles and Techniques	3	1	4	春	3/春	中/英	EE303	
EE309	半导体光学导论 Introduction to Semiconductor Optics	3		3	秋	3/秋	中/英	EE203	
EE310	激光原理与技术 Principles and Technologies of Lasers	3		3	春	3/春	中/英	无	
EE311	光学设计 Optical Design	3	1	4	秋	3/秋	中/英	PHY307	
EE316	微波工程 Microwave Engineering	3	1	4	春	3/春	英	EE104 EE201 EE208	
EE317	电子科学创新实验 I* Advanced Electronic Science Experiment I*	1	1	2	秋	3/秋	无	无	
EE318	电子科学创新实验 II Advanced Electronic Science Experiment II	1	1	2	春	3/春	无	无	
EE320	集成电路工艺实践 Integrated Circuit Fabrication Laboratory	3	1.5	4.5	春秋	3/春秋	中	EE203	
EE321	光谱技术与应用 Spectral Technology and Application	3		3	秋	3/秋	中/英	无	
EE322	光电器件工艺实践 Optoelectronics Devices Fabrication Laboratory	2	1	3	春	3/春	中/英	EE203 EE204 EE303 EE309 EE310	
EE324	激光微加工 Laser Microfabrication	3		3	春	3/春	中/英	无	
EE325	非线性优化技术	3	1	4	秋	3/秋	中/英	MA101b	

	Nonlinear Optimization Techniques for Electrical Engineering							MA102b MA103b	
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	无	
EE403	显示与照明技术导论 Introduction to Display and Lighting Technologies	2		2	秋	4/秋	中/英	EE311 EE203 EE204	
EE405	电子科学创新实验 III Advanced Electronic Science Experiment III	1	1	2	秋	4/秋	无	无	
EE407	能量采集技术 Energy Harvesting Technologies	3		3	秋	4/秋	中/英	无	
EE409	超快光子学 Ultrafast Photonics	3	1	4	秋	4/秋	中/英	无	
EE417	通信系统设计 II Communications System Design II	2	2	4	秋	4/秋	英	EE316 EE307 EE206	
MA104b	线性代数 II Linear Algebra II	4		4	春	1/春	中/英	MA103b	数学系
MA201b	常微分方程 B Ordinary Differential Equations B	4		4	秋	2/秋	中/英	MA101b MA102b MA103b	数学系
EE327	信息光学基础 Fundamentals of Information Optics	3	1	4	秋	3/秋	中/英	EE205	
EE329	液晶光电子学 Liquid crystal optoelectronics	2	1	3	秋	3/秋	中	EE210	
EE331	第三代半导体材料与器件 Fundamentals of the 3rd generation Semiconductors	2		2	秋	3/秋	中/英	EE203 或 EE204	
EES101	电子创意设计 I Brief Introduction of Creative Electronic Design I	1	0.5	6	夏	3/夏	中	PHY101a PHY102a	
EES102	DIY 项目：iphone6 的组装 DIY Project: Assembling an iphone6	2	2	8	夏	3/夏	中	无	
EES201	电子创意设计 II Brief Introduction of Creative Electronic Design II	0.5	0.5	4	夏	6/夏	中	无	
EES202	基于 LabVIEW 的通信电子设计 Design Based on LabVIEW Programming	1	1	8	夏	6/夏	中	无	
EES203	创新创业实践 Innovation and Entrepreneurship	0.5	0.5	4	夏	6/夏	中	无	
EES204	光纤传感器设计 Fiber Sense Design	1	1	8	夏	6/夏	中	无	

EES205	先进技术展望 Advanced Technology Forecasting	1.5		6	夏	6/夏	英	无	
EES301	统计机器学习 Statistical Machine Learning	2		8	夏	9/夏	英	MA103b	
EES302	二维材料：性能和器件 2D Materials: Properties and Devices	2		8	夏	9/夏	英	无	
合计		**117.5**	**32**	**192.5**					
注：以上课程每生至少选修16学分。									

表 3 实践性教学环节安排表

信息工程专业

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（秋/春/夏）	建议修课学期	授课语言	先修课程	开课院系
EE201	模拟电路 Analog Circuit	4	1	5	秋	2/秋	中	MA103b PHY101a PHY102a EE104	
EE202	数字电路 Digital Circuit	4	1	5	春	2/春	中	PHY102a EE203 EE201	
EE205	信号与系统 Signals and Systems	3	1	4	秋	2/秋	中/英	无	
EE208	工程电磁场理论 Engineering Electromagnetics	3	1	4	春	2/春	中/英	MA101b MA102b MA103b EE104	
EE206	通信原理 Communication Principles	3	1	4	春	2/春	中/英	EE 205	
CS203	数据结构与算法分析 Data Structures and Algorithm Analysis	3	1	4	秋	2/秋	中	无	计算机系
EE313	无线通信 Wireless Communications	3	1	4	秋	3/秋	中/英	EE206	
EE315	数据通信和网络 Data Communications and Networking	3	1	4	秋	3/秋	中/英	EE206	
CS301	嵌入式系统与微机原理 Embedded System and Microcomputer Principle	3	1	4	秋	3/秋	中/英	无	计算机系
EE323	数字信号处理 Digital Signal Processing	3	1	4	秋	3/秋	英	EE205	
EE326	数字图像处理 Digital Image Processing	3	1	4	春	3/春	英	EE323	
EE328	语音信号处理 Speech Signal Processing	3	1	4	春	3/春	英	EE323	
EE330	DSP系统设计与仿真 DSP Design and Simulation	1.5	1.5	3	春	3/春	中/英	EE323	
EE332	数字系统设计 Digital System Design	3	1	4	春	3/春	英	EE323	
EE314	通信系统设计I Communication System Design I	2	2	4	春	3/春	中/英	EE313	
EE419	生物传感器	3	1	4	秋	4/秋	英	无	

