

# 大思政背景下《工程力学》课程思政研究与实践

赵继涛, 张洪霞, 马海萍

攀枝花学院土木与建筑工程学院, 四川 攀枝花

收稿日期: 2026年2月24日; 录用日期: 2026年4月1日; 发布日期: 2026年4月13日

## 摘要

《工程力学》课程是高等院校各工科专业的重要专业基础课, 对于培养学生知识、能力和素质具有重要的意义。通过课程思政创新实践, 在学生成长、教师团队建设和课程建设等方面取得了一定成效, 为力学类课程思政教学提供参考。

## 关键词

大思政, 《工程力学》, 课程思政, 研究与实践

# Research and Practice on Ideological and Political Education in *Engineering Mechanics* under the Background of Comprehensive Ideological and Political Education

Jitao Zhao, Hongxia Zhang, Haiping Ma

School of Civil and Architecture Engineering, Panzhihua University, Panzhihua Sichuan

Received: February 24, 2026; accepted: April 1, 2026; published: April 13, 2026

## Abstract

As an important basic course for engineering majors in colleges and universities, *Engineering Mechanics* is of great significance to the cultivation of students' knowledge, ability and quality. Through

**innovative practice of curriculum ideology and politics, certain achievements have been made in student development, teacher team construction and curriculum construction, which can provide a reference for ideological and political teaching in mechanics courses.**

## Keywords

**Comprehensive Ideological and Political Education, *Engineering Mechanics*, Curriculum Ideology and Politics, Research and Practice**

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

高等教育不仅需要传授专业知识，更需注重学生思想道德素质和社会责任感的培养。在“大思政”格局下，课程思政作为落实立德树人根本任务的重要途径，其重要性日益凸显[1]-[3]。《工程力学》作为工科专业的基础课程，其理论性强且与工程实际紧密相连，为课程思政的融入提供了广阔空间。通过将思想政治教育与工程力学专业知识相结合，不仅能够提升学生的专业素养，还能培养其爱国情怀、科学精神和社会责任感[4] [5]。

## 2. 《工程力学》课程思政建设目标

课程旨在将思想政治教育元素深度融入课程教学中，实现知识传授与价值引导的有机统一，引导学生树立正确的价值观和职业观，为国家和社会培养具有创新精神和实践能力的优秀人才。可以概括为思政教育目标和价值观塑造目标：

### 1) 思政教育目标

① 弘扬科学精神，引导学生树立严谨求实的科学态度，培养科学思维方法和创新精神。

② 强化工程伦理教育，培养学生的职业责任感和道德意识，注重在工程实践中遵守伦理规范，保障工程安全。

### 2) 价值观塑造目标

① 通过课程的学习，引导学生认识到工程学科对于国家发展和社会进步的重要作用，培养学生的爱国情怀和社会责任感。

② 培养学生的团队协作精神，通过小组讨论、合作完成项目等方式，让学生体会到团队合作的重要性，学会与他人合作共事。

## 3. 《工程力学》课程思政建设思路

### 1) 学情分析

知识基础方面，学生已经学习了高等数学和大学物理，但对知识的理解还不够深入，需要做好知识的回顾与强化。学习特点上，当代学生的思维活跃，但眼高手低，学习目的性较强，教学时需要理论结合实际，注重理论知识的背景和工程应用，从而提高学生学习的兴趣和动力。行为习惯方面，大学生群体是网络的主要使用者，面对网络诸多诱惑，部分学生存在自律能力弱，缺乏人生目标等现象，通过本门课程的学习，阐述人生发展的等强度理论，引导学生规划人生，加强自我管理，培养自律意识。

## 2) 思政教学创新思路

工程力学作为工科专业的重要基础课程,其课程思政建设对于培养具有社会责任感、创新精神和实践能力的工程技术人员具有重要意义。当前,工程力学课程在思政建设方面已取得一定成效,但仍存在一些问题。一方面,课程内容过于注重理论知识的传授,缺乏与实际问题的结合,导致学生对课程的兴趣和参与度不高。另一方面,思政元素的融入方式单一,缺乏创新性和针对性,难以达到预期的教育效果。工程力学课程在教学过程中精心融入思政元素,创新思政实践路径,实现课程育人目标。

① 教学内容创新:结合专业知识,融入思政案例。课堂讲授过程中,引入相关行业中体现爱国情怀、职业道德的案例,引导学生思考个人职业发展与国家需求、社会责任的关系,激发学生的爱国热情和职业使命感。

