

“课程思政”视角下《铁路选线设计》课程对接行业需求的教学改革探索

金柏祥

兰州博文科技学院, 中国·甘肃 兰州 730000

摘要: 在“课程思政”视角下,《铁路选线设计》课程的教学改革探索旨在更好地对接行业需求,培养学生的专业素养与社会责任感。通过将思政教育融入专业课程教学,旨在提升学生的职业道德和社会责任感,使他们在掌握铁路选线专业知识的同时,树立环保意识和可持续发展理念。教学改革主要包括优化课程内容、更新教学方法以及引入多目标优化、智能技术等前沿知识,帮助学生更好地理解和解决实际工程中的复杂问题。通过案例教学、项目实践和多学科融合,增强学生的实践能力和创新思维,为行业培养具备综合素质和社会责任感的高素质人才。这一教学改革不仅满足了铁路行业的发展需求,也推动了课程育人目标的实现。

关键词: 课程思政; 铁路选线设计; 行业需求; 教学改革

Exploring the Teaching Reform of *Railway Route Selection Design* Course in Response to Industry Needs from the Perspective of “Course Ideology and Politics”

Baixiang Jin

Lanzhou Bowen College of Science and Technology, Lanzhou, Gansu, 730000, China

Abstract: From the perspective of “ideological and political education in curriculum”, the exploration of teaching reform in the course of *Railway Route Selection Design* aims to better meet the needs of the industry, cultivate students’ professional competence and social responsibility. By integrating ideological and political education into professional curriculum teaching, the aim is to enhance students’ professional ethics and sense of social responsibility, so that they can not only master the knowledge of railway route selection, but also establish environmental awareness and sustainable development concepts. Teaching reform mainly includes optimizing course content, updating teaching methods, and introducing cutting-edge knowledge such as multi-objective optimization and intelligent technology to help students better understand and solve complex problems in practical engineering. Through case teaching, project practice, and interdisciplinary integration, we aim to enhance students’ practical abilities and innovative thinking, and cultivate high-quality talents with comprehensive qualities and a sense of social responsibility for the industry. This teaching reform not only meets the development needs of the railway industry, but also promotes the achievement of curriculum education goals.

Keywords: course ideology and politics; railway route selection design; industry demand; reform in education

1 引言

《铁路选线设计》课程作为一门核心专业课,承担着培养学生线路规划设计能力的重要职责。随着铁路行业的快速发展,尤其是在绿色发展理念的推动下,铁路选线设计不再仅仅是单纯的工程技术问题,而是融入了环境保护、资源节约、社会影响等多维度的综合考量。这使得《铁路选线设计》课程在铁路工程教育中的地位愈发重要。

课程思政理念的提出,为高等教育课程改革注入了新的内涵。课程思政旨在将思想政治教育有机融入专业课程的教学中,使学生在在学习专业知识的同时,也能够树立正确的价值观、道德观和社会责任感。这一理念的推广,不仅提升了高校课程的思想深度,也对教学模式的创新提出了更高的要求。《铁路选线设计》课程作为工程类课程的代表,如何

有效融入课程思政,成为当前教学改革的一个重要课题。同时,铁路行业需求的变化也对《铁路选线设计》课程的教学提出了新的挑战。随着科技的进步和环保要求的提高,行业对铁路选线设计人员的综合素质提出了更高的要求。新时期的铁路工程人才不仅需要具备扎实的专业知识,还应具备环境保护意识、创新能力和社会责任感。如何在课程中体现这些要求,成为《铁路选线设计》课程改革的关键。

2 研究理论基础

2.1 课程思政

课程思政是近年来在中国高等教育领域逐渐兴起的一种教学理念,旨在将思想政治教育融入各类专业课程的教学过程中,达到“课程育人”的目的。课程思政不仅仅是对学

生进行政治理论的灌输,更强调在专业课程中融入正确的价值观、道德观和社会责任感的教育^[1]。课程思政的内涵包括政治性、系统性、实践性和多样性,强调通过专业课程的学习,使学生在获得专业知识的同时,也能够树立正确的价值观。

