

工业网络通信技术课程思政建设路径探索与实践

刘玉佼 徐淑琼

(东莞职业技术学院, 广东 东莞 523808)

摘要: 工业网络通信技术是工业互联网技术专业的核心课程,是专业核心能力构建的基石。针对该课程开展课程思政建设,对提高专业教学育人水平,塑造学生正确的思想观念,提升学生综合职业能力,培养专业现场工程师型人才均具有重要作用。基于此,本文探究了工业网络通信技术课程思政建设的重要价值,而后提出具体的实践策略,包括树立课程思政意识、设置项目探究任务、引进专业发展历史、组织团队合作活动与完善课程思政评价,旨在发挥课程思政价值,确保教学效果的提升。

关键词: 工业网络通信技术;课程思政;建设路径

随着信息技术的飞速发展,工业网络通信技术作为现代工业体系的重要支撑,其重要性日益凸显。在制造业信息化过程中,工业网络通信技术课程不仅是培养学生专业技能的关键环节,也是进行思想政治教育的重要阵地。如何将专业知识传授与思政教育有机融合,成为当前课程建设中亟待解决的问题。本文旨在探索高校工业网络通信技术课程的思政建设路径,通过实践案例与理论分析,为培养具有社会责任感、创新精神和实践能力的高素质现场工程师型技术技能人才提供借鉴。

一、高校工业网络通信技术课程思政建设路径的重要价值

(一) 塑造学生价值观

工业网络通信技术作为现代工业的核心技术之一,其快速发展离不开正确的价值观引导。在课程教学中融入思政教育,能够引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观。“学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行”,研究中国工业网络通信发展历史,让学生了解本专业的发展现状与未来趋势,认识到专业学习对社会发展的影响,培养学生社会责任感,让学生将个人职业发展与国家战略相结合,树立正确的思想观念,发挥专业课程的育人效果。讲解技术背后的社会责任、伦理道德以及国家发展战略等内容,让学生深刻理解技术的价值不仅在于其本身的先进性,更在于如何服务于社会、造福于人民。

(二) 传授专业知识

思政教育与专业知识的传授应相辅相成、相互促进。在工业网络通信技术课程中,引入思政元素,使专业知识的学习更加生动、具体。本课程的实践性与技术性较强,传统教学方法多按部就班地讲授专业知识,教学方法枯燥,学生难以理解复杂抽象的系统架构。在教学中引入思政教育元素,让学生认识到科技发展与社会需求之间的关系,帮助学生更深入地理解工业网络通信技术领域专业知识,更好地掌握课程知识,并将所学知识应用到解决实际问题中,增强学生的应用及创新能力,达到育人育才的效果。

面培养学生的综合素质能力。有助于学生更好地掌握专业知识,在未来的职业生涯中展现出更强的竞争力和适应能力。课程思政教育能够提升学生综合素质,让学生在学习工业网络通信技术知识的同时,具备正确的思想观念与社会责任感,成为社会所需的高素质技术技能人才。

二、工业网络通信技术课程思政建设的路径

(一) 树立课程思政意识,提升思政教学能力

在工业网络通信技术课程思政建设过程中,应树立课程思政意识,深刻认识到思政教育并非独立于专业教学之外的附加内容,而是与专业知识传授紧密相连、相互促进的有机整体。将思政教育贯穿于专业教学全过程,提升自身思政教学能力,增强课程思政建设效果。目前的高等教育体系中,专业教师约占高校教师的80%,专业课程约占总课程的80%,学生在校期间大多数时间用于专业知识学习,专业课程教师有充足的时间开展思政教育。

工业网络通信技术课程多开设于大学二年级,此阶段学生已具备一定的专业知识基础,但面临着就业与深造的选择困惑。针对该情况,教师应注重将行业发展、职业道德与社会责任感等要素引进教学,发挥学科育人优势。要深入理解思政教育的核心要义,掌握思政教育的有效方法和手段,将思政元素巧妙融入专业教学。只有具备了强烈的课程思政意识和扎实的思政教学能力,才能有效地将思政教育融入专业教学之中,实现专业知识传授与思政教育的有机结合。

