信息工程专业培养方案（080706）

一、系科专业介绍

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

3、学分要求：本科专业毕业最低学分要求为 142 学分。

四、主干学科与交叉学科

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：

通修通识课必修 63.5 学分

通修通识课选修 6 学分

专业基础课 25 学分

专业核心课 22.5 学分

专业选修课 13 学分

实践课程（包括毕业设计、科研创新项目）12 学分

毕业最低学分要求共 142 学分。

八、教学安排一览表

表 1 专业基础课与专业核心课教学安排一览表

信息工程专业

课程类别	课程编号	课程名称	考试/查	总学分	其中实验学分	各学期周学时分配								备注
						1	2	3	4	5	6	7	8	
专业基础课	EE104	电路基础 Fundamentals of electric circuits	试	2			2							
	EE201	模拟电路 Analog circuit	试	4	1			5						
	EE202	数字电路 Digital circuit	试	4	1				5					
	MA212	概率论与数理统计 Probability Theory and Statistics	试	3					3					数学系
	EE205	信号与系统 Signals and Systems	试	3	1			4						
	EE208	工程电磁场理论 Engineering electromagnetics	试	3	1				4					
	EE206	通信原理 Communication Principles	试	3	1				4					
	CS203	数据结构与算法分析 Data Structures and Algorithm Analysis	试	3	1			4						计算机系
	合　计			**25**	**6**		**2**	**13**	**16**					
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	查	1						1				
	EE302	现代电子科学与技术前沿讲座 II Frontier Seminars in Modern Electronic Science and Technology II	查	1							1			
	EE313	无线通信 Wireless Communications	试	3	1					4				
	CS305	计算机网络 Computer networks	试	3	1					4				计算机系
	EE323	数字信号处理 Digital signal processing	试	3	1					4				

	EE326	数字图像处理 Digital Image Processing	试	3	1						4			
	EE328	语音信号处理 Speech Signal Processing	试	3	1						4			
	EE330	DSP 系统设计与仿真 DSP Design and Simulation	试	1.5	1.5						3			
	EE332	数字系统设计 Digital system design	试	3	1						4			
	EE401	现代电子科学与技术前沿讲座 III Frontier Seminars in Modern Electronic Science and Technology III	查	1								1		
	合 计			**22.5**	**7.5**					**13**	**16**	**1**		
EE470		工业实习* Industrial practice	查	2	2									暑期
EE480		科技创新项目** Projects of Science and Technology Innovation	查	2	2									
EE490		毕业论文（设计） Thesis（Graduation project）	查	8	8								16	
总 计				**61.5**	**25.5**		**2**	**13**	**16**	**15**	**16**	**1**	**16**	

*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览表

信息工程专业

	课程编号	课程名称	总学分	其中实验学分	各学期周学时分配								备注
					1	2	3	4	5	6	7	8	
课程类别	EE423	模式识别 Pattern Recognition	2								2		
	EE427	遥感原理 Principles of Remote Sensing	2								2		
	EE314	通信系统设计 I Communication System Design I	2	2						4			
	EE419	生物传感器 Biosensor	3	1							4		
	EE411	信息论与编码 Information theory and coding	2								2		
	CS301	嵌入式系统与微机原理 Embedded system and microcomputer principle	3	1					4				计算机系
	CS307	数据库原理 Database principle	3	1					4				计算机系
	CS403	密码学与网络安全 Cryptography and network security	2								2		计算机系
	MA208	应用随机过程 Fundamental of Random Processes	3					3					数学系
	EE325	非线性优化技术 Nonlinear Optimization Techniques for Electrical Engineering	3	1					4				
	EE317	电子科学创新实验 I Advanced Electronic Science Experiment I	1	1					2				
	EE318	电子科学创新实验 II Advanced Electronic Science Experiment II	1	1						2			
	EE405	电子科学创新实验 III Advanced Electronic Science Experiment III	1	1							2		

