

通信工程专业本科生培养方案

一、培养目标

本专业培养具备扎实的通信基础理论和专业知识，系统掌握现代通信技术及实践技能，能在信息及通信领域中从事科学研究、系统设计、设备制造、网络运营、技术管理等工作的高层次复合型人才。毕业生除了在信息与通信工程、电子科学与技术、计算机科学与技术等学科继续攻读研究生外，主要在通信、电子、广播电视、航空航天及国防等信息技术领域从事研究、教学、开发、制造及管理等工作。

二、培养要求

本专业毕业生应系统掌握通信基础理论和通信技术等方面的知识，具备较好的人文、艺术修养和社会科学知识，接受通信工程领域软硬件开发、系统与网络的设计与应用、科学研究和工程实践方面的基本训练，具备从事现代通信系统和网络的研究、设计、开发、调试和工程应用的能力，具有良好地分析和解决实际问题的能力。

毕业生应获得以下几个方面的知识和能力：

1. 具有较好的人文社会科学素养、创新精神和开阔的科学视野，具有一定的组织管理能力, 良好的人际交往能力和团队合作精神；
2. 树立终身学习理念，具有较强的在未来生活和工作中继续学习的能力；
3. 掌握扎实的自然科学理论基础，基本知识；
4. 掌握通信工程领域的基础理论和基本知识，系统掌握通信系统和通信网的分析和设计方法；
5. 掌握运用现代信息技术手段进行文献检索和资料查询的基本方法；
6. 了解本专业领域的前沿技术和发展动态；
7. 具有归纳、整理和分析实验、仿真结果的能力，具有较强的科学研究和实际工作能力, 具有一定的批判性思维能力以及撰写论文、报告和参加学术交流的能力。

三、主干学科

信息与通信工程。

四、专业主干课程

电路基础、信号与系统、电子线路基础、数字逻辑电路与系统、通信电子线路、数字信号处理、电磁场与电磁波、微波技术、通信原理、天线原理、移动通信、卫星通信、交换技术、卫星定位导航原理等。

五、修业年限、授予学位及毕业学分要求

修业年限：四年。

授予学位：工学学士。

毕业学分要求：本专业学生应达到学校对本科毕业生提出的德、智、体、美等方面的要求，完成教学计划规定的全部课程的学习及实践环节训练，修满 169.5 学分，其中通识教育类课程 62.0 学分，专业教育类课程 76.5 学分，实践环节 31.0 学分，毕业设计（论文）答辩合格，方可准予毕业。

六、学年教学进程表

通信工程专业第一学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	GC17000101	体育		1.0	30	30			
	GC15000101	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC03000120	大学计算机 II		2.0	42	30		12	
	GC16000100	思想道德修养与法律基础		2.0	34	30			4
	GC00000100	军训及军事理论		3.0	3 周	(10+10)			
	GN12000121	工科数学分析	√	5.0	84	84			(6)
	GN12000220	代数与几何	√	3.5	56	56			(4)
	SD08000130	工程制图基础		3.5	64	48		16	(48)
	SC05101900	通信工程专业导论		1.0	16	16			
	IC05000400	PjBL 与科技创新		1.0	16				16
	小计			23.5	382+3 周	326+ (20)		28	28+ (58)
春季	GC17000102	体育		1.0	30	30			
	GC15000102	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC16000200	中国近现代史纲要	√	2.0	32	28			4
	GN12000122	工科数学分析	√	5.0	84	84			(6)
	GN11000121	大学物理 II	√	5.0	80	80			(5)
	SD05101210	电路基础 I	√	3.0	48	48			
	SD05201800	C 语言与数据结构		3.5	64	48		16	(6)
	小计			21.0	378	350		16	12+ (17)
夏季	SE05000500	电子信息类前沿技术讲座		1.0	16	16			
	SP05000600	电子信息类实践课 I		2.0	2 周		2 周		
	GH00000001	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	GH00000002	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	G000000001	全校任选课		1.0	20	20			
	小计			6.0	76+2 周	76	2 周		
备注	1. 三个夏季学期的电子信息类前沿技术讲座至少选听 1 次。 2. 四年内需参加创新研修课或创新创业训练或学科竞赛等获得 2.0 学分。 3. 四年内需选听文化素质教育系列讲座 8 次, 获得 1.0 学分。								

通信工程专业第二学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	GC15000103	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC16000300	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√	4.0	60	48			12
	GC17000103	体育		0.5	15	15			(15)
	GN12000300	概率论与数理统计	√	2.5	44	44			(4)
	GN12000500	数理方程		2.0	32	32			(4)
	GN11000122	大学物理 II	√	4.0	64	64			(3)
	GN11000211	大学物理实验 I		1.5	33	3	30		
	GN12000400	复变函数与积分变换	√	2.5	42	42			(4)
	SD05301310	电子线路基础 I	√	4.0	64	50	14		(4)
	SD05000210	信号与系统 I	√	4.5	72	60	12		
	SD05301410	电路基础实验 I		0.5	16		16		
	小计			27.5	482	390	72		20+(34)
春季	GC15000104	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC16000400	马克思主义基本原理	√	3.0	48	40			8
	GC17000104	体育		0.5	15	15			(15)
	GN11000212	大学物理实验 I		1.0	27		27		
	SD05501520	电磁场与电磁波 II	√	4.0	64	56	8		(4)
	SD05301610	数字逻辑电路与系统 I	√	5.0	80	60	16	4	
	SD05000110	通信电子线路 I	√	4.5	72	54	18		(6)
	SD05201710	微机与微控制器原理 I		4.0	64	52	12		
	SC05102000	数学建模方法		1.5	32	24		8	
	小计			25.0	442	333	81	12	16+(25)
夏季	SE05000500	电子信息类前沿技术讲座		1.0	16	16			
	SP05000700	电子信息类实践课 II		2.0	2 周		2 周		
	GH00000003	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	GH00000004	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	G000000002	全校任选课		1.0	20	20			
	小计			6.0	76+2 周	76	2 周		
备注									

通信工程专业第三学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	SD05000310	数字信号处理 I	√	3.0	50	42		8	
	SD04000130	自动控制原理 III		3.5	54	44	10		
	SC05102210	通信原理 I	√	4.0	64	52	12		
	SC05508920	微波技术 II	√	2.0	36	30	6		
	SC05102100	计算机通信网络		2.0	32	26	6		
	SC05102300	通信信号分析与处理	√	2.0	40	32		8	
	SP08001330	工程训练(金工实习)		2.0	2 周				
			小计	18.5	276+2 周	226	34	16	
春季	SC05509020	天线原理 II	√	2.0	36	30	6		
	SC05102400	移动通信(双语)	√	2.5	40	34	6		
	SC05102500	卫星通信(双语)	√	2.5	40	36	4		
	SC05102600	交换技术	√	2.5	40	32	8		
	SE05102700	卫星定位导航原理(双语)		2.5	40	36	4		
	SE05102800	光纤通信		1.5	24	24			
	SP08001400	工程训练(电子工艺实习)		2.0	2 周				
	SP05104200	生产实习		2.0	2 周				
			小计	17.5	220+4 周	192	28		
夏季	SE05000500	电子信息类前沿技术讲座		1.0	16	16			
	SP05000800	电子信息类实践课 III		2.0	2 周		2 周		
	G000000003	全校任选课		1.0	20	20			
	G000000004	全校任选课		1.0	20	20			
			小计	5.0	56+2 周	56	2 周		
备注									

通信工程专业第四学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季		专业选修课		7.5	120	120			
		以下为专业选修课							
	SE05102900	嵌入式系统设计与应用		2.0	32	24	8		
	SE05103000	FPGA 设计与应用		2.0	32	22	10		
	SE05103100	空间光通信		1.5	24	24			
	SE05103200	移动宽带 LTE 原理		1.5	24	24			
	SE05103300	数字集群通信技术		1.5	24	24			
	SE05103400	无线自组织网络及应用		1.5	24	24			
	SE05103600	量子信息论		1.5	24	24			
	SE05103700	多媒体通信网络		1.5	24	24			
	SE05103800	虚拟仪器技术与应用		1.5	24	16	8		
	SE05103900	Matlab 通信系统仿真		1.5	40	16		24	
	SE05205100	软件无线电技术(双语)		2.0	32	28		4	
			小计	7.5	120	120			
春季	SP05104300	毕业设计		12.0	12 周				
			小计	12.0	12 周				
备注									