② 教学方法与手段创新:采用项目式学习、情境教学等方法,将思政教育融入教学任务。在项目中,要求学生模拟工程实际,在解决问题的过程中考虑安全、经济等因素,让学生在实践中体会可持续发展理念和职业道德规范。充分利用现代信息技术,如多媒体教学、网络教学、虚拟现实技术等,打造沉浸式思政课堂,增强教学效果。

③ 实践教学创新:开展与企业联合的应用型课程建设,增加企业实地参观、企业项目参与、企业导师讲座等实践教学活动,培养社会责任感和实践能力。依托校企合作项目开展大学生创新项目、互联网+、挑战杯等竞赛活动,培养学生的辩证思维能力和团队协作精神,同时渗透社会主义核心价值观教育,让学生在实践中感悟思政理论。

## 4. 聚焦课程思政,创新教学实践

聚焦课程思政,人才培养紧密结合社会发展需求,结合专业人才培养方案,进行教学大纲的修订,进行教学内容的优化与整合,增强思政教育与专业课程的融合。根据教学大纲的要求,进行考核方式、教学方法、实践教学等多方面的改革,建立基于超星学习通平台的线上线下混合式课程,提升学生科研思维、创新意识和解决复杂问题的能力,培养学生正确的价值观与世界观,提高学生的综合素质,全面提升课程教学质量。

### 1) 准确定位课程思政目标,修订教学大纲

明确课程目标应符合应用型人才培养目标,突出对学生解决复杂工程问题与综合实践能力的培养,注重价值塑造、知识传授和能力培养的统一。结合行业产业发展需求和专业人才培养方案,进行教学大纲的修订,强化职业道德、工匠精神等教育。紧密对接行业产业发展的实际需求,突出专业核心能力、创新能力和解决复杂问题能力的培养。

### 2) 设定章节思政目标,优化教学内容

对《工程力学》课程的各个章节进行细致的思政目标设定,并对课程教学内容进行优化。在教学过程中注重思政目标与课程内容的紧密结合,并将思政内容与教学设计进行深度融合。培养学生的社会责任感、创新精神和团队合作能力,从而为社会培养出更多具有综合素质的优秀工程力学人才。

### 3) 细化思政目标,强化教学方法创新

《工程力学》课程教学方法和手段的选择,应有利于促进课程内容的丰富与深化,在教学中融入思政元素,可以使课程内容更加丰富多彩,同时也有助于深化学生对静力学知识的理解和掌握;有利于提升教学质量与效果,通过将思政教育与课程相结合,可以激发学生的学习兴趣 and 积极性,提高教学效果和质量,进而推动整个教学体系的改革与创新。针对课程教学目标和思政培养目标,开展启发式、案例式、项目化等能力培养目标驱动的新型教学方式方法。

#### ① 启发式教学

《工程力学》有些基本概念比较抽象,学生较难理解,可适当结合身边实例对学生进行启发式教学。利用学术讲座、多媒体等多种形式结合专业背景介绍工程力学的最新前沿知识和发展史中一些创新案例,让学生了解到工程力学是推动科技进步的基础学科,从而激发学生的学习兴趣。在教学过程中结合讲授工程实例,启发学生提出自己的见解,打开学生的想象空间,锻炼学生自我约束能力和自主学习能力。

### ② 案例式教学

借助案例信息并结合教学内容,在教师的引导下,运用所掌握的理论对问题进行探究、讨论、分析得出结论或者提出解决方案。案例可以由浅至深,可以是生活常识,简单易懂,也可以是后续课程中的实例,使专业基础课更好的起到承上启下的作用,提高学生兴趣的同时加强对实际问题的思考。

例如,在讲解弯曲应力时,教师可以通过简单的实验(如用木板、书本模拟简支梁并加载砝码)直观展示梁的弯曲现象,并播放工程中梁断裂的图片或者视频,提出问题:“为什么梁的某些部分会断裂?如何通过力学知识避免这种问题?”这种方式不仅激发学生对弯曲应力分布规律的兴趣,还自然引出科学精神的重要性。通过实验和提问,学生在潜移默化中感受到科学研究的严谨性。还可以结合工程事故案例提出问题:“如果你们是负责设计的工程师,会如何避免类似事故的发生?”通过角色扮演的方式,让学生站在工程师的角度思考职业操守和社会责任的重要性。这种方式不仅深化了学生对专业知识的理解,还培养了他们的职业道德意识。最后,教师总结核心知识点并升华到思政主题:“作为工程师,需要具备科学精神、职业道德和社会责任感。”同时,通过课堂问卷收集学生对案例的感受和建议,进一步优化教学内容。

