**《电子测量技术课程设计》教学大纲**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程英文名 | Curriculum design of electronic measurement technology | | | 课程代码 | 03P0005 |
| 学分 | 1 | 总学时 | 1 周 | 课程类别 | 集中实践环节 |
| 先修课程 | 模拟电子线路、数字逻辑电路、信号与系统、电子测量技术 | | | 课程性质 | 限选 |
| 适用专业 | 电子信息工程 | | | 开课学院 | 信息工程学院 |
| 执笔人 | 朱明敏 | 审定人 |  | 制定时间 | 2020年11月 |

注：**课程性质**是指必修/限选/任选。

**一、课程地位与目标**

（一）课程地位

本课程设计是电信专业的重要实践课程，是学习完《电子测量技术》课程后进行的一次全面的综合练习。通过本实践环节，要求学生掌握基本电子测量仪器的原理与使用，使学生能针对不同的测量精度，提出不同的测量方法并使用相应的电子测量仪器完成电参量的测量；能针对现有的电子测量仪器设计电参数的测量方案；能设计制作基本的电子测量仪器。

（二）课程目标

1. 掌握基本电子测量仪器的原理与使用，针对电子测量领域复杂工程问题进行需求分析，设计合适的测试解决方案。

2. 根据实验设备合理设计测试流程，进行电学参数测量实验。

3. 根据测试需求，构建合适的实验测量系统，对电子器件与系统进行测量和调试，**培养分析问题与解决问题的能力。**

**二、课程目标与相关毕业要求的对应关系**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程目标 | 课程目标对毕业要求的支撑程度（H、M、L） | | | | |
| 毕业要求1.4 | 毕业要求3.1 | 毕业要求4.3 | 毕业要求5.3 | 毕业要求10.2 |
| 课程目标1 | M(0.1) |  |  |  |  |
| 课程目标2 |  | M(0.1) |  |  | M(0.2) |
| 课程目标3 |  |  | H(0.3) | H(0.3) |  |

注：1.支撑强度分别填写H、M或L（其中H表示支撑程度高、M为中等、L为低）。

**三、设计选题及任务要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 参考选题 | 任务与要求 |
| 1 | 测试方法研究 | 1.交流电压测量方案综合设计 |
| 2.功率测量方案综合设计 |
| 3.频率测量方案综合设计 |
| 2 | 电参数的测量 | 1.结合现有的仪器设计相应电参量的测量方案 |
| 2.给出测量精度 |
| 3 | 电子测量仪器硬件设计制作 | 1.三位半液晶（数码）显示数字电压表 |
| 2.三位半液晶（数码）显示数字温度计 |
| 3.锯齿波发生器 |

注：学生可任选其中一个题目进行设计。

**四、课程设计的主要进程与时间安排**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 主要进程 | 教学内容 | 时间分配 |
| 1 | 布置设计任务 | 提出设计要求，介绍典型设计范例 | 第1天 |
| 2 | 确定设计方案 | 根据综合实验要求查阅参考文献和资料 | 第1天 |
| 3 | 硬件制作、调试 | 完成测量方案或硬件电路制作 | 第2-4天 |
| 4 | 验收、写报告 | 学生撰写综合实验报告 | 第5天 |

注：进程安排的最少时间为0.5天。

**五、课程考核与成绩评定**

|  |  |
| --- | --- |
| 考核类别 | **考查** |
| 考核形式 | 实物制作和课程报告（硬件制作）；课程答辩和课程报告（测量方案） |
| 成绩评定 | 学生出勤情况和实际操作占40%，课程报告占60% |
| 成绩登记方式 | 百分制 |

**六、课程目标达成度评价方法**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标 | 教学环节 | 成绩评定 |
| 课程目标1 | 实验指导 | 实际操作A10 |
| 课程报告B10 |
| 目标达成度1=（0.4\*A1+0.6\*B1）/（0.4\*A10+0.6\*B10） | |
| 课程目标2 | 实验指导 | 实际操作A20 |
| 课程报告B20 |
| 目标达成度2=（0.4\*A2+0.6\*B2）/（0.4\*A20+0.6\*B20） | |
| 课程目标3 | 实验指导 | 实际操作A30 |
| 课程报告B30 |
| 目标达成度3=（0.4\*A3+0.6\*B3）/（0.4\*A30+0.6\*B30） | |

**七、推荐教材与主要参考书**

（一）推荐教材：

《电子测量技术》，夏哲雷，机械工业出版社，2011年9月。