七、实践性教学环节统计表

课程名称	学分	实践训练（周）
军训及军事理论	3.0	3 周
文化素质教育系列讲座	1.0	8 次
电子信息类前沿技术讲座	1.0	16 学时
电子信息类实践课 I	2.0	2 周
电子信息类实践课 II	2.0	2 周
电子信息类实践课 III	2.0	2 周
工程训练(金工实习)	2.0	2 周
工程训练(电子工艺实习)	2.0	2 周
生产实习	2.0	2 周
毕业设计	12.0	12 周
创新教育	2.0	
合计	31.0	27 周+16 学时

八、课程设置及学时学分比例表

课程 大类	课程类别	学分	%	学时	%	上机 (学时)	实验 (学时)	课外 辅导 (学时)	学分 合计
通识 教育 类	公共基础课	22.0	15.9	466	19.1	12		60+(30)	62.0
	数学与自然科学基础课	32.0	23.1	546	22.3		57	(36)	
	人文与社会科学限选课	4.0	2.9	80	3.3				
	全校任选课	4.0	2.9	80	3.3				
专业 教育 类	学科基础课	43.0	31.0	712	29.1	44	106	(68)	76.5
	专业核心课	22.0	15.9	376	15.4	16	48		
	专业选修课	11.5	8.3	184	7.5	4			
合计		138.5	100	2444	100	76	211	60+(134)	138.5

九、有关说明

1. 学时分配中“课外辅导”学时主要是指除讲课、实验、上机学时外，与课程相关的教学活动的总称，包括习题、指导大作业和研究报告、组织讲座、研讨等环节。“课外辅导”括号内学时不计入学分。

2. 三个夏季学期的电子信息类前沿技术讲座至少选听 1 次，计 1.0 学分。

3. 三个夏季学期的电子信息类实践课共开设 3 门，计 6.0 学分。其中，“电子信息类实践课 I”的主要内容包括 C++程序设计、Matlab 程序设计、Java 程序设计等，着重培养学生的软件设计与

应用能力；“电子信息类实践课 II”的主要内容包括 FPGA 设计与应用、嵌入式系统设计与应用、EDA 设计与实践等，着重培养学生的硬件设计与应用能力；“电子信息类实践课 III”结合课程进行专业综合设计能力的培养。

4. 本专业毕业生需至少获得 2 个创新教育学分。获取途径：通过参加 PjBL 与科技创新项目、大学生创新创业训练计划，结题可以获得 1.0 学分；学科知识竞赛获奖、发表研究论文、申请专利等，可以获得 2.0 学分；选修创新研修课、创新实验课获得的课程学分可认定为创新学分。

5. 四年内需至少选听文化素质教育系列讲座 8 次，计 1.0 学分。

6. 人文与社会科学限选课，要求学生在指定学期（1 夏、2 夏）内选修，合计至少修满 4.0 学分。其中文史经典与世界文明模块选修 2.0 学分；人文艺术与美学欣赏模块选修 1.0 学分；经济与管理类模块选修 1.0 学分。

7. 全校任选课，要求学生在指定学期（1 夏、2 夏、3 夏）内任意选修十大类课程，合计至少修满 4.0 学分。包括科学与技术类、经济管理类、艺术类、历史类、社会学类、语言文学类、法学类、哲学类、体育类、综合类。

8. 选择在夏季学期到国外或国内高校短期交流，具体规定参照《电子与信息工程学院本科生校外交流相关规定》，根据学生交流选课情况进行相应学分认定。

9. 课程主要编码说明：

(1) 第一位字母，代表课程大类，具体表示如下：

G：通识教育类课程；S：专业教育类课程；I：创新类课程；

(2) 第二位字母，代表课程类别，具体表示如下：

C：公共基础课；N：数学与自然科学基础课；H：人文与社会科学限选课；O：全校任选课；

Q：文化素质教育讲座；D：学科基础课；C：专业核心课；E：专业选修课；P：实践类课程；

R：创新研修课；E：创新实验课；C：创新创业训练计划；D：学科竞赛。

10. 在进程表考核栏中，“√”表示“考试”课程，其余为“考查”课程，全部课程均以百分计。

电子信息工程专业本科生培养方案

一、培养目标

本专业培养具有扎实的数学、物理等自然科学的基础知识，具有较好的人文社会科学、管理科学基础和外语综合能力。具备电子信息科学与技术、通信与信息系统等宽广的基础理论知识和实践技能，能从事信息与通信工程、电子科学与技术、计算机科学与技术等相关领域的科学研究、科技开发、产品设计、技术管理等工作，具有知识创新能力的厚基础、宽口径、复合型高级工程技术和管理人员。毕业生主要在通信、电子、广播电视、航空航天及国防等电子信息技术领域从事电子设备和信息处理系统的研究、设计、制造、应用开发及管理等工作。

二、培养要求

本专业学生主要学习电子信息科学与技术方面的基本理论和基本知识，受到从事科学研究和电子工程应用开发的基本训练，具备科学研究和电子工程应用开发的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 掌握电子信息科学与技术的基本理论和基本知识；
2. 掌握信息获取、处理、传输的基本理论和应用技术；
3. 具有电子工程相关硬件和软件应用系统研究开发的基本能力；
4. 熟悉与电子信息工程领域相关的方针、政策和法规；
5. 了解电子信息工程领域的理论前沿和技术发展动态；
6. 掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有一定的获取新知能力；
7. 具有初步的科学研究和一定的批判性思维能力；
8. 具有良好的组织管理、语言表达、交流沟通能力。

三、主干学科

信息与通信工程。

四、专业主干课程

电路基础、信号与系统、电子线路基础、通信电子线路、随机信号分析、数字逻辑电路与系统、数字信号处理、微机与微控制器原理、电磁场与电磁波、微波技术、通信原理、天线原理、无线电定位原理与技术、雷达对抗技术、数字图像处理等。

五、修业年限、授予学位及毕业学分要求

修业年限：四年。

授予学位：工学学士。

毕业学分要求：本专业学生应达到学校对本科毕业生提出的德、智、体、美等方面的要求，完成教学计划规定的全部课程的学习及实践环节训练，修满 166.0 学分，其中通识教育类课程 62.0 学分，专业教育类课程 73.0 学分，实践环节 31.0 学分，毕业设计（论文）答辩合格，方可准予毕业。

六、学年教学进程表

电子信息工程专业第一学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	GC17000101	体育		1.0	30	30			
	GC15000101	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC03000120	大学计算机 II		2.0	42	30		12	
	GC16000100	思想道德修养与法律基础		2.0	34	30			4
	GC00000100	军训及军事理论		3.0	3 周	(10+10)			
	GN12000121	工科数学分析	√	5.0	84	84			(6)
	GN12000220	代数与几何	√	3.5	56	56			(4)
	SD08000130	工程制图基础		3.5	64	48		16	(48)
	SC05204400	电子信息工程专业导论		1.0	16	16			
	IC05000400	PjBL 与科技创新		1.0	16				16
小计				23.5	382+3 周	326+ (20)		28	28+ (58)
春季	GC17000102	体育		1.0	30	30			
	GC15000102	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC16000200	中国近现代史纲要	√	2.0	32	28			4
	GN12000122	工科数学分析	√	5.0	84	84			(6)
	GN11000121	大学物理 II	√	5.0	80	80			(5)
	SD05101210	电路基础 I	√	3.0	48	48			
	SD05201800	C 语言与数据结构		3.5	64	48		16	(6)
小计				21.0	378	350		16	12+ (17)
夏季	SE05000500	电子信息类前沿技术讲座		1.0	16	16			
	SP05000600	电子信息类实践课 I		2.0	2 周		2 周		
	GH00000001	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	GH00000002	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	G000000001	全校任选课		1.0	20	20			
小计				6.0	76+2 周	76	2 周		
备注 1. 三个夏季学期的电子信息类前沿技术讲座至少选听 1 次。 2. 四年内需参加创新研修课或创新创业训练或学科竞赛等获得 2.0 学分。 3. 四年内需选听文化素质教育系列讲座 8 次, 获得 1.0 学分。									

