

工科专业课程教学中融入课程思政的探索

谭印

桂林电子科技大学, 广西桂林, 541000;

摘要: 随着高等教育的发展, 课程思政成为培养德才兼备的高素质人才的重要途径。本文以工科专业为例, 探讨了课程思政融入专业课程教学中的实践与探索, 旨在提高人才培养质量, 满足国家和社会对人才的需求。

关键词: 课程思政; 工科专业; 人才培养

DOI: 10. 64216/3080-1494. 25. 07. 056

随着社会的发展和科技的进步, 高等教育在人才培养中发挥着越来越重要的作用。工科专业作为高等教育的重要组成部分, 承担着培养具有创新精神和实践能力的工程技术人才的任务。然而, 在当前工科专业教学中, 存在着重知识传授、轻价值引领的问题, 导致部分学生缺乏正确的思想观念、道德品质和价值观念。因此, 将课程思政融入工科专业课程教学中, 是提高人才培养质量、满足国家和社会对人才需求的必然选择。

1 将课程思政融入工科专业的课程教学中去的必要性

培养德才兼备的高素质人才: 工科专业注重培养学生的实践能力和技术应用, 但同时也需要关注学生的思想觉悟、道德品质和价值观念的培养。通过课程思政, 可以在传授专业知识的同时, 引导学生构建积极的价值体系, 培养有德有能的复合型人才。

增强学生的人文素养和社会责任感: 工科专业课程注重实用性, 但缺乏人文素养和社会责任感的培养。课程思政可以弥补这一缺陷, 引导学生关注社会问题、思考人类未来发展, 增强学生的人文素养和社会责任感。

实现全程、全方位育人: 课程思政是一种全新的教育理念, 它强调的是全员、全程、全方位育人。通过将课程思政融入工科专业课程教学中, 可以促进教师与学生的交流和互动, 实现全程、全方位育人, 提高教学效果和教育质量。

满足国家和社会对人才的需求: 随着国家和社会的发展, 对人才的需求也在不断变化。将课程思政融入工科专业课程教学中, 可以更好地满足国家和社会对人才的需求, 为我国的高质量发展提供有力的人才保障。

总之, 将课程思政融入工科专业的课程教学中去是十分必要的, 它可以提高学生的思想觉悟、道德品质和职业素养, 培养德才兼备的高素质人才, 为我国的高质量发展提供有力的人才保障。

2 课程思政融入工科专业课程教学中的实践策略

2.1 明确教学目标, 突出价值引领

教师在进行教学设计时, 应明确课程思政的教学目标, 注重知识传授与价值引领的有机统一。在工科专业课程教学中, 教师应结合专业特点和学生实际情况, 深入挖掘蕴含的思政元素, 如科学精神、工程伦理、社会责任等, 引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观。

深入理解课程思政的内涵: 课程思政并非简单的在课程中加入思政元素, 而是将思政内容与专业知识有机结合, 构建协同育人的教育模式。因此, 教师首先需要对课程思政有深入的理解, 明确其内涵和目标。

明确教学目标: 在工科专业课程中融入课程思政, 首先要明确教学目标。这包括知识目标、能力目标和情感态度价值观目标。例如, 在机械工程课程中, 知识目标可以设定为掌握机械工程的基本原理和技术; 能力目标可以设定为培养学生的实践能力和创新思维; 情感态度价值观目标则可以设定为引导学生形成正确的职业观、道德观和社会责任感。

挖掘工科专业中的思政元素: 工科专业中蕴含着丰富的思政元素, 如工程伦理、社会责任、团队协作等。教师应深入挖掘这些元素, 并与专业知识相结合, 形成具有工科特色的思政教学内容。

突出价值引领: 在工科专业课程中融入课程思政, 核心是突出价值引领。这需要教师在教学中不仅注重知识的传授, 更要引导学生思考工程实践中的伦理问题、社会责任等, 培养学生的道德判断力和价值观念。

结合实际案例进行教学: 通过结合实际的案例, 可以帮助学生更好地理解和接受课程思政的内容。例如, 可以引入国内外重大工程项目的案例, 分析其中的伦理问题、社会责任等, 引导学生进行讨论和思考。

建立良好的师生关系: 课程思政不仅仅是教学内容

的改革,更是师生间关系的一种转变。教师应与学生建立良好的关系,关注学生的思想动态,及时引导和纠正学生的价值观和道德观念。

2.2 优化教学内容,融入思政元素

教学内容是课程思政实施的基础。在工科专业课程教学中,教师应根据课程特点和教学要求,优化教学内容,将思政元素融入专业知识中。在工科专业培养中以塑造价值观、树立正确职业伦理、增强法治意识、培养家国情怀、拓宽全球视野。

