

信息科学与工程学院

电子信息工程专业（电子信息类）培养方案（080701）

一、专业简介：

本专业培养电子信息领域高级技术人才。学生在校期间学习电子信息基础理论，掌握信息的获取、传输与处理，电子系统的设计与研发等技术，掌握基本科研和工程开发方法。毕业生能在电子通信诸多领域从事技术或管理工作。

二、培养目标：

本专业的培养目标是培养具备雄厚的基础理论、宽广的专业知识、扎实的实践技能，良好的职业道德、高度的社会责任感和综合创新意识的电子信息专业技术人才，使其能够胜任各类电子信息系统的研发、设计和应用等工作。

三、培养要求：

掌握电子信息领域基础理论和电子系统的设计原理与方法，具有创新意识和解决实际问题的能力，较好的科学素养、较强的社会责任感和良好的职业道德，较高的外语水平和文献检索能力，一定的组织管理和较强的表达能力。

四、核心课程：

大学计算机（C语言）、高等数学、线性代数、概率统计、数学物理方法、大学物理、电路、模拟电子技术、数字电子技术、高频电子线路、电磁场与电磁波、微处理器原理与应用、信号与系统、数字信号处理、自动控制原理、电子设计自动化、通信系统概论、信息论与编码技术、集成电路设计基础、嵌入式系统原理与应用。

五、主要实践性教学环节（含主要专业实验）：

（1）实验：有配套实验的课程总共有30门，占除通识课程之外课程总数（47门）的63.8%，总学分为22学分，总学时为704学时。

（2）讲座：有一门，为专业前沿讲座（1学分，32学时）。

（3）课程设计：有两门，分别是电子线路课程设计（2学分，64学时）、电子系统课程设计（2学分，64学时），总学分为4学分，总学时为64学时。

（4）实习实训：有6个环节的实习实训，分别是军训（0学分，3周）、金工实习（1学分，1周）、工程训练（1学分，1周）、工程训练（电子）（1学分，1周），专业实习（1学分，4周）、毕业论文（设计）（8学分，16周。）。总学分为12学分，总学习时间为20周。

六、毕业学分：

总学分：154学分

七、修业年限：

4年

八、授予学位：

工学 学士学位

九、各类课程学时学分比例

课程性质	课程类别		学 分		学 时		占总学分百分比	
必修课	通识教育必修课程		116	29	2067+ 23 周	739	75.32%	18.83%
	学科基础平台课程			24		416		15.58%
	专业基础课程			37.5		720		24.35%
	专业必修课程			8.5		160		5.52%
	实践环节	不含实验课程		17		32+23 周		11.04%
		含实验课程		41		800+23 周		26.62%
选修课	通识教育核心课程		38	10	752	160	24.68%	6.49%
	通识教育选修课程			3		48		1.95%
	专业选修课程			25		544		16.23%
毕业要求总合计			154	2819+23 周		100%		

十、课程设置清单（见下表）

电子信息工程专业（大类）课程设置及学时分配表 [总表]

课程类别	课程号	课 程 名 称	学分数	总学时	总学时分配			考核方式	开设学期	备 注
					授课	实验	上机			
通识教育必修课程	sd02810240	中国化的马克思主义	3	58	48					课外 10
	sd02810050	道德与法律	3	58	48					课外 10
	sd02810150	马克思主义原理	3	58	48					课外 10
	sd02810250	中国近现代史纲要	1.5	29	24					课外 5
	sd031100(1-6)0	大学英语	8	240	128					自主学习 112
	sd029106(3-6)0	体育(1-4)	4	128	128					
	sd01211140	计算机技术基础(C语言)	3	64	32		32		1 秋	
	sd06910010	军事理论	2	32	32					
	sd090100(1-6)0	形势政策与社会实践(1-6)	1.5	72	24					课外 48
	小 计			29	739	512		32		
通识教育核心课程	00051	国学修养类	2	32	32					任选 2 学分
	00052	创新创业类	2	32	32					任选 2 学分
	00053	艺术审美类	2	32	32					任选 2 学分
	00054	人文学科类	2	32	32					任选 2 学分
	00055	社会科学类	2	32	32					任选 2 学分
	小 计			10	160	160				

通识教育选修课程	00090	通识教育选修课组	3	48	48					全校任选 3个学分
	小 计		3	48	48					
学科基础平台课程	Sd009201(2-3)0	高等数学(1-2)	10	160	160			考试	1秋春	
	sd01222060	* 线性代数	3	48	48			考试	1秋	
	sd01220620	* 概率统计	3	48	48			考试	2秋	
	sd01221530	* 数字电子技术	3	48	48			考试	2秋	
	sd01221540	* 数字电子技术实验	1	32		32		考查	2秋	
	sd01221250	* 模拟电子技术	3	48	48			考试	2秋	
	sd01221260	* 模拟电子技术实验	1	32		32		考查	2秋	
	小 计		24	416	352	64				
专业基础课程	sd01221160	计算机网络(实验)	1	32		32		考查	1秋	
	sd01221810	* 微处理器原理与应用	3	48	48			考试	2春	
	sd01221820	微处理器原理与应用实验	1.5	48		48		考查	2春	
		* 电路	3.5	64	48	16		考试	1春	
	sd01221510	* 数学物理方法	3	48	48			考试	2秋	
	sd01220290	大学物理 IV(1)	3	48	48	0		考试	1春	
		大学物理 IV 实验(1)	0.5	16		16		考查	1春	
		大学物理 IV(2)	3.5	64	48	16		考试	2秋	
		* 高频电子线路	3	48	48	0		考试	2春	
		高频电子线路实验	1	32		32		考查	2春	
		* 信号与系统	3.5	64	48	16		考试	2春	
	sd01230360	* 电磁场与电磁波	3	48	48			考试	2春	
		* 数字信号处理	3.5	64	48	16		考试	3秋	
	sd01232310	* 自动控制原理	2.5	48	32	16		考试	3春	
	sd01230500	* 电子设计自动化	1	16	16			考试	2春	
	sd01230520	* 电子设计自动化实验	1	32		32		考查	2春	
	小 计		37.5	720	480	240				
专业必修课程	sd01231670	通信系统概论	2	32	32	0		考试	3秋	
	sd01232150	信息论与编码技术	2	40	24	16		考试	3春	
	sd01231060	集成电路设计基础	2	32	32	0		考试	3秋	
	sd01231330	嵌入式系统原理与应用	2.5	56	24	32		考试	3秋	
	小 计		8.5	160	112	48				

专业 选修 课程	01220	电子系统设计课组	8	168	88	80				
	01221	信号处理课组	8	144	112	32				
	01222	软件开发课组	10.5	208	128	80				
	01223	物联网技术课组	8	152	104	48				
	01224	任选课组	21.5	424	264	160				
	小 计			56	1096	696	400			
实践 环节		军训	0	3周					1秋	
	sd01232280	专业前沿讲座	1	32		32			1春	
	sd01232570	电子工艺实训	3	3周					1春暑假	
	sd01230550	* 电子线路课程设计	2	2周					3秋	
	sd01230530	* 电子系统课程设计	2	2周					3春	
	sd01230560	电子信息工程专业实习	1	1周					4春	
	sd01230210	* 毕业论文(设计)	8	12周					4春	
	小 计			17	32+23周		32			

电子信息工程专业的专业选修课程设置及学时分配表 [表二]

类别	课 组 号	专业 课组 名称	课 程 号	课 程 名 称	学 分 数	总 学 时	总学时 分配			考 核 方 式	开 设 学 期	备 注
							授 课	实 验	上 机			
专业 选修 课组	01220	电子 系统 设计 课组	sd01231310	嵌入式操作系统	2	40	24	16		考查	3春	
			sd01230030	DSP 原理与应用	2	40	24	16		考查	3秋	
			sd01230070	FPGA 设计技术与应用	2	48	16	32		考查	3春	
			sd01230540	电子系统设计与实践	2	40	24	16		考查	4秋	
	小 计					8	168	88	80			
	01221	信号 处理 课组	sd01231751	统计信号处理(双语)	2	32	32	0		考试	3秋	
			sd01232240	语音信号处理	2	40	24	16		考试	3春	
			sd01231571	数字图像处理(双语)	2	40	24	16		考试	3春	
			sd01231280	模式识别导论	2	32	32	0		考试	4秋	
	小 计					8	144	112	32			
	01222	软件 开发 课组	sd01231371	软件工程(双语)	2	32	32	0		考查	3秋	
			sd01231471	数据结构与数据库技术 (双语)	2.5	48	32	16		考试	3秋	
				高级编程技术(C#)	3	64	32	32		考查	3秋	
				Java 编程技术	3	64	32	32		考查	3春	
	小 计					10.5	208	128	80			

