

高校结构力学课程思政建设研究

鲍亮亮 张 飞 马文良 韦 锋

(榆林学院建筑工程学院, 陕西 榆林 719000)

摘要: 新时代下, 我国社会经济的飞速发展, 各个城市基础建设不断加快, 对高素质工程技术专业人才的需求也在不断提升。在此背景下, 高校结构力学课程作为土木工程类专业的基础也是核心课程之一, 教师应探索结构力学与思政教育的深度融合, 在教授学生专业知识与技能的同时, 培养学生形成良好的专业核心素养。基于此, 本文将浅析高校加强结构力学课程思政建设的重要性及课程思政建设现状, 并探讨高校结构力学课程思政建设策略。

关键词: 高校; 结构力学; 课程思政

高校结构力学课程主要教授学生在构建的内涵以及荷载、温度、位移等不同外部因素的影响下, 对构件的受力、变形及稳定性的影响。这门课程的教学目标主要强调: 一方面, 要让学生了解各种杆件结构的内力、位移和稳定性的理论与方法, 了解各种结构的力学特性与特性, 为学生以后的专业学习和岗位工作打下坚实的理论和技能基础, 同时具备运用所学专业知识与技能解决实际问题的能力。另一方面, 通过将教学内容与思政教学相结合, 让学生感受到结构力学的魅力, 激发学生对专业知识与思政知识的学习兴趣, 并培养学生的科学思维和探究能力。以结构力学课程为载体, 提升学生的职业道德和工匠精神, 使学生成为德才兼备的工程技术专业人才。

一、高校加强结构力学课程思政建设的重要性

(一) 培养学生的思政素养

随着高校教育改革的深入推进, 高校结构力学课程不仅仅要传授学生专业知识与技能, 更要培养学生的专业核心素养与职业素质。通过将思政元素与结构力学教学内容相结合, 有助于提高学生的社会责任感、科学探究素养和工匠精神, 为培养德才兼备的工程技术专业人才打下良好基础。比如, 教师应在教学目标中增加关于职业道德、工程伦理、工匠精神等内容的要求, 在讲解专业知识过程中, 为学生讲解当前国家发展战略与行业发展趋势, 引导学生在学习与实践过程中深入思考, 从而实现对思政素养的培养。

(二) 优化结构力学课程体系

结构力学是土木工程类专业的核心课程之一, 加强结构力学课程思政建设有助于优化结构力学课程体系。当前结构力学课程更多侧重于理论教学和实践练习, 对于学生职业素养的培养相对欠缺。通过将思政元素与实践教学相结合, 教师可以在学生动手实践过程中, 引导学生掌握运用所学知识解决实际问题的能力, 从而使结构力学课程体系实现提高学生对理论知识的理解和应用能力的提升这一教育目标。另外, 随着时代的发展, 结构力学也涉及材料科学、计算机等学科知识, 教师应创设一些跨学科课程项目, 以促进结构力学课程体系向更具实用性和更加多元化方向发展。

(三) 推动高校教育创新发展

加强高校结构力学课程思政建设不仅能够提升学生的综合素质, 还可以推动高校教育的创新发展。这对高校教育更好地适应社会行业人才需求, 提升高校教育质量具有重要的现实意义。结构力学课程思政建设的开展, 能够使教师认识到价值观念引导和职业道德培养的重要性, 从而培养出更多既具备扎实专业知识, 又拥有良好道德品质的创新应用型人才。通过不断探索结构力学课程思政建设的实践与应用, 高校结构力学课程也将在此过程中实现教学模式、教学内容和教学手段的进步与发展, 从而进一步提

升高校结构力学课程的育人质量。

二、高校结构力学课程思政建设现状

(一) 缺乏明确的课程思政教学目标

结构力学作为一门实践性和专业性很强的课程, 其教学内容需要与国家战略发展、新技术、新理念相结合。这就需要教师在开展教学活动前, 明确科学的课程思政教学目标, 否则容易出现教学过程中偏离培养学生专业核心素养的教育目的。另外, 没有明确的课程思政教学目标, 也会导致教学内容停留在知识技能传授, 无法让学生深入理解结构力学课程的深刻内涵。结构力学课程中包含着丰富的科学思想和方法论, 是引导学生树立正确价值观念的良好载体, 但当前部分教师没有将这些教学内容与思政教育相结合, 从而使得教学内容的思政教育价值大大降低。此外, 缺乏明确的课程思政教学目标, 将难以设计出高效的教学模式和评价标准, 这也不利于学生的专业学习和全面发展。