价值观念建构:价值观念是人们对价值问题的系统性认知与判断准则。工科教学中应注重将社会主义核心价值观融入专业教育,促进学生形成正确的价值判断体系。例如,在机械工程课程中,教师可以结合机械制造技术的发展历程,引导学生认识到创新的重要性,培养学生的创新意识和实践能力;在化学工程课程中,教师可以结合化学工业的发展现状和趋势,引导学生关注环境保护和可持续发展,培养学生的环保意识和生态观念。

职业伦理教育:职业伦理是指人们在从事职业活动时应遵循的道德准则和职业操守。在工科专业教学中,教师应注重职业伦理教育,引导学生树立正确的职业道德观念。例如,在土木工程课程中,教师可以结合工程实践中的伦理问题,引导学生思考如何在工程建设中保护人民的生命财产安全;在计算机科学课程中,教师可以结合网络安全问题,引导学生思考如何在网络空间中维护公共利益和社会秩序。

法治意识:法治意识是指人们对法律的认识、信仰和尊重。在工科专业教学中,教师应强化法治教育的渗透作用,促进学生建立符合法治精神的价值判断标准。例如,在电气工程课程中,教师可以结合电力设施的保护问题,引导学生了解相关法律法规;在环境工程课程中,教师可以结合环境保护的法律要求,引导学生了解如何通过法律手段保护环境。

家国情怀:家国情怀是指人们对家庭、家乡和国家的热爱和关注。在工科专业教学中,教师应注重培养学生的家国情怀,引导学生关注社会发展和国家进步。例如,在水利工程课程中,教师可以介绍我国水利建设的发展成就和经验;在航空航天工程课程中,教师可以介绍我国航空航天技术的最新进展和未来的发展方向等。通过培养学生的家国情怀,可以激发他们的民族自豪感和国家意识。

全球视野:全球视野是指人们关注全球发展和国际合作的意识和能力。在工科专业教学中,教师应注重培养学生的全球视野,引导他们关注国际科技前沿和全球

性问题。例如,在材料科学课程中,教师可以介绍国际上最新的材料科学研究进展和应用;在能源工程课程中,教师可以介绍国际能源合作的现状和趋势等。通过培养学生的全球视野,可以拓宽他们的国际视野和跨文化交流能力。

2.3 创新教学方法,激发学习兴趣

教学方法是课程思政实施的关键。在工科专业课程教学中,教师应采用多种教学方法和手段,激发学生的学习兴趣 and 主动性。

案例教学法:通过引入与课程思政相关的实际案例,引导学生分析、讨论和思考。例如,在机械工程课程中,可以引入国家重大工程项目的案例,让学生了解工程背后的社会责任和伦理问题。

情景模拟法:通过模拟真实的工作场景或问题情境,让学生在模拟实践中体验和学习。例如,在环境工程课程中,可以模拟企业排污情景,引导学生思考如何平衡经济发展与环境保护之间的关系。

项目驱动学习:通过将课程知识与真实项目任务相融合,使学生在项目实践过程中实现知识建构与能力提升。例如,在电气工程课程中,可以组织学生参与智能家居设计项目,让学生在实践中理解职业道德和社会责任。

探究式学习法:通过提出问题、引导学生自主探究的方式,激发学生的学习兴趣 and 主动性。例如,在化学工程课程中,可以提出化工生产中的安全问题,让学生自主探究解决方案,培养其安全意识和责任感。

互动式教学:通过课堂互动、小组讨论等方式,鼓励学生积极参与、互相学习。例如,在计算机科学课程中,可以组织关于网络安全的热点问题的讨论,让学生在互动中提高思辨能力和法治意识。

情境化学习:通过现场观察与实践活动的结合,构建“体验-反思-内化”的学习闭环。例如,在土木工程课程中,可以组织学生参观历史建筑或现代工程,了解其背后的历史文化和工程伦理。

混合学习生态:以网络平台为支撑,结合实体教学环境,形成资源丰富、形式灵活的教学新范式。例如,在能源工程课程中,可以利用线上平台发布相关案例和资料,组织学生进行线上讨论,再结合线下课堂教学进行深入分析和讲解。

