# 模电实践安排

**1．时间及内容**

（1）基础实验项目：5天时间。±10V电源模块；波形发生器；带通滤波器；放大器。

（2）线下实验准备项目：2天时间。安装制图软件，并画PCB图（放大电路）

**2．考核要求、考核方式及成绩评定标准**

（1）考核要求

完成实验要求的内容，并撰写相应实验报告；能够结合理论知识对实验所得结果和现象进行分析。

（2）考核方式

根据实验内容完成情况，实验报告撰写情况以及综合能力测评情况进行成绩评定。

（3）成绩评定标准

根据考核要求，按照以下比例，综合给出实践成绩。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 基础实验 | 线下实验 | 报告 | 测试 |
| 40% | 30% | 20% | 10% |

**3．具体实践内容安排如下表所示：**

（1）线上部分：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 时间 | 课程类型 | 内容 |
| 第1-2天 | 基础 | **可调直流稳压电源设计与实现**：±5V～±10V可调，输出电流不小于0.5A；测试Vo、Io、纹波 |
| 第3天 | 基础 | **低频信号发生器设计与实现**：幅度10mV ～ 1V可调，频率1kHz ～ 3kHz可调，正弦波、方波、矩形波、三角波、锯齿波可选，占空比可调；测输出幅度、频率、失真度、上升沿、下降沿 |
| 第4天 | 基础 | **二阶低频带通滤波器设计与实现**：中心频率2kHz，带宽100Hz，通带增益10；测试记录频率特性曲线，观察Vo与Vi 相位差随频率的变化 |
| 第5天 | 基础 | **放大器设计与实现**：用上述自己设计的电源、信号发生器、滤波器，再设计若干级反相比例放大器，共同组成一个选频放大器及其测试电路，放大倍数任由学生发挥，不小于1000 |
| 第6-7天 | 实战 | 学习画电路原理图与PCB图，并画出**放大器的原理图和PCB**图 |

（2）线下部分：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 时间 | 课程类型 | 内容 |
| 第1-2天 | 实战 | 焊接放大器，并检测电路板性能 |
| 第3天 | 测试 | 线上仿真部分内容考试 |

**4．具体实施方案：**

（1）分组情况：

荣誉课：周志坚（18人）

普班：周晓华、王远、张天瑜、王世隆、易晓峰、蔡靖

注：需要分组

（2）实习大体流程

① 组建一个大会议室，全体2020级学生上课，讲述每一个任务的具体内容；

② 上完大课后，按分组情况进入讨论小组，每位老师进行讨论答疑；

③ 每一次任务完成后，学生录制视频，发给小组老师；

④ 每一次任务完成后，老师需要一对一通过提问题、演示来验收学生成果；

⑤ 验收后，全体2020级学生需要再次进入大会议室，老师点评本次任务的实现情况。

（3）上课安排

周志坚老师负责荣誉班的课程；王远老师负责“可调直流稳压电源设计与实现” 任务讲解及点评；周晓华老师负责“低频信号发生器设计与实现”任务讲解及点评；王世隆老师负责“二阶低频带通滤波器设计与实现”任务讲解及点评；张天瑜老师负责“放大器设计与实现”任务讲解及点评；易晓峰老师负责“电路原理图与PCB制图软件”的讲解；蔡靖老师负责“放大器设计与实现”任务讲解及点评

附：

1. 分组情况，详见“2022 暑期实习分组情况”表格

2. 腾讯会议号

2020级模电实习授课会议号：391-8709-7046

荣誉班-周志坚 会议号：994-7580-1801

1组-周晓华 会议号：394-8371-7664

2组-王远 会议号：457-5254-5575

3组-张天瑜 会议号：912-4731-8189

4组-王世隆 会议号：817-5297-9375 密码：123456

5组-易晓峰 会议号：572-159-727

6组-蔡靖 会议号：606-8068-3220

会议日期7月7日-14日；会议时间：8:00-16：30，将设置等候室。