

教学院长签字：_____

教学系主任签字：_____

浙江大学 信息与通信工程专业（含基地班）培养方案

培养目标

本专业培养具备电子工程与技术、信息技术与系统、通信系统与网络等方面知识，具有信息与通信工程技术领域扎实的理论基础和实践能力，能从事信息与通信工程领域研究、开发、设计、制造、应用及管理的复合型高层次人才。

培养要求

本专业的学生主要学习信息、通信工程与技术的基础理论和知识，掌握信息获取、传输、交换与处理等方面的理论和技术，受到信息与通信工程实践的基本训练。本专业设有信息工程、通信工程、电子信息工程三个方向，以及国家集成电路人才培养基地课程模块(基地班)，学生可任选其一修读。

毕业生应掌握信息与通信工程技术领域内的基础理论和知识，获得信息处理系统、通信系统与网络、电子设备与集成电路的设计、开发、调测、集成及工程应用的基本能力，具有获取新知识、跟踪信息与通信技术前沿的能力，具有团队合作能力。

专业核心课程

模拟电子线路，电磁场与电磁波，数字电路，高频电子线路，信号与系统，数字信号处理，数字视音频技术基础，通信原理，网络通信基础

教学特色课程

双语教学课程：模拟电子线路、信号与系统

原版外文教材课程：多媒体通信

研究型课程：多媒体通信、学科前沿论坛、信息工程专题研究、通信工程专题研究、电子信息工程专题研究、集成电路专题研究

讨论型课程：电子产品策划与设计系列课程与系列项目（实践能力型课程）

计划学制 4 年

毕业最低学分 160+4+5

授予学位 工学学士

辅修专业说明

辅修专业：要求修读上述专业核心课程（电磁场与电磁波除外）共 8 门课程，28 学分。

第二专业：要求修读 50 学分，含专业必修课 13 门共 32 学分，专业方向必修课 6 门（或基地课程模块课程 5 门）12 学分，实践教学环节 6 学分。

双学位：要求修读 58 学分，第二专业 50 学分，毕业设计 8 学分。

课程设置与学分分布

1、通识课程 48 +5 学分

参见工科试验班培养方案中通识类课程。

2. 大类课程 48 学分

(1) 平台必修课程 25 学分

参见工科试验班培养方案中平台必修课程。

(2) 模块建议修读课程 23 学分

1) 专业必修的大类模块课程 17 学分

数学模块

061B0020	复变函数与积分变换	1.5	秋
061B0030	概率论	1.5	秋
061B0100	数理统计	1.5	冬

电类模块

111C0030	数字电路	4.0	秋冬
101C0010	模拟电子线路	4.0	春夏
101C0080	电路原理（乙）	3.0	秋冬
101C0090	电路原理实验（乙）	1.0	秋冬
111C0070	信号与系统实验	0.5	春夏

2) 专业选修的大类模块课程 6 学分（专业建议修读以下模块课程）

数学模块

061B0090	偏微分方程	2.0	冬
----------	-------	-----	---

生化模块

061B0422	化学实验（乙）	1.0	夏
061B0430	普通化学	3.0	春夏

3. 专业课程 58 学分

(1) 专业必修课 32 学分

061B0160	随机过程	1.5	秋
111C0061	信号与系统（甲）	4.0	春夏
111C0040	数字电路实验	1.0	冬
11120010	电磁场与电磁波	4.0	春夏
11120340	电磁场与微波实验	1.0	秋/冬
11120050	高频电子线路	3.5	秋冬
11120610	高频电子线路实验	1.0	春夏
11120170	数字信号处理	3.5	秋冬
11121040	网络通信基础	3.0	春夏
11121000	数字视音频技术基础	2.0	春
11121030	通信原理	4.0	春夏
11121140	通信原理实验	0.5	夏
11120580	电子系统设计	3.0	春夏

(2) 专业方向课程 12 学分

本专业设有信息工程、通信工程、电子信息工程三个方向，一个课程模块（国家集成电路人才培养基地课程）。学生可任选一个方向或模块的课程修读。

1) 信息工程方向

11120280	专用集成电路设计技术基础	2.0	春
11193861	数字图象处理	2.0	秋
11194220	DSP 系统设计与应用	2.0	秋
111M0070	信息论基础	2.0	夏
11120532	多媒体通信	2.0	秋
11121100	信息工程专题研究	2.0	秋冬

2) 通信工程方向

11120412	信息交换原理	2.0	春
11194320	信息与通信安全	2.0	秋
111M0070	信息论基础	2.0	夏
11194301	无线通信与无线网络	2.0	秋
11194280	通信信号处理与软件无线电	2.0	冬
11121020	通信工程专题研究	2.0	秋冬

3) 电子信息工程方向

11120280	专用集成电路设计技术基础	2.0	春
11120741	射频与微波电路及其设计	2.0	夏
11194230	传感器与传感器网络	2.0	秋
11194290	无线通信关键技术	2.0	秋
11194240	光纤通信与光网络	2.0	冬
11120820	电子信息工程专题研究	2.0	秋冬