2.4 加强实践环节,培养综合素质

实践环节是课程思政实施的重要途径,工科课程需建立“设计-实施-评估”的完整实践链条,通过项目化操

作培养符合工程需求的应用型人才。

组织实践活动：工科专业课程具有较强的实践性，可以通过组织实践活动，如实验、实习、社会调查等，让学生在实践中体验和感悟课程思政的内容。例如，在机械制造课程中，可以组织学生参观机械制造企业，了解企业的社会责任和工程伦理。

开展创新性实验项目：结合课程思政元素，设计具有创新性和探索性的实验项目，让学生自主完成或团队合作完成。例如，在计算机科学课程中，可以引导学生参与开发一个基于人工智能的环保监测系统，让学生在实践中理解科技创新对环境保护的作用。

鼓励参加科技竞赛和社会实践：参加科技竞赛和社会实践是培养学生综合素质的重要途径。通过参加科技竞赛，可以提高学生的创新能力和团队协作能力；通过社会实践，可以让学生了解社会现实和问题，培养其社会责任感和公民意识。

强化实习实训：在实习实训中融入课程思政元素，让学生在实践中感受职业道德、职业操守和职业精神等方面的要求。例如，在环境工程课程中，可以在实习环节中安排学生参与环保工程的设计和施工，让学生在实践中理解环保工程的社会价值和意义。

引导科研项目参与：鼓励学生参与科研项目，培养其科学精神和创新能力。在科研项目中融入课程思政元素，引导学生关注科技发展与社会、伦理道德等方面的关系。

提高教师实践教学能力：加强教师的实践教学能力培训和提升工作。教师应具备良好的实践能力、创新能力和思政素质，能够有效地组织和指导学生开展实践活动和科研项目。

2.5 完善评价体系，保障教学质量

评价体系是课程思政实施的重要保障。在工科专业课程教学中，教师应建立完善的评价体系，对课程思政的教学效果进行科学评估。包括以下几方面：

育人目标定位：评价体系需聚焦“德技并修”的培养导向，覆盖专业能力、思想品德与实操水平的全面评估。评价目标应与课程思政的教学目标相一致，注重学生的全面发展。

制定评价标准：根据评价目标，制定具体的评价标准。评价标准应包括知识掌握程度、思政素质水平、实践操作能力、团队协作能力、创新能力等方面，并根据不同课程的特点进行细化。

立体化评估体系：整合传统考试、日常作业、实验

报告、成果展览与演讲表现等维度，构建全方位的学习成效评价机制。同时，应注重过程评价和结果评价相结合，关注学生的学习过程和成长。

加强思政素质评价：在评价体系中，应加强对思政素质的评价。可以通过设置相关题目、组织讨论、观察学生在实践中的表现等方式，评价学生的道德品质、价值观念、社会责任感等方面的表现。

注重实践环节评价：加强实践环节的评价，包括实验、实习、项目等。应注重评价学生的实践能力、解决问题能力、团队协作能力等方面的表现，并引导学生反思实践过程中的问题和不足之处。

教学反馈双通道：构建学生-教师双向反馈链路，一方面向学生提供可操作的改进建议，另一方面为教师提供教学效果的真实数据，支持基于证据的教学决策。

质量保障循环：建立评价体系的定期审查与修订流程，以PDCA（计划-执行-检查-处理）模式确保其学术价值与实际效能。可以邀请同行专家、企业代表等参与评估，提出改进意见和建议。同时，教师应持续关注课程思政的教学动态和最新研究成果，不断完善和优化评价体系。

3 结语

将课程思政融入工科专业课程教学中是一项长期而艰巨的任务。需要教师深入挖掘课程思政元素、优化教学内容、创新教学方法、加强实践环节和完善评价体系等方面的工作。只有这样才能培养德才兼备的高素质人才满足国家和社会对人才的需求促进经济社会的可持续发展。

参考文献

- [1] 赵立军, 郑军涵, 刘依蓉等. 科研实践融入《材料近代分析方法》课程的教学改革初探[J]. 广东化工, 2023, 50(24).
- [2] 周涛, 江雪华. 新工科背景下电子信息类专业课程思政建设路径探析[J]. 江苏经贸职业技术学院学报, 2023, (06).
- [3] 周华英, 王鹤娴, 张启蕊等. 计算机网络课程思政探索与实践[J]. 电脑与信息技术, 2023, 31(06).
- [4] 蒲青, 杜琳, 宋涵等. 善用“大思政”推进文献检索课程教学方法改革[J]. 云南开放大学学报, 2023, 25(04).
- [5] 刘龙, 刘翠浴, 时伟等. 工科学生人文素养与科学教育实现路径探索——以工程热力学课程教学为例[J]. 高教学刊, 2023, 9(34).