

杭州电子科技大学

信息工程专业

Information Engineering

培养方案

Undergraduate Education Program

通信工程学院制定

2014年6月

学院负责人：李光球

专业负责人：李齐良

信息工程专业

学科门类	工 学	代码	08
类 别	电气信息类	代码	0807
专业名称	信息工程	代码	080706

一、培养目标

信息工程专业培养具备信息获取、信息传输、信息交换、信息处理、信息应用等方面的基础理论和专业知识，系统掌握信息技术，具有扎实的理论基础和宽广的专业知识并具有创新精神和实践能力，能在信息工程领域从事科学研究、工程设计、技术开发、设备制造、管理维护的复合型工程技术人才。毕业生可在网络信息处理、智能信息处理，以及三网融合、无线传感、物联网技术等从事研究开发、系统设计、集成以及制造等工作。

信息工程专业期待毕业生5年之内达到以下目标：

1. 能设计信息网络并有效运用信息技术原则；
2. 具有高尚的职业道德；
3. 在信息工程、相关领域里成功就业或学习研究生课程；
4. 通过继续教育或其他终身学习渠道增加知识和提升能力；
5. 具备在信息工程领域从事科学研究、工程设计、设备制造、网络运营、技术管理等方面工作的能力或能够继续深造、攻读国内外本学科及相关专业的硕士/博士学位。

二、毕业能力要求

本专业对于学生的毕业要求如下：

1. 热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，具有为国家富强、民族振兴而奋斗的理想、事业心和责任感。
2. 热爱本专业、注重职业道德修养，具有诚信意识和团队精神。
3. 初步树立科学世界观和为人民服务的人生观，懂得马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论的基本原理，了解我国基本国情，能理论联系实际，实事求是。
4. 具有严谨治学、艰苦奋斗、求新务实的精神和热爱劳动、遵纪守法、自律谦让、团结合作的品质，有较好的文化、道德修养和健康的心理素质，有良好的行为习惯。
5. 了解体育运动的基本知识，初步掌握锻炼身体的基本技能，熟练掌握两

项以上健身方法和技能,养成科学锻炼身体的习惯,形成健康生活理念,达到《国家学生体质健康标准》的合格要求。

6. 掌握信号与系统、电子线路、电磁场与电磁波、计算机基础等基础理论,具有信息获取、信息传输、信息处理、信息应用的相关专业知识;

7. 掌握信息技术领域软硬件开发、计算机程序设计与应用的基本技能,具有对信息系统进行分析、设计、开发、测试和应用的基本能力,具有综合运用科学理论和工程技术分析解决工程问题的基本能力,具有较强的创新意识和对产品、技术与设备进行研究、开发、设计和技术改造或创新的初步能力;

8. 掌握文献检索、资料查询和运用现代信息技术手段获取相关信息的基本方法;

9. 了解信息工程技术领域的技术标准、相关政策、法律和法规,具有初步的经济管理知识和良好的知识产权意识,了解通信技术的现状与发展趋势,能正确认识信息技术的工程实践对于客观世界和社会的影响;

10. 具有较好的组织管理能力、较强的表达能力和交流沟通能力以及良好的团队意识和合作精神;

11. 具有职业发展学习能力和适应环境的能力;

12. 具有一定的国际视野和跨文化环境下交流、竞争与合作的初步能力。

三、主干学科

信息与通信工程、计算机科学与技术、电子科学与技术

四、核心课程

电路分析、模拟电子技术、数字电路与逻辑设计、微处理器与接口技术、高级语言程序设计、信号与系统、数字信号处理、电磁场与微波技术、随机信号原理、通信电路、通信原理、信息网络基础、光通信与光网络、物联网技术与应用。

五、学制: 基本学制为四年,弹性学习年限为3~6年。

六、授予学位 工学学士

七、课程体系与最低毕业学分要求

课程类别	修读性质	学分	占课内教学学分比例	必修:选修
------	------	----	-----------	-------

课 内 教 学	通识与公共基础课		必修	50	31.3%	61.2%: 38.8%
			选修	10	6.3%	
	学科基础课		必修	28.5	17.8%	
	专业 课	专业核心课	必修	16.5	10.3%	
		专业模块课	选修	16	10%	
	交叉与个性发展学分 (含创新学分)		选修	8+2	6.3%	
	独立设置的实践环节		必修	27	16.8%	
选修			2	1.2%		
课内教学+独立设置的实践环节合计			160	100%		
最低毕业学分要 求		课内教学+独立设置的实践环 节合计		课外教育项目		
		160 学分		14.5 学分		
		合计=174.5 学分				

