

2018年《电工电子实践初步》教学目的、要求、计划与进度（16学时）

一. 学时与学分

学时：16 学时

学分：0.5

二. 课程地位、目的

《电工电子实践初步》是电工电子实践系列课程中的第一门实验课程，也是所有电类学生在学习电路分析、电子技术理论课程前的一门重要的实践课程。本课程的教学目的是：

1. 学会识别和使用常用电子元器件，掌握常用电子仪器、仪表的使用方法，熟悉交流电路，了解安全用电常识；
2. 培养严肃认真、实事求是的作风。

三. 教学方式与基本要求

1. 以《电工电子实践初步》为教材，原则上课堂讲课占学时 1/5，实验占学时 4/5。要求学生预习、复习和自学教材；
2. 实验前由班长统一到学校教材科购买实验教材《电工电子实践初步》、实验报告纸（每人 1 份）；
3. 学生可以上网查看《电工电子实践初步》课件、常用元器件的照片和仪器使用指南、万用表的使用等教学资料、视频文件，做好课前预习工作，网址：<http://eae.seu.edu.cn>；
4. 第 2 次上课前领取实验使用的器件包（地点：412 室）并发放到每位同学手中，请保管好勿丢失。
5. 共交 1 份实验报告。报告具体要求如下：
 - 1) 实验目的
 - 2) 实验仪器设备（包括名称、型号）
 - 3) 实验内容：实验要求、操作步骤、实验数据及波形，结果分析
 - 4) 实验思考题
6. 实验注意事项
 - 1) 安全：注意人身安全、设备安全；
 - 2) 纪律：保持实验室整洁、卫生，不乱搬仪器，离开实验室前整理好仪器及连接线；每人一组，进实验室前在一楼或者四楼大厅刷校园卡派位，下课刷卡结束。
7. 操作考查 90 分钟，时间为最后一次实验随堂完成。考试时只允许带教材。

四. 教学计划与进度

1、第 1 次课

授课：《电工电子实践初步》课程介绍、用电安全及实验室操作规范———0.5 学时

授课：典型波形介绍（方波、三角波、正弦波参数）———0.5 学时

授课：常用电子仪器的使用（第二章）示波器———2 学时

示波器：面板上按钮/旋钮使用方法（耦合方式、X-Y 方式、3 种时间/电压测量方法、触发菜单）、探头的使用及注意事项

信号发生器：使用方法、面板介绍（电压输出/TTL 输出，波形选择，频率、电压调节，直流电平调节，占空比调节，小信号输出）；

实验：内容 1（示波器测量前的调节与准备）、2（机内信号测量）———1 学时

2、第 2 次课

授课：数字万用表、稳压电源面板旋钮/按钮使用方法及注意事项———0.5 学时

授课：常用电子元器件和万用表（第一章）———1.5 学时

内容：电阻、电位器的符号、单位、参数、标注方法、性能测量和使用常识，电容、电感的符号、单位、种类、参数、标注方法、使用常识；二极管的符号、外特性、极性判别及性能测量；双列直插式集

成电路引脚的识别;

实验: 3 (TTL 脉冲信号测量)、4 (叠加在直流上的正弦波的测试)、5 (电阻的测量) —2 学时

3、第 3 次课

电子技术/ISP 综合实验箱 (电容、二极管、电位器、面包板) 介绍、单股导线、钉子线的使用方法介绍——0.5 学时

实验: 6 (判断电容器的极性测量电容量)、7 (面包板的测量)、8 (相位差的测量)、9 (判断二极管的极性测量正向导通压降) —————3.5 学时

4、第 4 次课

实验: 10 (测量纹波电压)、11 (直流分压电路测量) —————2 学时

操作考查—————2 学时

五. 教学内容要求

1. 常用电子元器件和万用表

掌握:

电阻、电位器、电容、电感的符号、单位、参数、标注方法、性能测量及使用常识;

二极管的结构、符号、外特性、极性判别及性能测量;

双列直插式集成电路引线脚的识别。

2. 电子技术/ISP 综合实验箱的基本操作

面包板、电源接线柱、电阻、电容、电位器、各种导线的使用方法及区别。

3. 常用电子仪器的使用

掌握: 示波器、稳压电源、信号发生器、数字万用表的使用方法、注意事项; 仪器连接要共地。

4. 安全用电

掌握:

安全用电常识, 安全电压; 低压配电系统 220V/380V 50HZ; 接地、接零保护, 熔丝规格及选择方法, 三眼插座接法;

六. 评分

- | | |
|----------------------|-----|
| 1. 实验情况, 独立分析、解决问题能力 | 40% |
| 2. 实验报告成绩 | 20% |
| 3. 操作考查 | 40% |

总评按优、良、中、及格、不及格评分。

实验地点: 金智楼南一楼和四楼的电子技术实验室, 具体教室看一楼大厅屏幕及中心网站。