

协同育人理念下高职专业课课程思政研究与教学实践 ——以可编程控制器应用技术课程为例

黄震宇,张 佳

(无锡开放大学,江苏无锡 214011)

【摘要】课程思政是新形势下课程教学改革的主要目标。文章分析了当前专业课课程思政存在的主要问题,探索了实现专业课课程思政的路径方法,并在可编程控制器应用技术课程中加以实现。实践结果表明,在教学过程中有机融入思政元素,不仅提高了教学质量,还提高了学生的道德素养和综合素质,取得了良好的育人效果。

【关键词】课程思政;可编程控制器应用技术;协同育人;思政元素

【doi:10.3969/j.issn.2095-7661.2021.02.019】

【中图分类号】G711

【文献标识码】A

【文章编号】2095-7661(2021)02-0067-04

Exploration and Teaching Practice of Ideological and Political Education in Higher Vocational Professional Courses under the Concept of Collaborative Education -Taking Applied Technology of PLC as an Example

HUANG Zhen-yu, ZHANG Jia

(Wuxi Open University, Wuxi, Jiangsu, China 214011)

Abstract: Ideological and political education in curriculum is the main goal of curriculum teaching reform under the new situation. This article analyzes the main problems existing in the ideological and political education of professional courses, explores the path and methods to realize the education, especially how it works in the course of Applied Technology of PLC. As a result, the integration of ideological and political elements in the teaching process not only improves the teaching quality, but also improves the students' ethics and comprehensive accomplishment, which means achievements in effective education.

Keywords: ideological and political education in all courses; applied technology of PLC; collaborative education; ideological and political elements

在 2021 年全国工作会议上,教育部党组书记、部长陈宝生强调在重点工作中要进一步落实《高等学校课程思政建设指导纲要》,探索思政课程与课程思政有机结合,加快构建高校思想政治工作体系,深化“三全育人”综合改革。^[1]由此可见,做好专业课课程思政内容是课程改革的重点工作之一,是落实立德树人根本任务的重要途径之一,需要教育工作者不断

进行探索和总结。

1 专业课课程思政现状分析

高职院校专业课是以职业标准为主要依据,以就业岗位为目标而设立的课程,课程内容往往具有针对性,各类实践技能的训练较多。高职学校在部分专业课的教学中,对于学生道德品德、责任担当、人文素养等方面的培养不够重视,导致专业课思政教育成为

【收稿日期】2021-03-30

【作者简介】黄震宇(1979-),男,江苏常州人,无锡开放大学副教授,工程硕士,研究方向:机电控制、远程教育技术、职业教育。

【基金项目】2019 年度江苏省职业教育教学改革重点课题“课程思政视域下专业课教师与思政工作者协同育人实践研究”(课题编号:ZCZ57);2020 年无锡市职业教育创新发展专项重点课题“高职院校‘思政课程’和‘课程思政’协同育人长效机制构建研究”(课题编号:9202008)。

“三全育人”改革中较薄弱的一环,问题突出表现在以下几个方面。

1.1 部分专业课教师认识不到位、思政水平不足

部分教师对课程思政的内涵不清楚,简单的把课程思政理解为爱国主义教育,觉得这些内容和专业课程关联不强,应该由专门的思想政治课来完成。这部分专业课教师没有意识到课程思政不仅可以培养学生的家国情怀,还可以教导学生如何做人、做事,是可以涵盖育人各个方面的思想教育。没有认识到专业课的课程思政和思政课程的内容都是协同育人、全面育人不可缺少的部分。两种教育各有各的阵地,是同行同向相互促进的,最终目的都是为了培养合格的人才,为建设新时代中国特色社会主义服务。

1.2 思政内容和专业课内容结合较生硬

从专业课程设置的情况来看,部分课程在设置的时候没有意识到课程思政的重要性,在制定课程的培养目标、教学内容时并没有强调课程思政内容^[1]。专业课教师在完成教学任务时没有想到要在传授知识和技能的同时融入思政元素以加强育人效果。有些课程加入了课程思政的要求,但是没有形成有效的课程思政体系,各专业课的思政内容处于孤立状态,导致一些思政内容在不同的课程中重复出现,使得学生学习疲乏,既浪费了时间,又没有取得预期育人效果。部分教师自身思政水平不够,即便尝试着在专业课程中加入思政内容也没办法做到有效结合,思政内容常常显得比较生硬,育人效果还不够理想。