国内外在课程思政的应用上各有不同。在中国,课程思政主要通过政策引导和实践探索逐步推广,尤其是在工科类专业中,已经取得了一定的成效。例如,在机械工程、土木工程等领域,课程思政已经成为教学改革的重要内容之一。国外虽未使用“课程思政”这一概念,但类似的教育理念在工程教育中也有所体现,尤其是强调社会责任和伦理道德的工程师教育模式,为中国课程思政的实践提供了参考。

2.2 铁路选线设计课程的教学现状

《铁路选线设计》课程作为铁路工程专业的重要组成部分,传统上采用理论授课与实践相结合的教学模式。课程内容主要涵盖铁路线路规划、地形地貌分析、技术经济评价等方面。通过课堂讲授、实地考察和项目设计等环节,学生能够掌握基本的铁路选线设计方法和技能。

现有的教学方法具有一定的实用性和针对性,但也存在一些不足。例如,教学内容较为注重技术层面的知识传授,而对环境保护、社会影响等方面的综合考虑较少。这种教学模式在一定程度上满足了传统行业需求,但随着铁路行业的发展,行业对铁路选线设计课程的要求也在发生变化。

2.3 行业需求的变化

近年来,随着铁路行业的技术进步和环保要求的提高,行业对铁路选线设计提出了更高的要求。现代铁路建设不仅要考虑线路的技术可行性,还要兼顾生态环境、资源利用和社会经济效益^[2]。行业需要具备综合分析能力的工程师,能够在设计过程中综合考虑各种因素,做出最优的线路选择。

新时代对铁路工程人才的要求也在不断提升。除了传统的技术知识,行业更需要具备创新能力、环保意识和社会责任感的复合型人才。这样的需求变化对《铁路选线设计》课程提出了新的挑战,要求课程内容不仅要覆盖传统的线路设计技术,还要融入环境保护、社会影响等多维度的内容,培养学生的综合素质和社会责任感。

因此,深入探索课程思政在《铁路选线设计》课程中的应用,对培养新时代铁路工程人才具有重要意义。

3 主要研究切入点

3.1 课程思政与行业需求的契合点分析

本研究首先将探讨课程思政理念与铁路行业需求之间的契合点。通过分析行业对铁路工程人才的需求,尤其是在新时代背景下对技术、环保和社会责任感等方面的要求,找出与课程思政教育目标的一致性。例如,铁路选线设计中中对环保意识的强调与课程思政中的生态文明教育目标相吻合。通过这种契合点的分析,可以为《铁路选线设计》课程的改

革提供理论基础,并确保课程改革能够有效地服务于行业需求。

3.2 《铁路选线设计》课程内容的优化与改革方案

在契合点分析的基础上,本研究将提出具体的课程内容优化与改革方案。传统的《铁路选线设计》课程主要关注技术层面的知识传授,本研究将引入更多与社会责任、环保意识等相关的内容。例如,在课程中增加环境影响评价模块,或者在技术经济评价中加入社会效益分析。同时,针对行业对综合性人才的需求,课程内容将更加注重培养学生的创新能力和跨学科知识整合能力。

3.3 新教学模式的构建与应用

为更好地落实课程改革,本研究将探讨新的教学模式的构建与应用。传统的教学模式以教师讲授为主,实践环节较为分散,难以系统培养学生的综合能力。新教学模式将采用问题导向教学(PBL)、项目驱动教学等方法,结合实际工程案例,将课程内容融入具体的项目设计和解决方案的制定过程中。此外,课程评价机制也将优化,通过多维度考核(如项目报告、团队合作、社会影响分析等)来全面评估学生的学习成果。

4 课程思政融入《铁路选线设计》课程的必要性

4.1 行业对人才的综合素质要求

铁路行业是国家基础设施建设的关键领域,对从业人员的综合素质有着极高的要求。随着现代铁路工程技术的飞速发展,行业不仅需要具备扎实专业知识的技术人才,还要求人才在德、智、体、美、劳等方面全面发展。这不仅体现在专业技术的熟练掌握上,更体现在环境保护、社会责任、职业道德、团队合作和创新精神等综合素质的培养上。因此,铁路行业对人才的需求已从单一的技术能力扩展到更为全面的素质要求,这为《铁路选线设计》课程的教学提出了新的挑战和要求。

