

《工业机器人编程与应用》课程思政教学

| | | |
|------------------|---|--|
| 课堂 标题 | 工业机器人传感器 | |
| 教学 内容 | 本堂课学习工业机器人传感器，，通过“课前6分钟”“课中全过程贯穿”“课后半小时”三大环节的设计，学习工业机器人传感器的种类、性能、系统等。 | |
| 教学 目标 | 知识目标 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 认知工业机器人常用的传感器； 2. 学习工业机器人传感器的种类、性能指标； 3. 学习常见工业机器人传感器系统。 |
| | 能力目标 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够根据要求，选取工业机器人所需传感器； 2. 能够分析常见工业机器人传感器系统。 |
| | 素质目标 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 提高安全意识，养成安全、文明、规范的操作习惯； 2. 培养团队协作、分析总结的能力； 3. 培养爱岗、敬业、精益、专注的工匠精神。 |
| 教学 重点 | 工业机器人传感器系统分析。 | |
| 教学 难点 | 工业机器人传感器系统分析。 | |
| 课程 思政 | <p>本次教学活动聚焦工业机器人传感器机器系统学习，课前 6 分钟引入话题，传感器在运行中体现着合作与协同的重要性。一个完整的传感系统，从信号采集到数据处理，涉及多个部件协同工作。这如同社会中的各个个体与组织，只有相互配合、优势互补，才能高效达成目标。在团队项目中，成员们应学习传感器系统，明确分工、密切协作，发挥各自专长，为共同目标努力，实现 1+1>2 的效果，体现了团队合作的意义。</p> | |
| 教学 策略 | 线上线下结合；提问与讲解相结合； 与专业教学无缝对接。 | |

| 环节 | 教学内容 | 教师活动 | 学生活动 | 设计意图 |
|---------|--|---|--|---|
| 课前6分钟 | <p>1. 话题引入</p> <p>人生中不可避免的需要与他人合作与协同，完成一个体无法或无力完成的任务？</p> <p>2. 视频观看</p> <p>观看传感器应用视频，特别是后段多传感器信息融合，可以克服以前片面的获取信息这种弊病，可以多角度、多维度了解传感器系统探测的事物。</p> | <p>1. 引出“人生不可能是一座孤岛”的话题，启发学生讨论合作与协同。</p> <p>2. 通过视频观看，了解需要学习哪些知识。</p> | <p>1. 学生思考课前话题，体会人生为什么要合作与协同。</p> <p>2. 通过视频观看，了解本章节学习什么知识？</p> | <p>1. 用话题讨论引入课程思政点。</p> <p>2. 用视频观看，引入课程知识点。</p> |
| 环节 | 教学内容 | 教师活动 | 学生活动 | 设计意图 |
| 课中全过程贯穿 | <p>1. 知识点讲授</p> <p>学习常见工业机器人传感器的分类、性能指标、功能、应用，学习分析常见工业机器人传感器和传感器系统的应用。</p> <p>2. 话题引入</p> <p>分析传感器系统的优势，融入课程思政点</p> | <p>1. 教师通过微视频讲解知识点：常见工业机器人传感器的分类、性能指标、功能、应用，和传感器系统的应用。</p> <p>2. 针对多传感器融合系统相对独立的传感器应用的优点，融入课程思政点。</p> | <p>1. 学生常见工业机器人传感器的分类、性能指标、功能、应用，学习分析常见工业机器人传感器和传感器系统的应用。</p> <p>2. 通过分析多传感器融合系统相对独立的传感器应用的优点，学生讨论团队合作的意义。</p> | <p>1. 用实际传感器微视频进行知识点讲解。</p> <p>2. 培养学生团队精神、合作与协同意义的理解与学习。</p> |

| 环节 | 教学内容 | 教师活动 | 学生活动 | 设计意图 |
|-------|--|---|--|--|
| 课后半小时 | <p>1. 小组讨论</p> <p>常见传感器有哪些？在工业机器人系统中的功能、应用是什么？传感器系统应用于那些场合？优势是什么？</p> | <p>1. 引导小组讨论传感器的场合及测量原理。</p> | <p>1. 分组讨论老师给出的答案是否准确，以及除此之外是否还有其他的应用扩展。</p> | <p>1. 强化学生对工业机器人传感器及传感器系统的理解。</p> |
| | <p>2. 小组讨论</p> <p>各种传感器应用范围可否扩展？传感器系统还可能在哪些方面发挥应用？</p> | <p>2. 引导学生讨论传感器更多的应用范围，并引导学生认识团队合作、协同在应对复杂问题是多么的有用。</p> | <p>2. 学生讨论传感器更多的应用范围，如何获取复杂问题的信息。</p> | <p>2. 强化学生理解系统与个体的差异。教导学生理解优势 1+1 不仅仅等于 2，还可能大于 2。</p> |
| 作业布置 | <p>结合任务所学，启发学生思考团队项目中，成员们明确分工、密切协作，发挥各自专长，为共同目标努力，为什么能够实现 1+1>2 的效果。可否找出一些实例。</p> | | | |