电子信息工程专业第二学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	GC15000103	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC16000300	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√	4.0	60	48			12
	GC17000103	体育		0.5	15	15			(15)
	GN12000300	概率论与数理统计	√	2.5	44	44			(4)
	GN12000500	数理方程		2.0	32	32			(4)
	GN12000400	复变函数与积分变换	√	2.5	42	42			(4)
	GN11000122	大学物理 II	√	4.0	64	64			(3)
	GN11000211	大学物理实验 I		1.5	33	3	30		
	SD05301310	电子线路基础 I	√	4.0	64	50	14		(4)
	SD05000210	信号与系统 I	√	4.5	72	60	12		
	SD05301410	电路基础实验 I		0.5	16		16		
	小计			27.5	482	390	72		20+(34)
春季	GC15000104	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC16000400	马克思主义基本原理	√	3.0	48	40			8
	GC17000104	体育		0.5	15	15			(15)
	GN11000212	大学物理实验 I		1.0	27		27		
	SD05501520	电磁场与电磁波 II	√	4.0	64	56	8		(4)
	SD05301610	数字逻辑电路与系统 I	√	5.0	80	60	16	4	
	SD05000110	通信电子线路 I	√	4.5	72	54	18		(6)
	SD05201710	微机与微控制器原理 I		4.0	64	52	12		
	小计			23.5	410	309	81	4	16+(25)
夏季	SE05000500	电子信息类前沿技术讲座		1.0	16	16			
	SP05000700	电子信息类实践课 II		2.0	2 周		2 周		
	GH00000003	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	GH00000004	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	G000000002	全校任选课		1.0	20	20			
	小计			6.0	76+2 周	76	2 周		
备注									

电子信息工程专业第三学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	SD05000310	数字信号处理 I	√	3.0	50	42		8	
	SC05102220	通信原理 II	√	2.5	40	34	6		
	SC05508920	微波技术 II	√	2.0	36	30	6		
	SC05204510	随机信号分析 I	√	3.0	50	44		6	
	SC05204800	FPGA 数字系统设计		2.0	32	26	6		
	SC05102100	计算机通信网络		2.0	32	26	6		
	SP08001330	工程训练(金工实习)		2.0	2 周				
			小计	16.5	240+2 周	202	24	14	
春季	SC05509020	天线原理 II	√	2.0	36	30	6		
	SC05204600	无线电定位原理与技术	√	2.5	40	34	6		
	SC05205000	雷达对抗技术	√	2.5	40	34	6		
	SC05204700	雷达系统仿真	√	2.0	32	26		6	
	SC05306300	模式识别基础		2.0	40	32		8	
	SP08001400	工程训练(电子工艺实习)		2.0	2 周				
	SP05205800	生产实习		2.0	2 周				
	SC05204900	数字图像处理 II(双语) (电子工程方向)	√	2.0	32	26	6		
	SC05306110	数字图像处理 I(双语) (信息工程方向)	√	2.0	32	26	6		
		电子工程方向专业选修课							
	SE05205200	智能信号处理导论(双语)		2.0	32	26		6	
	SE05205300	DSP 原理与应用		2.0	32	26	6		
			小计	17.0	220+4 周	182	24	14	
夏季	SE05000500	电子信息类前沿技术讲座		1.0	16	16			
	SP05000800	电子信息类实践课 III		2.0	2 周		2 周		
	G000000003	全校任选课		1.0	20	20			
	G000000004	全校任选课		1.0	20	20			
			小计	5.0	56+2 周	56	2 周		
备注	1. 专业选修课要求学生至少选修 8.0 学分。 2. 电子工程方向专业选修课“软件无线电技术”、“信息论与编码”为限选课。 3. 信息工程方向专业选修课“电视原理”、“信息论与编码”为限选课。								

电子信息工程专业第四学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季		专业选修课		8.0	128				
		电子工程方向专业选修课							
	SE05205100	软件无线电技术(双语)	限选	2.0	32	28		4	
	SE05308000	信息论与编码	限选	2.5	40	40			
	SE05205400	嵌入式系统设计与实践		2.0	32	24	8		
	SE05205500	软件工程		2.0	32	26		6	
	SE05205600	现代谱估计技术		1.5	24	24			
	SE05205700	电子测量与智能仪器		2.0	32	28	4		
	SE05307200	语音信号处理		2.0	32	24	4	4	
		信息工程方向专业选修课							
	SE05306900	电视原理	限选	2.0	32	30	2		
	SE05308000	信息论与编码	限选	2.5	40	40			
	SE05306600	嵌入式系统		2.0	32	24	8		
	SE05306700	可编程逻辑器件		2.0	32	24	8		
	SE05306800	计算机接口技术		2.0	32	24	8		
	SE05308300	地理信息系统		2.0	32	28	4		
	SE05307200	语音信号处理		2.0	32	24	4	4	
			小计	8.0	128				
春季	SP05205900	毕业设计		12.0	12 周				
			小计	12.0	12 周				
备注									

七、实践性教学环节统计表

课程名称	学分	实践训练（周）
军训及军事理论	3.0	3 周
文化素质教育系列讲座	1.0	8 次
电子信息类前沿技术讲座	1.0	16 学时
电子信息类实践课 I	2.0	2 周
电子信息类实践课 II	2.0	2 周
电子信息类实践课 III	2.0	2 周
工程训练(金工实习)	2.0	2 周
工程训练(电子工艺实习)	2.0	2 周
生产实习	2.0	2 周
毕业设计	12.0	12 周
创新教育	2.0	
合计	31.0	27 周+16 学时

八、课程设置及学时学分比例表

课程 大类	课程类别	学分	%	学时	%	上机 (学时)	实验 (学时)	课外 辅导 (学时)	学分 合计
通识 教育 类	公共基础课	22.0	16.3	466	19.6	12		60+(30)	62.0
	数学与自然科学基础课	32.0	23.7	546	22.9		57	(36)	
	人文与社会科学限选课	4.0	3.0	80	3.3				
	全校任选课	4.0	3.0	80	3.3				
专业 教育 类	学科基础课	39.5	29.2	658	27.6	44	96	(68)	73.0
	专业核心课	25.5	18.9	426	17.9	20	48		
	专业选修课	8.0	5.9	128	5.4				
合计		135.0	100	2384	100	76	201	60+(134)	135.0

九、有关说明

1. 学时分配中“课外辅导”学时主要是指除讲课、实验、上机学时外，与课程相关的教学活动的总称，包括习题、指导大作业和研究报告、组织讲座、研讨等环节。“课外辅导”括号内学时不计入学分。

2. 三个夏季学期的电子信息类前沿技术讲座至少选听 1 次，计 1.0 学分。

3. 三个夏季学期的电子信息类实践课共开设 3 门，计 6.0 学分。其中，“电子信息类实践课 I”的主要内容包括 C++程序设计、Matlab 程序设计、Java 程序设计等，着重培养学生的软件设计与

应用能力；“电子信息类实践课 II”的主要内容包括 FPGA 设计与应用、嵌入式系统设计与应用、EDA 设计与实践等，着重培养学生的硬件设计与应用能力；“电子信息类实践课 III”结合课程进行专业综合设计能力的培养。

4. 本专业毕业生需至少获得 2 个创新教育学分。获取途径：通过参加 PjBL 与科技创新项目、大学生创新创业训练计划，结题可以获得 1.0 学分；学科知识竞赛获奖、发表研究论文、申请专利等，可以获得 2.0 学分；选修创新研修课、创新实验课获得相应的课程学分可认定为创新学分。