1.3 专业课程思政评价体系缺失

从目前专业课的评价体系来看,专业课主要是考查学生对专业知识和技能掌握的情况,很多专业课对课程思政内容育人效果并没有明确的要求,也缺乏有效的评价机制和手段。评价体系的不完整导致教师对专业课融入思政内容缺少积极性,加上社会和家长对高职学生的要求主要是停留在学到一技之长上,导致教师在专业课教学时更看重学生对“术”的掌握而对“德”的培养不够。而且,课程思政的育人是个长期系统的工程,效果不是短期能显现的,也很难直接判断成效,因此,即使想要建立一种量化的评价体系去进行考核也是困难重重。

2 实现专业课程课程思政的路径方法

2.1 加强教师自身思政素养,建立协同育人团队

首先,教师是教育工作的主体实行者,专业课融入思政内容,教师本身要过关。专业课教师三观要正,并且要不断加强思想学习,使自己能紧跟时代,知道社会需要弘扬什么样的精神。同时,学校通过多种渠道提升专业教师思政教育水平,掌握其中的教育规律、方法,使之能够胜任思政教育工作^[2]。

其次,加强学习,提升专业课教师对课程思政的认知,打开教师的眼界,认识到思政的内涵不仅仅是社会主义核心价值观这些大的方面,也可以包含职业道德、人文素养、做人做事各个方面。使教师认识到这些培养将会反哺专业课的学习,提升专业课的教学效果,从而使教师主动在课程中开展多元化的思政教学并乐在其中^[3]。

再次,建立协同育人的团队,可以联合思政教师和班主任建立教学团队。一方面可以厘清课程思政和思政课的关系内涵,使专业课的思政教育形成体系且不重复。这样专业课课程思政就可以成为思政课的有效补充,从而进一步实现“三全育人”。另一方面,建立多学科团队可以更容易地挖掘专业课中的思政元素,并找到一些自然的融入专业课的方法。

2.2 系统设计课程思政的建设方案

要想在专业课当中加入课程思政并取得良好效果,最佳方案是从顶层开始系统考虑课程的思政方案,基于整个专业发展及人才培养方案全面思考问题。先做好顶层设计,而不是让每门专业课单打独斗,把各个课程都串起来,形成一个思政育人的协同网络,从而实现协同育人的目的。若全面展开有困难也可以考虑先遴选部分专业课程进行课程思政的试点,由点到面逐步铺开,最后形成协同体系。

首先,应重新审查学生培养方案,加入设计合理的课程思政教学体系。要分析各专业课程的特点,在课程标准中设置课程的思政目标^[4]。专业课思政目标可在家国情怀、个人品格、科学素养的养成上来进行设定,目的是培养学生的社会主义核心价值观,同时教会学生正确的做事做人的方法。专业课程各自的情况不同,思政目标也不同,需要进一步分析指定。例如,专业实践类课程的思政目标可以把重点放在知行合一上,鼓励激发学生探索的创新精神,考察学生解决问题的能力,做事的态度,团队合作的意识等。其次,要深入分析专业课程的重难点知识,探索思政元素融合渗入的方法,结合专业课的具体情况寻找思政元素^[5],使学生建立正确的世界观、人生观、价值观,打造健全的人格,锻炼观察思考、解决问题的能力。教导学生用科学的方法做事,包括辩证思维、创新精神、诚信做事等。这些思政元素经过整理归类后以隐性浸润的形式融入到课程中,要让学生觉得这部分内容就是课程的有机组成,从而获得学生的认同,促进学生专业知识技能的掌握和深化。

再次,应拓展课程内容,以多种形式开展专业课程思政教学。引导学生成为学习的主体,锻炼学生的各项能力。同时,还可以适当拓展专业课学习的时间和空间,例如,设置丰富的课外社团活动,将学习从

课堂上延伸到课外,使学生在学好专业知识和技能的同时获得思想的熏陶,最终达到全方位协同育人目的。

2.3 重铸科学的评价体系

高职院校从两个方面重新设计课程的评价体系。一方面是做好对专业课教师的评价。首先,学校要落实好专业课教师的师德教育和考核,而不是走走过场,要确保站上讲台上的教师都是思想过硬的。其次,学校通过常规教学检查、教学督导、听课评课活动、学生测评等方式及时了解专业课教学设计中是否涵盖了思政内容,对课程思政实施方式巧妙且取得良好效果的专业课教师及时进行表扬,并推广方式方法。另一方面,学校要对学生进行多元化的综合性评价,将思政的考核作为总成绩的一部分来考虑。考核内容可以加入学习过程考核,观察学生在学习的时候表现出的态度是否积极端正,思考、解决问题的方法是否科学等。例如观察学生在实验过程或者讨论过程中是否表现出规范意识、协作精神、创新精神、诚实守信等。还可以通过学生心得体会的总结、问卷调查等方式来进行多维度的观察和评价,以便及时了解专业课程思政的育人效果,从而进行教学内容及方式的调整。