专业 选修 课组	01223	物联 网技 术课 组	sd01231900	物联网工程导论	2	32	32	0		考查	3 秋		
			sd01230100	RFID 技术与应用	2	40	24	16		考查	3 春		
			sd01230250	传感器原理与应用	2	40	24	16		考试	3 秋		
			sd01231850	无线传感网络	2	40	24	16		考查	3 春		
	小 计					8	152	104	48				
	01224	任选 课组	sd01220660	工程制图（实验）	1	32	0	32		考查	3 秋		
			sd01230450	电子测量技术	1.5	32	16	16		考查	4 秋		
				电力电子技术	2.5	56	24	32		考查	3 春		
			sd01231800	微波技术与天线	2.5	48	32	16		考试	3 秋		
			sd01231960	现代电视系统	2	40	24	16		考查	3 春		
			sd01232011	现代交换技术（双语）	2	32	32	0		考试	4 秋		
			sd01231481	数据通信与计算机网络 （双语）	2	32	32	0		考试	3 秋		
			sd01231871	无线通信（双语）	2	32	32	0		考查	3 秋		
				移动通信	2.5	48	32	16		考查	3 春		
			sd01230831	光纤通信（双语）	2	40	24	16		考查	4 秋		
			sd01232190	应用光电 I	1.5	32	16	16		考查	4 秋		
	小 计					21.5	424	264	160				

电子科学与技术专业（大类）培养方案（080702）

一、专业简介：

电子科学与技术是现代电子和信息技术的核心与基础，其主要专业方向为光电子技术，它是由光学、激光、电子学和信息技术互相渗透而形成的一门高新技术学科，它以近代物理为基础，涉及激光技术、光波导技术、光检测技术、光计算和信息处理技术、光存储技术、光显示技术、激光加工与激光生物技术。光电子产业是全球战略产业，高层次光电子人才是现代社会信息技术发展的急需人才。

二、培养目标：

培养在光电子技术领域内具有宽厚的理论基础、扎实的专业知识和较强的实验技能，能从事光电子技术领域的研究、设计、制造及新产品、新技术、新工艺的研究与开发等工作的应用型和研究型专门人才。

三、培养要求：

通过四年完整知识结构体系的培养，本专业毕业生应具有较高的思想道德和文化素质修养、敬业精神和责任感，具有健康的体魄和良好的心理素质，具备光电子技术领域的自然科学基础、宽广的专业知识和较强的实验技能，具有良好的外语能力，具有创新精神和工程实践能力以及跟踪掌握该领域新理论、新知识、新技术的能力。

四、核心课程：

本专业必修核心课程包括：物理光学、应用光学、信息光学、模拟与数字电子技术、光电检测技术、光电显示原理与技术、光通信技术、微处理器原理与应用、计算机软件技术基础、计算机网络技术、信号与系统、激光原理与技术、电动力学、量子力学、固体物理等基础课和专业课。

五、主要实践性教学环节（含主要专业实验）：

(1) 单独设课的实验课程：基础光学实验（1.5 学分，48 学时）、现代光学实验（1.5 学分，48 学时）、光电技术实验（2 学分，64 学时）、数字电子技术实验（1 学分，32 学时）、模拟电子技术实验（1 学分，32 学时）、工程制图（1 学分，32 学时）、计算机网络（实验）（1 学分，32 学时）、微处理器原理与应用实验（1.5 学分，48 学时），应用光电 II（1.5 学分，48 学时），信息光学实验（1 学分，32 学时），光学工艺实习（0.5 学分，16 学时），工程基础训练实践课程（3 学分，96 学时） 共计有 12 门课，16.5 学分，528 学时。

(2) 课程设计：光学课程设计（2 学分，64 学时）、光电课程设计（2 学分，64 学时）

(3) 实习实训：专业实习（1 学分，1 周）、毕业论文（设计）（8 学分，12 周。）

(4) 讲座：专业前沿讲座（1 学分，32 学时）

六、毕业学分：

总学分：156 学分

七、修业年限：

4 年

八、授予学位：

工学 学士学位

九、各类课程学时学分比例

课程性质	课程类别		学 分		学 时		占总学分百分比	
必修课	通识教育必修课程		122	26	2291+ 20 周	675	78.20%	16.70%
	学科基础平台课程			22		352		14.10%
	专业基础课程			23		368		14.70%
	专业必修课程			18		288		11.60%
	实践环节	不含实验课程		1		32		0.60%
		含实验课程		32		576+20 周		20.50%
选修课	通识教育核心课程		34	10	544	160	21.80%	6.40%
	通识教育选修课程			3		48		1.90%
	专业选修课程			21		336		13.50%
毕业要求总合计			156	2835+20 周		100%		

十、课程设置清单（见下表）

电子科学与技术专业（大类）课程设置及学时分配表 [总表]

课程类别	课程号	课 程 名 称	学分数	总学时	总学时分配			考核方式	开设学期	备 注
					授课	实验	上机			
通识教育必修课程	sd02810240	中国化的马克思主义	3	58	48					课外 10
	sd02810050	道德与法律	3	58	48					课外 10
	sd02810150	马克思主义原理	3	58	48					课外 10
	sd02810250	中国近现代史纲要	1.5	29	24					课外 5
	sd031100 (1-6) 0	大学英语	8	240	128					自主学习 112
	sd029106 (3-6) 0	体育 (1-4)	4	128	128					
	sd01211140	计算机技术基础 (C 语言)	3	64	32		32	考试	1 秋	
	sd06910010	军事理论	2	32	32					
	sd090100 (1-6) 0	形势政策与社会实践 (1-6)	1.5	72	24					课外 48
	小 计			29	739	512		32		
通识教育核心课程	00051	国学修养类	2	32	32					任选 2 学分
	00052	创新创业类	2	32	32					任选 2 学分
	00053	艺术审美类	2	32	32					任选 2 学分
	00054	人文学科类	2	32	32					任选 2 学分
	00055	社会科学类	2	32	32					任选 2 学分
	小 计			10	160	160				

通识教育选修课程	00090	通识教育选修课组	3	48	48					全校任选 3 个学分
	小 计		3	48	48					任选 3 学分
学科基础平台课程	Sd009201(2-3)0	高等数学 (1-2)	10	160	160			考试	1 秋, 1 春	
	sd01222060	线性代数	3	48	48			考试	1 秋	
	sd01220620	概率统计	3	48	48			考试	2 春	
	sd01221530	数字电子技术	3	48	48			考试	2 秋	
	sd01221540	数字电子技术实验	1	32		32		考查	2 秋	
	sd01221250	模拟电子技术	3	48	48			考试	2 秋	
	sd01221260	模拟电子技术实验	1	32		32		考查	2 秋	
小 计		24	416	352	64					
专业基础课程	sd01220660	工程制图 (实验)	1	32		32		考查	1 秋	
	sd01221160	计算机网络 (实验)	1	32		32		考查	1 秋	
	sd01221810	微处理器原理与应用	3	48	48			考试	2 春	
	sd01221820	微处理器原理与应用实验	1.5	48		48		考查	2 春	
	sd01221510	数学物理方法	3	48	48			考试	2 秋	
		光电信息科学与工程导论	2	32	32			考查	1 秋	
		光学	5	80	80			考试	1 春	
	sd01230980	基础光学实验	1.5	48		48		考查	2 秋	
	sd01232210	应用光学	2	32	32			考试	2 春	
	sd01231230	力学与分子物理学	2	32	32			考试	1 秋	
	sd01230390	电磁学	4	64	64			考试	1 春	
	sd01232260	原子物理	2	32	32			考试	2 春	
	sd01231990	现代光学实验	1.5	48		48		考查	3 秋	
sd01222200	应用光电 II	1.5	48		48		考查	4 秋		
小 计		31	624	368	256					
专业必修课程	sd01230730	光电技术实验	2	64		64		考查	3 春	
	sd01232140	信息光学	2.5	40	40			考试	3 春	
		信息光学实验	1	32		32		考查	3 春	
	sd01231240	量子力学	3	48	48			考试	3 秋	
	sd01230400	电动力学	3	48	48			考试	2 春	
	sd01230721	光电技术 (双语)	3	48	48			考试	3 秋	
		激光原理与技术	4	64	64			考试	3 春	
	sd01230670	固体物理	2.5	40	40			考试	3 春	
小 计		21	384	288	96					

