《直流稳压电源》

《电子技术》课程 第三次课第 3 单元

课程单元教学设计

（2022～2023 学年第2学期）

单元名称： 电子元件的识别与检测

所属专业（教研室）： 电气教研室

制定人： 李海燕

制定时间： 2023 年 **3** 月

聊城市技师学院

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 电子技术 | | |
| 一、授课信息 | | | |
| 教学单元 | 电子元件的识别与检测 | | |
| 授课班级 | DQ2022级高职3年 | 授课人数 | 43 |
| 授课时间 | 2023 年3月9日第1-4 节 | 学时 | 4 学时 |
| 授课方式 | 理实一体 | 授课地点 | 电工电子实训室 |
| 使用教材 | 《电子技术基础》 机械工业出版社 | | |
| 教学内容 | 通过本项目的教学，使学生初步掌握电子元件识别与检测的方法。逐步培养同学们的分析问题和判断问题的能力。能够利用现有实训条件，完成对应的常用电子元件的检测工作，逐步培养学生在实际电路安装中，先做好元器件的清检工作的职业能力。  内容要点：  1.认识电子元件  掌握常用电子元件的基本知识、图形符号、文字符号，了解电子元件的选择标准、主要的参数信息。  2.识别检测电子元件  掌握电阻、电容、电感的识别和检测方法  掌握二极管、三极管、晶闸管的识别和检测方法  掌握电压、电流的测量方法  3.电子元件焊接技能  根据实际场景，能够画出电路的原理图、能够进行简单电路的焊接；按照“6S”现场管理要求进行实训操作、场地的整理与归纳  教学实施过程 | | |
| 二、教学目标 | | | |
| 素质目标 | 1.学生通过检测操作，逐步掌握仪器仪表（万用表）的使用能力  2.通过电子元件的视频，规范学生正确使用图形符号，识读的方法，提升严谨的工作态度  3.面对实际工作任务，学生能够明确工作任务，分解制定合理的工作计划，逐步领会、学习和掌握独立工作的能力。 | | |
| 能力目标 | 1.通过电子元件的检测，学生掌握万用表检测电子元件的步骤，具备简单电路安装的能力；  2.通过观看操作视频，学生能够深刻理解科学的严谨性，具备用理性思维思考问题的能力  3.学生具备电阻、电容、电感元件的识别和检测能力 | | |
| 知识目标 | 1.了解电路的基本组成及各个部分的作用，能够完成简单电路的焊接  2.掌握电路的基本物理量电流、电压、电阻的概念、图形符号，会用万用表完成基本物理量的测量方法。  3.能够识别基本电路中电子元件，掌握用万用表检测元件的方法； | | |
| 三、教学重难点 | | | |
| 教学重点 | 1.万用表测量电压、电流的方法  2.电阻、电容、电感、二极管、三极管等电子元件的识别与检测方法  3.简单电路模型的焊接步骤 | | |
| 教学难点 | 简单电路模型的焊接步骤 | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 四、教学实施过程 | | | | | | |
| 课前预习 | | | | | | |
| 环 节 | 教学内容 | 学生活动 | 教师活动 | 教学手段 | 教学方法 | 思政目标 |
| 准备  任务 | 1. 收集常用的电子元件；  2. 根据收集的要求，谈谈你对本次课的期待？  3. 思考掌握电子元件检测的关键技能点； | 接收任务：收集常用的电子元件资料。谈谈你对本次课的期待？思考如何利用上学期的知识检测它们？ | 布置任务：搜集常用的电子元件资料并上传到课堂派平台；准备实训需要的场景和材料 | 教学平台  微课视频 | 自主学习 法 | 让学生知道本课学习的重要性为课中制定方案、任务实施做好知识储备和心理准备。培养学生自主学习意识。 |
| 课中提升 | | | | | | |
| 环 节 | 教学内容 | 学生活动 | 教师活动 | 教学手段 | 教学方法 | 设计意图 |