(二) 设置项目探究任务,注重教学实践育人

在工业网络通信技术课程思政建设中,注重设置项目探究任务,借助实践教学活动开展育人工作。实际项目的开展,不仅能够深化学生对专业知识的理解与应用,还能在实践中培养学生创新精神和责任感。将传统单向灌输教学转变为双向互动教学,让学生主动学习、自主探究,有效增强师生互动,实现学科育人的目的。

“大棚恒温控制系统”项目探究任务,先为学生介绍开展“科技扶贫、知识助农”工作的项目背景,带领学生展开任务分析,让学生认识到该项目不仅是技术挑战,更是一次深刻的社会实践。项目的设计与实现,将工业网络通信技术的专业知识与实际应用紧密结合,让学生在实践中感受技术的力量,体会“科技助农,技术扶贫”的深刻内涵,激发学生创新精神和进取意识。在项目实施过程中,学生将面临诸多挑战,包括如何选择合适的传感器与通信协议、如何设计高效的数据采集与处理算法、如何确保系统的稳定性与可靠性等。教师引导学生以自主探究和合作探究的方式解决问题,带动学生的沟通协作,培养学生团队协作能力。

发挥项目任务的思政教育价值,让学生深刻认识到科学技术对社会进步与经济发展的重要性,以及作为技术人才所需兼备的

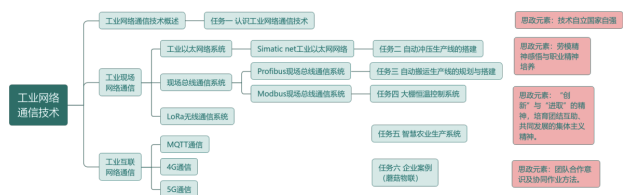


图1 课程内容与思政融入关系结构图

(三) 培养学生综合素质能力

工业网络通信技术的复杂性和综合性要求学生具备多方面的能力,包括专业知识、创新思维、团队协作能力、沟通协调能力及职业道德等。课程思政建设通过多样化的教学手段和方法,全

社会责任,将个人发展与国家需求相结合,将技术创新与社会实践相结合,为乡村振兴与促进共同富裕贡献自己的力量。“大棚恒温控制系统”项目是一次思政教育的生动课堂,有利于培养学生的创新精神、团队协作能力和社会责任感,为学生未来的职业生涯奠定坚实的基础。

(三) 引进专业发展历史,厚植学生爱国情怀

通过展示移动网络通信技术的发展历史激发学生的民族自豪感,增强学生学习自信心。在课程“认识工业网络通信技术”教学中,为学生详细介绍工业网络通信技术的发展历史,从最初的简单通信协议到如今复杂多样的通信网络技术,展示技术进步的辉煌历程,强调国家在该领域取得的重大成就,有效激发学生的民族自豪感。

引导学生关注技术背后的故事,特别是具有里程碑意义的技术突破。比如突破的核电站数字化仪控系统“卡脖子”技术的“和睦系统”,教师为学生讲述相关历史,让学生深刻体会到科技创新对于国家发展的重要性,以及作为技术人才的责任感和使命感。学生将从历史的长河中汲取力量,以更饱满的热情投入到专业学习中,为实现中华民族的伟大复兴贡献自己的智慧和力量。

作为移动网络通信技术发展起步较晚的国家,中国1987年开通1G,1999年组建2G,早期移动信息技术系统均由国外引进。1994年,正式开启自主开发移动通信系统,最终成功实现自主研发的3G移动通信技术。此后移动通信技术不断发展,先后迎来了4G和5G网络时代,并以强大的产业链与市场规模,成为移动网络通信技术的佼佼者。这些成就的背后是无数的中国科技工作者的艰辛努力。将专业知识与历史相结合,带领学生追溯技术的起源、发展脉络与关键突破,帮助学生构建完整的知识体系,深刻理解科技进步与国家强盛之间的联系,有效激发学生爱国主义情怀。

(四) 组织团队合作活动,培养团队协作意识

在课程教学中,组织团队合作活动提升学生实践能力,培养学生团队协作意识、增强职业操守。设置团队合作教学活动能够活跃课堂氛围,同时帮助学生深刻理解工业网络通信技术的核心知识,达到知识入脑入心。

蘑菇物联作为国内领先的工业互联网平台企业,其智能空压设备云边端监测与控制系统为工业领域带来了革命性的变革。在“蘑菇物联”企业案例教学中,引导学生以团队协作方式共同探究智能空压设备的云边端监测与控制相关知识点,有效落实思政教育目标。

