

2012 级信息与通信工程专业培养方案

培养目标

造就具有信息与通信工程技术领域扎实的理论基础和实践技能，具有扎实的计算机科学和自然科学基础，具有较高的人文社会科学素养，具有知识创新能力和国际竞争力的复合型高层次本科人才。

培养学生具备信息技术与系统、通信系统与网络、电子工程与技术等工程技术基础和宽广专业知识，同时也培养学生在专业方向上进行深入学习和了解相关新技术的能力；使学生具备在信息工程、通信工程和电子工程等 IT 领域及相关的广阔领域中从事科学研究、技术开发、工程设计、产品制造、技术应用及管理工作的能力，或在相关领域国内外一流大学和研究机构继续深造，攻读硕士、博士学位，或从事科学研究的能力。

培养要求

学生主要学习信息、通信、电子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专业的工程技术实践和科学研究等多方面的综合技能训练。

毕业生应具有以下几方面的知识和能力：

1. 学习和领悟本专业所涉及的自然科学、计算机科学与技术 and 工程技术的基础知识，并能运用之；
2. 掌握信息与通信工程技术领域内的基础理论和宽广专业知识，熟悉多个重要相关技术领域的专门知识，以及信息工程、通信工程、电子信息工程三个专业方向和集成电路模块所共有的基础知识；
3. 选择信息工程、通信工程、电子信息工程专业方向之一，或国家集成电路人才培养基地课程模块进行深入学习，具有很好地运用该专业方向知识的能力；
4. 具有信息处理系统、通信系统与网络、电子设备的设计、开发、调测、集成及工程应用的基本能力，以及科学研究和科学实验的基本能力；
5. 具有创新意识，具有终身获取新知识的欲望和能力，具有跟踪信息与通信技术前沿的能力，具有知识创新能力；
6. 了解与本专业相关的一些重要的法律、法规和技术标准；
7. 具有较好的人文社会科学素质和较强的组织管理能力；
8. 具有团队合作意识、独立工作能力、撰写科学技术论文和文档的能力。

专业核心课程

电子电路基础 I 电子电路基础 II 数字系统设计 I 数字系统设计 II 电磁场与电磁波 信号与系统（甲）
数字信号处理 通信原理

教学特色课程

双语教学课程：信号与系统（甲） 模拟集成电路分析与设计 多媒体通信 数据挖掘概论 信息与通信安全
原版外文教材课程：模拟集成电路分析与设计 射频 CMOS 电路设计 声学基础 数据挖掘概论
信息与通信安全
研究型课程：电子系统设计 通信信号处理与软件无线电 信号与系统（甲） 信息与通信工程专题研究
电子产品策划与设计
讨论型课程：信息与通信产业导论

计划学制 4年

最低毕业学分 160+5+4

授予学位 工学学士

学科专业类别 电气信息类

所依托的主干学科 信息与通信工程

说明

辅修专业：28 学分，修读标注“*”号的课程。

双专业：43.5 学分，修读标注“*”号和“**”号的课程，同时在专业选修课中修读不少于 5 学分的课程，以及在专业模块课中修读不少于 5 学分的课程。

双学位：59.5 学分，修读双专业 43.5 学分课程，同时完成实践教学环节 6 学分和毕业设计 10 学分。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 47.5+5 学分

见工学类（信息）培养方案中的通识课程。

2. 大类课程 45 学分

(1) 大类必修课程 25 学分

见工学类（信息）培养方案中的大类必修课程。要求修读“微积分”组、“线性代数”、“大学物理（甲）”组和“工程图学”。

(2) 大类课程的专业选修部分 20 学分

以下课程必修。

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
061B0020	复变函数与积分变换	1.5	1.0-1.0	二	秋
111C0080	电子电路基础 I *	3.0	3.0-0.0	二	秋冬
111C0100	电子电路基础实验 I **	1.0	0.0-2.0	二	秋冬
111C0061	信号与系统（甲）*	4.0	4.0-0.0	二	春夏
111C0090	电子电路基础 II *	3.0	3.0-0.0	二	春夏
111C0110	电子电路基础实验 II **	1.0	0.0-2.0	二	春夏
111C0120	数字系统设计 I *	3.5	3.5-0.0	二	春夏
111C0130	数字系统设计 II *	3.0	3.0-0.0	三	秋冬