5. 四年内需至少选听文化素质教育系列讲座 8 次，计 1.0 学分。

6. 人文与社会科学限选课，要求学生在指定学期（1 夏、2 夏）内选修，合计至少修满 4.0 学分。其中文史经典与世界文明模块选修 2.0 学分；人文艺术与美学欣赏模块选修 1.0 学分；经济与管理类模块选修 1.0 学分。

7. 全校任选课，要求学生在指定学期（1 夏、2 夏、3 夏）内任意选修十大类课程，合计至少修满 4.0 学分。包括科学与技术类、经济管理类、艺术类、历史类、社会学类、语言文学类、法学类、哲学类、体育类、综合类。

8. 选择在夏季学期到国外或国内高校短期交流，具体规定参照《电子与信息工程学院本科生校外交流相关规定》，根据学生交流选课情况进行相应学分认定。

9. 课程主要编码说明：

(1) 第一位字母，代表课程大类，具体表示如下：

G：通识教育类课程；S：专业教育类课程；I：创新类课程；

(2) 第二位字母，代表课程类别，具体表示如下：

C：公共基础课；N：数学与自然科学基础课；H：人文与社会科学限选课；O：全校任选课；

Q：文化素质教育讲座；D：学科基础课；C：专业核心课；E：专业选修课；P：实践类课程；

R：创新研修课；E：创新实验课；C：创新创业训练计划；D：学科竞赛。

10. 在进程表考核栏中，“√”表示“考试”课程，其余为“考查”课程，全部课程均以百分计。

11. 电子信息工程专业人才培养分“电子工程”和“信息工程”两个方向，3 春和 4 秋开设的专业课有所区别。

信息对抗技术专业本科生培养方案

一、培养目标

本专业培养具备通信理论、电子系统、信息安全、信息对抗的基本原理、技术、方法等方面的知识和技术综合能力，基础扎实、素质全面、具有良好的工程实践能力和创新意识，能在军民领域的科研单位、高等学校、信息产业、国防建设及其管理部门从事科学研究、系统设计、技术开发、操作管理等方面工作的信息安全与对抗学科的高素质工程科技人才。

二、培养要求

本专业学生要学习通信、电子、网络等信息系统安全防御、攻击发现、应急处理、安全对抗、工程实践等方面的基本理论和基本知识，接受信息安全系统分析、系统设计、系统实施、技术开发、操作管理的基本训练，更要使学生能够利用系统的观点分析、处理信息安全与对抗等方面的科学技术问题。毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 具有良好的职业道德、坚定的追求卓越的态度、强烈的爱国敬业精神、社会责任感和丰富的人文科学素养；
2. 具有从事科学研究与工程工作所需的数学和其他相关的自然科学知识及一定的管理知识，了解相关领域的国家科技政策、知识产权、可持续发展战略等有关政策与法规；
3. 掌握扎实的工程基础知识和通信、电子、信号处理、信息对抗技术的基本理论知识，了解信息对抗专业的发展现状和趋势；
4. 具有综合运用所学科学理论、分析提出和解决问题的方案，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；
5. 具有较强的创新意识和进行产品开发和设计、技术改造和创新的初步能力；
6. 具有良好的组织管理能力、较强的交流沟通、环境适应和团队合作的能力。

三、主干学科

信息与通信工程。

四、专业主干课程

电路基础、信号与系统、电子线路基础、数字逻辑电路与系统、通信电子线路、数字信号处理、随机信号分析、电磁场与电磁波、通信原理、数字图像处理、无线电定位原理与技术、通信对抗技术、雷达对抗技术、全景侦察与光电对抗技术、网络安全与对抗技术等。

五、修业年限、授予学位及毕业学分要求

修业年限：四年。

授予学位：工学学士。

毕业学分要求：本专业学生应达到学校对本科毕业生提出的德、智、体、美等方面的要求，完成教学计划规定的全部课程的学习及实践环节训练，修满 166.0 学分，其中通识教育类课程 60.0 学分，专业教育类课程 75.0 学分，实践环节 31.0 学分，毕业设计（论文）答辩合格，方可准予毕业。

六、学年教学进程表

信息对抗技术专业第一学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	GC17000101	体育		1.0	30	30			
	GC15000101	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC03000120	大学计算机 II		2.0	42	30		12	
	GC16000100	思想道德修养与法律基础		2.0	34	30			4
	GC00000100	军训及军事理论		3.0	3 周	(10+10)			
	GN12000121	工科数学分析	√	5.0	84	84			(6)
	GN12000220	代数与几何	√	3.5	56	56			(4)
	SD08000130	工程制图基础		3.5	64	48		16	(48)
	SC05306000	信息对抗技术专业导论		1.0	16	16			
	IC05000400	PjBL 与科技创新		1.0	16				16
		小计		23.5	382+3 周	326+ (20)		28	28+ (58)
春季	GC17000102	体育		1.0	30	30			
	GC15000102	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC16000200	中国近现代史纲要	√	2.0	32	28			4
	GN12000122	工科数学分析	√	5.0	84	84			(6)
	GN11000121	大学物理 II	√	5.0	80	80			(5)
	SD05101210	电路基础 I	√	3.0	48	48			
	SD05201800	C 语言与数据结构		3.5	64	48		16	(6)
		小计		21.0	378	350		16	12+ (17)
夏季	SE05000500	电子信息类前沿技术讲座		1.0	16	16			
	SP05000600	电子信息类实践课 I		2.0	2 周		2 周		
	GH00000001	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	GH00000002	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	G000000001	全校任选课		1.0	20	20			
		小计		6.0	76+2 周	76	2 周		
备注	1. 三个夏季学期的电子信息类前沿技术讲座至少选听 1 次。 2. 四年内需参加创新研修课或创新创业训练或学科竞赛等获得 2.0 学分。 3. 四年内需选听文化素质教育系列讲座 8 次, 获得 1.0 学分。								

信息对抗技术专业第二学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	GC15000103	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC16000300	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√	4.0	60	48			12
	GC17000103	体育		0.5	15	15			(15)
	GN12000300	概率论与数理统计	√	2.5	44	44			(4)
	GN12000400	复变函数与积分变换	√	2.5	42	42			(4)
	GN11000122	大学物理 II	√	4.0	64	64			(3)
	GN11000211	大学物理实验 I		1.5	33	3	30		
	SD05301310	电子线路基础 I	√	4.0	64	50	14		(4)
	SD05000210	信号与系统 I	√	4.5	72	60	12		
	SD05301410	电路基础实验 I		0.5	16		16		
	小计			25.5	450	358	72		20+(30)
春季	GC15000104	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC16000400	马克思主义基本原理	√	3.0	48	40			8
	GC17000104	体育		0.5	15	15			(15)
	GN11000212	大学物理实验 I		1.0	27		27		
	SD05501520	电磁场与电磁波 II	√	4.0	64	56	8		(4)
	SD05301610	数字逻辑电路与系统 I	√	5.0	80	60	16	4	
	SD05000110	通信电子线路 I	√	4.5	72	54	18		(6)
	SD05201710	微机与微控制器原理 I		4.0	64	52	12		
	小计			23.5	410	309	81	4	16+(25)
夏季	SE05000500	电子信息类前沿技术讲座		1.0	16	16			
	SP05000700	电子信息类实践课 II		2.0	2 周		2 周		
	GH00000003	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	GH00000004	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	G000000002	全校任选课		1.0	20	20			
	小计			6.0	76+2 周	76	2 周		
备注									

