

Construction and Practice of the Ideological and Political Teaching System for the Course Group of Mechanics and Structure

Wenxiang Liu Si Tang Jianguhua Luo

College of Civil and Construction Engineering, Hunan Institute of Technology, Hengyang, Hunan, 421002, China

Abstract

High quality curriculum ideological and political construction is the key task of higher education, it is of great significance to train the socialist successors with all-round development of morality, intelligence, physique, america and labor. Based on the mechanics and structure course group, this paper constructs an ideological and political index system in the teaching of professional courses based on four indicators: national feelings, engineering ethics, artisans of great powers, and mission responsibility, teachers deeply integrate ideological and political elements based on the four levels, including teaching purpose, teaching design, teaching practice, and teaching improvement, students fully demonstrate their ideological and political qualities through three stages: learning, knowledge, and practice. Through the combination of teacher line and student line, the new mode of "two lines, four layers and three levels" is explored in the course group ideological and political teaching practice.

Keywords

curriculum thought and politics; course group; teaching system

力学与结构课程群课程思政教学体系建设与实践

刘文祥 唐斯 罗江花

湖南工学院土木与建筑工程学院, 中国·湖南 衡阳 421002

摘要

高质量建设课程思政是高等教育的关键任务,它对培养德智体美劳全面发展的社会主义接班人具有重要意义。论文依托力学与结构课程群,在专业课程教学中,以家国情怀、工程伦理、大国工匠、使命担当四大指标构建思政指标体系,教师立足教学目的、教学设计、教学实践、教学改进四个层面,深度融合思政元素,学生历经学、知、行三个阶段,充分展现思政素养,通过教师线和学生线双线合力,在课程群思政教学实践中探索“二线四层三阶”的新模式。

关键词

课程思政;课程群;教学体系

1 引言

思政教育是高等教育的基础,是大学生德育的核心,能够有力促进大学生树立正确的人生观、世界观、价值观。自2004年中共中央、国务院发布《关于进一步加强和改进大学生思想政治教育的意见》以来,课程思政就不仅限于思政类课程,还广泛开展于各类专业课程中^[1]。2023年中国高等教育司工作要点第六条,就是要加强课程思政高质量建

设,推动形成育人新成效^[2]。高等院校作为大学生价值观教育的主阵地,应当承担起时代的新使命,全面贯彻党的二十大教育方针,完成立德树人的根本任务,培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人^[3]。

土木工程专业是一门综合性很强的专业,具有很高的实践性与应用性,其中,力学与结构课程群是培养本专业学生工程设计与事故分析核心能力的关键课程群,它由《工程力学》《结构力学》《混凝土结构》《钢结构》《高层建筑结构设计》《计算机结构辅助计算》六门专业课程组成,占我校土木工程专业课程50%以上的学分,是专业人才培养方案课程体系的核心。课程群专业知识覆盖广,授课周期占线长,对塑造能力强、技术精、素质高的高级应用型土木工程专业人才至关重要。基于此,论文依托力学与结构课程群,立足中国高等学校课程思政建设指导纲要,结合课程群知识能力培养目标,构建课程群总体思政指标体系,改革课程思

【基金项目】湖南工学院教学改革研究项目(项目编号: JY202315、JY202320);湖南工学院课程思政示范课程《工程力学》。

【作者简介】刘文祥(1989-),男,中国湖南衡阳人,硕士,讲师,从事结构工程研究。

政教学模式,开展课程思政教学体系建设实践与探索。

2 课程群知识能力体系与思政指标体系

2.1 课程群知识能力体系

力学与结构课程群的六门专业课程贯穿于学生大二上学期至大三下学期,其中《工程力学》《结构力学》属于力学类课程,主要培养学生结构简化、杆件强度、刚度与稳定性分析、结构内力位移响应计算的能力,《混凝土结构》《钢结构》《高层建筑结构设计》《计算机结构辅助计算》属于结构类课程,主要培养学生体系布置、效应组合、构件设计、整体分析、结构优化、事故分析的能力,两类课程的知识勾联递进、相辅相成。然而学生在传统学习过程中,通常局限于某门课程的专业知识学习,难以将不同课程的相关知识点串联,从而将每门课程割裂成“知识孤岛”,得益于教学过程中的信息化技术手段,通过知识图谱可以将不同课程知识点的逻辑关系具象呈现,将原理直接映射于应用,从而实现课程群的六大知识能力培养目标,具体包括结构体系选择与布置、整体分析与概念设计、计算模型简化与抽象、内力计算与效应组合以及强度、刚度、稳定性计算。