4) 国家集成电路人才培养基地课程模块

11120280	专用集成电路设计技术基础	2.0	春
11120990	数字集成电路分析与设计	3.0	夏
11194010	模拟集成电路分析与设计	3.0	秋
11194051	微电子工艺技术	2.0	冬
11121150	集成电路专题研究	2.0	秋冬

(3) 实践教学环节 6 学分

1) 必修环节 3 学分

11188230	电子电路安装与调试实践	3.0	短学期
----------	-------------	-----	-----

2) 选修环节 3 学分

11188030	电子系统检测与维修	1.5	} 短学期
11120810	FPGA 设计基础	1.5	
11188250	微机应用高级系统设计与实践	3.0	

(4) 毕业论文（设计） 8 学分

11189010	毕业论文（设计）	8.0	春夏
----------	----------	-----	----

4. 个性课程 6 学分

学生可自主选择修读全校所有专业课程、大类课程、通识课程以及各专业推荐的个性课程。

- (1) 建议跨专业方向修读课程，学生可选修本专业其他三个专业方向或模块的课程。
- (2) 根据个人发展需要有计划地选择修读课程。本专业推荐修读：

11193900	电子产品策划与设计 I	1.0	夏
11120151	软件技术基础	2.5	秋
11193510	信息电子学物理基础	3.0	夏
11193871	计算机体系结构	2.0	冬
11120200	微机原理与接口技术	3.5	秋冬
11193930	现代无线通信与无线网络实验	1.0	冬
11193031	嵌入式系统原理与设计	2.5	秋
11193011	离散数学	2.5	秋
11194270	随机信号处理	2.0	冬
11193910	电子产品策划与设计 II	2.0	秋冬
11194250	计算机视觉	2.5	冬
11120220	现代逻辑设计	2.5	冬
11194260	声学基础	2.0	春
11194330	学科前沿论坛	2.0	春
11194140	通信系统与网络仿真	2.0	春
11193370	通信系统与网络设计实验	1.0	春
11194100	虚拟仪器与智能测量	2.5	春
11120401	数字通信技术	2.0	冬
11194340	语音信号处理	2.0	秋

5、第二课堂 4 学分

浙江大学 信息与通信工程专业 指导性教学计划课程设置一览

第一学年

课程号	课程名称	周学时	学分				备注
			秋季	冬季	春季	夏季	
021E0010	思想道德修养与法律基础	2--1	2.5				
021E0020	中国近现代史纲要	2--1	2.5				
031E0031	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3--2			4.0		
031E0020	体育 I	0--2	1.0				
031E0030	体育 II	0--2			1.0		
21186020	程序设计基础与实验	3--2	4.0				二选一
21120420	程序设计综合实验	0--2			1.0		
211G0060	大学计算机基础	1.5-1	2.0				
211G0020	C 程序设计基础与实验	2-2			3.0		
051F0010	大学英语 II	2--2	3.0				
051F0020	大学英语 III	2--2			3.0		
02110081	形势与政策	0--1	√		√		
061Z0010	数学分析 I	4--1	4.5				二选一
061Z0020	数学分析 II	4--1			4.5		
061B0170	微积分 I	4-1	4.5				
061B0180	微积分 II	1-1			2.0		
061B0190	微积分 III	2-0				1.5	
061B0200	线性代数	2--1	2.5				二选一
061Z0040	线性代数 I	3--1	3.5				
61B0430	普通化学	3--0			3		
061B0422	化学实验乙	0--2				1.0	
061B0211	大学物理学（甲） I	4--0			4.0		
061B0010	常微分方程	1--0				1.0	
081C0130	工程图学	2--1	2.5				
081C0251	工程训练	0--3			1.5		+1.5 短学期
	导论类			2			
	通识课程		1.5	1.5	3	3	
	学分小计		27.5		29		

第二学年

课程号	课程名称	周学时	学分				备注
			秋季	冬季	春季	夏季	
031E0010	军事理论	1--1				1.5	
031E0040	体育 III	0--2	1.0				
031E0050	体育 IV	0--2			1.0		
051F0030	大学英语 IV	2--2	3.0				

02110081	形势与政策	0--1	√	√		
061B0221	大学物理（甲）II	4--0	4.0			
061B0240	大学物理实验	0--3	1.5			
061B0020	复变函数与积分变换	1--1	1.5			数学模块建议选修课程
061B0030	概率论	1.5--0	1.5			
061B0100	数理统计	1.5--0		1.5		
061B0090	偏微分方程	2.0--0		2		
101C0080	电路原理（乙）	3--0	3.0			
101C0090	电路原理实验（乙）	0--2	1.0			
11120010	电磁场与电磁波*	4--0			4.0	
111C0010	模拟电子线路	4--0			4.0	
111C0030	数字电路	4-0	4.0			
111C0040	数字电路实验*	0-2		1.0		
111C0061	信号与系统（甲）*	4--0			4.0	
111C0070	信号与系统实验*	0--1			0.5	
	其他通识课程				6	
	学分小计		25		21	

