

高职机电类专业课程思政教学案例设计与实施

胡经纬 李桃 高嘉蕾 李红莲 单晓涛

(北京交通运输职业学院, 北京 100096)

摘要:为提高高职院校机电类专业人才培养质量,根据机电类专业课程的知识特点,提出机电类专业课程思政设计应遵循的3个原则。基于此,以高职院校机电类专业课程“PLC编程及应用”课程为切入点,以典型工作任务“PLC程序控制电机启动”为例,设计与实施课程思政教学案例,以期高职机电类专业课一线教师提供具体的课程思政实践思路。课程思政教学案例实施对学生价值引领、学习态度及专业技能的培养卓有成效。

关键词:课程思政;案例设计;专业课程

中图分类号:G712

文献标识码:A

文章编号:1671-6558(2023)02-82-04

DOI:10.3969/j.issn.1671-6558.2023.02.017

Design and Implementation of Curriculum Ideological and Political Teaching Cases for Electromechanical Courses in Higher Vocational Colleges

HU Jingwei LI Tao GAO Jialei LI Honglian SHAN Xiaotao

(Beijing Vocational Transportation College, Beijing 100096, China)

Abstract: In order to improve quality of talent training of electromechanical specialty in higher vocational colleges, according to the characteristics of electromechanical knowledge, this paper proposes three principles of curriculum ideological and political teaching cases for electromechanical courses, and based on which, taking electromechanical courses in higher vocational colleges “PLC programming and application” as the starting point and taking typical tasks of the “PLC program control motor startup” as an example, designs and implements curriculum ideological and political teaching cases, expecting to provide specific curriculum ideological and political practice thinking for front-line teachers of electromechanical courses in higher vocational colleges. The implementation of curriculum ideological and political teaching cases is highly effective in guiding students’ values, learning attitudes and developing professional skills.

Key words: curriculum ideological and political teaching; case design; professional course

0 引言

开展应用型教育是高职院校的主要职责,旨在为社会输送更多高素质技术技能人才,而推进课程思政建设是提升人才培养质量的关键。针对高职院校

校人才培养需求,国内学者积极探索课程思政发展路线及创新方法。朱文兴^[1]针对“自动控制原理”课程思政教育需求,设计了4个与课程教学内容相匹配的思政教学案例,挖掘“民族主义”和“爱国主

收稿日期:2022-11-03

基金项目:2022年中国高等教育学会高等教育科学研究规划课题(22ZXKS0408)。

作者简介:胡经纬(1990—),男,内蒙古呼伦贝尔人,讲师,工学硕士,研究方向为职业教育课程建设与教学方法。

义”思政元素。王望^[2]根据机械类专业特点,提出了机械类专业课程思政案例设计的4个方法。严交筭^[3]通过4个具体的课程思政实现策略,寻找专业知识与德育知识的共同点。张大良^[4]对加强课程思政建设提出了7点建议,阐述了课程思政的重要作用及深远意义。郭慧等^[5]分析了当前高职课程思政教学现状并提出了改革建议。以上研究成果主要是从理论层面为教育工作者提供指导,对专业课一线教师的具体可行性操作方法涉及较少。机电类专业课程知识建构侧重于求“真”,而思政教育侧重于“真善美”的统一,两者属性的区别决定机电类专业课程思政教学的难度更大^[6]。因此,对高职机电类专业课程思政教学案例设计与实施的研究显得十分重要而紧迫。

1 机电类专业课程思政设计原则

在高职机电类专业课程思政设计中,不能“走过场”,要遵循以下3个原则。

1.1 价值引领与专业知识同向同行

要使机电类专业课程与课程思政价值观产生同向同行效应,就要将专业知识讲授和价值引领相统一,避免专业课程的思政化,不能僵硬地将价值观相关内容附加到专业课程教学中,将专业课变为思政

课,进而损害专业课程自身的知识谱系。因此,应在教学过程中剔除不适宜的思政元素,避免专业课程自我定位和功能的偏移^[7],以此真正发挥专业课程价值引领的作用。

1.2 史实与当前热点有机结合

要培养学生分析和解决问题的能力,就要引导学生结合专业课程史实思考当前热点问题,促使学生主动将个人前途和国家事业紧密结合在一起,在其中产生强烈的共鸣。从以讲授为主的“独白式”思政教育转向以情感交流为特点的“对话式”思政教育,激发学生的学习热情,让学生在情感共鸣中提升收获,将知识的被动摄入变成主动摄取。

