## 《任务3-2、液体压力检测》教案

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、课程概况** | | | | |
| 任务名称 | 液体压力检测 | | | |
| 授课对象 | 高职二年级 | | 使用教材 | 自动检测与转换技术 |
| **二、学情分析** | | | | |
| 学生知识经验分析 | 1. 作为二年级学生，已经具备一定专业基础课知识； 2. 理论知识相对薄弱，学习习惯不佳。 | | | |
| 学生学习能力分析 | 1. 学生的学习积极性不够，学习兴趣不浓厚； 2. 独立自主的学习能力不强，主观能动性不足。 | | | |
| 学生思想状况分析 | 1. 对未来的规划不清晰，对专业的前景认识不够； 2. 学习上有惰性，自制力不强，缺乏持之以恒的毅力。 | | | |
| **三、教学内容** | | | | |
| 课堂教学目标 | （一）知识目标  1．认识液体压力传感器的种类；  2．熟悉压阻式液体压力传感器的工作原理。  （二）技能目标  1．会正确选择本任务合适的压力传感器，并能够正确安装。  2．在本项目虚拟仪器平台的适当位置搭建液体压力检测的虚拟仪器。  3．会根据水箱中的水位与传感器输出电压进行压力传感器的标定。  （三）思政目标  1、增强安全操作意识，规范工作流程意识；  2、培养生命至上理念 | | | |
| 重点难点 | （一）教学重点  1、压力传感器的分类、变换压力的敏感元件；  2、压力变送器的选型；  3、液体压力检测整体方案设计。  （二）教学难点  1、压力传感器的结构、特性、工作原理；  2、液体压力检测的虚拟仪器程序设计 | | | |
| 思政资源 | 1. 思政素材   视频：2019年河南义马液氧爆炸事故；   1. 思政元素   1、安全操作意识，规范工作流程意识  2、生命至上理念 | | | |
| 教学方法 | 案例引入、任务驱动、讲授、小组讨论、反思总结 | | | |
| 教学手段 | 多媒体课件、动画视频、在线课程、虚拟设计平台、传感器模块 | | | |
|  | | | | |
| 教学内容和教学过程 | | | | 思政映射与融入 |
| 【课程导入】  视频：2019年河南义马液氧爆炸事故引出压力检测  【讨论】  安全生产的重要性，如果提高安全意识。  【教师点评】 | | | | 安全操作意识，规范工作流程意识、生命至上理念 |
| 【讲授】任务3-2的任务分析及LabVIEW制作演示  1．液体压力检测概述  【视频讲解】液体压力的基本概念、液体压力的检测方法、液体压力检测的应用。    智能压力传感器在农业灌溉中的应用    电子血压计   1. 压阻式压力传感器简介   【视频讲解】压阻式压力传感器的基本原理、压阻式压力传感器的特点、压阻式压力传感器的应用。    压阻式压力传感器 电位器式压力传感器   1. 液体压力检测任务分析   【视频讲解】液体压力检测的任务分析、编辑LabVIEW液体压力检测界面简述、液体压力检测LabVIEW程序设计简述、液体压力检测任务硬件连线简述、液体压力检测的标定简述、液体压力检测任务运行与调试简述。   1. 液体压力检测LabVIEW制作   【视频讲解】液体压力检测LabVIEW界面搭建、液体压力检测LabVIEW程序设计。   1. 液体压力检测硬件连线、传感器标定与运行调试   【视频讲解】液体压力检测的硬件连线、压力传感器的标定、液体压力检测的运行调试。  【注意问题】  1．绘制温度曲线需要的数组函数；  2．创建波形函数参数设置。  【练一练】  【讨论】  小组讨论任务实施方案，并进行人员分工。  【点评】  【任务实施】  1．各学习团队根据分工进行《任务3-2、液体压力检测》的实施，教师巡回指导、回答疑问，检测任务单填写情况。  2．教师根据各学习团队对任务3-2的完成情况进行评价。  【注意问题】  在各团队任务实施流程进行第一步操作时，教师召集将要实施第二步的学生，讲解第二步实施的步骤与注意事项；在实施第二步时，教师召集第三、第四步准备的学生讲解第三、第四步实施的步骤与注意事项。  【反思总结】  1．各学习团队总结本任务实施过程的得失，提出建议。  2．由轮执组长主持组内各学习团队交流心得。  3．教师点评《任务3-2、液体压力检测》实施情况，明确实施过程应该发扬的优点，指出下次任务实施需要改进之处。 | | | | 团队协作，工匠精神 |
| 课后作业 | | 1、每人认真学习下个任务的教学讲义。  2、小组确定下个任务的虚拟仪器搭建实施流程，每人填写在相应的学习任务单上。  3、完成在线课程的在线练习 | | |