专业 选修 课程	01250	信息光电必修课程组	6	96	96					
	01251	通信光电必修课程组	7.5	144	96	48				
	01252	光电检测必修课程组	6	96	96					
	01253	综合选修课程组	38.5							
	小 计			58 选 21	336	288	48			
实践 环节		军训	0	3 周				考查	1 秋	
	sd01232280	专业前沿讲座	1	32	32			考查	1 春	
	sd01232560	光电工程实训	3	96		96		考查		第 2 学期暑 期开展
	sd01230930	光学课程设计	2	2 周				考查	2 春	
	sd01230750	光电课程设计	2	2 周				考查	3 秋	
	sd01230480	电子科学与技术专业实习	1	1 周				考查	4 春	
	sd01230210	毕业论文（设计）	8	12 周				考查	4 春	
	小 计			17	128+ 20 周		32			
合 计			156	2835+ 20 周	2048	592				

电子科学与技术专业的专业选修课程设置及学时分配表 [表二]

类别	课 组 号	专业 课组 名称	课 程 号	课 程 名 称	学 分 数	总 学 时	总学时 分配			考 核 方 式	开 设 学 期	备 注
							授 课	实 验	上 机			
专业 选 修 课 组	01250	信息 光电	sd01232080	信号与系统	2	32	32			考试	3 秋	
			sd01230090	MATLAB 光学模拟技术	2	48	16		32	考查	3 春	
			sd01230770	光电显示原理与技术	2	32	32			考试	4 秋	
	小 计					6	96	96				
	01251	通信 光电	sd01230841	光纤通信（双语）	3	64	32	32		考试	3 春	
			sd01230680	光波导理论	2	32	32			考查	3 秋	
			sd01231730	通信原理概论	2.5	48	32	16		考试	4 秋	
	小 计					7.5	144	96	48			
	01252	光电 检测	sd01230740	光电检测技术	2	32	32			考试	4 秋	
			sd01230901	光学传感技术与应用 （双语）	2	32	32			考查	3 春	
			sd01230600	辐射度、光度与色度 及其测量	2	32	32			考查	3 秋	
	小 计					6	96	96				

专业选修课组	01253	综合	sd01230800	光伏物理与光伏材料	2	32	32			考查	3春	
			sd01230791	光伏器件与应用 (双语)	2	32	32			考试	4秋	
			sd01230190	半导体物理与器件	2	32	32			考查	3秋	
			sd01230760	光电图像处理	2	32	32			考查	3春	
			sd01231980	现代光学测试技术	2	32	32			考查	3春	
			sd01230710	光电成像原理	2	32	32			考查	3秋	
			sd01230940	光学系统设计	2	48	16		32	考查	2春	
			sd01230910	光学工艺实习	0.5	16		16		考查	3秋	
			sd01230960	光子晶体基础	2	32	32			考试	4秋	
			sd01231180	晶体光学	2	32	32			考试	3秋	
			sd01231010	激光器件及应用	2	32	32			考查	4秋	
			sd01230821	光纤激光器导论 (双语)	2	32	32			考试	4秋	
				激光雷达技术	2	32	32			考试	4秋	
			sd01230781	光电子器件(双语)	2	32	32			考试	3春	
			sd01230861	光纤通信器件(双语)	2	32	32			考试	4秋	
			sd01231110	集成光学	2	32	32			考试	4秋	
			sd01231170	晶体材料基础	2	32	32			考试	3秋	
			sd01230230	材料的光电性质	2	32	32			考试	4秋	
			sd01231350	热力学与统计物理	2	32	32			考查	3春	
			sd01230970	红外技术与器件	2	32	32			考查	4秋	
小 计					38.5	640	592					

通信工程专业（大类）培养方案（080703）

一、专业简介：

本专业以信号与信息处理、现代通信原理等理论为基础，使学生在校期间学习和掌握信息的处理、交换和传输以及各种通信系统和网络的理论与应用技术。本专业毕业生能在电子信息相关领域从事科研、教学或管理工作。

二、培养目标：

本专业从现代通信基础理论、关键技术、系统综合到应用的全过程使学生掌握通信工程专业知识和前沿技术。坚持宽口径、厚基础的工程教育，培养综合素质高、理论基础扎实、动手能力强、具有创新精神的应用与开发高级工程人才。

三、培养要求：

本专业学生主要学习通信系统和通信网的基础知识，掌握信息获取、传输与处理等方面的理论和技术，以及现代通信设备和网络的设计，调试和开发方法。通过学习和实践训练，本专业学生应获得扎实的专业素养、良好的自主学习能力、科研动手能力和创新思维能力。

四、核心课程：

主要课程有高等数学、线性代数、概率统计、数学物理方法、大学物理、电路、模拟电子技术、数字电子技术、大学计算机、微处理器原理及应用、电磁场与电磁波、信号与系统、高频电子线路、数字信号处理、通信原理、信息论与编码、无线通信、自动控制原理、电子设计自动化、数据通信与计算机网络等课程。

五、主要实践性教学环节（含主要专业实验）：

（1）单独设课的实验课程：数字电子技术实验（1学分，32学时）、模拟电子技术实验（1学分，32学时）、高频电子线路实验（1学分，32学时）、工程制图（1学分，32学时）、计算机网络（实验）（1学分，32学时）、微处理器原理与应用实验（1.5学分，48学时）、电子设计自动化实验（1学分，32学时）、通信原理实验（1学分，32学时）、大学计算机（C语言）（1学分，32学时）。共计有8门课，9.5学分，304学时。

（2）讲座：通信工程前沿讲座（1学分，32学时）。

（3）课程设计：电子线路课程设计（2学分，64学时）、通信系统课程设计（2学分，64学时）

（4）实习实训：工程基础训练实践课程（3学分，96学时）、专业实习（1学分，4周）、毕业论文（设计）（8学分，16周）

六、毕业学分：

总学分：154学分

七、修业年限：

4年

八、授予学位：

工学 学士学位

九、各类课程学时学分比例

课程性质	课程类别		学 分		学 时		占总学分百分比	
必修课	通识教育必修课程		116.5	29	2201	739	75.65%	18.83%
	学科基础平台课程			24		416		15.58%
	专业基础课程			29.5		560		19.16%
	专业必修课程			17		320		11.04%
	实践环节	不含实验课程		17		32+23周		11.04%
		含实验课程		28.5		336		18.51%
选修课	通识教育核心课程		37.5	10	600	160	24.35%	6.50%
	通识教育选修课程			3		48		1.95%
	专业选修课程			24.5		392		15.90%
毕业要求总合计			154	2801		100%		

十、课程设置清单（见下表）

通信工程专业（大类）课程设置及学时分配表 [总表]

课程类别	课程号	课 程 名 称	学分数	总学时	总学时分配			考核方式	开设学期	备 注
					授课	实验	上机			
通识教育必修课程	sd02810240	中国化的马克思主义	3	58	48					课外 10
	sd02810050	道德与法律	3	58	48					课外 10
	sd02810150	马克思主义原理	3	58	48					课外 10
	sd02810250	中国近现代史纲要	1.5	29	24					课外 5
	sd031100(1-6)0	大学英语	8	240	128					自主学习 112
	sd029106(3-6)0	体育(1-4)	4	128	128					
	sd01211140	计算机技术基础(C语言)	3	64	32		32	考试	1秋	
	sd06910010	军事理论	2	32	32					
	sd090100(1-6)0	形势政策与社会实践(1-6)	1.5	72	24					课外 48
		小 计		29	739	512		32		
通识教育核心课程		国学修养类	2	32						任选 2 学分
		创新创业类	2	32						任选 2 学分
		艺术审美类	2	32						任选 2 学分
		人文学科类(或自然科学类)	2	32						任选 2 学分
		社会科学类(或工程技术类)	2	32						任选 2 学分
		小 计		10	160					