3 专业课程思政的探索实践

可编程控制器应用技术是高职院校机电、自动化等专业的核心专业课程,该课程属于理论实践一体课程,属于学生职业技能考证课程,所涉及的知识技能在企业生产实践中有广泛的应用。笔者结合可编程控制器应用技术课程特点,对课程教学重新进行设计,在教学过程中将思政元素与课程内容进行融合,在教授学生知识技能的同时,有效地展开了思政教育,取得了较好的效果。

3.1 发掘整理专业课程思政元素,找到融入方法

可编程控制器应用技术课程的教学任务是培养学生具备应用 PLC 进行控制系统软硬件设计、系统联机调试及维护的能力,为走向工作岗位后从事 PLC 控制系统的应用、维护和开发做技术储备。课程所对

应的职业技术岗位有 PLC 控制系统设计师、电气工程师、电气测试工程师等。课程教学以真实的工作任务为实例,结合西门子 S7-200 PLC 硬件及软件,系统地讲解电气控制基础知识、PLC 的硬件构成及工作原理、各类指令的应用、程序设计方法、S7-200 PLC 的多种控制应用举例。因此,在可编程控制器应用技术课程教学过程中,结合专业知识点和课程思政要求,从四个方面出发在课程中融入思政教育。首先,应培养学生的家国情怀、社会主义核心价值观,树立正确三观。其次,要了解我国制造业的发展情况和未来规划,了解可编程控制器最新的技术发展为将来投身岗位树立信心和目标。再次,培养学生的职业素养、工匠精神、集体合作意识,锻炼学生的思维能力,健全学生人格,学会如何做人。最后,培养学生创新精神、诚信精神和批判性思维。

将思政内容融入可编程控制器应用技术课程时要找到恰当的融入点,做到自然结合,做到“隐性”育人,使学生受到潜移默化的影响。教师运用多种教学手段,如观看视频、案例分析、演示教学、讨论协作和分组学习,将思政元素融入可编程控制器应用技术课程教学过程。如讲授可编程控制器基本情况时,介绍可编程控制器的发展及前沿技术,并适时引入本地品牌企业的故事,增强学生的民族自豪感,激励学生树立远大的职业理想,培养学生为国为家奋斗的使命感和责任感。如讲到可编程控制器的编程规则时,强调要遵守规则,严谨规范,培养学生的规则意识。在学习编程时要引导学生多思考,想一想自己编写的程序还有没有 BUG,要尽量做到细致严谨。又例如,课程项目很多内容安排在实训室里分组进行,在进行硬件接线和编写控制程序时,严格要求学生按操作规范分组完成,强化学生的安全意识,培养学生的责任心、沟通协作的能力以及团队精神。具体的思政元素和融入点如表 1 所示。

表 1 可编程控制器应用技术课程思政元素和融入点

知识内容	思政元素及融入点	预期成效
模块 1 电动机继电器-接触器控制	世界及我国工业控制的发展情况;工业 4.0 与中国制造 2025 概述及其重要意义	了解历史,展望未来,培养学生爱国情怀
模块 2 基本逻辑指令应用	先进制造技术概念及其与本课程的关系;知名可编程控制器生产企业的情况	拓展视野,了解先进技术,培养学生责任感和使命感
模块 3 常用功能指令应用	遵纪守法,安全意识;操作规范,规章意识;介绍精益求精的工匠精神	认识到不论在实验过程中还是生活中都要遵守规则,规范操作,安全第一;培养学生工匠精神
模块 4 顺序控制应用	认识论和方法论的应用	锻炼学生的思维能力和逻辑推导能力,从事物中发现规律、总结规律和应用规律
模块 5 常用指令综合应用	团队精神,奉献精神,耐心、钻研、勤奋	通过工作小组协同完成较复杂设计任务,培养学生集体精神,以及耐心钻研、勤奋的做事态度
模块 6 模拟量控制应用	事物是普遍联系的,不同课程之间的知识和技能存在联系	将不同课程内容联系起来,拓展学生的视野,使学生思维不局限在本课程中,有大局观

表 1 (续)

知识内容	思政元素及融入点	预期成效
模块 7 液、气、电控制应用	观察, 思考, 推理	比较液、气、电控制的异同点, 找到事物的规律; 锻炼学生观察能力, 能在事物中找到规律
模块 8 PLC 通信与网络应用	团队意识, 资料查阅, 创新精神	通过网络的搭建, 培养学生收集分析资料的能力、集体配合的能力, 思考不同的控制方案, 激发创新意识
模块 9 触摸屏和变频器综合应用	工匠精神, 团队协作, 诚信	通过集体协作分工完成较复杂的应用设计任务, 锻炼学生做事的各项能力, 同时教育学生诚信做事