4.2 课程思政在提升学生综合素质中的作用

课程思政的核心是通过课程内容与思政教育的有机结合,帮助学生树立正确的价值观,提升综合素质。在《铁路选线设计》课程中融入课程思政,能够有效培养学生的社会责任感、职业道德和团队合作精神。具体而言,通过将生态文明理念、公共利益优先等思政元素融入课程内容,学生可以在掌握专业知识的同时,更深刻地理解铁路选线设计对社会和环境的影响^[3]。此外,通过案例分析、项目讨论等教学方法,培养学生在实际工作中自觉遵循职业道德规范,增强团队协作意识,真正做到德才兼备。

4.3 《铁路选线设计》课程在行业人才培养中的关键作用

《铁路选线设计》课程作为铁路工程教育的重要组成部分,不仅在培养学生的专业能力方面发挥着关键作用,还

对其综合素质的提升具有独特的影响。铁路选线设计涉及多学科交叉,既要求学生掌握工程技术知识,又需要他们具备战略思维 and 创新能力。因此,在课程中融入课程思政教育,可以帮助学生在技术学习的同时,树立全局观念和社会责任感。通过对实际项目的模拟设计,学生不仅能够提高专业能力,还能在真实的工程背景中锻炼他们的决策能力和社会责任意识,为未来成为行业综合型人才打下坚实基础。

5 课程内容与教学方法改革

5.1 课程内容的优化

第一,增加环保与智能化技术的相关内容。随着现代铁路建设对可持续发展的要求不断提高,课程应当纳入生态环保和智能化技术的最新发展。例如,介绍绿色建材的选择与应用、节能设计的基本原则以及智能化监控与管理系统的的应用等。这些内容不仅能够提升学生的专业技术能力,还可以增强他们的环保意识和对技术前沿的理解。

第二,将思政元素融入技术教学。在教学过程中,通过具体案例分析,让学生认识到铁路选线设计不仅是技术问题,更是关乎社会发展和环境保护的重大议题。例如,可以通过分析成功和失败的项目案例,引导学生思考这些项目对社会、环境的影响,以及设计决策如何反映工程师的社会责任感和职业道德。这种结合能够帮助学生在掌握专业知识的同时,树立正确的价值观和责任感。

5.2 教学方法的创新

5.2.1 项目教学法

项目教学法是将实际工程项目引入课堂的一种教学方式。在铁路选线设计课程中,学生可以通过参与实际或模拟的铁路选线项目,从中体验整个设计流程,解决设计中遇到的实际问题。这种方法有助于将理论知识与实践相结合,使学生不仅能掌握基本的选线设计原理,还能在实际项目中应用这些原理,从而提高他们的实践能力和解决问题的能力。此外,项目教学法还可以培养学生的团队合作能力,因为铁路选线设计往往需要团队协作,每个成员都需承担不同的任务并最终汇总成一个完整的设计方案。

5.2.2 案例教学法

案例教学法通过分析和讨论实际工程案例,帮助学生理解铁路选线设计在不同背景下的复杂性和多样性。在教学过程中,教师可以选择一些具有代表性的案例,尤其是那些对社会和环境有显著影响的项目,带领学生进行深入分析。例如,教师可以引导学生分析某个铁路工程的选线决策如何影响沿线的生态环境、地方经济和社会发展。这种方法不仅能帮助学生巩固技术知识,还能激发他们对工程社会影响的深刻思考,进而将思政教育融入专业教学中。

5.2.3 翻转课堂

翻转课堂是一种将传统课堂教学模式颠倒过来的教学方法。在翻转课堂中,学生在课前通过在线资源自主学习基

础知识,课堂时间则用于讨论、实践和解决问题。这种教学方法使课堂更加灵活,同时也更具互动性。在《铁路选线设计》课程中,翻转课堂可以通过线上学习平台提供丰富的学习资源,如视频讲解、在线测试和案例分析,学生可以根据自己的学习进度进行自主学习。而在课堂上,教师则可以组织小组讨论、设计实践和案例分析,以便更好地巩固所学知识,并解答学生在自学过程中遇到的问题。