通识教育选修课程	00090	通识教育选修课组	3	48						全校任选 3 个学分
	小 计		3	48						
学科基础平台课程	Sd009201(2-3)0	高等数学 (1-2)	10	160	160			考试	1 秋春	
	sd01222060	* 线性代数	3	48	48			考试	1 秋	
	sd01220620	* 概率统计	3	48	48			考试	2 秋	
	sd01221530	* 数字电子技术	3	48	48			考试	2 秋	
	sd01221540	* 数字电子技术实验	1	32		32		考查	2 秋	
	sd01221250	* 模拟电子技术	3	48	48			考试	2 秋	
	sd01221260	* 模拟电子技术实验	1	32		32		考查	2 秋	
	小 计		24	416	352	64				
专业基础课程	sd01221160	计算机网络 (实验)	1	32		32		考查	1 秋	
	sd01221810	* 微处理器原理与应用	3	48	48			考试	2 春	
	sd01221820	微处理器原理与应用实验	1.5	48		48		考查	2 春	
		* 电路	3.5	64	48	16		考试	1 春	
	sd01221510	* 数学物理方法	3	48	48			考试	2 秋	
	sd01220290	大学物理 IV(1)	3	48	48	0		考试	1 春	
		大学物理 IV 实验 (1)	0.5	16		16		考查	1 春	
		大学物理 IV(2)	3.5	64	48	16		考试	2 秋	
		* 高频电子线路	3	48	48			考试	2 春	
		* 高频电子线路实验	1	32		32		考查	2 春	
		* 信号与系统	3.5	64	48	16		考试	2 春	
	sd01230360	* 电磁场与电磁波	3	48	48			考试	2 春	
	小 计		29.5	560	384	176				
专业必修课程		* 数字信号处理	3.5	64	48	16		考试	3 秋	
	sd01232310	* 自动控制原理	2.5	48	32	16		考查	3 春	
	sd01230500	* 电子设计自动化	1	16	16			考查	2 春	
	sd01230520	* 电子设计自动化实验	1	32	384	32		考查	2 春	
	sd01231720	* 通信原理 I	4	64	64			考试	3 秋	
	sd01231740	* 通信原理实验	1	32		32		考查	3 春	
		信息论与编码	2	32	32			考试	3 春	
	sd01231871	* 无线通信 (双语)	2	32	32			考试	3 春	
	小 计		17	320	224	96				

专业 选修 课程		专业主干课程选修课组	13	224	192	32			3春4秋	
		应用系统选修课组	19	400	208	162			3秋春4秋	
		通信综合选修课组	31.5	592	416	176			3秋春4秋	
		小 计	63.5	1216	816	370				
实践 环节		军训	0	3周					1秋	
	sd01232280	专业前沿讲座	1	32		32		考查	1春	
	sd01232570	电子工艺实训	3	3周				考查	1暑期	
	sd01230550	* 电子线路课程设计	2	2周				考查	3秋	
	sd01231680	* 通信系统课程设计	2	2周				考查	3春	
	sd01231630	通信工程专业实习	1	1周				考查	4春	
	sd01230210	* 毕业论文（设计）	8	12周				考查	4春	
		小 计	17	32+23周			32			

通信工程专业的专业选修课程设置及学时分配表 [表二]

类别	课 组 号	专业 课组 名称	课 程 号	课 程 名 称	学 分 数	总 学 时	总学时 分配			考 核 方 式	开 设 学 期	备 注	
							授 课	实 验	上 机				
专业 选修 课组	专业 主干 课选 修课 组		sd01231800	* 微波技术与天线	2.5	48	32	16		考查	3春		
			sd01231670	* 通信系统概论	2	32	32			考查	3春		
			sd01232011	* 现代交换技术（双语）	2	32	32			考查	4秋		
			sd01231481	* 数据通信与计算机网络 （双语）	2	32	32			考试	3春		
			sd01231641	* 通信网分析与设计 （双语）	2	32	32			考查	3春		
			sd01232181	* 移动通信（双语）	2.5	48	32	16		考查	4秋		
			小 计				13	224	192	32			
	应用 系统 选修 课组			sd01231330	嵌入式系统原理与应用	2.5	56	24	32		考查	3春	
				sd01230030	DSP 原理与应用	2	40	24	16		考查	3秋	
				sd01232190	应用光电 I	1.5	32	16	16		考查	3秋	
				sd01230250	传感器原理与应用	2	40	24	16		考试	3秋	
				sd01231850	无线传感网络	2	40	24	16		考查	3春	
				sd01231900	物联网工程导论	2	32	32			考查	3春	
				sd01231310	嵌入式操作系统	2	40	24	16		考查	4秋	
				sd01230070	FPGA 设计技术与应用	2	48	16	32		考查	4秋	

专业 选修 课组	应用 系统 选修 课组	sd01230100	RFID 技术与应用	2	40	24	16		考查	4 秋	
		sd01220660	工程制图（实验）	1	32		32		考查	3 秋	
	小 计			19	400	208	192				
	通信 综合 选修 课组	sd01231751	统计信号处理（双语）	2	32	32			考查	3 秋	
		sd01231221	* 宽带通信新技术（双语）	2	32	32			考查	4 秋	
		sd01231830	卫星通信	2	32	32			考查	4 秋	
		sd01232130	信息安全	2	32	32			考试	4 秋	
		sd01230590	* 多媒体通信	2	32	32			考查	4 秋	
		sd01232240	语音信号处理	2	40	24	16		考查	4 秋	
		sd01231960	现代电视系统	2	40	24	16		考查	3 春	
		sd01231060	集成电路设计基础	2	32	32			考查	3 秋	
		sd01231471	数据结构与数据库技术 （双语）	2.5	48	32	16		考查	3 秋	
		sd01231371	软件工程（双语）	2	32	32			考查	4 秋	
			高级编程技术（C#）	3	64	32	32		考查	3 秋	
		sd01231571	数字图像处理（双语）	2	40	24	16		考查	3 春	
		sd01231661	通信系统仿真（双语）	2	48	16	32		考试	4 秋	
		sd01230831	光纤通信（双语）	2	40	24	16		考查	4 秋	
		Java 编程技术	2	48	16	32		考查	3 秋		
	小 计			31.5	592	416	176				

光电信息科学与工程专业（大类）培养方案（080705）

一、专业简介：

光电信息科学与工程是二十一世纪信息科学与技术的一个重要分支，主要研究光电信息获取、处理、存储、传输、检测、显示等各方面的理论与技术应用，在工业、军事、交通、能源、通讯、生物医药及科学研究等众多领域具有广泛应用。

二、培养目标：

培养具备宽厚的数学物理基础，系统掌握光电信息科学与工程相关领域的基本理论与技术，具有熟练的实验技能和创新能力的思维活跃，能够在光电信息科学与技术、光通信、光电成像技术和新能源等领域从事研究、设计、开发、应用和管理等工作的高级专门人才。

三、培养要求：

本专业要求毕业生获得以下知识和能力：

1. 具有扎实的自然科学基础，较好的人文社会科学基础和外语综合能力。
2. 掌握光电信息科学与工程领域的基本知识和基本实验技能。
3. 获得较好的光电信息系统分析、设计、开发方面的工程实践训练。
4. 了解光电信息科学与工程领域的学科前沿和发展趋势。
5. 掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法。熟悉国家信息产业政策及国内外有关知识产权的法律法规，具有一定的科学研究、科技开发能力。

四、核心课程：

除英语、高等数学、物理学、电子学与计算机应用等基础课程外，主要专业课程有：物理光学，信息光学，应用光学，光纤通信，光电技术，光电图像处理，激光原理与技术，激光器件与应用，光伏物理与光伏材料，光学系统设计等；以及与上述课程相关的实验课程。此外，还将邀请院内外、校内外以至国际著名学者为同学们开出光电信息科学与工程及其相关领域的专题前沿讲座。