2.2 课程群思政指标体系

课程群思政指标体系以《高等学校课程思政建设指导纲要》为依据,结合学校应用型人才培养定位、专业特色以及企业需求,确定了以家国情怀、工程伦理、大国工匠、使命担当为核心的思政指标体系,四大指标的具体思政内涵为:

①家国情怀。筑牢学生内心的中华民族家国文化意识,

激发学生的爱国主义精神,振奋学生的民族精神,树牢学生“四个意识”,坚定学生“四个自信”,使学生领会社会主义核心价值观的丰富内涵,在实现自身价值的同时,追求家国同构。

②工程伦理。开展工程责任伦理、安全伦理和环境伦理教育,培养学生的工程伦理意识和责任感,促进学生掌握工程伦理的基本规范,让学生在工程技术实践过程中具备正确的哲学思想、道德标准和伦理道德观念,使学生在复杂的自然环境、人文环境、社会环境中,能够具备较高的工程伦理决策能力^[4]。

③工匠精神。传承优秀匠人的精气,培养学生一丝不苟、尽职尽责的敬业精神,用心钻研、精雕细琢的求精精神,全神贯注、心无旁骛的专注精神,革故鼎新、与时俱进的创新精神,让学生在国内外以至国际的工程活动中能够展现大国匠人的气魄与风骨^[5]。

④使命担当。激发学生主动担当推动社会进步、实现民族复兴、建设美丽中国的时代历史使命^[6],同时助力全球人类文明和平发展,在中国“一带一路”国际合作倡议下,投身国外工程项目建设,构建人类命运共同体。

3 课程思政实施路径

为了落实专业课程的思政教育,课程群教学中,课程思政以“二线四层三阶”的模式进行实施(见图1),实施路径包含教师线和学生线,其中,教师线的课程思政实现分为教学目标确定、教学内容设计、教学过程实施、教学持续改进四个层面,学生线的思政素养培育分为“学、知、行”

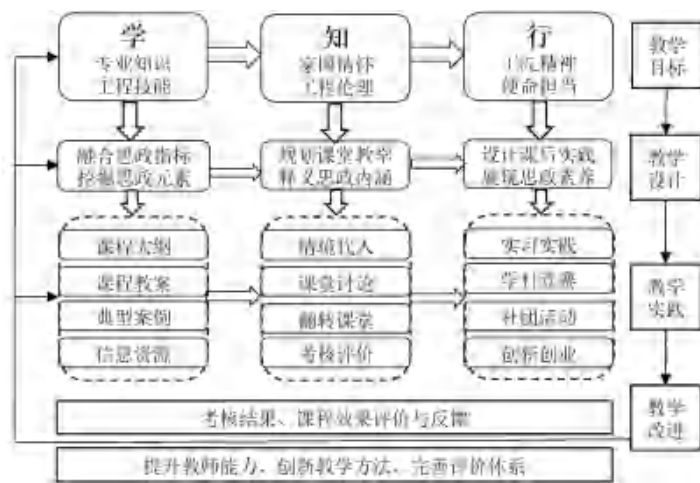


图1 课程思政实施路径

三个阶段。

教师的课程思政实施线上,第一层面结合课程专业知识、工程技能、思政指标确定教学目标,明确每一门课程所承载的具体思政教育任务,并在课程教学大纲中确定思政目标。第二层面融合课程思政指标,充分挖掘课程思政元素并融入教学文件,合理规划课堂教学方式,将思政指标的具体

内涵进行释义,设计课后实践环节,给学生提供展现思政素养的平台。第三层面立足设计好的教学文件、工程案例以及信息资源,实施多形式的课堂教学,多样化的课后实践,多维度的课程考核。第四层面通过课程考核结果以及课程评价结果的信息反馈,展开课程团队研讨,不断提升教师教学能力、创新课堂教学方法、完善考核评价体系,持续改进课程

思政教学过程,提高思政育人效果。

学生的思政素养培育线上,第一阶段“学”,通过课程思政指标体系覆盖下的课程大纲、课程教案、工程案例库、思政信息资源库,学习专业知识,掌握工程技能,了解思政目标。第二阶段“知”,通过工程情景代入、课堂讨论、翻转课堂、考核评价等多种教学环节,理解呈现于课堂上的具体思政内涵,包括家国情怀所包含的情感追求和土木工程师在工程活动中面临的工程伦理问题及应对方式。第三阶段“行”,通过实习实践、学科竞赛、社团活动、创新创业等课后环节,主动追求个人专业目标与自我价值,展现工匠精神,主动承担新时代下的大学生历史使命,实现家国同构。

