

## 《工业仪器仪表概论》课程思政、劳动教育、美学教育教学设计方案

教学系部	轻化工技术系	专业名称	应用化工	课程名称	工业仪器仪表概论
授课教师	刘美琴	授课班级	现代学徒制企业班	课程课时	32 课时
课程类别	公共基础课 ( ) 专业基础课 (√) 专业核心课 ( ) 实践课 ( )				
教学目标	<p><b>1. 知识目标:</b></p> <p>(1) 了解化学工业仪器仪表的发展概况和现状, 及其在现代化工生产中的重要作用。</p> <p>(2) 熟悉仪器仪表的主要性能指标和参数。</p> <p>(3) 掌握常用压力检测仪表的性能、原理和使用方法, 如弹簧管压力表、电气式压力传感器等。</p> <p>(4) 掌握常用流量检测仪表的性能、原理和使用方法, 如差压流量计、转子流量计、涡街流量计等。</p> <p>(5) 掌握常用液位检测仪表的性能、原理和使用方法, 如差压液位计、电容式液位计、辐射式液位计等。</p> <p>(6) 掌握常用温度检测仪表的性能、原理和使用方法, 如热热电偶、热电阻等。</p> <p>(7) 掌握自动控制系统的主要组成及其相互之间的关系, 了解简单自动控制系统的工作过程。</p> <p><b>2. 技能目标:</b></p> <p>(1) 熟悉常见化工检测仪表的原理、结构、功能和特点, 会依据工艺要求选择合适的检测仪表类型和型号。</p> <p>(2) 能进行常用化工检测仪表安装操作和日常使用维护。</p> <p>(3) 能判断化工检测仪表的常见故障, 会进行故障分析和简单维修。</p> <p>(4) 了解自动控制系统的组成仪表, 能看懂简单的带控制点的流程图。</p> <p>(5) 提高分析问题解决问题的能力。</p> <p>(5) 提高获取信息、自主学习的能力及拓展创新等可持续发展能力。</p>				

<p>教学目标</p>	<p><b>3. 思政教育目标</b></p> <p>以社会主义核心价值观为核心和导向，培养学生：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 热爱社会主义祖国，弘扬社会主义核心价值观。</li><li>(2) 培养实事求是、严谨求实的科学态度。</li><li>(3) 爱岗敬业，培养良好的职业道德。</li><li>(4) 团结协作，培养团队意识和合作意识。</li><li>(5) 培养职业的认同感和责任感，增强荣誉感和使命感。</li><li>(6) 辩证唯物主义教育，能够辩证的、客观的看待事物。</li></ul> <p><b>5. 劳动教育目标</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 增强职业荣誉感和责任感，提高职业劳动技能水平。</li><li>(2) 培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。</li><li>(3) 弘扬吃苦耐劳、严谨细致的工作态度和工匠精神。</li><li>(4) 遵守劳动操作规程，培养精益求精的工作作风。</li><li>(5) 增强劳动安全与劳动法规的意识。</li></ul> <p><b>6. 美育教育目标</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 发现仪器仪表中的美。</li><li>(2) 培养发现美的眼睛。</li><li>(3) 培养美的创新思维和创新能力。</li></ul>
-------------	---

分章节的设计方案	章节知识点	课程思政设计方案	劳动教育设计方案	美学教育设计方案
	项目 1-仪器仪表基础知识	1.通过我国仪表发展概况，增强科技强国的自豪感和使命感，培养爱国主义精神。	1.通过仪器仪表的发展历史和作用，增强职业荣誉感和责任感，提高职业劳动技能水平。	仪器仪表之美
	项目 2-检测仪表的性能指标	1.要用科学的态度可用于评价、选择仪表，培养一丝不苟的工作作风。	1.通过用仪表的性能指标进行仪表评价，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。	
	项目 3-压力检测仪表	1.选择仪表的原则，够用就行，只选对的，不选贵的。 2.仪表的特点，有利有弊，辩证看待事物。 3.遵守操作规程，三阀组的开关顺序。	1.通过进行压力检测仪表的的安装，弘扬吃苦耐劳、严谨细致的工作态度和工匠精神。	压力表之美
	项目 4-流量检测仪表	1.优势互补，团队协作，合作共赢。 差压流量计： $\geq 50\text{mm}$ 管径，定节流面积，变压降。 转子流量计： $\leq 50\text{mm}$ 管径，定压降，变节流面积。 2.差压流量计的测量误差主要来自于安装使用方法不正确。遵守操作规程很重要。 3.节流元件，个体存在的价值。	1.通过流量检测仪表的安装和校验，强调遵守劳动操作规程，培养精益求精的工作作风。	流量计之美
	项目 5-物位检测仪表	1.磁耦合，磁场影响，近朱者赤近墨者黑。 2.定期进行仪表校验，细节决定成败。	1.通过物位检测仪表的零点迁移问题，强调遵守劳动操作规程，严谨细致的工作态度和工匠精神。	物位计之美

	项目 6-温度检测仪表	1.温度变化会影响物质的性质，量变到质变。 2.温度是很多工艺的关键参数，仪表日常维护必不可少。 3.定期进行仪表校验，细节决定成败。	1.通过温度检测仪表的冷端温度补偿，强调遵守劳动操作规程，严谨细致的工作态度和工匠精神。	温度计之美
	项目 7-显示仪表	1.一分为二看待事物： 模拟仪表-信号连续，损失较大。 数字仪表-信号间断，损耗小精准。	1.通过不同仪表之间的协作，强调劳动中团结协作的重要性。	显示仪表之美
	项目 8-简单控制过程	1.被控对象、测量变送器、控制器、调节阀团结协作完成控制功能，缺一不可。团队协作很重要。		1.控制仪表之美 2.控制系统之美
<b>教学方法与举措</b>	1. 讲授引导法。通过讲授和引导激发学生对新知识点的好奇心，对树立良好的人生态度起到潜移默化的作用。 2. 案例教学法。理论联系实际，培育学生实事求是的思想作风。 3. 讨论教学法。让学生明白什么是正确的、科学的价值观，鼓励他们在平凡的具体的学习生活中去锤炼自己，逐渐形成崇高的人生观、价值观。			
<b>教学评价和成效</b>	将课程思政、劳动教育、美学教育的相关知识点，在学习通教学平台以课堂作业、课堂讨论、课堂投票等方式贯穿到每一节课堂教学过程中，并通过教学平台相应内容的课堂积分对课程思政、劳动教育、美学教育进行评分，计入课堂总积分，作为期末总评成绩的参考。 1.本课程总课时 64 课时（理论 32 课时，实践 32 课时），总积分 600 分。 2.理论课程分 4 次授课（每次 8 课时），每次课课程积分包含：课程思政 4 分，劳动教育 4 分，美学教学 4 分，四次课共计 48 分，占总课程积分的 8%。 3.实践课程 32 个课时属于劳动教育部分的内容，占总课时的 50%。			
<b>备注</b>				