五、主要实践性教学环节（含主要专业实验）：

（1）单独设课的实验课程：基础光学实验（1.5学分，48学时）、现代光学实验（1.5学分，48学时）、光电技术实验（2学分，64学时）、数字电子技术实验（1学分，32学时）、模拟电子技术实验（1学分，32学时）、工程制图（1学分，32学时）、计算机网络（实验）（1学分，32学时）、微处理器原理与应用实验（1.5学分，48学时），应用光电 II（1.5学分，48学时），信息光学实验（1学分，32学时），光学工艺实习（0.5学分，16学时），工程基础训练实践课程（3学分，96学时） 共计有 12 门课，16.5 学分，528 学时。

（2）课程设计：光学课程设计（2 学分，64 学时）、光电课程设计（2 学分，64 学时）

（3）实习实训：专业实习（1 学分，1 周）、毕业论文（设计）（8 学分，12 周。）

（4）讲座：专业前沿讲座（1 学分，32 学时）

六、毕业学分：

总学分：156 学分

七、修业年限：

4 年

八、授予学位：

工学 学士学位

九、各类课程学时学分比例

课程性质	课程类别		学 分		学 时		占总学分百分比	
必修课	通识教育必修课程		122	26	2291+ 20 周	675	78.20%	16.70%
	学科基础平台课程			22		352		14.10%
	专业基础课程			23		368		14.70%
	专业必修课程			18		288		11.60%
	实践环节	不含实验课程		1		32		0.60%
		含实验课程		32		576+20 周		20.50%
选修课	通识教育核心课程		34	10	544	160	21.80%	6.40%
	通识教育选修课程			3		48		1.90%
	专业选修课程			21		336		13.50%
毕业要求总合计			156	2835+20 周		100%		

十、课程设置清单（见下表）

光电信息科学与工程专业（大类）课程设置及时分配表 [总表]

课程类别	课程号	课 程 名 称	学分数	总学时	总学时分配			考核方式	开设学期	备 注
					授课	实验	上机			
通识教育必修课程	sd02810240	中国化的马克思主义	3	58	48					课外 10
	sd02810050	道德与法律	3	58	48					课外 10
	sd02810150	马克思主义原理	3	58	48					课外 10
	sd02810250	中国近现代史纲要	1.5	29	24					课外 5
	sd031100(1-6)0	大学英语	8	240	128					自主学习 112
	sd029106(3-6)0	体育(1-4)	4	128	128					
	sd01211140	计算机技术基础(C语言)	3	64	32		32	考试	1 秋	
	sd06910010	军事理论	2	32	32					
	sd090100(1-6)0	形势政策与社会实践(1-6)	1.5	72	24					课外 48
	小 计			29	739	512		32		

通识教育 核心 课程	00051	国学修养类	2	32	32					任选 2 学分
	00052	创新创业类	2	32	32					任选 2 学分
	00053	艺术审美类	2	32	32					任选 2 学分
	00054	人文学科类	2	32	32					任选 2 学分
	00055	社会科学类	2	32	32					任选 2 学分
	小 计			10	160	160				
通识教育 选修 课程	00090	通识教育选修课组	3	48	48					全校任选 3 个学分
	小 计			3	48	48				任选 3 学分
学科 基础 平台 课程	Sd009201(2-3)0	高等数学(1-2)	10	160	160			考试	1 秋, 1 春	
	sd01222060	线性代数	3	48	48			考试	1 秋	
	sd01220620	概率统计	3	48	48			考试	2 春	
	sd01221530	数字电子技术	3	48	48			考试	2 秋	
	sd01221540	数字电子技术实验	1	32		32		考查	2 秋	
	sd01221250	模拟电子技术	3	48	48			考试	2 秋	
	sd01221260	模拟电子技术实验	1	32		32		考查	2 秋	
	小 计			24	416	352	64			
专业 基础 课程	sd01220660	工程制图(实验)	1	32		32			1 秋	
	sd01221160	计算机网络(实验)	1	32		32		考查	1 秋	
	sd01221810	微处理器原理与应用	3	48	48			考试	2 春	
	sd01221820	微处理器原理与应用实验	1.5	48		48		考查	2 春	
	sd01221510	数学物理方法	3	48	48			考试	2 秋	
		光电信息科学与工程导论	2	32	32			考查	1 秋	
		光学	5	80	80			考试	1 春	
	sd01230980	基础光学实验	1.5	48		48		考查	2 秋	
	sd01232210	应用光学	2	32	32			考试	2 春	
	sd01231230	力学与分子物理学	2	32	32			考试	1 秋	
	sd01230390	电磁学	4	64	64			考试	1 春	
	sd01232260	原子物理	2	32	32			考试	2 春	
	sd01231990	现代光学实验	1.5	48		48		考查	3 秋	
sd01222200	应用光电 II	1.5	48		48		考查	4 秋		
小 计			31	624	368	256				

专业 必修 课程	sd01230730	光电技术实验	2	64		64		考查	3春	
	sd01232140	信息光学	2.5	40	40			考试	3春	
		信息光学实验	1	32		32		考查	3春	
	sd01231240	量子力学	3	48	48			考试	3秋	
	sd01230400	电动力学	3	48	48			考试	2春	
	sd01230721	光电技术（双语）	3	48	48			考试	3秋	
		激光原理与技术	4	64	64			考试	3春	
	sd01230670	固体物理	2.5	40	40			考试	3春	
		小 计	21	384	288	96				
专业 选修 课程	01240	能源光电必修课组	6	96	96					
	01241	通信光电必修课组	7.5	144	96	48				
	01242	光电材料必修课组	6	96	96					
	01243	综合选修课组	38.5							
		小 计	58 选 21	336	288	48				
实践 环节		军 训	0	3周				考查	1秋	
	sd01232280	专业前沿讲座	1	32	32			考查	1春	
	sd01232560	光电工程实训	3	96		96		考查		第2学期 暑期开展
	sd01230930	光学课程设计	2	2周				考查	2春	
	sd01230750	光电课程设计	2	2周				考查	3秋	
		光电信息科学与工程 专业实习	1	1周				考查	4春	
	sd01230210	毕业论文（设计）	8	12周				考查	4春	
		小 计	17	128+ 20周						
合 计			156	2835+ 20周	2048	592				

光电信息科学与工程专业的专业选修课程设置及学时分配表 [表二]

类别	课 组 号	专业 课 组 名 称	课 程 号	课 程 名 称	学 分 数	总 学 时	总学时 分配			考 核 方 式	开 设 学 期	备 注	
							授 课	实 验	上 机				
专业选修课组	01240	能源 光电	sd01230190	半导体物理与器件	2	32	32			考查	3 秋		
			sd01230800	光伏物理与光伏材料	2	32	32			考查	3 春		
			sd01230791	光伏器件与应用（双语）	2	32	32			考试	4 秋		
	小 计					6	96	96					
	01241	通信 光电	sd01230841	光纤通信（双语）	3	64	32	32		考试	3 春		
			sd01230680	光波导理论	2	32	32			考查	3 秋		
			sd01231730	通信原理概论	2.5	48	32	16		考试	4 秋		
	小 计					7.5	144	96	48				
	01242	光电 材料	sd01231170	晶体材料基础	2	32	32			考试	3 秋		
			sd01230230	材料的光电性质	2	32	32			考试	4 秋		
			sd01231350	热力学与统计物理	2	32	32			考查	3 春		
	小 计					6	96	96					
	01243	综合		信号与系统	2	32	32			考试	3 秋		
			sd01230770	光电显示原理与技术	2	32	32			考试	4 秋		
			sd01230090	MATLAB 光学模拟技术	2	48	16		32	考查	3 春		
			sd01230760	光电图像处理	2	32	32			考查	3 春		
			sd01231980	现代光学测试技术	2	32	32			考查	3 春		
			sd01230710	光电成像原理	2	32	32			考查	3 秋		
			sd01230940	光学系统设计	2	48	16		32	考查	2 春		
			sd01230910	光学工艺实习	0.5	16		16		考查	3 秋		
			sd01230960	光子晶体基础	2	32	32			考试	4 秋		
			sd01231180	晶体光学	2	32	32			考试	3 秋		
			sd01231010	激光器件及应用	2	32	32			考查	4 秋		
			sd01230821	光纤激光器导论（双语）	2	32	32			考试	4 秋		
			申请课号	激光雷达技术	2	32	32			考试	4 秋		
			sd01230781	光电子器件（双语）	2	32	32			考试	3 春		
			sd01230861	光纤通信器件（双语）	2	32	32			考试	4 秋		
			sd01231110	集成光学	2	32	32			考试	4 秋		
sd01230740			光电检测技术	2	32	32			考试	4 秋			
sd01230901			光学传感技术与应用（双语）	2	32	32			考查	3 春			
sd01230600			辐射度、光度与色度及其测量	2	32	32			考查	3 秋			
sd01230970	红外技术与器件	2	32	32			考查	4 秋					
小 计					38.5	656	576						