3.2 专业课课程思政实施情况

本研究自 2018 年起至今, 在可编程控制器应用技术课程中进行课程思政育人的探索, 涉及机电一体化专业的 200 多学生。课程结合知识目标和育人目标重新制定了课程标准, 进行教学设计。通过项目式教学、演示教学、案例分析、讨论协作和分组学习等多种教学手段在专业知识技能教学的同时融入思政教育。改革课程的考核体系, 将学习过程考核、综合能力考核、职业素养考核等思政元素纳入到课程考核体系中, 在考察学生专业知识技能掌握情况的同时考查课程思政的育人效果。通过教师自我总结、互相听评课、学生问卷测评等多种途径评价教学过程, 促进可编程控制器应用技术课程中思政元素的有机融合。通过以上措施, 该课程的学生学习主动性积极性明显提高, 相关的职业资格考证通过率明显提高, 取得了良好的育人效果。

4 结语

总之, 将专业课课程思政有规划、有设计地融入到专业课的教学过程中, 使学生潜移默化地受到影响, 是实现全程、全方位协同育人的有效途径, 也是思想政治教育的有利补充, 同时, 也促进了专业课程教

学质量的提升。可编程控制器应用技术课程在教学过程中有机地融入思政元素, 不仅提高了教学质量, 还提高了学生的道德素养和综合素质, 取得良好的育人效果, 对其他专业课程的思政教学展开有一定的借鉴意义。

【参考文献】

- [1]教育部新闻办. 教育部长陈宝生在 2021 年全国教育工作会议上的讲话 [EB/OL]. https://mp.weixin.qq.com/s/Xb_WnrwxPyeJMrL39CV5tg, 2021-2-04.
- [2]罗佳琪. 高职院校理工科专业课程课程思政有效路径研究 [J]. 湖南邮电职业技术学院学报, 2021(1): 82-85.
- [3]包立远. 新形势下高职院校营销专业课程思政化路径探索研究 [J]. 湖北函授大学学报, 2018(12): 135-136.
- [4]岳洪江. 财经院校课程思政推进状况及建设策略 [J]. 高等学刊, 2020(3): 49-51.
- [5]牟芳芳, 国海东, 郭春霞, 邵水金, 张黎声. 医学专业课程思政工作中教学目标设置与实施的探索 [J]. 中医教育, 2019(11): 63-66.
- [6]叶莲. 课程思政与素养教育同向同行的内在逻辑及实践路径 [J]. 大学教育, 2020(2): 121-123.

(上接第 28 页)

接入认证等交易信息就会存储到区块链的账本中; 离开交易, 是指用户超过了网络覆盖范围或者主动离开了网络后, 联网或中断时长等交易信息就会被存储到区块链的账本中; 更新交易, 是指合法用户重新连接网络会被视为一次交易; 断网交易, 当某个节点的网络断开时, 另外的节点就会自动连接网络, 以确保整个网络的持续联网, 这种情况下的交易称为断网交易。

将上述交易过程的协议内容部署在智能合约中, 在不影响其安全的前提下, 能够使整个区块链节点的连接变得更加高效和简洁。

4 结语

为规避安全风险, 提出将区块链技术应用到无线 Mesh 网络的认证中, 利用密码学技术和智能合约技术, 消除了认证过程的单点依赖和位置的依赖, 使认

证过程更加安全和高效。随着技术的不断进步, 相信无线 Mesh 网络的应用也会越来越广泛。

【参考文献】

- [1]成诺. 基于区块链的无中心网络身份认证技术的研究与实现 [D]. 西安: 西安电子科技大学, 2018.
- [2]王崇宇. 区块链技术与其价值展望 [J]. 经济动态与评论, 2018(2): 149-164.
- [3]袁勇, 王飞跃. 区块链技术发展现状与展望 [J]. 自动化学报, 2016(4): 481-494.
- [4]张瑜. 信息安全技术综述 [J]. 电子技术与软件工程, 2020(1): 249-250.
- [5]孙华林, 盛昀瑶, 苏宝莉. “区块链 + 在线教育”的现状分析与研究 [J]. 湖南邮电职业技术学院学报, 2019(2): 16-18.
- [6]马春光, 安婧, 毕伟等. 区块链中的智能合约 [J]. 信息安全, 2018(11): 8-17.