信息对抗技术专业第三学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	SD05000310	数字信号处理 I	√	3.0	50	42		8	
	SC05102220	通信原理 II	√	2.5	40	34	6		
	SC05204510	随机信号分析 I	√	3.0	50	44		6	
	SC05508920	微波技术 II		2.0	36	30	6		
	SC05306110	数字图像处理 I (双语)	√	2.0	32	26	6		
	SP08001330	工程训练(金工实习)		2.0	2 周				
			小计	14.5	208+2 周	176	18	14	
春季	SC05509020	天线原理 II		2.0	36	30	6		
	SC05204600	无线电定位原理与技术	√	2.5	40	34	6		
	SC05306200	信息对抗技术基础(双语)	√	2.0	32	32			
	SC05306300	模式识别基础	√	2.0	40	32		8	
	SC05205000	雷达对抗技术	√	2.5	40	34	6		
	SP08001400	工程训练(电子工艺实习)		2.0	2 周				
	SP05307300	生产实习		2.0	2 周				
			小计	15.0	188+4 周	162	18	8	
夏季	SE05000500	电子信息类前沿技术讲座		1.0	16	16			
	SP05000800	电子信息类实践课 III		2.0	2 周		2 周		
	G000000003	全校任选课		1.0	20	20			
	G000000004	全校任选课		1.0	20	20			
			小计	5.0	56+2 周	56	2 周		
备注									

信息对抗技术专业第四学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	SC05104000	通信对抗技术	√	2.5	40	32	8		
	SC05306400	全景侦察与光电对抗技术(双语)	√	2.5	40	32	8		
		专业选修课		9.0	144				
		以下为专业选修课							
	SE05306500	网络安全与对抗技术	限选	2.5	40	32	8		
	SE05308000	信息论与编码	限选	2.5	40	40			
	SE05306600	嵌入式系统		2.0	32	24	8		
	SE05306900	电视原理		2.0	32	30	2		
	SE05306700	可编程逻辑器件		2.0	32	24	8		
	SE05306800	计算机接口技术		2.0	32	24	8		
	SE05307000	空间信息对抗		2.0	32	24	4	4	
	SE05307100	水声对抗		2.0	32	24	4	4	
	SE05307200	语音信号处理		2.0	32	24	4	4	
	SE05308500	摄影测量		2.0	32	24	8		
	SE05308300	地理信息系统		2.0	32	28	4		
			小计	14.0	224				
春季	SP05307400	毕业设计		12.0	12 周				
			小计	12.0	12 周				
备注									

七、实践性教学环节统计表

课程名称	学分	实践训练（周）
军训及军事理论	3.0	3 周
文化素质教育系列讲座	1.0	8 次
电子信息类前沿技术讲座	1.0	16 学时
电子信息类实践课 I	2.0	2 周
电子信息类实践课 II	2.0	2 周
电子信息类实践课 III	2.0	2 周
工程训练(金工实习)	2.0	2 周
工程训练(电子工艺实习)	2.0	2 周
生产实习	2.0	2 周
毕业设计	12.0	12 周
创新教育	2.0	
合计	31.0	27 周+16 学时

八、课程设置及学时学分比例表

课程 大类	课程类别	学分	%	学时	%	上机 (学时)	实验 (学时)	课外 辅导 (学时)	学分 合计
通识 教育类	公共基础课	22.0	16.3	466	19.5	12		60+(30)	60.0
	数学与自然科学基础课	30.0	22.2	514	21.6		57	(32)	
	人文与社会科学限选课	4.0	3.0	80	3.4				
	全校任选课	4.0	3.0	80	3.4				
专业 教育类	学科基础课	39.5	29.3	658	27.6	44	96	(68)	75.0
	专业核心课	26.5	19.6	442	18.5	14	52		
	专业选修课	9.0	6.6	144	6.0				
合计		135.0	100	2384	100	70	205	60+(130)	135.0

九、有关说明

1. 学时分配中“课外辅导”学时主要是指除讲课、实验、上机学时外，与课程相关的教学活动的总称，包括习题、指导大作业和研究报告、组织讲座、研讨等环节。“课外辅导”括号内学时不计入学分。

2. 三个夏季学期的电子信息类前沿技术讲座至少选听 1 次，计 1.0 学分。

3. 三个夏季学期的电子信息类实践课共开设 3 门，计 6.0 学分。其中，“电子信息类实践课 I”的主要内容包括 C++程序设计、Matlab 程序设计、Java 程序设计等，着重培养学生的软件设计与

应用能力；“电子信息类实践课 II”的主要内容包括 FPGA 设计与应用、嵌入式系统设计与应用、EDA 设计与实践等，着重培养学生的硬件设计与应用能力；“电子信息类实践课 III”结合课程进行专业综合设计能力的培养。

4. 本专业毕业生需至少获得 2 个创新教育学分。获取途径：通过参加 PJBL 与科技创新项目、大学生创新创业训练计划，结题可以获得 1.0 学分；学科知识竞赛获奖、发表研究论文、申请专利等，可以获得 2.0 学分；选修创新研修课、创新实验课获得的相应课程学分可认定为创新学分。

5. 四年内需至少选听文化素质教育系列讲座 8 次，计 1.0 学分。

6. 人文与社会科学限选课，要求学生在指定学期（1 夏、2 夏）内选修，合计至少修满 4.0 学分。其中文史经典与世界文明模块选修 2.0 学分；人文艺术与美学欣赏模块选修 1.0 学分；经济与管理类模块选修 1.0 学分。

7. 全校任选课，要求学生在指定学期（1 夏、2 夏、3 夏）内任意选修十大类课程，合计至少修满 4.0 学分。包括科学与技术类、经济管理类、艺术类、历史类、社会学类、语言文学类、法学类、哲学类、体育类、综合类。

8. 选择在夏季学期到国外或国内高校短期交流，具体规定参照《电子与信息工程学院本科生校外交流相关规定》，根据学生交流选课情况进行相应学分认定。

9. 课程主要编码说明：

(1) 第一位字母，代表课程大类，具体表示如下：

G：通识教育类课程；S：专业教育类课程；I：创新类课程；

(2) 第二位字母，代表课程类别，具体表示如下：

C：公共基础课；N：数学与自然科学基础课；H：人文与社会科学限选课；O：全校任选课；

Q：文化素质教育讲座；D：学科基础课；C：专业核心课；E：专业选修课；P：实践类课程；

R：创新研修课；E：创新实验课；C：创新创业训练计划；D：学科竞赛。

10. 在进程表考核栏中，“√”表示“考试”课程，其余为“考查”课程，全部课程均以百分计。

遥感科学与技术专业本科生培养方案

一、培养目标

本专业培养具备遥感科学、空间科学、电子科学、信息科学和计算机科学的基本知识和理论，能在通信、电子、测绘、国土、国防、农林、海洋、资源、环境、交通和规划等领域从事遥感系统的集成与设计、遥感数据获取与处理、专题信息提取、遥感数据建模与反演、数字化测绘和遥感信息服务以及通信电子系统设计、信号与信息处理等方面的生产、开发、科研、教学和管理工作，并具有创新能力的复合型工程技术高级人才。

二、培养要求

本专业学生主要学习遥感传感器原理、遥感对地观测机理、遥感数据分析处理、信息与通信工程和遥感技术应用等基本理论和基本知识，接受遥感传感器集成、遥感野外数据采集、遥感影像判读与解译、遥感专题制图、航空航天测绘、数据处理算法设计与实现、遥感应用综合实践、通信与电子系统设计、信号处理等方面的基本训练。毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 具有良好的职业道德、坚定的追求卓越的态度、强烈的爱国敬业精神、社会责任感和丰富的人文科学素养；
2. 掌握遥感科学与技术专业涉及的数学、物理、地理、电子、计算机、信息与通信工程等学科的相关基本理论和基本知识，掌握传感器的集成、遥感对地观测数据获取、遥感数据处理与分析、遥感数据的应用等技术；
3. 具有利用遥感数据进行专题信息提取、遥感数据建模与反演、数字化测绘和遥感信息服务以及通信与电子系统设计、信号与信息处理等方面的初步能力；
4. 熟悉测绘、遥感、航空航天等领域国家科技政策、知识产权、发展战略等有关政策与法规；
5. 了解本学科相关领域的理论前沿和应用前景，能熟练阅读本专业的英文技术文献，具有一定的英语写作和交流能力；
6. 具有一定的科学研究、实际工作和创新能力，有较强的团队合作意识。