(二) 课程思政教学内容相对单一

当前, 部分教师在进行结构力学课程思政教学时, 仍采用传统的教学模式, 即在讲授专业知识的间隙, 生硬的穿插思政教育, 这种单调的课程思政教学内容, 会使得学生感到枯燥乏味, 降低对课程思政的学习兴趣。随着社会经济和高新技术的蓬勃发展, 结构力学领域也在不断进步。但目前许多结构力学教学内容还停留在传统的理论教学和案例分析上, 对新技术、新材料的发展和涉及应用较少, 这将导致课程内容与社会实际脱节, 不利于培养学生的创新思维和拓宽学生的专业视野。同时, 教师对于国内外最新经典结构力学案例的挖掘较少, 这也限制了结构力学课程思政教学内容的深度与广度。

(三) 课程思政教学评价仍需完善

在高校结构力学课程中, 思政教学评价是提升教学质量和学生思政素养的关键所在。然而, 许多高校结构力学课程思政的教学评价中, 仍存在依赖传统的笔试, 缺乏如总结报告、小组讨论、实践项目等其他形式的评价方法。评价方式的单一往往容易导致出现以下几个方面的问题: 一是传统的笔试侧重于知识点的记忆和理解, 难以全面评估学生的思维能力、创新能力和实际应用能力。二是单一的评价方式一般忽略了学生在学习过程中的探究能力和个人进步, 无法真实反映学生的学习情况和成长发展。三是传统的课程思政评价方式还可能会使学生感到压力, 从而降低他们学习思政知识与专业知识的兴趣和积极性, 更无从培养学生的批判思维和解决实际问题能力。

三、高校结构力学课程思政建设策略分析

(一) 明确高校结构力学课程思政教学目标

在高校结构力学课程中融入思政元素, 对提高学生的综合素质, 培养社会主义建设者和接班人具有十分重要的意义。要想有效地强化结构力学课程思政, 就需要有明确的教学目标。教学目

标既要注重学科知识的传授,又要注重提高学生的思想政治素养。首先,以结构力学知识为载体,提高学生对工程伦理和职业道德的认知与理解。教师可以通过案例分析,让学生认识到在工程项目中,可能会遇到的价值选择,并指导学生以社会主义核心价值观为指导,做出正确的决策。这有助于学生树立正确的价值观念和职业道德。同时,教师还可以鼓励学生思考工程伦理、社会责任等方面的问题,并提出自己的看法和见解,以促进整体素养的提高。其次,在教学过程中要注重对学生爱国情怀的培养。结构力学课程应以中国工程技术发展的历史,尤其是重点工程中所表现出来的民族精神与创新精神,来唤起学生的爱国主义情怀,让他们自觉肩负起为祖国建设尽一份绵薄之力的责任与使命。在此基础上,教师可以结合实际案例,组织学生探讨一些工程项目对环境和社会的影响,引导学生思考如何在设计和实施过程中贯彻可持续发展的理念,从而更好地平衡经济效益与自然环境。此外,教师在结构力学课程思政教学中,要明确树立引导学生建立正确的世界观、人生观和价值观这一教学目标。在教学过程中,教师要将中国传统文化的智慧、红色文化的精神以及改革开放以来的技术发展融入专业知识与技能教学当中,培养学生的历史观和时代观。

(二) 优化高校结构力学课程思政教学内容

为了提高高校结构力学的教学质量,以及学生的专业核心素养,教师必须对结构力学课程思政教学内容进行不断的优化与创新。在教学内容的设计上,要注意理论联系实际,把国家发展战略、科技创新精神、工程伦理等元素都融合进去,让学生既能掌握专业知识,又能形成良好的社会责任感和历史使命感。结构力学是一门重要的土木工程类专业核心课程,其教学内容必须与国家重大工程计划及发展战略紧密联系。在教学过程中,教师要结合实例,使学生认识到结构力学对国家发展的重大意义,并激发学生的爱国热情和报国志。同时,在教学过程中,教师还要注重对学生创新思维的培养。例如,为学生介绍我国结构力学研究的最新进展及尖端科技,引导学生形成精益求精的科研态度。同时,在结构力学课程思政教育中,也要加强对工程伦理的教育。在教学中,教师可以通过典型的工程事故事例,增强学生对职业道德的重视,将保障人民生命和财产安全视作不可逾越的红线,以有效增强他们的社会责任感。在传统的理论教学之外,教师还应强化实践教学环境,通过开展模拟设计竞赛、软件项目实训等方式,让学生在实践加深对结构力学知识的认识和应用,并提高他们的团队协作能力和解决实际问题的能力。结构力学不仅仅是一门单一的学科,它还涉及哲学、历史、文化等多个学科。在实际教学中,教师要将这些学科的内容与结构力学教学内容进行有机融合,以拓宽学生的专业视野,促进学生的全面发展。