第三学年

课程号	课程名称	周学时	学分				备注
			秋季	冬季	春季	夏季	
021E0040	马克思主义基本原理概论	2--1	2.5				
02110081	形势与政策	0--1	√		√		
061B0160	随机过程	1.5--0	1.5				
11120050	高频电子线路*	3.5--0	3.5				
11120610	高频电子线路实验*	0--2			1.0		
11120340	电磁场与微波实验*	0--2	1.0	(1.0)			
11120170	数字信号处理*	3--1	3.5				
11121040	网络通信基础*	3--0			3.0		
11121000	数字视音频技术基础*	2--0			2.0		
11121030	通信原理*	4--0			4.0		
11121140	通信原理实验*	0--1				0.5	
11120580	电子系统设计*	2--2			3.0		
111M0070	信息论基础*	2--0				2.0	信息工程、通信工程方向必修
11120280	专用集成电路设计技术基础*	2--0			2.0		信息工程、电子信息工程方向、基地课程模块必修
11120412	信息交换原理*	2--0			2.0		通信工程方向必修
11120741	射频与微波电路及其设计*	2--0				2.0	电子信息工程方向必修
11120990	数字集成电路分析与设计*	3--0				3.0	基地课程模块必修
	体育达标				0.5		
	信息工程方向学分小计		12		17+0.5		

	电子信息工程方向学分小计		12	17+0.5	
	通信工程方向学分小计		12	17+0.5	
	基地课程模块学分小计		12	18+0.5	

第四学年

课程号	课程名称	周学时	学分				备注
			秋季	冬季	春季	夏季	
02110081	形势与政策	0--1	2.0				
11189010	毕业论文(设计)*	16			8.0		
11194220	DSP 系统设计与应用*	1.5--1	2.0				信息工程方向必修
11193861	数字图象处理*	2--0	2.0				
11120532	多媒体通信*	2--0	2.0				
11121100	信息工程专题研究*	0--4	2.0				
11194320	信息与通信安全*	2--0	2.0				通信工程方向必修
11194301	无线通信与无线网络*	2--0	2.0				通信工程方向必修
11194280	通信信号处理与软件无线电*	2--0		2.0			
11121020	通信工程专题研究*	0--4	2.0				
11194230	传感器与传感器网络*	2--0	2.0				电子信息工程方向必修
11194290	无线通信关键技术*	2--0	2.0				
11194240	光纤通信与光网络*	2--0		2.0			
11120820	电子信息工程专题研究*	0--4	2.0				
11194010	模拟集成电路分析与设计*	3—0	3.0				基地课程模块必修
11194051	微电子工艺技术*	2—0		2.0			
11121150	集成电路专题研究*	2—0	2.0				
	体育达标		0.5				
	信息工程方向学分小计		8.5+2.5		8		
	电子信息工程方向学分小计		8.5+2.5		8		
	通信工程方向学分小计		8.5+2.5		8		
	基地课程模块学分小计		7.5+2.5		8		

短学期

课程号	课程名称	周数	学分	建议修读学期
03110021	军训	3	2.0√	第一短学期, 通识必修课
11188230	电子电路安装与调试实践*	3	3.0	第二短学期, 专业必修课
11188030	电子系统检测与维修*	1.5	1.5	第三短学期, 专业必修课 (选 3 学分)
11120810	FPGA 设计基础*	1.5	1.5	
11188250	微机应用高级系统设计与实践	3	3.0	
	学分小计		6+2	

个性课程 6 学分

课程号	课程名称	周学时	学分				备注
			秋季	冬季	春季	夏季	
11193900	电子产品策划与设计 I	1--0				1.0	任选。第二学年

11120151	软件技术基础	2--1	2.5				任选。第三学年
11193510	信息电子学物理基础	3--0				3.0	任选。第二学年.
11193871	计算机体系结构	2--0		2.0			任选。第三学年
11120200	微机原理与接口技术	3--1	3.5				任选。第三学年
1193930	现代无线通信与无线网络实验	0--2		1.0			任选。第四学年.
11193031	嵌入式系统原理与设计	2--1	2.5				任选。第四学年
11193011	离散数学	2.5--0	2.5				任选。第三学年.
11194270	随机信号处理	2--0		2.0			任选。第三学年
11193910	电子产品策划与设计 II	1--2	2.0				任选。第四学年
11194250	计算机视觉	2.5		2.5			任选。第四学年
11120401	数字通信技术	2--0		2.0			任选。第四学年
11120220	现代逻辑设计	2--1		2.5			任选。第四学年
11194260	声学基础	2--0			2.0		任选。第四学年
11194330	学科前沿论坛	2--0			2.0		任选。第四学年
11194140	通信系统与网络仿真	2--0			2.0		任选。第四学年
11193370	通信系统与网络设计实验	0--2			1.0		任选。第四学年
11194100	虚拟仪器与智能测量	2--1			2.5		任选。第四学年
11194340	语音信号处理	2--0	2.0				任选。第四学年