

# 《专业技能实训一》课程标准

学 分：2

总学时：36 学时

适用专业：电子信息工程技术专业

## 说 明

### 一、课程性质与任务

《专业技能实训一》是电子信息工程技术专业课程体系中的一门专业素质拓展课程，其前导课程为《电子电路分析与实践 I》，本课程的任务是通过本课程的学习，掌握电子电路的元器件的基本知识、器件布线、焊接，培养创新能力、实践技能，使学生具备智能仪器仪表应用能力，具备具体模块的电子线路的设计、焊接、调试能力，提高学生的实际操作能力，使用仪器仪表的能力，培养数据与结果的分析处理能力，培养开发电子系统的综合素质。

### 二、课程目标

本课程的教学目标是培养学生在掌握电子电路设计、制作、调试的基本步骤和要求的基础上，激发学生自主创新进行电子系统的开发与设计能力。学生学习完本课程后应达到的具体能力目标为：

- ◇ 具备电子产品应用系统的硬件模块设计能力，具备具体模块的电子线路的设计、焊接、调试能力；

- ◇ 具备硬件调试的能力；
- ◇ 具备误差处理及故障分析排除能力；
- ◇ 掌握智能仪器仪表产品的基本构成，了解基本电路的应用、设计、制作、生产的基本步骤和要求；
- ◇ 具有一定的自主创新能力。

### 三、课程设计内容及基本要求

1. 熟悉模拟电子技术的相关知识；
  2. 结合硬件和电路图的要求，完成系统设计和调试，鼓励功能扩展和创新；
  3. 根据原理图的电路，完成元器件的布局和线路的排布，完成电路和器件的焊接；
  4. 完成电路功能测试，完成排错和调试。
- 课程设计题目由指导教师提供，一般 1 人一组。

### 四、教学内容与学时分配

内容模块顺序及对应的学时（仅供参考）

	教学内容	学 时
模块一 电子制作的基础知识	电子制作实训基本要求，电路安装调试及故障处理的方法，常用集成电路应用知识，废板拆装练习	5
模块二 模拟电子电路的制作	课题一 串联型稳压电源电路	10
	课题二 音频放大器	10
	课题三 多信号振荡器	11
合 计		36

## 五、课程内容及要求：

### 模块一 电子制作的基础知识

#### 教学要求

熟悉电子制作实训的基本要求，了解常用集成电路的相关知识，掌握电路安装调试及故障处理的方法。

#### 教学内容

- 1、电子制作实训基本要求，特别是相关的安全注意事项
- 2、电路安装调试及故障处理的方法
- 3、常用集成电路应用知识
- 4、废板拆装练习(元器件认识及电烙铁等焊接工具实操)

#### 教学建议

本模块教学时应以够用、实用为原则，可在具体课题中穿插讲授本模块中相关内容。

### 模块二 模拟电子电路的制作

#### 教学要求

1. 了解常用电子元件的种类、性能和替换原则。
2. 掌握直流稳压电源、音频放大器和振荡电路的工作原理。
3. 掌握电路板装配的工艺要求，具有电路装配的能力。
4. 掌握电路中相关参数的测量，具有仪器仪表使用的能力。
5. 掌握模拟电路调试的方法，具有模拟电路调试的能力。

## 教学内容

课题一 串联型稳压电源

课题二 音频放大器

课题三 多信号振荡器

## 教学建议

1. 突出基本操作技能训练，把握好组织教学、入门指导、示范操作、学生实作、巡回指导、讲评（结束指导）等教学环节，由易到难，由简到繁，循序渐进。

2. 本模块涉及的直流稳压电源、音频放大器和振荡电路等基本单元电路是较重要的教学内容，教师应重点讲解。

3. 本模块中涉及的仪器、仪表可根据教学实际情况进行介绍。

4. 验收时可通过各种人为模拟故障的检修，逐步提高学生的技能水平，但注意人为故障亦符合生产实际。

5. 本模块的教学应以模拟电子电路的安装与调试为主，注意培养学生的电路安装与调试能力。

6. 本模块介绍的电路是由元器件组合而成具有一定功能的电路，在教学中要强调相关电路的原理分析。

7. 在具体教学中，可为学生展示一个成品电路，以明确教学目标，更好地激发学生的学习兴趣。

8. 在本模块电路安装与调试过程中要对学生加强安全、文明生产方面的教育，使学生养成良好习惯。