3. 专业课程 61 学分

(1) 必修课程 25 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
061B9090	概率论与数理统计	2.5	2.0-1.0	二	秋冬
061B0090	偏微分方程	2.0	2.0-0.0	二	冬
11120010	电磁场与电磁波*	4.0	4.0-0.0	二	春夏
111C0070	信号与系统实验**	0.5	0.0-1.0	二	春夏
111C0140	数字系统设计实验 I **	1.0	0.0-2.0	二	春夏
11120170	数字信号处理*	3.5	3.0-1.0	三	秋冬
11120340	电磁场与微波实验	1.0	0.0-2.0	三	秋冬
11121030	通信原理*	4.0	4.0-0.0	三	秋冬
061B0160	随机过程	1.5	1.5-0.0	三	冬
111C0150	数字系统设计实验 II **	0.5	0.0-1.0	三	冬

11121140	通信原理实验**	0.5	0.0-1.0	三	春
11120580	电子系统设计	3.0	2.0-2.0	三	春夏
11121370	信息与通信工程专题研究	1.0	0.0-2.0	四	冬

(2) 选修课程 20 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
11121270	射频通信电路	3.0	3.0-0.0	三	秋冬
11120280	专用集成电路设计技术基础	2.0	2.0-0.0	三	春
11121000	数字视音频技术基础	2.0	2.0-0.0	三	春
11121170	信息论基础	2.0	2.0-0.0	三	春
11121330	自动控制原理与技术	2.0	2.0-0.0	三	春
11193031	嵌入式系统原理与设计	2.5	2.0-1.0	三	春
11121040	网络通信基础	3.0	3.0-0.0	三	春夏
11121280	射频通信电路实验	1.0	0.0-2.0	三	春夏
11120990	数字集成电路分析与设计	3.0	3.0-0.0	三	夏
11121310	射频 CMOS 电路设计	2.0	2.0-0.0	三	夏
11194221	DSP 系统设计与应用	2.5	2.0-1.0	三	夏
11194321	信息与通信安全	2.5	2.0-1.0	三	夏
11120532	多媒体通信	2.0	2.0-0.0	四	秋
11121051	传感器网络	2.0	2.0-0.0	四	秋
11193861	数字图像处理	2.0	2.0-0.0	四	秋
11194010	模拟集成电路分析与设计	3.0	3.0-0.0	四	秋
11194052	微电子工艺技术	2.5	2.5-0.0	四	秋
11194241	光纤通信与光网络	2.5	2.5-0.0	四	秋
11194280	通信信号处理与软件无线电	2.0	2.0-0.0	四	秋
11194301	无线通信与无线网络	2.0	2.0-0.0	四	秋

(3) 实践教学环节 6 学分

1) 必修课程 3 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
11188230	电子电路安装与调试实践	3.0	+3	二	短

2) 选修课程 3 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
11188030	电子系统检测与维修	1.5	+1.5	三	短
11188120	项目实习	3.0	+3	三	短
11188270	高级数字系统实验课	1.5	+1.5	三	短
67188030	电子系统创新设计高级实验	3.0	+3	三	短

(4) 毕业论文（设计） 10 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
11189070	毕业设计（论文）	10.0	+12	四	春夏

4. 个性课程 6.5 学分

学生可根据自己的意愿和兴趣修读本专业推荐的专业选修课程,也可跨大类自主选择修读其他大类的大类课程或跨专业自主修读其他专业的专业课程。

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
11193900	电子产品策划与设计 I	1.0	1.0-0.0	二	夏

11120151	软件技术基础	2.5	2.0-1.0	三	秋
11193011	离散数学	2.5	2.5-0.0	三	秋
11193511	信息电子学物理基础	2.0	2.0-0.0	三	秋
11120200	微机原理与接口技术	3.5	3.0-1.0	三	秋冬
11194270	随机信号处理	2.0	2.0-0.0	三	冬
11194371	信号谱分析	3.0	3.0-0.0	三	冬
11121230	数据挖掘概论	2.0	2.0-0.0	四	秋
11121250	信息与通信产业导论	2.0	2.0-0.0	四	秋
11121380	OFDM 通信系统实验	1.0	0.0-2.0	四	秋
11121570	卫星定位系统	2.0	2.0-0.0	四	秋
11193141	信号检测与估值	2.0	2.0-0.0	四	秋
11193930	现代无线通信与无线网络实验	1.0	0.0-2.0	四	秋
11194250	计算机视觉	2.5	2.5-0.0	四	秋
11193910	电子产品策划与设计 II	2.0	1.0-2.0	四	秋冬
11121390	遥感与遥测	2.0	2.0-0.0	四	冬
11193131	语音信号处理	2.0	2.0-0.0	四	冬
11193370	通信系统与网络设计实验	1.0	0.0-2.0	四	冬
11194100	虚拟仪器与智能测量	2.5	2.0-1.0	四	冬
11194140	通信系统与网络仿真	2.0	2.0-0.0	四	冬
11194260	声学基础	2.0	2.0-0.0	四	冬

5. 第二课堂

+4 学分

(2012 年 6 月 29 日修订)