	Biosensor								
CS307	数据库原理 Database Principle	3	1	4	秋	3/秋	中/英		计算机系
EE470	工业实习* Industrial Practice	2	2	16	夏	3/夏	无	无	
EE480	科技创新项目** Projects of Science and Technology Innovation	2	2				无	无	
EE490	毕业论文（设计） Thesis（Graduation Project）	8	8	8	秋春	4/秋春	无	无	
EE204	半导体器件导论 Introduction to Semiconductor Devices	3	1	4	春	2/春	中/英	EE203	
EE303	光电子技术基础 Fundamental of Optoelectronic Technology	3	1	4	秋	3/秋	中/英	无	
EE304	集成电路设计 Integrated Circuit Design	3	2	5	春	3/春	中/英	MA101b MA102b EE202 EE204	
EE305	集成电路工艺原理 Introduction to VLSI Technology	3	1	4	秋	3/秋	中/英	EE202	
EE306	微机电系统基础 Introduction to MEMS	3	1	4	春	3/春	英	PHY101a PHY102a	
EE307	天线与电波传播 Antennas and Radio Propagation	3	1	4	秋	3/秋	中/英	EE104 EE201 EE208	
EE308	光纤通信原理与技术 Fiber Communication Principles and Techniques	3	1	4	春	3/春	中/英	EE303	
EE311	光学设计 Optical Design	3	1	4	秋	3/秋	中/英	PHY307	
EE316	微波工程 Microwave Engineering	3	1	4	春	3/春	英	EE104 EE201 EE208	
EE317	电子科学创新实验 I* Advanced Electronic Science Experiment I*	1	1	2	秋	3/秋	无	无	
EE318	电子科学创新实验 II Advanced Electronic Science Experiment II	1	1	2	春	3/春	无	无	
EE320	集成电路工艺实践 Integrated Circuit Fabrication Laboratory	3	1.5	4.5	春秋	3/春秋	中	EE203	
EE322	光电器件工艺实践 Optoelectronics Devices Fabrication Laboratory	2	1	3	春	3/春	中/英	EE203 EE204 EE303 EE309 EE310	
EE325	非线性优化技术	3	1	4	秋	3/秋	中/英	MA101b	

	Nonlinear Optimization Techniques for Electrical Engineering							MA102b MA103b	
EE405	电子科学创新实验 III Advanced Electronic Science Experiment III	1	1	2	秋	4/秋	无	无	
EE409	超快光子学 Ultrafast Photonics	3	1	4	秋	4/秋	中/英	无	
EE417	通信系统设计 II Communications System Design II	2	2	4	秋	4/秋	英	EE316 EE307 EE206	
EE327	信息光学基础 Fundamentals of Information Optics	3	1	4	秋	3/秋	中/英	EE205	
EE329	液晶光电子学 Liquid crystal optoelectronics	2	1	3	秋	3/秋	中	EE210	
EES101	电子创意设计 I Brief Introduction of Creative Electronic Design I	1	0.5	6	夏	3/夏	中	PHY101a PHY102a	
EES102	DIY 项目：iphone6 的组装 DIY Project: Assembling an iphone6	2	2	8	夏	3/夏	中	无	
EES201	电子创意设计 II Brief Introduction of Creative Electronic Design II	0.5	0.5	4	夏	6/夏	中	无	
EES202	基于 LabVIEW 的通信电子设计 Design Based on LabVIEW Programming	1	1	8	夏	6/夏	中	无	
EES203	创新创业实践 Innovation and Entrepreneurship	0.5	0.5	4	夏	6/夏	中	无	
EES204	光纤传感器设计 Fiber Sense Design	1	1	8	夏	6/夏	中	无	
合计		**116.5**	**57.5**	**200.5**					
注：学生可以选择在第一学年后的任何学期开展科技创新训练项目，合计4周，每周约14-16学时。									

表 4 学时、学分汇总表

信息工程专业

	总学时	总学分	最低学分要求
通识通修必修课程	1312	68.5	68.5
通识通修选修课程	3144	182.5	10
专业基础课	496	25	25
专业核心课	480	22.5	22.5
专业选修课	2904	117.5	16
毕业论文/设计、科技创新项目、专业实习	约 380	12	12
合 计	**8336**	**428**	**154**