(三) 创新高校结构力学课程思政教学方法

将思想政治教育引入高校结构力学课程,除了要注重思政知识的教授外,教师还要采用多种教学方法开展课程思政教学,进而更好地提高学生的思想政治素质和理实结合应用能力。以下是几种在结构力学教学中进行课程思政教学方法的一些策略:一是案例教学。在教学过程中,教师可以引入一些与结构力学有关的历史事件、工程案例或最新科技发展文献,让学生对案例中所包含的思政元素以及社会责任感进行探究和思考,使学生在学习和理解思政理论知识的同时,能更好地将其融入专业学习和实践应用中去。二是项目教学法。教师为学生设计模拟真实工程的项目任务,让学生在结构力学设计和分析的过程中,充分考虑其对社会、环境等方面的影响。在此过程中,学生不但可以将所学到的专业知识和思政知识运用到实践中去,还可以培养他们的集

体主义精神。三是小组合作学习。引导学生在遇到结构力学中的一些工程伦理、技术困境等问题时,通过小组讨论的方式进行思考和解决。教师可以提出一些启发性的问题,激发学生进行头脑风暴与小组讨论,鼓励学生表达自己的观点。四是模拟演练法。采用计算机软件或虚拟实验室等教学手段,对建筑施工现场进行仿真,使学生能够在其中进行结构力学设计和施工管理。在这一过程中,教师应确立具体的课程思政教育目标,突出对团队精神、职业道德的要求。

(四) 构建高校结构力学课程思政考评体系

结构力学是土木工程类专业的一门必修课程,对提高学生的科学探究精神与专业技能意义非凡。随着我国高等教育改革的不断深入,开展课程思政已成为各专业课程的重点教学改革趋势。在此背景下,构建科学、合理的结构力学课程思政教学评价体系,是结构力学提高课程思政教学质量的关键。对此,教师可以从以下几个方面进行落实。(1)制定具体的考评指标。这些指标既要对学生应掌握的专业知识与思政知识有明确要求,还应包含对学生思政素养实践应用能力等方面。比如,教师可以设置在专业知识与技能掌握程度、案例分析能力、团队协作与交流能力等方面,设定多个维度的评价指标。(2)采取多样化评价方法。在传统的试卷考试的基础上,引入开卷考试、课堂讨论、小组项目、实验操作等多种方式,对学生的综合素质进行全面考评。尤其是学生在完成小组项目过程中,教师可以通过观察,了解学生的专业能力和创新思维的表现。(3)建立反馈机制。考评结果的及时反馈是提高学生学习质量的关键。教师要进一步建立健全教学评价反馈机制,使学生对自身的学习情况及存在的问题有一个全面的了解,这也有助于教师的教学模式和教学内容的优化提升提供参考。(4)定期对考评机制进行完善与提升。随着教学内容、教学方式等方面的不断更新,教学评价机制也要进行相应的调整。教师吸引定期评估并调整教学评价机制,以保证教学评价能更好地切合教学目标和学生的学习需求。

四、结语

综上所述,想要进一步推动高校结构力学课程思政建设,教师应不断探索结构力学与思政教育的有机融合,通过明确教学目标、优化教学内容、创新教学方法、构建考评体系等策略的实施,提高高校结构力学课程思政的教学质量,以实现为社会输送更多德才兼备的工程技术人才。

参考文献:

- [1] 江守燕,金蓉,杨海霞,等.基于混合式教学与课程思政教育的结构力学课程教学设计[J].高教学刊,2023,9(33):102-105.
- [2] 韩艳,张少波.面向工程应用的结构力学课程思政教学探索[J].中国教育技术装备,2023(17):95-98.
- [3] 康菊,白俊英,郭少春.课程思政融入结构力学课程的教学探索[J].大学,2023(15):125-128.

项目信息:陕西省科技厅一般项目(面上):冻融盐蚀作用下多碳纳米管-聚丙烯纤维对混凝土力学性能及损伤机理研究(2024JC-YBMS-442),博士启动基金:2023GK432023GK08;榆林市科技局产学研项目:2023-CXY-132、2023-CXY-125、2023-CXY-1382023-CY-157

项目信息:榆林学院2023年本科教育教学改革研究项目,项目名称:基于应用型人才培养的《水处理微生物学》课程思政教学的探索与实践,教改项目编号:JG2338。