| 引入  任务  3min | 情境设计：  裕昌国际小区是我系的定点服务小区，每周六志愿者们会协助小区做志愿服务。  近期，小区内一业主反应最近家里的电瓶车充电器无法充电，委托我们检查维修一下。同学们该如何进行维修工作呢，同学们已经掌握焊接的操作技能，如何进一步帮助业主解决充电器的问题。 | 学生根据前期对直流稳压电源的分析，讨论如何进一步帮助他们完成这次的任务。 | 引出真实情境，提出问题： 请同学们讨论如何帮助小区业主完成本次直流稳压电源的检修任务？ | 微课视频 | 任务驱动 法 | 利用学生的亲身体验导入任务，培养学生知识来源于生产又用于生产的意识。 |
| PPT 课件 |
| 分析  任务2min | 引出任务：  1.认识电子元件  2.识别检测电子元件  3.电子元件焊接技能 | 根据老师的引导，总结出要进行的三个具体任务，回答老师提问 | 引导学生分析场景，归纳总结出的具体任务 | 一体机 | 讨论归纳 | 培养学生对有 效信息的提取能力和分析思 维能力。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课中提升 | | | | | | | |
| 环 节 | | 教学内容 | 学生活动 | 教师活动 | 教学手段 | 教学方法 | 设计意图 |
| 制定工作计划15  min | 制 定 工作  计划  7min | 1.准备工作：人员准备、学习工具及设备准备。  2.制定工作计划书。  3.阐述每步的工作重点。 | 小组根据讨论的任务，每个任务制定工作计划。 总结每步工作计划的实施重点。 | 引导学生制定工作计划，巡回查看完成情况。  组织各小组顺次梳理每步工作计划的实施重点，是否有遗漏，给出评价。 | 工作计划书PPT | 自主学习 法  合作探究 法 | 培养学生团队 协作意识。培养学生**有计划**进行工作的好习惯。 |
| 修改工作计划  8min | 1.准备工作：人员准备、 学习工具及设备准备；  2.认识电子元件：搜集教材和老师提供的资料，归纳总结，形成电子元件的基本知识，包括：电路符号、文字符号、基本单位、主要参数等内容；  3.识别检测电子元件：根据制定的工作任务，完成常用电子元件的识别和检测的资料搜集工作，并通过实训演练的形式，展示电子元件的识别和检测的方法；检测电路（电压、电流）的方法、电路图的画法  4.电子元件焊接技能：根据实际应用场景，分析电路实现的功能，电路的连接方式，并能够画出电路的原理图，掌握简单电路焊接的方法步骤。  5.展示与评价：展示和评价各个小组制作的任务情况。  6.归纳总结 | 各小组展示说明制定施工方案的思路，组间对比，找出问题。 | 展示各组绘制完成的工作计划。对各小组代表汇报的情况进行点评，对遗漏的地方补充说明，强调小组内的协助。 | 导学案  一体机 | 合作探究法 | 培养学生沟通交流能力，帮助同学提升**分析概括能力**。 |
| 方案  实施  145  min | 环节一  30min | 认识电子元件：  根据任务要求，在实训台上通过整流、滤波、稳压电路，让学生识别实训台上的电子元器件：  1.分析电路的组成部分，归纳总结电子元件在电路中的作用是什么；  2.学生搜集电路中常用图形符号、文字符号，列清单展示；  3.学生根据给定的电路图，能够快速找到对应的电子元件；  4.归纳总结本次任务的知识点  **难点：**  电子元件在电路中的作用 | 1.学生根据任务要求分析实训台设备的组成  2.在分析过程中，学生去讨论归纳每个电子元件起到的作用  3.列出电子元件的图形、文字符号清单  4.学生接收到任务，观看电路图，完成电子元件的搜集工作。  注意：★每个小组搜集的知识不一定全面，各个小组要相互补充。 | 1.制定实训台设备，让学生去分析电路。分析的过程中下达归纳总结电路的组成部分，以及每部分电子元件的作用是什么？  2.学生分享自己的到的结论，对学生的结论引导，引出电子元件的基本知识，识别方法。  3.根据实际电路要求，引出电路图的画法，学生去搜集对应的元件清单，并列表展示  4.归纳总结本任务知识点 | 一体机  微视频  PPT  指导学习目标 | 讲授法  任务驱动法 | 让学生掌握常用电子元件的基本知识，为后续技能的展开做好铺垫，牢固**树立精益求精的工匠精神**，勇于探索未知的知识。 |