这种将日常生活中的案例、工程经典案例、热门话题等这些具有基础性又兼具前沿性的案例作为引入。激起学生的兴趣和求知欲后,再由教师针对案例进行原理等方面的介绍、解释或提出针对性的问题。根据案例或预设问题的难易程度,学生可以独立思考、分析也可以分组进行讨论研究。结合案例可适当安排开放性的教学内容和课后作业,这样不仅使多学科的知识交叉融合,还可以使教师和学生搜集可用案例的过程中扩展各自的学习空间,对于工程素养作了必要的积累。

### ③ 项目驱动式教学

选择贴近当前实际且能够包含工程力学课程教学目标所确定的绝大部分知识、能力和素质的要求的力学设计课题作为课程的教学项目,通过项目制教学模式,培养学生创新思维和能力。鼓励学生在项目中提出新的想法和解决方案,培养学生的批判性思维和问题解决能力。例如,在项目实施过程中,组织学生开展头脑风暴活动,让学生自由发表观点,拓宽思维视野。同时,通过项目成果展示和交流,让学生相互学习和借鉴,进一步提升创新能力。还可以引入最新的人工智能技术和应用案例,打破学科界限,加强跨学科课程的建设,让学生能够综合运用多学科知识解决复杂问题,培养学生的跨学科思维和能力。

## 5. 多元化课程考核方式, 深化课程思政改革

形成性评价改革旨在通过持续的反馈和指导,促进学生能力与素质的全面发展。在课程考核方案中,强化能力与素质评价导向,形成以课程目标达成度评价为该门课程的考核评价体系。

首先,课程考核方案应注重过程评价,学生的成绩不应仅仅基于期末考试或最终项目,而应包括课堂参与度、作业完成情况、小组讨论表现、平时测验等多方面的综合评价。通过这种方式,学生能够在学习过程中不断获得反馈,及时调整学习策略,从而更好地掌握知识和技能。

其次,考核内容应与课程目标紧密相连,确保评价体系能够准确反映学生在知识掌握、技能运用、创新思维、团队合作等方面的能力。如实验部分的成绩,包括实际操作测试、实验报告等,回答问题包括课堂讨论、案例分析、项目报告等。

同时,考核方式多样化,在平时成绩的回答问题部分采用个人作业、小组项目、口头报告、在线测

试等多种形式，让学生在不同的情境中展示自己的能力。同时，平时线上作业开展自评和互评，鼓励学生自我评价和同伴评价，培养学生的自我反思能力和批判性思维。

考核方案：根据课程对毕业要求的支撑关系，确定课程目标，形成课程目标考核内容、考核方式及评价标准。总成绩由平时成绩(总分 40 分)和期末成绩(总分 100, 折合为 60 分)组成。平时成绩包括作业、小组项目、课程互动、在线测试、平台任务等，期末考试一般包括选择、判断、计算题(包括受力图、受力分析、静力学平衡计算，压杆稳定计算)和案例分析题等题型。期末考试中的案例分析题，侧重考查学生面对工程案例问题，建立力学模型并进行计算和分析的能力。

## 6. 特色及成效

### 1) 特色

① 专业与思政深度融合：在深入挖掘课程特点和教学目标的基础上，致力于将思政元素与专业知识深度融合，使思政教育与专业知识相互促进、相得益彰。如教学中引入的桥梁力学分析及破坏案例、高层建筑抗震设计等实际问题，以及当前社会关注的热点话题，如绿色建筑和可持续发展。这些案例的引入，不仅激发了学生的学习兴趣，还帮助他们深刻理解了工程力学在实际应用中的价值和社会意义，培养了他们作为未来工程师的社会责任感和历史使命感。

② 多元教学方法促进思政内化：通过多种创新教学方法，例如项目驱动、案例分析、小组讨论、翻转课堂等，这些教学模式不仅能够激发学生的学习兴趣，而且能够让学生在亲身体验和主动思考的过程中，将思政理念内化为个人的价值观和行为准则，实现从“知”到“行”的转化。此外，通过角色扮演、模拟实践、辩论赛等多种形式的互动教学，可以进一步加深学生对思政内容的理解和认同，从而在实际生活中更好地运用这些理念，促进个人全面发展。