1.3 教学评价与教学目标协同共振

建立与教学目标协同共振的教学评价模式,是达成教学目标的关键手段。评价指标要与教学目标相一致,要考查学生知识、思想和能力的变化与教学目标的距离,根据与预设目标的比对掌握学生的思想动态。

2 课程思政教学案例设计思路

根据机电类专业课程思政设计原则,以高职院校机电类专业课程“PLC编程及应用”课程为切入点,进行课程思政教学案例设计,具体思路如图1所示。

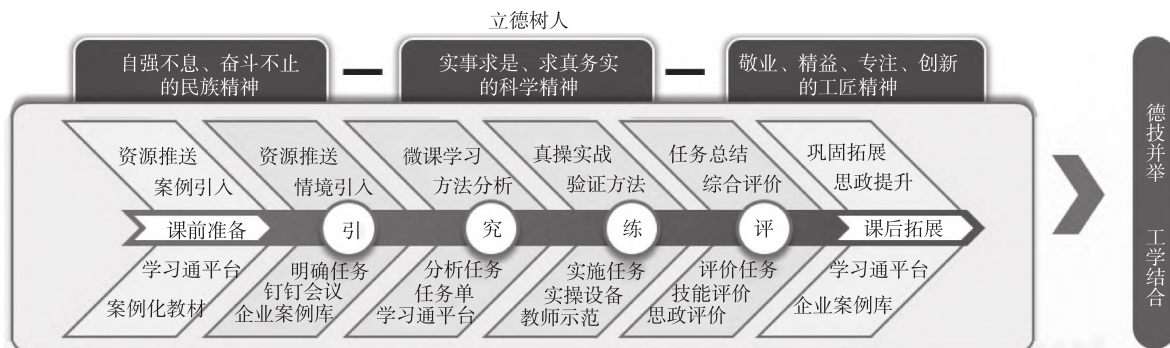


图1 机电类专业课程思政教学案例设计思路

将自强不息、奋斗不止的民族精神,实事求是、求真务实的科学精神,敬业、精益、专注、创新的工匠精神3大课程思政主线融入教学过程。教师在课前、课中、课后3个阶段,有效利用信息化教学手段,充分利用智慧教学平台,线上线下、虚实结合开展教学^[8]。

在课前准备阶段,教师在平台发布学习素材一及讨论问题一。2018年8月,美国在军工领域对中国实行PLC等设备的出口管制,中国军工行业开启全面国产化替代时代。面对西方国家“扼我咽喉”式的技术封锁,吾辈青年应如何奋发图强?通过实际素材激励学生奋发图强、树立通过学习打破PLC技术壁垒的远大志向。

在课中实施阶段,教师设计“引、究、练、评”4个环节。一是“引”。通过学习情境引入,引导学生成为了一名有理想守信念、懂技术会创新、敢担当讲奉献的一线技术人员做好学习准备。二是“究”。通过科学的方法分析,引导学生在独立思考的基础上敢于质疑权威,通过实践的方法,不断地认识事物的本质。三是“练”。通过操作实战,引导学生以精益求精的信念对待学习和工作,只有良好的工作态度才能得到合格的结果。四是“评”。通过反思评价,将过程性评价和总结性评价相结合,考量课程思政育人效果。

在课后拓展阶段,教师在平台推送相关习题,帮

助学生巩固知识,同时推送企业创新案例,引导学生思索创新对国家和行业发展的重要性。

3 课程思政教学案例实施过程

根据机电类专业课程思政教学案例设计思路,选取“PLC 编程及应用”课程中的典型工作任务“PLC 程序控制电机启动”,将课程思政教学案例融入课中4个环节中。

3.1 情境引入

在此环节,教师和学生共同对课前发布的素材及讨论问题进行分析。通过分析,引导学生认清我国 PLC 产业面临西方国家技术封锁的现实,以此激励学生学好 PLC 技术,满足国产 PLC 发展的人才需求。