| 环  节  二  40min | 电子元件的检测：   1. 根据制定的工作任务，完成电子元件基本知识的搜集工作 2. 通过微视频演示操作方法，展示识别和检测电子元件的方法 3. 通过练一练，掌握电子元件识别和检测技能 4. 归纳总结本次任务的知识点 | 1.小组内搜集资料完常用电子元件的基本知识。  2.以小组为单位展示搜集的资料。  3.通过实际操作，练习电子元件识别和检测方法技巧。 | 1.对第一个任务中的图形符号分析，引出常用的电子元件的实物；  2.下达识别和检测电子元件的任务；  3.作品展示和点评  4.归纳总结本任务知识点 | 一体机，PPT  微视频  指导实训 | 任务驱动法  讨论法 | 通过情境演示，让学生**学以致用**，学会在以后工作中正确识别和检测电子元件，树立规范操作的**职业行为** |
| 环  节  三40min | 电子元件的焊接技能：   1. 引出任务，根据实际电路，如何根据电路的原理图完成电路的焊接操作？ 2. 分解电路的步骤，学生边看边练。①先列出元件清单②再根据参数要求，进行元件的检测③根据电路图进行电路的焊接操作④调试电路，进行电路基本物理量的检测（电流、电压） 3. 记录电路焊接的步骤要点，完成老师布置的电路的焊接任务。 4. 归纳总结本任务知识点 | 1.小组内分工讨论实际电路的功能和它的连接方式。  2.以小组为单位完成老师布置的实际电路的原理图设计工作。  3.通过实际训练的形式展示完成的电路焊接成品。 | 1.教师提出实际电路要求，让小组内讨论分析电路的功能和它的连接方式；  2.教师引导学生去分析实际电路的电路原理图；  3.作品展示和点评  4.归纳总结本任务知识点 | 一体机，PPT  微视频  指导制作 | 操作演示法  讨论法 | 通过情境演示，让学生**学以致用**，能根据现场情况，正确进行电路的焊接操作，提升学生处理真实情况能力，树立**职业自信** |
| 环  节  四25min | 展示与评价：   1. 设置综合案例，让学生进行综合实训项目，完成案例的正确处理过程； 2. 各个小组及教师对小组展示的任务情况进行评价 | 1.根据案例的情景，展开综合实训。  2.学生、小组内、小组间的完成情况进行评价。 | 1.布置综合案例情景  2.点评学生的完成情况，并给打分 | 巡回指导  现场点评 | 操作演示法  综合评价法 | 通过真实案例，让学生知道电子元件识别与检测方法是我们后续安装电路重要的环节，通过展示评价，让学生知识合作的意识，培养学生**大局意识、团队合作意识**。 |
| 1  +  X  考  核  10  min | 融合 1+X 电工维修职业技能等级标准，对学生考核：  电路设计与检测的基本技能 | 登录系统,完成考核。  提交答案，系统评价。 | 根据**1+X电工维修**职业技能等级标准，查看学生完成情况，关注本节课知识掌握情况。 | 班级教学平台 | 练习法 | **课证融通**，培 养学生**敬业诚 信**的职业素养。 |
| 总结  任务  15min | | 1. 认识电子元件，电子元件的基本知识、外形、结构等特征的识别方法 2. 常用电子元件的检测方法 3. 电子元件焊接的方法 | 小组总结，查缺补漏。  关注成绩，评选优秀。 | 引导学生进行总结，综合评价学习效果，组织评选优秀组。 | PPT | 讨论归纳法 | 巩固知识  培养学生勤反思、善总结、**精益求精**的态度。 |
| 课后扩展 | | | | | | | |
| 环 节 | | 教学内容 | 学生活动 | 教师活动 | 教学手段 | 教学方法 | 设计意图 |
| 布置课后作业 | | 总结电子元件识别与检测的步骤？搜集电路的工作状态有几种，分别是什么？  预习下节课，搜集整流电路的安装步骤 | 调查，完成作业 | 布置课后作业 | 作业 | 自主学习 法 | 课堂延伸引导，与下次课的教学内容衔接。  培养**勇于创新**的意识。 |
| 五、 教学反思 | | | | | | | |
| 不足之处 | | 这一部分内容是同学们第一次接触到电子元件，突然会有很多新的知识点进来，学生掌握起来有点吃力，对电子元件的识别与检测方法，实际电路的焊接方法不够熟练，需要加强练习。 | | | | | |
| 改进设想 | | 在直流稳压电路的后续子项目中，增加了练习的机会，让学生在实际安装焊接过程中，熟练的掌握一个完整的设计、安装、调试的流程 | | | | | |