依托“二线四层三阶”的课程思政教学模式,在课程群专业知识传授过程中,使课程思政通过教师线和学生线交织前行,教师教学实施通过四层次递推进,学生思政素养通过三阶段逐级提升,使课程思政在学生培养过程中形成闭环,不断改革创新,持续加大其在课程群教学过程中的浸润湿度与扩散深度,切实落实思政育人举措。

4 课程思政的教学实践

以课程群中的《工程力学》为例,在课程大纲中确定以家国情怀、工程伦理、大国工匠、使命担当为主的四大思政指标,结合专业知识点,通过课程团队教师企业调研、集中研讨、集体备课等形式,深度挖掘课程思政元素,凝练课程思政目标,以典型工程案例、社会人物、时政要点、古籍典故为依托,建立知识要点和思政元素间的映射关系。如绪论章节中,以《天工开物》里面的筒车、牛力转盘的精巧力学设计,以及《墨经》中对力和运动的最早文字叙述,挖掘“祖国文化认同以及文化自信”思政点;以长征系列火箭中蕴含的力学原理和中国的航天梦,挖掘“民族自豪感和科技报国”思政点。轴向拉伸压缩章节中,以先秦左丘明《左传·昭公十五年》中的“力能则进,否则退,量力而行”,挖掘“工程责任伦理”思政点;以“水塔强度分析及外形优化设计”工程案例,挖掘“精益求精”思政点。通过课程思政元素矩阵,将思政案例关联教案、PPT、线上资源中的知识点,实现思政元素的全面融入。

在教学过程中,通过介绍工程案例,虚拟工程场景,学生情境代入,引发学生讨论,实现课堂翻转,弘扬土木人的家国情怀,让学生了解工程实践中面临的伦理问题。如弯曲章节中,通过中国在贵州、云南建成的北盘江特大桥、龙江大桥等案例,展示中国在基建领域的成就,激发学生的民族自豪感,筑牢学生的家国情怀;压杆稳定章节中,以

2000年10月25日南京电视台演播中心脚手架失稳案例,让学生讨论事故发生的力学原因、存在的工程伦理问题,并让学生代入工程场景,分析如何事前避免、事中控制、事后解决。同时在考核评价中,将思政元素纳入考核内容,督促学生注重思政素养的积累应用。

在学生课后时间,利用学生社团组织开展手工模型试验,融合力学知识进行创意比拼;由教师团队指导学生参加力学竞赛、结构设计大赛、结构设计信息建模大赛,带领学生开展房屋结构安全性检测、农村自建房安全性调查等实习实践活动,并总结经验,开发大学生创新创业项目。通过多样化的个性平台,让学生展现敬业、求精、专注、创新的工匠精神,引导学生认识并追求土木工程师的历史使命,激发学生为社会、为国家解决问题、贡献力量的热情和决心。

5 结语

课程群的建设有助于联结课程孤岛,优化知识结构,为学生谱写专业知识地图蓝本。课程团队教师以教育部高等教育司加强课程思政高质量建设的要求为准绳,全面推动新时代课程思政在课程群中的深入发展,将家国情怀、工程伦理、大国工匠、使命担当作为课程思政总体目标,通过“二线四层三阶”的教学模式,多维开拓课程思政在专业课程中的广度与深度,让学生掌握专业知识技能,树立正确的价值观,传承优秀的工匠精神,具备工程伦理决策能力,追求建设美丽中国和人类命运共同体与个人价值实现的同构,使课程思政的立德树人目的得到有效落实。

参考文献

- [1] 章忠民,李兰.从思政课程向课程思政拓展的内在意涵与实践路径[J].思想理论教育,2020(11):62-67.
- [2] 教育部高等教育司2023年工作要点[EB/OL].(2023-03-29). http://wap.moe.gov.cn/s78/A08/tongzhi/202303/t20230329_1053339.html?eqid=ad09c68c00016e790000000364926326.
- [3] 刘子心,孙治国,王长达.土木工程专业课程思政教学体系建设路径探索[J].高教学刊,2023,9(21):74-77+82.
- [4] 金焕,赵颖,于松,等.课程思政背景下工程伦理教育问题与对策探究——以土木工程专业为例[J].高等建筑教育,2024,33(1):128-133.
- [5] 许伟,许峰,张海霞,等.基于大国工匠精神应用型人才培养的土木工程专业课程建设——以“工程技术经济分析与估价”课程为例[J].中国建设教育,2023(2):115-118.
- [6] 白显良,翟玉华.新时代高校思想政治理论课教学重在增强大学生的使命担当[J].马克思主义理论学科研究,2020,6(1):165-174.