5.2.4 信息化技术手段的应用

为了提高课堂的互动性和学生的自主学习能力,信息化技术手段的应用至关重要。例如,可以借助虚拟现实(VR)和增强现实(AR)技术,让学生在虚拟环境中进行铁路选线的模拟设计,从而增强他们对实际场景的感知和理解。此外,在线学习平台可以提供多种互动工具,如在线讨论区、测验和作业提交系统,帮助学生在课后巩固知识并进行自我评估。

5.3 教学评价体系的改革

5.3.1 多元化评价体系的构建

为了适应课程思政的要求,评价体系应该超越传统的知识点测试,更加注重学生综合素质的培养和评估。评价方式可以包括以下几个方面:

①过程性评价。这种评价方式注重学生在学习过程中的表现,包括课堂参与度、团队合作、项目进展等方面。通过持续跟踪学生的学习进程,教师可以及时了解学生的学习状态,调整教学策略,同时也能鼓励学生积极参与课程活动。

②项目评价。由于铁路选线设计课程强调实际操作能力,项目评价应成为评价体系中的重要组成部分。学生的设计方案将根据其创新性、实用性及对环境和社会影响的考虑进行评估。

③自我评价与同伴评价。引导学生进行自我反思,并在小组内部进行互评,有助于提高学生的自我监控能力和批判性思维,同时也能增进团队内的沟通与理解。

④综合素质评价。在课程结束时,对学生的社会责任感、职业道德、团队协作能力以及领导力等进行综合评价。这些非技术性质的评价对于铁路选线设计专业学生的成长尤为重要。

5.3.2 引入行业专家参与评价

为确保课程与行业需求的紧密对接,邀请行业专家参与学生项目的评审是一种有效的方法。行业专家不仅能从专业角度对学生的设计方案提出宝贵意见,还能提供关于当前行业标准和未来趋势的第一手信息。

行业评审会。定期组织行业评审会,邀请行业专家、教师和学生参加。在这些会议中,学生可以展示他们的项目,接受专家的点评和同行的反馈。

实习评价。如果课程包括实习环节,那么实习单位的评价也应该成为学生综合评价的一部分。实习单位可以提供关于学生在实际工作中的表现和职业操守的反馈。

5.4 持续改进与反馈机制

定期收集学生、教师和行业专家的反馈,以不断优化评价体系。通过实时反馈,教学团队可以了解评价体系在实际运用中的效果,并根据需要进行调整,确保评价体系能够真实反映学生的学习成果,同时促进他们的全面发展。

6 教学实践与效果评估

6.1 教学改革实践

在《铁路选线设计》课程中,为了更好地对接行业需求,结合“课程思政”的教学理念,教学团队进行了多方面的改革探索。首先在课程内容上进行了调整,将传统的技术性知识点与铁路行业的最新发展趋势、社会责任感和职业道德教育相结合。例如,在选线设计中增加了对环境保护、生态平衡和社会影响的综合考虑,这不仅丰富了课程内容,还培养了学生的社会责任感。其次,教学方法也进行了优化。针对铁路选线设计的实际应用性强、综合性高的特点,采用了项目导向的教学方式。在教学过程中,引入了实际工程案例,并组织学生进行小组讨论、实地调研、模拟设计等活动。这些方法的应用不仅提升了学生对理论知识的理解,更强化了他们的实际操作能力和团队协作能力。最后,通过邀请行业专家举办专题讲座,帮助学生了解当前行业的最新动态,增强了课程的实用性和前瞻性。

6.2 学生反馈与效果分析

为了评估新教学模式的实际效果,教学团队通过问卷调查、座谈会和课程总结等方式收集了学生的反馈。从问卷调查结果来看,大多数学生对新的教学内容和方法表示认可,认为这些调整提升了他们的学习兴趣和实践能力。具体而言,学生普遍认为,项目导向的教学方法帮助他们更好地掌握了铁路选线设计的专业知识,并在实践中应用所学技能。