思政融入:面对当前西方国家技术封锁的严峻形势,应该培养青年学生自强不息、奋斗不止的民族精神,使青年学生承担起打造中国品牌的使命和责任。

3.2 方法分析

在此环节,学生的主要任务是学习并分析 PLC 程序的编写方法。有学生发现教师事先发布的辅助参考程序只能实现减压起动的过程,事实上无法停止电机,存在逻辑上的错误。此时,教师在平台发布学习素材二和讨论问题二。20 世纪 60 年代,袁隆平质疑米邱林、李森科的“无性杂交”学说,经过不断实验,最终发现并培育了杂交水稻。杂交水稻的成功意味着中国人民彻底摆脱了饥饿,产生了巨大的社会效益。当你的想法和权威想法相悖时,你是否敢坚持观点,你应该如何验证观点?通过素材学习和讨论,鼓励学生善于思考、勇于质疑。如果不独立思考而只相信权威,那么未必能得到想要的答案。让学生在科学质疑的同时结合之前学习的编程知识,自主探索并完成正确程序的编写。

思政融入:科学进步的关键在于实事求是、求真务实的科学精神。求真务实是辩证唯物主义和历史唯物主义一以贯之的科学精神。当代青年要在独立思考的基础上敢于质疑权威,通过实践认识事物的本质。

3.3 操作实战

在此环节,学生主要根据上一环节所编写的程序完成真实工作任务。学生领取实训单,到达实训区,按照上一环节设计的程序真操实练,验证方法和思路,思考不足。对于学生来说,PLC 程序的编写既是重点也是难点,语句的设计与排列本身极为繁复,哪怕出现一个小数点的错误,程序都不能运行,因此更需要严谨的工作精神。教师进行正确操作的示范,以“身教”示范的方式潜移默化地影响学生,引

导学生注重正确的操作流程和规范的操作细节。

思政融入:以全国劳动模范别林的先进事迹为例,培养学生敬业、精益、专注、创新的工匠精神,这要求从业者对每一环节都凝心聚力、追求极致。若想成为一名优秀的技术工人,就必须秉承精益求精的信念对待学习和工作。

3.4 反思评价

在此环节,根据前三个环节的思政过程性评价,形成最终的思政考核结果,并作为最终成绩的一部分。对于“情境引入”环节的思政评价,要注重学生的价值观等内在指标的变化;对于“方法分析”环节的思政评价,要注重学生遇挫后的思想动态;对于“操作实战”环节的思政评价,要注重学生的实操结果。此外,通过学生自评、教师总结性评价等多种评价方法对学生进行全方位的评价总结。

4 课程思政教学案例实施效果

为有效检验基于典型工作任务“PLC 程序控制电机启动”的课程思政教学案例实施效果,分别从价值引领、学习态度、专业技能3个方面对完成此工作任务的28名学生进行调研。

4.1 关于价值引领的调研

通过问卷调查的方式,调研学生对“PLC 编程及应用”课程开设的认可程度及国产化 PLC 的认可程度,了解课程思政价值引领的成效。调研结果如图2所示。

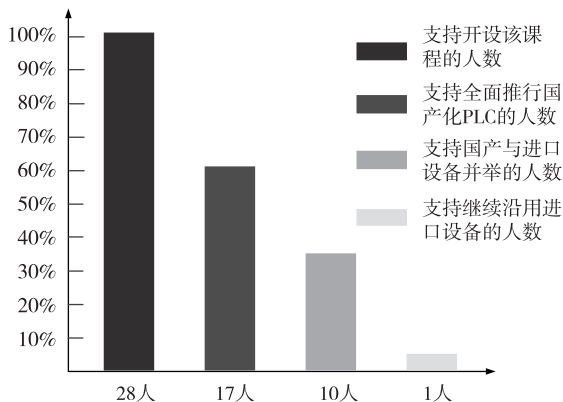


图2 关于价值引领的调研结果统计

支持开设该课程的人数为28人,占比100%;支持全面推行国产化 PLC 的人数为17人,占比60%;支持国产与进口设备并举的人数为10人,占比35%;支持继续沿用进口设备的人数为1人,占比5%。由此表明,课程思政教学案例使学生的学习动力更加充足,对学生的价值引领卓有成效,有助于培养学生自强不息、奋斗不止的民族精神。

