

《专业技能实训二》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

编制人：黄锦胜

说 明

一、课程性质与任务

《专业技能实训二》是电子信息工程技术专业课程体系中的一项专业素质拓展课程，其前导课程为《电子电路分析与实践 II》，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、课程设计及基本要求

1. 熟悉数字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	课题一 电子制作实训基本要求	1
	课题二 电路安装调试及故障处理的方法	1
	课题三 常用集成电路应用知识	1
模块二 模	课题一 流水灯电路	10

拟 电子 电 路的制作	课题二 24 秒倒计时电路	11
	课题三 流水灯贴片电路	12
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

课题一 电子制作实训基本要求

课题二 电路安装调试及故障处理的方法

课题三 常用集成电路应用知识

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 数字电子电路的制作

教学要求

1. 了解常用电子元件的种类、性能和替换原则。
2. 掌握流水灯电路、24 秒倒计时电路和流水灯贴片电路的工作原理。

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. 掌握数字电路调试的方法，具有数字电路调试的能力。

教学内容

课题一 流水灯电路

课题二 24 秒倒计时电路

课题三 流水灯贴片电路

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. 本模块涉及的流水灯电路、24 秒倒计时电路和流水灯贴片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，但注意人为故障应符合生产实际。

教学建议

1、本模块的教学应以数字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。

2、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。

3、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。

4、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。