八、学时统计表

课程类别	总学时	理论学时	所占比例	实践类学时	所占比例
1. 通识与公共基础课	960	940	98%	20	2%
2. 学科基础课	520	474	91%	46	9%
3. 专业课	520	520	100%		
4. 交叉与个性发展课程	96	64	67%	32	33%
5. 实践环节	896	32	3.6%	864	95.4%
合计	2992	2030	67.8%	962	31.2%

注：实践类学时包括上机、实验与课程实践等学时。

九、有关说明

- 1、课内教学包括校内教学和企业参观教学两个组成部分。
- 2、四年内上机时数：总计不低于 250 机时（不包括毕业设计）。
- 3、以自学为主的课程：微处理器与接口技术，其他课程均指定适量的自学内容。
- 4、用多媒体教学的课程：通信系统导论、信息网络基础、微处理器与接口技术、嵌入式系统、光通信与光网络、信息安全技术、无线通信、大学计算机基

础、C 语言程序设计、C++语言程序设计等。

6、实践环节若干课程的修读，必须先修读相应的理论课程。

7、有关选修课的修读要求：

课程类别	课程名称	修读要求
高级语言程序设计	C++程序设计	必选 1 门
	Java 程序设计	
高级语言程序设计实验	C++程序设计实验	必选 1 门
	Java 程序设计实验	
经济管理类	现代经济管理基础	必选 2 门
	市场营销学	
	电子商务概论	
	网络营销与策划	
	经济学原理	
	财务管理	
人文社科类	人际交往团体训练	必选 1 门
	人际关系学	
	现代礼仪	
自然科学与工程类	环境保护	必选 1 门
	环境与健康	
	绿色生活与未来	

十、教学进程计划表

见信息工程专业教学进程计划表

十一、专业课程修读关系图

见流程图

十二、课程与毕业生能力要求的对应关系

课程与毕业生能力要求 1-12 的对应关系表

毕业能力要求	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
思想道德修养与法律基础	√		√									
中国近现代史纲要	√	√										

毛泽东思想和中国特色社 会主义理论体系概论 1-2	√	√												
马克思主义基本原理	√	√												
体育 1-4		√												
大学英语精读 1-2		√												
大学英语听说 1-2		√												
大学英语拓展课 1-2		√												
高等数学 A1、A2		√		√										
线性代数		√		√										
概率论与数理统计		√		√										
C 语言程序设计		√		√										
工程识图		√			√									
大学物理 1-2		√		√										
大学物理实验(甲)1-2		√		√										
电路分析		√	√		√									
模拟电子技术		√	√		√									
数字电路与逻辑设计		√	√		√									
信号与系统		√	√		√									
随机信号原理		√		√										
通信电路		√	√		√									
信息类学科导论课		√	√		√									
数学物理方法		√	√	√										
数字信号处理		√	√			√								
通信原理		√	√			√								
电磁场与微波技术		√	√			√								
微处理器与接口技术		√	√			√								
嵌入式系统		√	√			√								
学科前沿讲座	√	√	√			√								
通信系统导论	√	√	√		√									

信息论与编码		√				√						
信息安全技术		√	√			√						
物联网技术与应用		√	√	√		√						
无线传感网		√	√	√		√						
通信交换技术		√	√	√		√						
无线通信		√		√		√						
计算方法		√	√	√		√						
电子设计			√	√		√						
大数据原理			√	√		√						
数学建模			√	√		√						
认知无线电技术			√	√		√						
专业英语			√	√		√						
卫星通信与卫星导航			√	√		√						
天线原理与设计			√	√		√						
光通信与光网络				√		√						
信息网络基础				√		√						
EDA 技术与 VHDL 语言						√						
数据结构						√						
Java 程序设计						√						
C++程序设计						√						
3G/4G 移动通信网络优化		√				√						
媒体信号编码		√				√						
金工实习		√				√						
算法与编程实验		√				√			√			
思想政治理论课实践 1	√	√								√		
思想政治理论课实践 2	√	√								√		
电路与电子技术实验 I						√			√			
电路与电子技术实验 II						√			√			
电路与电子技术实验 III						√			√			