在思政素养方面,学生也表现出明显的进步。通过课程中的案例分析和讨论,他们更加理解了铁路工程对社会的影响,增强了社会责任感和职业道德意识。座谈会中的反馈显示,学生对课程中融入的思政内容给予了高度评价,认为这些内容拓宽了他们的视野,使他们不仅关注技术层面的问题,还开始思考更为宏观的社会和环境问题。

6.3 改革效果的综合评估

通过对比分析改革前后的学生学习效果,发现教学改革在多方面取得了显著成效。首先,学生的专业知识掌握情况得到了明显提升,课程考试成绩和项目设计表现均有所提高。其次,在就业能力方面,学生的实际操作能力和团队协作能力得到了用人单位的认可。许多学生在面试中表现出的实际工程经验和职业素养给企业留下了深刻印象,增加了他们的就业竞争力。最后,行业对课程的认可度也有所提高。参与课程设计和评价的行业专家普遍认为,这样的教学改革能够更好地满足铁路行业对新型人才的需求,并建议在更大范围内推广这种教学模式。

当然,改革也暴露出一些需要进一步改进的地方。一

方面,学生的学习负担有所增加,特别是在项目导向的教学模式下,部分学生感到时间管理和压力应对方面存在挑战。另一方面,尽管行业专家的参与提升了课程的实用性,但如何进一步加强校企合作,深入开展产学研结合,仍然是未来教学改革需要考虑的重要方向。

7 研究结论

本研究通过实践探索,在《铁路选线设计》课程中实施了一系列教学改革,以更好地对接行业需求并融入“课程思政”的教学理念。通过这一过程,我们验证了课程思政与专业教学紧密结合的必要性与可行性,并取得了积极的成效。

改革实践表明,将课程思政融入铁路选线设计的专业教学中,不仅能够提升学生的专业技能,还能增强其社会责任感和职业道德,从而更全面地满足行业对高素质人才的需求。学生在通过具体的项目实践和案例学习中,不仅学习到了先进的技术知识,也理解了工程项目在社会、环境和经济层面的深远影响。此外,本课程的教学改革还增强了学生的创新意识和解决实际问题的能力,使他们能够更好地适应未来职场的挑战。

随着科技进步和行业需求的变化,课程将定期更新,引入最新的技术和理念,如智能铁路系统设计、环境影响评估技术等,确保课程内容的前瞻性和实用性。探索更多与企业合作的机会,如设立实习基地、联合开发课程项目等,使学生能在学习期间接触实际工程项目,提前适应工作环境。增强互动性和参与感,比如使用虚拟现实(VR)技术进行场景模拟,提高学生的沉浸式学习体验。同时,采用翻转课堂、团队协作等现代教育技术,促进学生主动学习和批判性思维的培养。通过案例分析、专题讨论等方式,引导学生深入理解铁路行业服务于国家发展和民生改善的重要角色,培养其宏观视角和责任感。建立全面的评估体系,定期收集反馈,分析教学效果,以数据驱动的方式持续优化课程设计和教学方法。

参考文献:

- [1] 于复兴,索依娜,于敬华.创新发展理念在高校课程教学中的实践[J].河北能源职业技术学院学报,2022,22(2):93-96.
- [2] 张永志.工匠精神融入高职轨道交通类专业人才培养路径研究[J].装备制造技术,2024(2):84-86.
- [3] 田金英.提升高职专业课教师课程思政教学能力的实践——以广州铁路职业技术学院为例[J].郑州铁路职业技术学院学报,2024,36(2):55-57.

作者简介:金柏祥(1987-),男,藏族,中国甘肃陇南人,本科,高级工程师,从事道路与铁道工程设计与施工研究。

课题项目:甘肃省教育科学“十四五”规划2023年度一般课题。题目:课程思政背景下《铁路选线设计》课程教学改革研究(项目编号:GS[2023]GHB1363)。