	EE307	天线与电波传播 Antennas and Radio Propagation	3	1					4				
	EE327	信息光学基础 Fundamentals of Information Optics	3	1					4				
	EE402	现代电子科学与技术前沿讲座 III Frontier Seminars in Modern Electronic Science and Technology IV	1									1	
	EES101	电子创意设计 I Brief Introduction of Creative Electronic Design I	1	0.5									
	EES102	DIY 项目：iphone6 的组装 DIY Project: Assembling an iphone6	2	2									
	EES201	电子创意设计 II Brief Introduction of Creative Electronic Design II	0.5	0.5									
	EES202	基于 LabVIEW 的通信电子设计 Design Based on LabVIEW Programming	1	1									
	EES203	创新创业实践 Innovation and Entrepreneurship	0.5	0.5									
	EES204	光纤传感器设计 Fiber Sense Design	1	1									
	EES205	先进技术展望 Advanced Technology Forecasting	1.5										
	EES301	统计机器学习 Statistical Machine Learning	2										
	EES302	二维材料：性能和器件 2D Materials: Properties and Devices	2										
	合计		46.5	16.5				3	22	6	14	1	46.5
	注：以上课程每生至少选修 13 学分。												

表 3 实践性教学环节安排表

信息工程专业 **单位：周**

课程编号	项目	周数	学分							
				1	2	3	4	5	6	7	8
EE201	模拟电路实验 Analog circuit Experiment	16	1			2					
EE202	数字电路实验 Digital circuit Experiment	16	1				2				
EE205	信号和系统实验 Signals and Systems Experiment	16	1			2					
EE208	工程电磁场理论实验 Engineering electromagnetics Experiment	16	1				2				
EE206	通信原理实验 Principles of Communication Experiment	16	1				2				
CS203	数据结构与算法分析实验 Data Structure and Algorithm Analysis	16	1			2					
EE313	无线通信实验 Wireless Communications Experiment	16	1					2			
EE314	通信系统设计 I	16	2						4		
CS305	计算机网络 Computer networks	16	1					2			
EE323	数字信号处理实验 Digital signal processing	16	1					2			
EE326	数字图像处理实验 Digital Image Processing	16	1						2		
EE328	语音信号处理实验 Speech Signal Processing	16	1						2		
EE330	信息系统设计与仿真实验 Design and Simulation of Information System	16	1.5						3		
EE332	数字系统设计实验 Design of Digital System	16	1						2		
CS301	嵌入式系统与微机原理实验 embedded system and principle of microcomputer	16	1					2			
CS307	数据库原理实验 Database principle	16	1					2			
EE419	生物传感器 Biosensor	16	1							2	
EE470	工业实习	4	2								

	Industrial practice										
EE480	科技创新项目 Projects of Science and Technology Innovation	4	2								
EE490	毕业论文（设计） Thesis(Graduation project)	16	8								16
EE325	非线性优化技术 Nonlinear Optimization Techniques for Electrical Engineering	16	1					2			
EE317	电子科学创新实验 I Advanced Electronic Science Experiment I	16	1					2			
EE318	电子科学创新实验 II Advanced Electronic Science Experiment II	16	1						2		
EE405	电子科学创新实验 III Advanced Electronic Science Experiment III	16	1							2	
EE307	天线与电波传播 Antennas and Radio Propagation	16	1					2			
EE327	信息光学基础 Fundamentals of Information Optics	16	1					2			
EES101	电子创意设计 I Brief Introduction of Creative Electronic Design I	4	0.5								
EES102	DIY 项目：iphone6 的组装 DIY Project: Assembling an iphone6	8	2								
EES201	电子创意设计 II Brief Introduction of Creative Electronic Design II	4	0.5								
EES202	基于 LabVIEW 的通信电子设计 Design Based on LabVIEW Programming	4	1								
EES203	创新创业实践 Innovation and Entrepreneurship	4	0.5								
EES204	光纤传感器设计 Fiber Sense Design	4	1								
合　　计		**420**	**42**			**6**	**6**	**18**	**15**	**4**	**16**
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
通修通识必修课程	1224	63.5	63.5
通识通修选修课程 （去除信息工程专业课程）	657	29	6
专业基础课	496	25	27
专业核心课	480	22.5	22.5
专业选修课	1272	46.5	13
毕业论文(设计)和创新项目、工业实习	约 380	12	12
合 计	**4129**	**198.5**	**144**