集成电路与集成系统专业（大类）培养方案（080710T）

一、专业简介：

集成电路设计和应用是多学科交叉高技术密集的学科，是现代电子信息技术的核心技术，是国家综合实力的重要标志。“集成电路设计和集成系统”是国家教育部 2003 年最新设立的本科专业之一。目前国内外对集成电路设计人才需求旺盛。本专业主要以培养高层次、应用型、复合型的芯片设计工程人才为目标，为计算机、通信、家电和其它电子信息领域培养既具有系统知识又具有集成电路设计基本知识，同时具有现代集成电路设计理念的新型研究人才和工程技术人员。

二、培养目标：

本专业以集成电路设计能力为目标，培养掌握微电子和集成电路基本理论、现代集成电路设计专业基础知识和基本技能，掌握集成电路设计的 EDA 工具，熟悉电路、计算机、信号处理、通信等相关系统知识，能够满足集成电路设计领域及相关行业工作需求，从事集成电路设计和集成系统的研究、开发和应用。具有一定创新能力的适应现代化建设和当前急需的高级技术人才。

三、培养要求：

本专业学生将具有以下方面的知识能力：

- 1、扎实的数理基础和外语能力；
- 2、充实的社会科学知识，在文、史、哲、法、社会和政经等领域有一定的修养；
- 3、模拟、数字电路基本原理与设计的硬件应用能力；
- 4、信息系统的基本理论、原理与设计应用能力；
- 5、计算机和网络的基本原理及软硬件应用能力；
- 6、微电子及半导体器件基本理论知识；
- 7、集成电路基本理论与原理以及集成电路设计与制造基本知识；
- 8、集成电路设计、制造和 EDA 技术的基本知识与应用能力。

四、核心课程：

除基础课程外，本专业主要专业基础和专业课程有：电路分析基础、信号与系统、低频电子线路、高频电子线路、数字电路、微机原理及接口技术、计算机网络、数字信号处理、通信原理、电磁场与电磁波、半导体物理及器件、半导体集成电路、电子设计自动化、现代集成电路制造工艺原理、SOPC 设计技术、集成电路设计综合技术、集成电路设计仿真与验证、集成电路版图设计等，以及专业选修模块众多课程。

五、主要实践性教学环节（含主要专业实验）：

（1）单独设课的实验课程：计算机技术基础（C 语言）实验（1 学分，32 学时）、数字电子技术实验（1 学分，32 学时）、模拟电子技术实验（1 学分，32 学时）、高频电子线路实验（1 学分，32 学时）、计算机网络（实验）（1 学分，32 学时）、微处理器原理与应用实验（1.5 学分，48 学时）、电子设计自动化实验（1 学分，32 学时）、FPGA 设计技术与应用（1 学分，32 学时）；可编程片上系统设计（1 学分，32 学时）、电路仿真技术及应用（1 学分，32 学时）、集成电路工艺仿真技术（1 学分，32 学时）、半导体器件物理特性模拟（1 学分，32 学时）。共计有 12 门课，12.5 学分，400 学时。

(2) 讲座：前沿讲座（1 学分，32 学时）。

(3) 课程设计：电子线路课程设计（2 学分，2 周）、案例教学与课程设计（I、II、III）（2 学分，4 周）

(4) 实习实训：工程训练（1 学分，1 周）、工程训练（）（1 学分，1 周）、专业实习（1 学分，2 周）、毕业论文（设计）（8 学分，12 周）

六、毕业学分：

总学分：155 学分

七、修业年限：

4 年

八、授予学位：

工学 学士学位

九、各类课程学时学分比例

课程性质	课程类别		学 分		学 时		占总学分百分比	
必修课	通识教育必修课程		118.5	28+1	2147 +21 周	763	72%	18.71%
	学科基础平台课程			22+2		416		15.48%
	专业基础课程			27+6		624		21.29%
	专业必修课程			16.5+1.5		312		11.61%
	实践环节	不含实验课程		15		32+21 周		9.67%
		含实验课程		25.5		336+21 周		16.45%
选修课	通识教育核心课程		45.5	10	1712	160	28%	6.45%
	通识教育选修课程			3		48		1.93%
	专业选修课程			23/68		1504		14.84%
毕业要求总合计			155	3859+21 周		100%		

十、课程设置清单（见下表）

集成电路与集成系统专业（大类）课程设置及学时分配表 [总表]

课程类别	课程号	课 程 名 称	学分数	总学时	总学时分配			考核方式	开设学期	备 注
					授课	实验	上机			
通识教育必修课程	sd02810240	中国化的马克思主义	3	58	48					课外 10
	sd02810050	道德与法律	3	58	48					课外 10
	sd02810150	马克思主义原理	3	58	48					课外 10
	sd02810250	中国近现代史纲要	1.5	29	24					课外 5
	sd031100(1-6)0	大学英语	8	240	128					自主学习 112

通识教育必修课程	sd029106 (3-6) 0	体育 (1-4)	4	128	128					
	0121000210	计算机技术基础 (C 语言)	3	64	32		32	考试	1 秋	
	sd06910010	军事理论	2	32	32					
	sd090100 (1-6) 0	形势政策与社会实践 (1-6)	1.5	72	24					课外 48
	小 计		29	763	536		32			
通识教育核心课程	00051	国学修养类	2	32	32					任选 2 学分
	00052	创新创业类	2	32	32					
	00053	艺术审美类	2	32	32					
	00054	人文学科类	2	32	32					
	00055	社会科学类	2	32	32					
小 计		10	160	160						
通识教育选修课程	00090	通识教育选修课组	3	48	48					全校任选 3 个学分
	小 计		3	48	48					
学科基础平台课程	Sd009201 (2-3) 0	高等数学 (1-2)	10	160	160			考试	1 秋 1 春	
	sd01222060	线性代数	3	48	48			考试	1 秋	
	sd01220620	概率统计	3	48	48			考试	2 秋	
	sd01221530	数字电子技术	3	48	48			考试	2 秋	
	sd01221540	数字电子技术实验	1	32		32		考查	2 秋	
	sd01221250	模拟电子技术	3	48	48			考试	2 秋	
	sd01221260	模拟电子技术实验	1	32		32		考查	2 秋	
小 计		22+2	416	352	64					
专业基础课程		电路	3.5	64	48	16		考试	1 春	
	sd01221510	数学物理方法	3	48	48			考试	2 秋	
	sd01221160	计算机网络 (实验)	1	32		32		考查	1 秋	
	sd01221810	微处理器原理与应用	3	48	48			考试	2 春	
	sd01221820	微处理器原理与应用实验	1.5	48		48		考查	2 春	
	sd01220290	大学物理 IV (1)	3	48	48			考试	1 春	
		大学物理 IV 实验 (1)	0.5	16		16		考查	1 春	
		大学物理 IV (2)	3.5	64	48	16		考试	2 秋	
		高频电子线路	3	48	48			考试	2 春	
		高频电子线路实验	1	32		32		考查	2 春	
专业基础课程		信号与系统	3.5	64	48	16		考试	2 春	
	sd01230360	电磁场与电磁波	3	48	48			考试	2 春	
	sd01231690	通信原理	3.5	64	48	16		考试	3 秋	
	小 计		27+6	624	432	160	32			