电路与电子技术实验 IV						√			√			
Matlab 与仿真					√				√			
企业专家系列讲座与 IT 法规			√					√	√			
线路、生产实践				√	√	√			√			
信号、系统与信号处理实验 I				√	√				√			
信号、系统与信号处理实验 II				√		√			√			
通信原理实验		√		√		√			√			
通信天线实验		√		√		√			√			
数据结构课程设计		√		√								
Java 程序设计实验		√		√								
C++程序设计实验		√		√								
通信系统课程设计		√		√								
光通信与光网络实验		√		√								
3G 移动通信实验		√		√								
信息网络基础实验		√		√								
FPGA 与 DSP 综合实验		√		√								
微处理器与接口技术课程设计		√		√								
嵌入式系统课程设计		√		√								
毕业设计与实践		√		√								

信息工程专业教学进程计划表

课程类别	课程属性	课程代码	课程名称	课程英文名称	学分	总学时	讲授	课程实践	实验	课内上机	课外上机	开课学期	修读性质	考核方式	起始周	备注		
公共基础课	必修 (50分)	A2301040	思想道德修养与法律基础	Cultivation of Thought & Morality & Legal Basis	3.0	48	48					2	必修	C	01-16			
		A2301030	中国近现代史纲要	Modern Chinese History Program	2.0	32	32						1	必修	C	01-16		
		A2301011	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论1	Mao Zedong Thought & Introduction to the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics1	3.0	48	48						3	必修	Y	01-16		
		A2301012	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论2	Mao Zedong Thought & Introduction to the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics2	2.0	32	32						4	必修	Y	01-16		
		A2301020	马克思主义基本原理	The Basic Principles of Marxism	2.0	32	32						5	必修	Y	01-16		
		T1301011	体育1	Physical Education1	1.0	32	32						1	必修	C	01-16		
		T13000**	体育2	Physical Education2	1.0	32	32						2	必修	C	01-16		
		T13000**	体育3	Physical Education3	1.0	32	32						3	必修	C	01-16		
		T13000**	体育4	Physical Education4	1.0	32	32						4	必修	C	01-16		
		A1101101	大学英语精读1	College English Intensive Reading1	2.0	32	32						1	必修	X	01-16		
		A1101102	大学英语精读2	College English Intensive Reading2	2.0	32	32						2	必修	X	01-16		
		A1101111	大学英语听说1	College English Listening & Speaking1	2.0	32	32						1	必修	X	01-16		
		A1101112	大学英语听说2	College English Listening & Speaking2	2.0	32	32						2	必修	X	01-16		
		A11000**	大学英语拓展课1	Expand Classes of College English1	2.0	32	32						3	必修	X	01-16		
		A11000**	大学英语拓展课2	Expand Classes of College English2	2.0	32	32						4	必修	X	01-16		
		注：大学英语精读、大学英语听说实施A、B、C班分层次教学，学生在校期间共需要修读12学分大学英语课程。																
		高等数学修读方案1																
				A0714201	高等数学A1	Higher Mathematics A1	5.0	80	80					1	必修	X	01-16	
				A0714202	高等数学A2	Higher Mathematics A2	5.0	80	80					2	必修	X	01-16	
		高等数学修读方案2																
				A0714201	高等数学A1	Higher Mathematics A1	5.0	80	80					1	必修	X	01-16	
				A0714013	高等数学C2	Higher Mathematics C2	5.0	80	48		32			2	必修	X	01-16	
本专业只能选择修读方案1																		
		A0714030	线性代数	Linear Algebra	3.0	48	48					1	必修	X	01-16			
		A0714040	概率论与数理统计	Probability and Statistics	3.0	48	48					3	必修	X	01-16			
		A0501010	C语言程序设计	Programming for C Language	4.0	80	48			32	32	2	必修	X	01-16			
		A0103060	工程识图	Engineering Drawing	2.0	32	28			4	16	2	必修	X	01-16			
	选修	C0501240	大学计算机基础	Fundamentals of Computer	2.0	32	20			12	12	1	任选	X	01-16			
通识课	任选10(分)	本专业通识课包括人文社科、经济管理、自然科学与工程技术、艺术四大类，具体修读方法须按本专业培养方案第九部分中的有关说明执行。										1-8	任选	C	01-16			
通识与公共基础课必修学分合计					60	1040	972	0	32	36	48							
学科基础课	必修 (28.5分)	A0715011	大学物理1	College Physics1	3.0	48	48					2	必修	X	01-16			
		A0715012	大学物理2	College Physics2	3.0	48	48					3	必修	X	01-16			
		S07	大学物理实验(甲)1	Experiments in College Physics A 1	1.0	32			32			2	必修	Y	01-16			
		S07	大学物理实验(甲)2	Experiments in College Physics A 2	1.0	32			32			3	必修	Y	01-16			
		A0800520	电路分析	Circuit Analysis	4.0	64	64						2	必修	X	01-16	F	
		A0806280	模拟电子技术	Analogic Electronic Technology	3.0	48	48						3	必修	X	01-16	F	
		A0402260	数字电路与逻辑设计	Digital Circuits and Logic Design	3.0	48	48						4	必修	X	01-16	F	