教学过程中,根据学生的专业特长、兴趣爱好及性格特点,将学生分为若干个项目小组,明确成员职责,制定工作计划,确保项目顺利推进。组织各小组展开案例分析,要求各小组成员深入研究合作企业案例的技术架构、工作原理、应用场景等,通过主动学习方式,全面掌握案例细节。并设计出针对特定工业场景的智能空压设备监测与控制方案。方案包括系统架构、功能模块、数据处理流程、用户界面设计等内容,并考虑成本、安全性、可扩展性等因素。

在案例探究过程中,小组成员需紧密合作,共同解决技术难题,协调资源分配,确保项目按时完成。学生将认识到团队协作的重要性,学会与他人有效沟通、协作完成任务。项目完成后,各小组进行成果展示,向全班师生汇报项目进展、技术难点及解决方案、成果亮点等。教师对各小组提出针对性改进意见,注重提升学生专业技能和实践能力,为学生未来发展奠定良好基础。

(五) 完善课程思政评价,提升思政教学效果

课程评价体系能够促进课程教学效果的提升。在工业网络通信技术课程思政建设中,建设了以教学过程为中心的教学流程,并在此过程中构建科学合理的评价体系,客观反映学生思政素养提升情况,为优化课程思政教学提供有利依据。

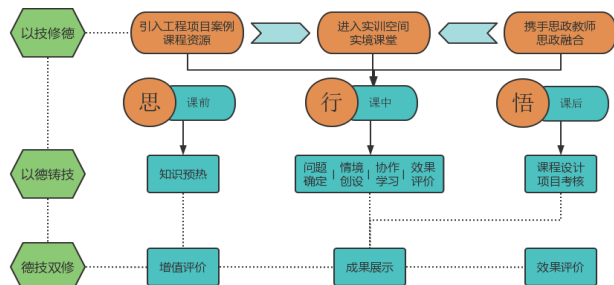


图2 以教学过程为中心的教学流程

构建全过程评价体系,评价内容摆脱传统理论知识评价局限,加强学生思政素养、问题解决能力等方面的评价。考察学生在课程学习中对社会责任感、职业道德等思政要素的理解与内化情况;评价学生在项目任务与案例分析中的能力表现,了解学生运用所学知识解决实际问题的能力。其次,过程性评价与终结性评价相结合。过程性评价通过课堂观察、项目进展报告等方式,记录学生在课程学习中的表现;终结性评价通过考试、项目汇报等方式,评估学生综合能力和思政素养。两者的结合能够全面反映学生的成长与进步。最后,加强评价结果的应用。教师应根据评价结果,对课程思政建设进行持续改进和优化,让课程思政教学更贴合学生需求和社会实践。

三、结语

综上所述,工业网络通信技术课程的思政建设是一项系统工程,需要在教学实践中不断探索与创新。在课程思政建设中,应树立课程思政意识,依托项目探究任务实施实践育人,结合专业发展历史培养学生爱国主义情怀,借助团队合作活动增强学生协作能力,完善课程思政教学评价,以有效的将专业知识传授与思政教育相结合,塑造学生正确的思想观念,提升学生综合素质能力。

参考文献:

- [1] 胡顺仿,余玉梅,缪清,等.工业互联网背景下物联网工程多元化人才培养体系研究与实践[J].云南民族大学学报(自然科学版),2022,31(03):339-343.
- [2] 吴满意,唐良虎.虚拟教研对提升思政课教学质量的思考[J].思想政治工作研究,2022(11):39-40.
- [3] 徐靠.“工业网络通信技术”课程教学改革探索[J].工业控制计算机,2023,36(04):163-164.
- [4] 宋海生.普及化阶段我国高等教育质量保障体系的现状、问题与优化路径[J].当代教育论坛,2023(02):40-48.
- [5] 向鹏.核电站数字化、智能化控制保护系统的研发与展望[J].高科技与产业化,2023,29(12):30-33.
- [6] 孙尚森,余桂生,兰敏华.移动通信中国发展史[J].中国新通信,2018,20(09):166.
- [7] 刘潇怡.5G移动通信技术在通信工程中的应用分析[J].信息与电脑(理论版),2023,35(18):155-157.

基金项目:东莞职业技术学院2024年校级质量工程教学改革项目(JGXM202402)