三、主干学科

信息与通信工程。

四、专业主干课程

电路基础、信号与系统、电子线路基础、数字逻辑电路与系统、通信电子线路、电磁场与电磁波、通信原理、数字信号处理、测量学、地图学、遥感物理基础、微波遥感、光学与红外遥感、卫星定位导航、数字图像处理、遥感图像解释、地理信息系统、信息理论与编码等。

五、修业年限、授予学位及毕业学分要求

修业年限：四年。

授予学位：工学学士。

毕业学分要求：本专业学生应达到学校对本科毕业生提出的德、智、体、美等方面的要求，完成教学计划规定的全部课程的学习及实践环节训练，修满 166.0 学分，其中通识教育类课程 60.0 学分，专业教育类课程 75.0 学分，实践环节 31.0 学分，毕业设计（论文）答辩合格，方可准予毕业。

六、学年教学进程表

遥感科学与技术专业第一学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	GC17000101	体育		1.0	30	30			
	GC15000101	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC03000120	大学计算机 II		2.0	42	30		12	
	GC16000100	思想道德修养与法律基础		2.0	34	30			4
	GC00000100	军训及军事理论		3.0	3 周	(10+10)			
	GN12000121	工科数学分析	√	5.0	84	84			(6)
	GN12000220	代数与几何	√	3.5	56	56			(4)
	SD08000130	工程制图基础		3.5	64	48		16	(48)
	SC05307500	遥感科学与技术专业导论		1.0	16	16			
	IC05000400	PjBL 与科技创新		1.0	16				16
小计				23.5	382+3 周	326+ (20)		28	28+ (58)
春季	GC17000102	体育		1.0	30	30			
	GC15000102	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC16000200	中国近现代史纲要	√	2.0	32	28			4
	GN12000122	工科数学分析	√	5.0	84	84			(6)
	GN11000121	大学物理 II	√	5.0	80	80			(5)
	SD05101210	电路基础 I	√	3.0	48	48			
	SD05201800	C 语言与数据结构		3.5	64	48		16	(6)
小计				21.0	378	350		16	12+ (17)
夏季	SE05000500	电子信息类前沿技术讲座		1.0	16	16			
	SP05000600	电子信息类实践课 I		2.0	2 周		2 周		
	GH00000001	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	GH00000002	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	G000000001	全校任选课		1.0	20	20			
小计				6.0	76+2 周	76	2 周		
备注	1. 三个夏季学期的电子信息类前沿技术讲座至少选听 1 次。 2. 四年内需参加创新研修课或创新创业训练或学科竞赛等获得 2.0 学分。 3. 四年内需选听文化素质教育系列讲座 8 次, 获得 1.0 学分。								

遥感科学与技术专业第二学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	GC15000103	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC16000300	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√	4.0	60	48			12
	GC17000103	体育		0.5	15	15			(15)
	GN12000300	概率论与数理统计	√	2.5	44	44			(4)
	GN12000400	复变函数与积分变换	√	2.5	42	42			(4)
	GN11000122	大学物理 II	√	4.0	64	64			(3)
	GN11000211	大学物理实验 I		1.5	33	3	30		
	SD05301310	电子线路基础 I	√	4.0	64	50	14		(4)
	SD05000210	信号与系统 I	√	4.5	72	60	12		
	SD05301410	电路基础实验 I		0.5	16		16		
	小计			25.5	450	358	72		20+(30)
春季	GC15000104	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC16000400	马克思主义基本原理	√	3.0	48	40			8
	GC17000104	体育		0.5	15	15			(15)
	GN11000212	大学物理实验 I		1.0	27		27		
	SD05501520	电磁场与电磁波 II	√	4.0	64	56	8		(4)
	SD05301610	数字逻辑电路与系统 I	√	5.0	80	60	16	4	
	SD05000110	通信电子线路 I	√	4.5	72	54	18		(6)
	SD05201710	微机与微控制器原理 I		4.0	64	52	12		
	小计			23.5	410	309	81	4	16+(25)
夏季	SE05000500	电子信息类前沿技术讲座		1.0	16	16			
	SP05000700	电子信息类实践课 II		2.0	2 周		2 周		
	GH00000003	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	GH00000004	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	G000000002	全校任选课		1.0	20	20			
	小计			6.0	76+2 周	76	2 周		
备注									

遥感科学与技术专业第三学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	SD05000310	数字信号处理 I	√	3.0	50	42		8	
	SC05102220	通信原理 II	√	2.5	40	34	6		
	SC05204510	随机信号分析 I	√	3.0	50	44		6	
	SC05307600	遥感物理基础	√	2.5	40	34		6	
	SC05509020	天线原理 II		2.0	36	30	6		
	SC05306110	数字图像处理 I (双语)		2.0	32	26	6		
	SP08001330	工程训练(金工实习)		2.0	2 周				
		小计		17.0	248+2 周	210	18	20	
春季	SC05307700	微波遥感(双语)	√	2.5	40	36	4		
	SC05307800	光学与红外遥感	√	2.0	40	30		10	
	SC05306300	模式识别基础	√	2.0	40	32		8	
	SP08001400	工程训练(电子工艺实习)		2.0	2 周				
	SP05308600	生产实习		2.0	2 周				
	SE05308100	测量学	限选	2.0	32	24	8		
	SE05308200	卫星定位导航(双语)	限选	2.0	32	26	6		
		小计		14.5	184+4 周	148	18	18	
夏季	SE05000500	电子信息类前沿技术讲座		1.0	16	16			
	SP05000800	电子信息类实践课 III		2.0	2 周		2 周		
	G000000003	全校任选课		1.0	20	20			
	G000000004	全校任选课		1.0	20	20			
		小计		5.0	56+2 周	56	2 周		
备注									

遥感科学与技术专业第四学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	SC05307900	遥感图像解译	√	1.5	32	24		8	
		专业选修课		10.5	168	162	6		
		以下为专业选修课							
	SE05308000	信息论与编码	限选	2.5	40	40			
	SE05308400	地图学	限选	2.0	32	26	6		
	SE05308500	摄影测量		2.0	32	24	8		
	SE05308300	地理信息系统		2.0	32	28	4		
	SE05306600	嵌入式系统		2.0	32	24	8		
	SE05306900	电视原理		2.0	32	30	2		
	SE05306700	可编程逻辑器件		2.0	32	24	8		
	SE05306800	计算机接口技术		2.0	32	24	8		
	SE05307000	空间信息对抗		2.0	32	24	4	4	
	SE05307100	水声对抗		2.0	32	24	4	4	
	SE05307200	语音信号处理		2.0	32	24	4	4	
			小计	12.0	200	186	6	8	
春季	SP05308700	毕业设计		12.0	12 周				
			小计	12.0	12 周				
备注									

七、实践性教学环节统计表

课程名称	学分	实践训练(周)
军训及军事理论	3.0	3 周
文化素质教育系列讲座	1.0	8 次
电子信息类前沿技术讲座	1.0	16 学时
电子信息类实践课 I	2.0	2 周
电子信息类实践课 II	2.0	2 周
电子信息类实践课 III	2.0	2 周
工程训练(金工实习)	2.0	2 周
工程训练(电子工艺实习)	2.0	2 周
生产实习	2.0	2 周
毕业设计	12.0	12 周
创新教育	2.0	
合计	31.0	27 周+16 学时

八、课程设置及学时学分比例表

课程 大类	课程类别	学分	%	学时	%	上机 (学时)	实验 (学时)	课外 辅导 (学时)	学分 合计
通识 教育 类	公共基础课	22.0	16.3	466	19.4	12		60+(30)	60.0
	数学与自然科学基础课	30.0	22.2	514	21.5		57	(32)	
	人文与社会科学限选课	4.0	3.0	80	3.3				
	全校任选课	4.0	3.0	80	3.3				
专业 教育 类	学科基础课	39.5	29.2	658	27.5	44	96	(68)	75.0
	专业核心课	21.0	15.6	366	15.3	38	22		
	专业选修课	14.5	10.7	232	9.7		20		
合计		135.0	100	2396	100	94	195	60+(130)	135.0