4.2 关于学习态度的调研

通过问卷调查的方式,调研学生在“方法分析”环节辅助参考程序干扰下的反应,了解学生的学习态度。调研结果如图3所示。

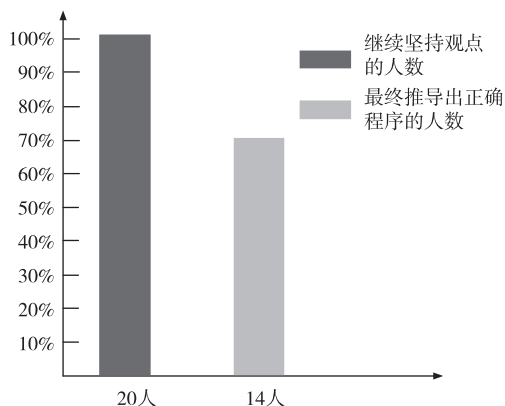


图3 关于学习态度的调研结果统计

在被调研的28名学生中,受到辅助参考程序干扰的人数为20人,其余8人未受到辅助参考程序的干扰。在受干扰的20人中,经课程思政教育后继续坚持观点的人数为20人(占比100%),最终推导出正确程序的人数为14人(占比70%)。由此表明,课程思政教学案例使学生的学习态度更加端正,有助于培养学生实事求是、求真务实的科学精神。

4.3 关于专业技能的调研

通过问卷调查的方式,调研学生在“操作实战”环节的实操结果,了解学生的专业技能水平。调研结果如图4所示。

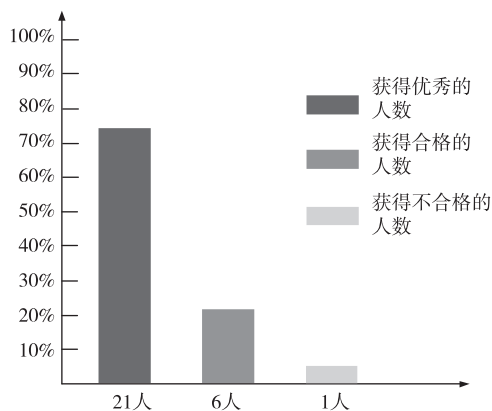


图4 关于专业技能的调研结果统计

获得优秀的人数为21人,占比74%;获得合格的人数为6人,占比21%;获得不合格的人数为1人,占比5%。由此表明,课程思政教学案例使学生的专业技能有所提高,有助于培养学生敬业、精益、专注、创新的工匠精神。

5 结语

本文根据机电类专业课程的知识特点,提出了机电类专业课程思政设计应遵循的3个原则,即价值引领与专业知识同向同行、史实与当前热点有机结合、教学评价与教学目标协同共振。在此基础上,以“PLC编程及应用”课程为切入点,详细阐述了高职机电类专业课程思政教学案例设计思路。在基于典型工作任务“PLC程序控制电机启动”的课程思政教学案例实施过程中,学生不仅快速出色地完成了学习任务,而且更清晰地意识到所肩负的社会责任和使命。从实施效果看,以课程思政教学案例作为载体,可以最大限度地发挥课程思政育人功能,育人效果明显,可为高职机电类专业一线教师课程思政教学实施提供有益的借鉴及参考。

参考文献

- [1] 朱文兴. “自动控制原理”课程思政教学案例设计与实践[J]. 电气电子教学学报, 2021, 43(5): 16-19.
- [2] 王望. 机械类专业课程思政案例设计方法及应用[J]. 北京工业职业技术学院学报, 2021, 20(1): 104-107.
- [3] 严交筭. 高职院校专业课程思政的实现策略[J]. 职业技术教育, 2018, 39(35): 69-71.
- [4] 张大良. 课程思政: 新时期立德树人的根本遵循[J]. 中国高教研究, 2021(1): 5-9.
- [5] 郭慧, 李峻峰. 高职院校课程思政教学现状及改革建议[J]. 职教论坛, 2020, 36(7): 163-167.
- [6] 周翊, 范存辉, 刘向君. “三全育人”理念下高校理工类专业课程思政建设研究: 以地学学科为例[J]. 四川轻化工大学学报(社会科学版), 2021, 36(2): 33-46.
- [7] 车娟. 高职机电综合实训融入思政元素的教学设计: 以“电气柜接地线路的安装与检测”为例[J]. 装备制造技术, 2020(10): 211-213.
- [8] 黄宇婷, 李森. “机械装调与维护维修”课程思政建设与实践[J]. 北京工业职业技术学院学报, 2022, 21(2): 82-86.

(责任编辑: 吴静)