

2014 级测控技术与仪器专业培养方案

培养目标

注重电子技术、计算机技术、传感技术与数字信号处理等交叉学科知识的教学，培养具有信息获取与处理的综合研究能力、软件与硬件的协同设计能力和电子信息与仪器系统的集成创新能力，能在国内外电子信息领域从事教学、研究与开发的高素质复合型研究人才和工程技术人才。

毕业要求

学生主要学习电子技术、计算机技术和信息技术的基础理论与知识，接受电子技术、信息检测与处理、计算机技术和网络技术在电子仪器系统中应用能力的基本训练。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 具有扎实的数学和自然科学基础，并具备较好的人文、艺术和社会科学基础，具备准确运用本国文字表达的能力；
2. 系统掌握本专业涉及的技术基础理论知识，主要包括：电子技术、嵌入式系统、传感技术、信号处理、仪器科学与技术等学科领域，并掌握市场经济及企业管理的基础知识；
3. 掌握现代仪器科学领域的研究、分析、实验能力，具备仪器系统的设计开发能力；
4. 具有较强的外语应用能力；
5. 具有较强的自学能力、创新意识和集成综合能力。

专业主干课程

传感技术 微机原理及应用 数字信号处理 嵌入式系统设计 电子信息系统 自动控制理论
电路与电子技术 I、II 仪器系统设计

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 仪器类

说明

辅修专业： 31.5 学分，修读标注“*”号的课程。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 42+5 学分

见工学类（信息）培养方案中的通识课程。

2. 大类课程 25 学分

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

3. 专业课程 81 学分

(1) 基础课程 19 学分

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
061B9090	概率论与数理统计	2.5	2.0-1.0	二	秋冬
101C0300	电路与电子技术 I	6.0	6.0-0.0	二	秋冬
101C0320	电路与电子技术实验 I	2.0	0.0-4.0	二	秋冬
061B0090	偏微分方程	2.0	2.0-0.0	二	冬
101C0310	电路与电子技术 II	3.0	3.0-0.0	二	春夏
101C0330	电路与电子技术实验 II	2.0	0.0-4.0	二	春夏

(2) 必修课程 41 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
15120141	微机原理及应用*	3.5	3.0-1.0	二	春夏
15120230	自动控制理论*	3.0	3.0-0.0	二	春夏
15120560	程序设计与数据结构	3.5	3.0-1.0	二	春夏
10187020	自动控制理论实验*	0.5	0.0-1.0	二	夏
15120130	数字信号处理*	3.5	3.0-1.0	三	秋冬
15120310	电子信息系统*	3.0	3.0-0.0	三	秋冬
15120650	仪器系统设计*	5.0	4.0-2.0	三	秋冬
15192250	微弱信号检测	2.0	2.0-0.0	三	冬
15120290	软件工程导论*	3.0	3.0-0.0	三	春夏
15120401	电子系统工程设计	4.0	2.0-4.0	三	春夏
15120660	嵌入式系统设计*	5.0	4.0-2.0	三	春夏
15191011	传感技术*	2.5	2.0-1.0	三	春夏
15192110	HDL 语言*	2.5	2.0-1.0	三	春夏

(3) 选修课程 5 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
15120120	数据库原理	2.5	2.0-1.0	二	春夏
15192220	网络技术	2.5	2.0-1.0	三	秋冬
15192370	误差理论与数据处理	2.0	2.0-0.0	三	冬
15192420	动力、振动和声	2.0	1.5-1.0	三	春
15192270	EDA 技术应用	2.5	2.0-1.0	三	春夏
15120571	故障-安全计算机基础	2.0	2.0-0.0	四	秋
15192380	主动控制技术	2.0	2.0-0.0	四	秋
15120491	DSP 技术应用	2.5	2.0-1.0	四	秋冬
15192440	传感器网络	2.5	2.0-1.0	四	秋冬
15192341	图像检测技术	2.0	2.0-0.0	四	冬
15192390	光电检测技术	2.0	2.0-0.0	四	冬

(4) 实践教学环节 8 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
15120300	电路综合	3.0	+3	二	短

15188020	生产实习	3.0	+3	三	短
15188060	系统设计综合实践	2.0	0.0-4.0	四	冬

(5) 毕业论文（设计） 8 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
15189030	毕业设计（论文）	8.0	+10	四	春夏

4. 个性课程 12 学分

（1）学生可根据自己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。

（2）学生在专业确认前多学的课程和学分。

（3）学生境内外交流学习的课程、学分所转换的课程、学分。

（4）学生修读的各类综合性的分析类系列课程、工程设计类系列课程，以及各类具有专业与学科特色的科研实践、人文成果、工程设计成果、学科成果等创新创造类系列课程。

5. 第二课堂 +4 学分

(2014 年 6 月 26 日修订)