专业必修课程	sd01230180	半导体物理及器件	4	64	64			考试	3 秋	
		数字集成电路基础（双）	3	48	48			考试	3 春	
	sd01231271	模拟集成电路基础（双）	3	48	48			考试	3 春	
		电子设计自动化	2	32	32			考试	3 秋	
	sd01230520	电子设计自动化实验	1	32		32		考查	3 秋	
	sd01230120	UNIX 系统	1.5	32	16	16		考查	3 秋	
	sd01231100	集成电路制造工艺原理（双）	3	48	48			考试	3 春	
		专业前沿讲座	0.5	8	8			考查	3 春	
		小 计	18	312	264	48				
专业选修课程	01260	可编程片上系统设计方向	6	160	32	128				
	01261	集成电路芯片设计方向	8.5	192	80	96	16			
	01262	集成电路可制造性设计方向	4	128		64	64			
	01263	综合课组	39.5	768	496	272				
	01264	拓展选修课组	6	192		192				
	01265	新技术课组	4	64	64					
		小 计	23/68	1504	672	752	80			
实践环节		军训	0	3 周				考查	1 秋	
	sd01230550	电子线路课程设计	2	2 周				考查	3 秋	
	sd01232280	专业前沿讲座	1	32		32		考查	1 春	
	sd01232570	电子工艺实训	3	3 周				考查		1 春暑期进行
	sd01232300	专业实习	1	1 周				考查	4 春	
	sd01230210	毕业论文（设计）	8	12 周				考查	4 春	
		小 计	15	32+ 21 周		32				
合 计			155	3859+ 21 周	2464	1056	144			课外 195

集成电路与集成系统专业的专业选修课程设置及学时分配表 [表二]

类别	课 组 号	专业 课组 名称	课 程 号	课 程 名 称	学 分 数	总 学 时	总学时 分配			考 核 方 式	开 设 学 期	备 注	
							授 课	实 验	上 机				
专业 选 修 课 组	01260	可编 程 片 上 系 统 设 计 SOPC	sd01230070	FPGA 设计技术与应用	2	48	16	32		考查	3 春		
			sd01231200	可编程片上系统设计	2	48	16	32		考查	4 秋		
			sd01230130	案例教学与课程设计 I	2	64		64		考查	4 秋		
	小 计					6	160	32	128				
专 业 选 修 课 组	01261	集 成 电 路 芯 片 设 计 SOC	sd01231070	集成电路设计技术 I	2.5	48	32	16		考查	3 春		
			sd01231080	集成电路设计技术 II	2.5	48	32	16		考查	4 秋		
			sd01230431	电路仿真技术及应用 (双)	1.5	32	16		16	考查	3 春		
			sd01230140	案例教学与课程设计 II	2	64		64		考查	4 秋		
	小 计					8.5	192	80	96	16			
	01262	集 成 电 路 可 制 造 性 设 计 课 组	sd01231040	集成电路工艺仿真技术(双)	1	32			32	考查	4 秋		
			sd01230170	半导体器件物理特性 模拟 (双)	1	32			32	考查	4 秋		
			sd01230150	案例教学与课程设计 III	2	64		64		考查	4 秋		
	小 计					4	128		64	64			
	01263	集 成 拓 展 课 组	sd01231210	可编程片上系统拓展设计	2	64		64		考查	4 秋		
			sd01231090	集成电路芯片拓展设计	2	64		64		考查	4 秋		
			sd01231050	集成电路可制造型拓展设计	2	64		64		考查	4 秋		
	小 计					6	192		192				
	01264	集 成 综 合 课 组		数字信号处理	3.5	64	48	16		考试	3 秋		
			sd01232190	应用光电 I	1.5	32	16	16		考查	3 秋		
			sd01232310	自动控制原理	2.5	48	32	16		考查	3 春		
sd01231800			微波技术与天线	2.5	48	32	16		考查	3 春			
sd01231571			数字图像处理 (双)	2	40	24	16		考查	4 秋			
sd01231330			嵌入式系统原理与应用	2.5	56	24	32		考查	3 春			
sd01231471			数据结构与数据库技术(双)	2.5	48	32	16		考查	3 春			
sd01230450			电子测量技术	1.5	32	16	16		考查	3 春			
sd01230030			DSP 原理与应用	2	40	24	16		考查	4 秋			

专业选修课组	01264	集成综合课组	sd01231960	现代电视系统	2	40	24	16		考查	4秋	
			sd01231670	通信系统概论	2	32	32			考查	3春	
			sd01230250	传感器原理与应用	2	40	24	16		考查	3秋	
			sd01231371	软件工程（双语）	2	32	32			考查	4秋	
				计算机组成原理	2	32	32			考查	3秋	
			sd01232040	现代显示技术	2	32	32			考查	4秋	
			sd01230100	RFID技术与应用	2	40	24	16		考查	4秋	
			sd01230831	光纤通信（双语）	2	40	24	16		考查	4秋	
			sd01231481	数据通信与计算机网络（双语）	2	32	32			考试	3春	
			sd01220660	工程制图（实验）	1	32		32		考查	1秋	
	小 计					39.5	760	504	256			
	01265	新技术课组	sd01231290	前沿信息技术导论 I	2	32	32			考查	4秋	
			sd01231300	前沿信息技术导论 II	2	32	32			考查	4秋	
	小 计					4	64	64				
合 计					23/68	1504	672	752	80			

物联网工程专业培养方案 (080905)

一、专业简介:

物联网工程专业是根据国家教育部颁布的《教育部关于公布同意设置的高等学校战略性新兴产业相关本科新专业名单的通知》(教高[2010]7号文件)的规定和国家战略性新兴产业的需求于2010年7月设立的高等院校工科专业。本专业结合了电子科学与技术、电子信息工程、通信工程、计算机科学与技术和软件工程等专业特点。本专业所设立课程包含了电子、通信与计算机软件的主要核心课程以及物联网工程专业的专业课程,不仅能够满足物联网工程专业所有专业技能要求,也能满足电子、通信与计算机软件这三个专业的基本要求。本专业所培养学生知识范围广,适应面宽,符合国家交叉性、复合型人才培养的需要。

二、培养目标:

本专业以物联网工程专业人才培养为目标,培养具有坚实的数理基础,受到良好的科学思维、科学实验和初步科学研究的训练,系统掌握物联网工程专业的基础理论与基本技能,熟悉现代电子技术、现代通信技术、计算机及软件工程技术,能适应物联网专业的飞速发展,具有良好的知识结构和适应能力,能在电子信息、通信、计算机应用与软件开发等相关领域从事设计、制造、研发、应用、服务与技术管理等工作的高级理论和技术人才。

三、培养要求:

掌握物联网工程领域基础理论和传感节点、RFID阅读器与标签、数据处理软件与应用软件的设计原理和设计方法,具有创新意识和解决实际问题的能力,较好的科学素养、较强的社会责任感和良好的职业道德,较高的外语水平和文献检索能力,一定的组织管理和较强的表达能力。

四、核心课程:

除数学、物理、英语等公共基础课程外,还要学习电路理论、低频电路、高频电路、数字电路、信号系统与数字信号处理、数据结构、计算机组成原理、数据通信与计算机网络、通信原理、通信系统概论、单片机原理与应用、操作系统、数据库系统、自动控制原理、物联网工程导论、传感器原理与应用、无线传感网络、RFID技术与应用、物联网数据处理、高级编程技术(Java)等主要课程和实验技术。

五、主要实践性教学环节(含主要专业实验):

(1)单独设课的实验课程:计算机技术基础(C语言)实验(1学分,32学时)、数字电子技术实验(1学分,32学时)、模拟电子技术实验(1学分,32学时)、单片机原理与应用实验(1学分,32学时)。共计有4门课,4学分,128学时。

(2)课程设计:电子线路课程设计(2学分,2周)、计算机组成原理课程设计(2学分,2周)。

(3)实习实训:工程训练(1学分,1周)、金工实习(2学分,2周)、毕业论文(设计)(12学分,12周)、综合性系统设计(4学分,4周)、创新性系统设计(4学分,4周)

(4)讲座:专业前沿讲座(1学分,32学时)、物联网工程专业导论(1学分,32学时)。本专业所安排实践环节必修课共计30个学分,64个学时+39周。

六、毕业学分:

总学分:155学分

七、修业年限:

4 年

八、授予学位：

工学 学士学位

九、各类课程学时学分比例

课程性质	课程类别		学 分		学 时			占总学分百分比	
必修课	通识教育必修课程		124	29	2163+ 26 周	739	80.00%	18.71%	
	学科基础平台课程			24		416		15.48%	
	专业基础课程			39		736		25.16%	
	专业必修课程			11		208		7.10%	
	实践环节	不含实验课程		21		64+26 周		13.55%	
		含实验课程		34.5		636+26 周		22.26%	
选修课	通识教育核心课程		31	10	592	160	20.00%	6.45%	
	通识教育选修课程			3		48		1.94%	
	专业选修课程			18		384		11.61%	
毕业要求总合计			155	2755+26 周			100%		

十、课程设置清单（见下表）

物联网工程专业课程设置及时分配表 [总表]

课程类别	课程号	课 程 名 称	学分数	总学时	总学时分配			考核方式	开设学期	备 注
					授课	实验	上机			
通识教育必修课程	sd02810240	中国化的马克思主义	3	58	48					课外 10
	sd02810050	道德与法律	3	58	48					课外 10
	sd02810150	马克思主义原理	3	58	48					课外 10
	sd02810250	中国近现代史纲要	1.5	29	24					课外 5
	sd031100 (1-6) 0	大学英语	8	240	128					自主学习 112
	sd029106 (3-6) 0	体育 (1-4)	4	128	128					
	sd01211140	计算机技术基础 (C 语言)	3	64	32		32	考试		
	sd06910010	军事理论	2	32	32					
	sd090100 (1-6) 0	形势政策与社会实践 (1-6)	1.5	72	24					课外 48
	小 计			29	739	512		32		

通识教育 核心 课程	00051	国学修养类	2	32	32					任选 2 学分
	00052	创新创业类	2	32	32					任选 2 学分
	00053	艺术审美类	2	32	32					任选 2 学分
	00054	人文学科类	2	32	32					任选 2 学分
	00055	社会科学类	2	32	32					任选 2 学分
	小 计			10	160	160				
通识教育 选修 课程	00090	通识教育选修课组	3	48	48					全校任选 3 个学分
	小 计			3	48	48				任选 3 学分
学科基础 平台 课程	Sd009201(2-3)0	高等数学(1-2)	10	160	160			考试	1 秋 1 春	
	sd01222060	* 线性代数	3	48	48			考试	1 秋	
	sd01220620	* 概率统计	3	48	48			考试	2 秋	
	sd01221530	* 数字电子技术	3	48	48			考试	2 春	
	sd01221540	* 数字电子技术实验	1	32		32		考查	2 春	
	sd01221250	* 模拟电子技术	3	48	48			考试	2 秋	
	sd01221260	* 模拟电子技术实验	1	32		32		考查	2 秋	
	小 计			22+2	416	352	64			
专业基础 课程	sd01221160	计算机网络(实验)	1	32			32	考查	1 秋	
	sd01231481	数据通信与计算机网络(双)	2	32	32			考试	3 春	
	sd01221450	数据结构	2.5	48	32		16	考试	2 春	
		计算机组成原理	2	32	32			考试	2 春	
	sd01230340	※ 单片机原理与应用	2	32	32			考试	3 秋	
	sd01230350	※ 单片机原理与应用实验	1	32		32		考试	3 秋	
		* 电路	3.5	64	48	16		考试	1 春	
	sd01221510	* 数学物理方法	3	48	48			考试	2 秋	
	sd01220290	大学物理 IV(1)	3	48	48			考试	1 春	
		大学物理 IV 实验(1)	0.5	16		16		考试	1 春	
		大学物理 IV(2)	3.5	64	48	16		考试	2 秋	
		* 高频电子线路	3	48	48			考试	2 春	
		* 高频电子线路实验	1	32		32		考查	2 春	
	* 信号与系统	3.5	64	48	16		考试	2 春		
	* 数字信号处理	2.5	48	32	16		考试	3 秋		

专业基础课程		操作系统	2.5	48	32	16		考试	2 秋	
		数据库系统	2.5	48	32	16		考试	2 春	
	小 计		39	736	512	176	48			
专业必修课程	sd01231690	* 通信原理	3.5	64	48	16		考试	3 秋	
	sd01230260	传感器原理与应用	2.5	48	32	16		考试	3 秋	
	sd01231860	无线传感网络	2.5	48	32	16		考试	3 春	
	sd01230110	RFID 技术与应用	2.5	48	32	16		考试	3 春	
	小 计		11	208	144	64				
专业选修课程	01270	嵌入式系统课组	8.5	184	88	96				
	01271	物联网应用选修课组	7.5	144	96	32	16			
	01272	射频与天线技术选修课组	9	176	112	64	16			
	01273	综合选修课组	31.5	608	400	144	48			
	小 计		56.5	1112	696	336	80			
实践环节		军训	0	3 周					1 秋	
	sd01232280	专业前沿讲座	1	32		32		考查	1 春	
	sd01231910	物联网工程专业导论	1	32	16	16		考查	2 秋	
	sd01232570	电子工艺实训	3	3 周				考查	1 春	暑期进行
	sd01230550	* 电子线路课程设计	2	2 周				考查	3 秋	
	sd01232320	综合性系统设计	4	4 周				考查	4 秋	可校外完成
	sd01231920	物联网工程专业实习	1	1 周				考查	4 春	
	sd01230210	* 毕业论文（设计）	8	12 周				考查	4 春	
	小 计		21	64+26 周	16	48				

物联网工程专业的专业选修课程设置及学时分配表 [表二]

类别	课组号	专业课组名称	课程号	课程名称	学分数	总学时	总学时分配			考核方式	开设学期	备注
							授课	实验	上机			
专业选修课组	01270	嵌入式系统选修课组	sd01231330	嵌入式系统原理与应用	2.5	56	24	32		考试	3 春	
			sd01231310	嵌入式操作系统	2	40	24	16		考查	4 秋	
			sd01230030	DSP 原理与应用	2	40	24	16		考查	4 秋	
			sd01230070	FPGA 设计技术与应用	2	48	16	32		考查	3 春	
	小 计		8.5	184	88	96						

专业选修课组	01271	物联网应用选修课组		中间件技术	2.5	48	32		16	考查	3春	计算机	
			sd01231371	软件工程(双)	2	32	32			考查	4秋		
				云计算技术与应用	2	32	32			考查	3春	计算机	
				物联网应用系统设计	1	32		32		考查	4秋		
		小 计			7.5	144	96	32	16				
	01272	射频与天线技术选修课组	sd01230360		※ 电磁场与电磁波	3	48	48			考试	2春	
			sd01232020		现代天线技术	2	40	24	16		考试	3秋	
			sd01231390		射频与微波电路设计	2	40	24	16		考查	3春	
			sd01230370		电磁兼容与高速电路板设计技术	2	48	16	32		考查	4秋	
		小 计			9	176	112	64	16				
	01273	综合选修课组	sd01231670		* 通信系统概论	2	32	32			考查	3春	
					物联网数据处理	2	32	32			考查	3春	
					高级编程技术(C#)	3	64	32		32	考查	3秋	
					移动互联网开发技术	2	40	24	16		考查	3秋	
					基于位置的数据服务	2	40	24	16		考查	3春	
					物联网应用专题	2	32	32			考查	4秋	
			sd01232240		语音信号处理	2	40	24	16		考查	3春	
			sd01231571		数字图像处理(双语)	2	40	24	16		考查	3春	
			sd01231440		视频信号处理与传输	2	32	32			考查	4秋	
			sd01230590		多媒体通信	2	32	32			考查	4秋	
				Java 编程技术	3	64	32		32	考查	3春		
				电子设计自动化	1	16	16	16		考试	2春		
sd01230520				电子设计自动化实验	1	32		32		考查	2春		
sd01232190				应用光电 I	1.5	32	16	16		考查	4秋		
sd01230810		光纤传感技术与应用	2	40	24		16	考查	3春				
sd01230831		光纤通信(双语)	2	40	24	16		考查	4秋				
	小 计			31.5	608	400	144	48					