课程类别	课程属性	课程代码	课程名称	课程英文名称	学分	总学时	讲授	课程实践	实验	课内上机	课外上机	开课学期	修读性质	考核方式	起始周	备注	
续前	续前	A0806260	信号与系统	Signal ans Systems	3.0	48	48					3	必修	X	01-16	F	
		A0802070	随机信号原理	Principles of Random Signals	3.0	48	48						4	必修	Y	01-16	Z
		A0801630	通信电路	Communication Circuits	3.5	56	56						4	必修	X	01-16	F
		A0800010	信息类学科导论课	Introductory Course of Engineering Disciplines	1	16	16						1	必修	C	01-16	F
学科基础课合计					28.5	456	424	0	64	0	0						
专业核心课	必选(16.5分)	A0803020	数学物理方法	Mathematical Phycial Method	3.0	48	48					4	必修	Y	01-16	Z	
		A0802040	数字信号处理	Digital Signal Processing	3.0	48	48						5	必修	X	01-16	F
		A0801300	通信原理	Principles of Communication	4.0	64	64						5	必修	X	01-16	F
		A0801590	电磁场与微波技术	Electromagnetics and Microwave Technology	3.0	64	64						5	必修	X	01-16	Z
		A08	嵌入式系统	Embedded System	3.0	48	48						6	限选	Y	01-16	Z
		A08	学科前沿讲座	Lectures on Frontiers of the Discipline	0.5	8	8						6	必修	X	01-16	Z
专业核心课合计					16.5	280	280		0	0							
专业模块课	限选(16)	B0803010	通信系统导论	Introduction to Communication System	1.5	24	24					1	限选	Y	01-16	F	
		B08	微处理器与接口技术	Micro-processor and Interface Technology	3.0	48	48						5	限选	Y	01-16	Z
		B0801220	信息论与编码	Information Theory and Coding	2.0	32	32						5	限选	Y	01-16	Z
		B0801430	信息安全技术	Information Security Technology	2.0	32	32						6	限选	Y	01-16	Z
		B0801720	通信交换技术	Communication Switching Technology	2.0	32	32						6	限选	Y	01-16	Z双语
		B0807030	无线通信	Wireless Communications	3.0	48	48						6	限选	X	01-16	Z
		B0807100	天线原理与设计	Antenna Theory and Design	3.0	48	48						6	限选	Y	01-16	
		B0807050	光通信与光网络	Optical Communications and Optical Networks	3.0	48	48						6	限选	Y	01-16	Z双语
		B08	信息网络基础	Foundation of Information Network	3.0	48	48						5	限选	Y	01-16	
		B0803100	EDA技术与VHDL语言	EDA Technology and VHDL Language	2.0	32	32						5	限选	Y	01-16	Z
		B0807260	物联网技术与应用	The Internet of Things: Technology & Application	3.0	48	48						6	限选	Y	01-16	
		B0805350	数据结构	Data Structure	2.0	32	32						4	限选	Y	01-16	Z
		B0807270	Java程序设计	Programming for JAVA Language	2.0	32	32						6	限选	Y	01-16	Z
		B0806270	C++程序设计	Programming for C++ Language	2	32	32						3	限选	Y	01-16	Z
		B08	3G/4G移动通信网络优化	Optimization of 3G/4G Mobile Communication Networks	3	48	48						7	限选	Y	01-16	Z
B0801760	媒体信号编码	Media Signal Coding	2.0	32	32						6	限选	Y	01-16	Z		
专业课	专	C0806070	数据库系统及应用	Database System and Application	2.0	32	32					6	任选	C	01-16		
		C0806060	操作系统	Operating System	3.0	48	48						5	任选	C	01-16	
		C0806080	软件工程	Software Engineering	3.0	48	36			12	10		7	任选	C	01-16	
		C0802150	现代电子测试技术	Modern Electronic Detecting Technology	2.0	32	16		16				5	任选	C	01-16	
		C0503090	计算方法	Computing Methods	2.0	32	32					16	5	任选	C	01-16	
		C0800430	电子设计	Electronic Design	2.0	32	32						6	任选	C	01-16	
		C08	大数据原理	Major Data Principle	2.0	32	32						6	任选	C	01-16	
		C0714160	数学建模	Mathematical Modelling	2.0	32	32						4	任选	C	01-16	
		C0807070	无线传感网络	Wireless Network	3.0	48	48						7	任选	Y	01-16	双语

