

《电工工艺学》教学基本要求

一、课程的性质和任务

《电工工艺学》是中等职业学校数控技术、机械加工及焊接等专业的一门专业基础课程。

通过本课程的教学,使学生在与实践的过程中了解日常生活用电、工厂生产实践中常用的电工工具、仪器仪表的组成、结构原理,掌握现代机械加工车床、数控机床等电路控制系统的检测方法及诊断程序、各类检测诊断仪器的使用方法和分析程序,具备对各类机床电路控制系统的装配、诊断、检测能力,为今后从事车床维修打下良好专业基础。达到国家职业资格标准中“电工作业(低压维修)操作证”中级相应项目的考核要求。

二、实训课程的基本要求

通过本课程的理论学习与技能训练,掌握电工岗位操作的基本技能,并通过劳动部门的严格考核后取得市级以上劳动部门颁发的《电工作业(低压维修)操作证》,学生在学完本课程后达到如下要求:

1. 能正确选择并能较熟练的使用常用电工仪器、仪表及工具。
2. 能按工艺要求较熟练地进行电工基本操作,并能装修照明灯具及室内线路。
3. 能读懂一些家用电子器件电路图的能力。
4. 会识别各种电子元器件,并了解它们各自的性能及作用。
5. 熟练运用手工电烙铁焊接,会组装比较简单的电子线路,并会简单的调试。

三、授课课时

本实训课程计划安排 30 课时

四、课程学分

本实训课程安排 1 学分

五、实训内容与要求:

序号	项目	教学要求	教学方法	学时数
1	导线的连接	1. 安全操作教育; 2. 导线的分类; 3. 导线绝缘层的剥削与绝缘的恢复; 4. 单股铝芯导线的直线、T 型连接; 5. 七股铝芯导线的直线、T 型连接。	1. 了解安全操作的要求; 2. 认识导线的分类; 3. 练习使用电工刀、剥线钳等去除导线绝缘层 4. 实践训练单股铝芯导线的直线、T 型连接; 5. 实践训练七股铝芯导线的直线、T 型连接。	6
2	万用表的使用	1. MF47 型万用表的面板结构; 2. 电阻档的使用及注意事项; 3. 交直流电压档的使用及注意事项; 4. 电流档的使用及注意	1. 了解万用表的面板结构; 2. 认识掌握 MF47 型万用表欧姆档的使用; 3. 测试电阻值、测量二极管的正负极、三极管的三极判断; 4. 掌握 MF47 型万用表交直流电压档的使用;	8

		事项;	5. 学生动手测 1.5V、9V 电池和测 220V 交流电压。	
3	电烙铁的使用及音乐门铃的安装调试	1. 电烙铁的结构; 2. 电烙铁的使用方法及质量检测; 3. 了解音乐门铃的工作原理; 4. 音乐门铃的安装及故障分析。	1. 利用万用表对电烙铁的质量进行判别; 2. 用电烙铁进行电阻在印制线路板的焊接; 3. 认识音乐门铃的工作原理 4. 进行音乐门铃的安装及检测。	8
4	双控电路的连接	1. 单刀双掷开关的结构和作用; 2. 双联控制电路的原理和连接检测。	1. 讨论认识双控电路的工作原理; 2. 实践连接电路; 3. 根据电路图检查线路并通电实验。	4
5	日光灯的电路连接	1. 镇流器和起辉器的作用; 2. 电感线圈镇流器日光灯的连接。	1. 讨论认识镇流器和起辉器的作用; 2. 理解日光灯电路的工作原理; 3. 根据电路图连接实物; 4. 检查所连接实物并通电实验。	4
合计				30

六、教学实施建议

(一) 教学方法

在实践学习的过程中，应注意采用合理的学习方法和学习方式，激发学生对本专业的兴趣，提高动手能力，养成规范化的操作习惯，培养学生的创新精神。

1. 授课方法采用理论与实践相结合，以理论为基础，学生实际操作为主。
2. 学生学习主要采用分组实践，协作探究的方式。
3. 学习主要以现场教学为主，通过示范、模仿、展示等方式让学生掌握必要的技能。

(二) 评价方法

1. 设计训练项目 4—6 次，以实际训练为主，其成绩占平时成绩的 70%左右；
2. 每完成一次实训项目要有相应的实训报告，该项成绩占平时成绩的 30%左右；
3. 课程考试采用综合考评的方式，结合平时成绩和期末考试成绩；
4. 综合成绩=期末考试成绩+平时成绩，其中期末考试成绩占 30%左右，平时成绩 70%左右。

附：成绩评定方法及标准：

项目	比率	评分要点
实操平时成绩	30	结合完成情况及做工工艺综合评定
实操考试成绩	20	按考工要求评分
理论平时成绩	10	根据作业完成情况评分

理论考试成绩	10	按考工要求评分
素质	10	按优（10）、良（7）、中（5）、差（0）
劳动纪律	10	按考勤及课堂纪律评分，标准同上
实训报告	10	按完成情况评分
安全文明生产	5—45	此项只扣分，不得分

（三）教学条件

根据学生人数，进行合理分组，并提供足够的实习用实验室、电工工具、电器元件等。

1. 教学条件符合电工作业条件（如场地、绝缘鞋、绝缘胶垫等）；
2. 有专用的电工专业基础技能实训室和电子实验室；
3. 有各种电工电子仪器仪表、工具、元件和材料。