③ 构建实践导向的教学环境，外化思政能力：近几年，教学团队致力于构建一个以实践为导向的教学环境，旨在外化学生的思政能力。鼓励学生参与科研项目、社会实践、大创、挑战杯、互联网+等一系列实践活动，学生们不仅能够深化对专业的理解，更能深刻认同思政理念。在实际操作和亲身体验的过程中，学生们将理论知识与实际问题紧密结合，从而显著提升了他们解决实际问题的能力。同时，这种实践导向的教学环境也培养了学生们强烈的社会责任感和不竭的创新精神，让他们在未来的道路上更加自信和振奋。

### 2) 成效

学生成长方面：学生学习兴趣增强，动手能力提高，通过案例、项目等教学方式，学生创新应用能力提升，创新意识、工程意识增强，提高了学生的综合素质和就业竞争力。以我院工程管理专业学生为例，近三年参加创新创业大赛的学生人数增加显著，互联网+、挑战杯创新创业大赛中学生获得省级银奖 3 项、铜奖 8 项、二等奖 2 项、三等奖 6 项；全国大学生结构设计竞赛获得全国二等奖 1 项，省级结构设计竞赛一等奖 1 项、二等奖 4 项、三等奖 3 项、优秀奖 2 项；四川省孙训方力学竞赛、全国周培源力学竞赛获得省三等奖 3 项，学校获得优秀组织奖。

教师团队方面：主讲教师先后获得全国土木工程专业青年教师教学研讨会教学大赛三等奖、省级信息化大赛三等奖、校级教学创新大赛课程思政类一等奖、校级教学成果奖一、二等奖；指导学生学科竞赛、互联网+、挑战杯创新创业大赛多次获奖；团队成员主持和参与省级教研教改课题 2 项，主持和参与省级课程建设项目 3 项，主持和参与校级教研教改项目、课程思政示范课程项目、混合式教学课程项目共计 7 项，发表教研教改论文 5 篇，出版教材 2 部，团队成员获校级教学成果奖一等奖 1 项、二等奖 2 项。

课程建设方面：教师团队构建了课程思政案例库和工程案例库，实现了课程思政与专业知识的深度

融合，课程教学团队为校级课程思政示范教学团队。团队成员先后在省内四所兄弟院校分享该课程的思政创新建设经验，具有示范和辐射作用，推动了专业课程与思政教育的深度整合。

### 3) 评价

在学生评价方面，课程的实施效果显著。学生们普遍反映课程内容丰富，思政教育与专业知识的结合，与实际应用紧密相连，学生具有较强的专业认同感和工程伦理意识，有效提升了他们的专业技能和实践能力，同时培养了学生的爱国精神和民族自豪感，学习方面的自律性和学习能力也有所提升。教学系统中的学生评教数据显示，得分均超过 97 分。

在同行评价方面，同行专家一致认为课程内容具有前瞻性，教学方法创新，能够激发学生的创新思维和批判性思考。课程的实施效果获得了同行专家的高度评价，认为该课程在培养学生科学精神和价值观塑造方面发挥了重要作用。

## 7. 结语

培根铸魂、启智润心是新时代高等教育的使命与担当。力学课程是高等院校各理工专业的重要专业基础课，对于培养学生知识、能力和素质，加强学生的创新意识、实践能力都具有重要的意义。通过课程思政创新实践，在知识传授与价值引领融合方面取得了一定成效。

未来，将持续优化课程思政教学内容与方法，进一步完善评价体系，不断探索适合本课程的思政教育模式，培养出更多具有社会责任感、创新精神和实践能力的工程技术人才。

## 基金项目

攀枝花学院 2025 年校级应用型品牌课程建设项目：工程力学(YPKC202508)；2025 年度攀枝花学院校级思政文化专项课题：大思政背景下高校力学课程同向协同育人实现路径研究(2025SZYB09)。

## 参考文献

- [1] 李腾子, 蒋凯. 教育强国战略指引下的课程思政高质量发展内涵与策略探究[J]. 中国人民大学教育学报, 2025(3): 17-26.
- [2] 邓峰, 崔婧艳. 课程思政背景下高校人才培养模式的创新与实践路径探索[J]. 教育思想理论研究, 2024(2): 35-38.
- [3] 闫振英, 郭宇, 霍月英. 基于科研与思政融合育人的“新工科”创新人才培养模式研究[J]. 教育进展, 2025, 15(3): 254-260.
- [4] 杨大方, 秦本东, 王钦亭, 等. 立德树人背景下“工程力学”课程思政建设的探索与实践[J]. 教育教学论坛, 2023(18): 93-96.
- [5] 郑训臻. 课程思政建设背景下《工程力学》课程的教学改革与实践[J]. 砖瓦, 2022(9): 178-180.