课程类别	课程属性	课程代码	课程名称	课程英文名称	学分	总学时	讲授	课程实践	实验	课内上机	课外上机	开课学期	修读性质	考核方式	起始周	备注	
业 选 修 课		C0806030	图像与视频通信	Image & Video communication	2.0	32	32					7	任选	C	01-16		
		C0801370	语音图像编码	Coding of Speech & Image	3.0	48	38			10	10		6	任选	C	01-16	
		C08	认知无线电技术	Cognitive Radio Technology	2.0	32	32						6	任选	C	01-16	
		C0800440	专业英语	Specified English	2.0	32	32						5	任选	C	01-16	
		C0802270	卫星通信与卫星导航	Satellite Communications and Navigation	2.0	32	22			10			7	任选	C	01-16	双语
		C0807100	天线原理与设计	Antenna Theory and Design	3.0	48	48						6	任选	C	01-16	
		C0807110	射频电路设计	RF Circuit Design	3.0	48	48						7	任选	C	01-16	
		C0407030	专用集成电路设计	ASIC Design	2.0	32	32						6	任选	C	01-16	
		C0800010	DSP芯片原理与应用	Principles and Applications of DSP	2.0	32	24			8			6	任选	C	01-16	
专业课合计					32.5	520											
课内教学合计					121.0	1936											
实 践 环 节	必 选 (2 9)	S0104030	金工实习	Practice of Metal Machining	1.0	2周						2	必修	C	03-15	W	
		S0805340	算法与编程实验	Algorithm and Programming Exercises	1.0	2周							2	必修	C	短	W
		S2301051	思想政治理论课实践1	Practice of Political Courses1	1.0	2周							2	必修	C	暑假	W
		S2301052	思想政治理论课实践2	Practice of Political Courses2	1.0	2周							4	必修	C	暑假	W
		S0806320	电路与电子技术实验I (电路分析)	Experiments for Circuits and Electronic Technology I	1.0	32			32				2	必修	C	03-15	W
		S0806310	电路与电子技术实验II (线性电子电路)	Experiments for Circuits and Electronic Technology II	1.0	32			32				3	必修	C	03-15	W
		S0402970	电路与电子技术实验III (脉冲与数字电路)	Experiments for Circuits and Electronic Technology III	1.0	32			32				4	必修	C	03-15	W
		S0402980	电路与电子技术实验IV (通信电路)	Experiments for Circuits and Electronic Technology IV	1.0	32			32				4	必修	C	03-15	W
		S0802300	Matlab与仿真	Matlab& Simulating	1.0	32			32				4	必修	C	01-15	W
		S0800530	企业专家系列讲座与IT法规	A Series of Enterprise Experts Lectures and Profession Planning	1.0	2周							4	必修	C	短	W
		S0800420	线路、生产实践	Practice for Circuits	1.0	2周							4	必修	C	短	W
		S0806290	信号、系统与信号处理实验I	Experiments of Signals, Systems and Signal Processing I	1.0	32			32				3	必修	C	03-15	W
		S0806330	信号、系统与信号处理实验II	Experiments of Signals, Systems and Signal Processing II	1.0	32			32				5	必修	C	03-15	W
		S0801620	通信原理实验	Experiments of Principles of Communication	1.0	32			32				5	必修	C	03-15	W
		S08	通信天线实验	Antennas and Microwave Technology Experiment	1.0	32							5	必修	C	03-15	W
		S0805360	数据结构课程设计	Course Design of Data Structure	1.0	32							4	必修	C	03-15	W
		S0807280	Java程序设计实验	Experiments of Java Program Design	1.0	32							6	限选	C	03-15	W
		S0806300	C++程序设计实验	Experiments of C++ Program Design	1.0	32							3	限选	C	03-15	W
		S0801540	通信系统课程设计	Course Design for Communication System	1.0	2周							6	必修	C	短	W
		S08	光通信与光网络实验	Optical Communications and Optical Networks Experiment	1.0					32			6	限选	C	03-15	W