九、有关说明

1. 学时分配中“课外辅导”学时主要是指除讲课、实验、上机学时外，与课程相关的教学活动的总称，包括习题、指导大作业和研究报告、组织讲座、研讨等环节。“课外辅导”括号内学时不计入学分。

2. 三个夏季学期的电子信息类前沿技术讲座至少选听 1 次，计 1.0 学分。

3. 三个夏季学期的电子信息类实践课共开设 3 门，计 6.0 学分。其中，“电子信息类实践课 I”的主要内容包括 C++程序设计、Matlab 程序设计、Java 程序设计等，着重培养学生的软件设计与应用能力；“电子信息类实践课 II”的主要内容包括 FPGA 设计与应用、嵌入式系统设计与应用、

EDA 设计与实践等，着重培养学生的硬件设计与应用能力；“电子信息类实践课 III”结合课程进行专业综合设计能力的培养。

4. 本专业毕业生需至少获得 2 个创新教育学分。获取途径：通过参加 PjBL 与科技创新项目、大学生创新创业训练计划，结题可以获得 1.0 学分；学科知识竞赛获奖、发表研究论文、申请专利等，可以获得 2.0 学分；选修创新研修课、创新实验课获得的相应的课程学分可认定为创新学分。

5. 四年内需至少选听文化素质教育系列讲座 8 次，计 1.0 学分。

6. 人文与社会科学限选课，要求学生在指定学期（1 夏、2 夏）内选修，合计至少修满 4.0 学分。其中文史经典与世界文明模块选修 2.0 学分；人文艺术与美学欣赏模块选修 1.0 学分；经济与管理类模块选修 1.0 学分。

7. 全校任选课，要求学生在指定学期（1 夏、2 夏、3 夏）内任意选修十大类课程，合计至少修满 4.0 学分。包括科学与技术类、经济管理类、艺术类、历史类、社会学类、语言文学类、法学类、哲学类、体育类、综合类。

8. 选择在夏季学期到国外或国内高校短期交流，具体规定参照《电子与信息工程学院本科生校外交流相关规定》，根据学生交流选课情况进行相应学分认定。

9. 课程主要编码说明：

(1) 第一位字母，代表课程大类，具体表示如下：

G：通识教育类课程；S：专业教育类课程；I：创新类课程；

(2) 第二位字母，代表课程类别，具体表示如下：

C：公共基础课；N：数学与自然科学基础课；H：人文与社会科学限选课；O：全校任选课；

Q：文化素质教育讲座；D：学科基础课；C：专业核心课；E：专业选修课；P：实践类课程；

R：创新研修课；E：创新实验课；C：创新创业训练计划；D：学科竞赛。

10. 在进程表考核栏中，“√”表示“考试”课程，其余为“考查”课程，全部课程均以百分计。

电磁场与无线技术专业本科生培养方案

一、培养目标

本专业培养掌握自然科学基础，具备电磁场理论、微波技术、天线技术等方面的专业知识和实践技能，能在航天航空、通信、信息及国防电子等领域中从事微波、射频与天线方面的科学研究、系统设计、设备制造及技术管理等工作的复合型专业人才。毕业生除了在信息与通信工程、电子科学与技术、计算机科学与技术等学科继续攻读研究生外，主要在通信、雷达、电子对抗、广播电视、计算机应用方面的研究所、公司和院校，作为微波/射频技术领域的高级专业人才从事科研、产品开发、管理与教学工作。

二、培养要求

本专业毕业生应系统掌握自然科学基础、技术科学基础和本专业领域（电磁场理论、微波技术、天线技术、无线传输系统设计等）及相关专业的基本理论和基本知识，接受微波工程实践的基本训练，具备从事无线电系统的设计、开发、调试和工程应用的能力，并具有分析和解决实际问题及开发软件等方面的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 具有较好的人文社会科学素养、创新精神和开阔的科学视野，具有一定的组织管理能力，良好的人际交往能力和团队合作精神；
2. 树立终身学习理念，具有较强的在未来生活和工作中继续学习的能力；
3. 掌握扎实的自然科学理论基础，基本知识；
4. 掌握无线电工程领域的基础理论和基本知识，系统掌握无线电系统的分析和设计方法；
5. 掌握运用现代信息技术手段进行文献检索和资料查询的基本方法；
6. 了解本专业领域的前沿技术和发展动态；
7. 具有归纳、整理和分析实验、仿真结果的能力，具有较强的科学研究和实际工作能力，具有一定的批判性思维能力以及撰写论文、报告和参加学术交流的能力。

三、主干学科

信息与通信工程。

四、专业主干课程

电路基础、信号与系统、电子线路基础、数字逻辑电路与系统、通信电子线路、数字信号处理、电磁场与电磁波、微波技术、通信原理、天线原理、电波传播、微波电子线路、微波无源器件、微波工程与系统、电磁兼容、天线测量等。

五、修业年限、授予学位及毕业学分要求

修业年限：四年。

授予学位：工学学士。

毕业学分要求：本专业学生应达到学校对本科毕业生提出的德、智、体、美等方面的要求，完成教学计划规定的全部课程的学习及实践环节训练，修满 162.5 学分，其中通识教育类课程 62.0 学分，专业教育类课程 69.5 学分，实践环节 31.0 学分，毕业设计（论文）答辩合格，方可准予毕业。

六、学年教学进程表

电磁场与无线技术专业第一学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	GC17000101	体育		1.0	30	30			
	GC15000101	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC03000120	大学计算机 II		2.0	42	30		12	
	GC16000100	思想道德修养与法律基础		2.0	34	30			4
	GC00000100	军训及军事理论		3.0	3 周	(10+10)			
	GN12000121	工科数学分析	√	5.0	84	84			(6)
	GN12000220	代数与几何	√	3.5	56	56			(4)
	SD08000130	工程制图基础		3.5	64	48		16	(48)
	SC05508800	电磁场与无线技术专业导论		1.0	16	16			
	IC05000400	PjBL 与科技创新		1.0	16				16
小计				23.5	382+3 周	326+ (20)		28	28+ (58)
春季	GC17000102	体育		1.0	30	30			
	GC15000102	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC16000200	中国近现代史纲要	√	2.0	32	28			4
	GN12000122	工科数学分析	√	5.0	84	84			(6)
	GN11000121	大学物理 II	√	5.0	80	80			(5)
	SD05101210	电路基础 I	√	3.0	48	48			
	SD05201800	C 语言与数据结构		3.5	64	48		16	(6)
小计				21.0	378	350		16	12+ (17)
夏季	SE05000500	电子信息类前沿技术讲座		1.0	16	16			
	SP05000600	电子信息类实践课 I		2.0	2 周		2 周		
	GH00000001	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	GH00000002	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	G000000001	全校任选课		1.0	20	20			
小计				6.0	76+2 周	76	2 周		
备注	1. 三个夏季学期的电子信息类前沿技术讲座至少选听 1 次。 2. 四年内需参加创新研修课或创新创业训练或学科竞赛等获得 2.0 学分。 3. 四年内需选听文化素质教育系列讲座 8 次, 获得 1.0 学分。								

电磁场与无线技术专业第二学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	GC15000103	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC16000300	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√	4.0	60	48			12
	GC17000103	体育		0.5	15	15			(15)
	GN12000300	概率论与数理统计	√	2.5	44	44			(4)
	GN12000500	数理方程		2.0	32	32			(4)
	GN12000400	复变函数与积分变换	√	2.5	42	42			(4)
	GN11000122	大学物理 II	√	4.0	64	64			(3)
	GN11000211	大学物理实验 I		1.5	33	3	30		
	SD05301310	电子线路基础 I	√	4.0	64	50	14		(4)
	SD05000210	信号与系统 I	√	4.5	72	60	12		
	SD05301410	电路基础实验 I		0.5	16		16		
		小计		27.5	482	390	72		20+(34)
春季	GC15000104	大学外语	√	1.5	40	32			8
	GC16000400	马克思主义基本原理	√	3.0	48	40			8
	GC17000104	体育		0.5	15	15			(15)
	GN11000212	大学物理实验 I		1.0	27		27		
	SD05501510	电磁场与电磁波 I	√	5.0	80	72	8		(8)
	SD05301610	数字逻辑电路与系统 I	√	5.0	80	60	16	4	
	SD05000110	通信电子线路 I	√	4.5	72	54	18		(6)
	SD05201710	微机与微控制器原理 I		4.0	64	52	12		
		小计		24.5	426	325	81	4	16+(29)
夏季	SE05000500	电子信息类前沿技术讲座		1.0	16	16			
	SP05000700	电子信息类实践课 II		2.0	2 周		2 周		
	GH00000003	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	GH00000004	人文与社会科学限选课		1.0	20	20			
	G000000002	全校任选课		1.0	20	20			
		小计		6.0	76+2 周	76	2 周		
备注	1. 三个夏季学期的电子信息类前沿技术讲座至少选听 1 次。 2. 四年内需参加创新研修课或创新创业训练或学科竞赛等获得 2.0 学分。 3. 四年内需选听文化素质教育系列讲座 8 次, 获得 1.0 学分。								

电磁场与无线技术专业第三学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	SD05000310	数字信号处理 I	√	3.0	50	42		8	
	SC05102210	通信原理 I	√	4.0	64	52	12		
	SC05508910	微波技术 I	√	3.5	56	50	6		
	SC05102100	计算机通信网络		2.0	32	26	6		
	SE05509400	微波无源器件	限选	2.0	32	32			
	SP08001330	工程训练(金工实习)		2.0	2 周				
	小计			16.5	234+2 周	202	24	8	
春季	SC05509010	天线原理 I	√	3.5	56	48	8		
	SC05509100	微波电子线路	√	2.0	32	32			
	SC05509200	电波传播(双语)	√	2.0	32	32			
	SE05509500	微波工程与系统	限选	2.0	32	32			
	SP08001400	工程训练(电子工艺实习)		2.0	2 周				
	SP05510300	生产实习		2.0	2 周				
	小计			13.5	152+4 周	144	8		
夏季	SE05000500	电子信息类前沿技术讲座		1.0	16	16			
	SP05000800	电子信息类实践课 III		2.0	2 周		2 周		
	G000000003	全校任选课		1.0	20	20			
	G000000004	全校任选课		1.0	20	20			
	小计			5.0	56+2 周	56	2 周		
备注	1. 三个夏季学期的电子信息类前沿技术讲座至少选听 1 次。 2. 四年内需参加创新研修课或创新创业训练或学科竞赛等获得 2.0 学分。 3. 四年内需选听文化素质教育系列讲座 8 次, 获得 1.0 学分。								

电磁场与无线技术专业第四学年教学进程表

学期	课程编码	课 程 名 称	考核 方式	学分	学 时 分 配				
					总学时	讲课	实验	上机	课外辅导
秋季	SC05509300	电磁兼容(双语)	√	2.0	32	28		4	
	SE05509600	天线测量	限选	1.5	24	18	6		
		专业选修课		3.5	56	56			
		以下为专业选修课							
	SE05509700	微波集成电路		2.0	32	32			
	SE05509800	微带天线		1.5	24	18	6		
	SE05509900	反射面天线		1.5	24	24			
	SE05510000	电磁场数值方法		2.0	32	26		6	
	SE05510100	阵列天线技术(双语)		1.5	24	24			
	SE05510200	微波测量(双语)		2.0	32	26	6		
	SE05510600	微波电路计算机辅助设计		1.5	32	24		8	
			小计	7.0	112	102	6	4	
春季	SP05510400	毕业设计		12.0	12 周				
			小计	12.0	12 周				
备注	1. 四年内需参加创新研修课或创新创业训练或学科竞赛等获得 2.0 学分。 2. 四年内需选听文化素质教育系列讲座 8 次，获得 1.0 学分。								

七、实践性教学环节统计表

课程名称	学分	实践训练(周)
军训及军事理论	3.0	3 周
文化素质教育系列讲座	1.0	8 次
电子信息类前沿技术讲座	1.0	16 学时
电子信息类实践课 I	2.0	2 周
电子信息类实践课 II	2.0	2 周
电子信息类实践课 III	2.0	2 周
工程训练(金工实习)	2.0	2 周
工程训练(电子工艺实习)	2.0	2 周
生产实习	2.0	2 周
毕业设计	12.0	12 周
创新教育	2.0	
合计	31.0	27 周+16 学时

八、课程设置及学时学分比例表

课程 大类	课程类别	学分	%	学时	%	上机 (学时)	实验 (学时)	课外 辅导 (学时)	学分 合计
通识 教育类	公共基础课	22.0	16.7	466	20.2	12		60+(30)	62.0
	数学与自然科学基础课	32.0	24.3	546	23.6		57	(36)	
	人文与社会科学限选课	4.0	3.1	80	3.5				
	全校任选课	4.0	3.1	80	3.5				
专业 教育类	学科基础课	40.5	30.8	674	29.2	44	96	(72)	69.5
	专业核心课	20.0	15.2	320	13.8	4	32		
	专业选修课	9.0	6.8	144	6.2		6		
合计		131.5	100	2310	100	60	191	60+(138)	131.5

九、有关说明

1. 学时分配中“课外辅导”学时主要是指除讲课、实验、上机学时外，与课程相关的教学活动的总称，包括习题、指导大作业和研究报告、组织讲座、研讨等环节。“课外辅导”括号内学时不计入学分。

2. 三个夏季学期的电子信息类前沿技术讲座至少选听 1 次，计 1.0 学分。

3. 三个夏季学期的电子信息类实践课共开设 3 门，计 6.0 学分。其中，“电子信息类实践课 I”的主要内容包括 C++程序设计、Matlab 程序设计、Java 程序设计等，着重培养学生的软件设计与

应用能力；“电子信息类实践课 II”的主要内容包括 FPGA 设计与应用、嵌入式系统设计与应用、EDA 设计与实践等，着重培养学生的硬件设计与应用能力；“电子信息类实践课 III”结合课程进行专业综合设计能力的培养。

4. 本专业毕业生需至少获得 2 个创新教育学分。获取途径：通过参加 PjBL 与科技创新项目、大学生创新创业训练计划，结题可以获得 1.0 学分；学科知识竞赛获奖、发表研究论文、申请专利等，可以获得 2.0 学分；选修创新研修课、创新实验课获得的相应课程学分可认定为创新学分。

5. 四年内需至少选听文化素质教育系列讲座 8 次，计 1.0 学分。

6. 人文与社会科学限选课，要求学生在指定学期（1 夏、2 夏）内选修，合计至少修满 4.0 学分。其中文史经典与世界文明模块选修 2.0 学分；人文艺术与美学欣赏模块选修 1.0 学分；经济与管理类模块选修 1.0 学分。

7. 全校任选课，要求学生在指定学期（1 夏、2 夏、3 夏）内任意选修十大类课程，合计至少修满 4.0 学分。包括科学与技术类、经济管理类、艺术类、历史类、社会学类、语言文学类、法学类、哲学类、体育类、综合类。

8. 选择在夏季学期到国外或国内高校短期交流，具体规定参照《电子与信息工程学院本科生校外交流相关规定》，根据学生交流选课情况进行相应学分认定。

9. 课程主要编码说明：

(1) 第一位字母，代表课程大类，具体表示如下：

G：通识教育类课程；S：专业教育类课程；I：创新类课程；

(2) 第二位字母，代表课程类别，具体表示如下：

C：公共基础课；N：数学与自然科学基础课；H：人文与社会科学限选课；O：全校任选课；

Q：文化素质教育讲座；D：学科基础课；C：专业核心课；E：专业选修课；P：实践类课程；

R：创新研修课；E：创新实验课；C：创新创业训练计划；D：学科竞赛。

10. 在进程表考核栏中，“√”表示“考试”课程，其余为“考查”课程，全部课程均以百分计。