课程类别	课程属性	课程代码	课程名称	课程英文名称	学分	总学时	讲授	课程实践	实验	课内上机	课外上机	开课学期	修读性质	考核方式	起始周	备注	
		S0801690	3G移动通信实验	Experiments of 3G Mobile Communications	1.0				32			6	限选	C	03-15	W	
		S0807180	信息网络基础实验	Basal Experiment of Information Network	1.0	32			32			5	必修	C	01-16		
		S0802280	FPGA与DSP综合实验	Comprehensive Experiment for FPGA	1.0				32			6	限选	C	03-15	W	
		S0807290	微处理器与接口技术课程设计	Course Design for Micro-processor and Interface Technology	1.0	32						6	限选	C	03-15	W	
		S0807300	嵌入式系统课程设计	Course Design for Embedded System	1.0	2周						6	必修	C	短	W	
		S0800540	毕业设计与实践	Pre-graduation Practice & Design	8.0	16周						7, 8	必修	C	01-16	W	
实践环节合计					29.0												
创新学分交叉与个性发展学分[含2个创新学分]		学生可以跨大类选择任何感兴趣的课程；创新学分具体规定参见相关文件。										1-8	任选	C	01-16		
理论+实践课学分小计					160.0												
各学期学分配(课内教学及实践环节)					各学期学分配(课内教学及实践环节)								(注：此为每学期建议修读学分)				
					1	2	3	4	5	6	7	8					
					22.0	28.0	26.5	24	24.5	20.0	7.0	8.0					
课外教育项目	课 外 必 修 项 目 (12.5分)	W0001010	军训	Military Training	1.0							1	必修				
		W0001020	军事理论	Military Theory	1.0								1~6	必修			
		W0001030	形势与政策	Situation and Policies	2.0								3~6	必修			
		W0001070	大学生心理健康教育	College Mental Health Education	2.0								1~2	必修			
		W0001090	入学教育	School Education	1.0								1	必修			
		W0001100	毕业教育	Pre-graduation Education	1.0								8	必修			
		W0001270	体质健康测试	Physical Fitness Tests	2.0								3~6	必修			
		W0001130	大学生就业力促进与职业发展	Employability and Career Development for University Students	2.5								3~6	必修			
	课 外 选 修 项 目 (2分)	W0001040	课外读书活动	Reading Project Out of Class	1.0								1~8	选修			
		W0001050	社会实践	Social Practice	1.0								1~8	选修			
		W0001060	讲座	Serial Lectures	1.0								1~8	选修			
		W0002250	资格证书类	Certificates	1.0								1~8	选修			
课外教育项目合计					12.5												
总学分					174.5												

注：考核方式中，X代表“学校组织”；Y代表“学院组织”；C代表“考查”

备注栏标注辅修、第二专业及第二学位课程。F表示辅修课程，Z表示第二专业课程，W表示第二学位课程。辅修只修读F类课程，第二专业修读F+Z课程，第二学位修读F+Z+W课程。

信息工程专业课程修读关系图

