

新时代背景下高校《工程力学》课程 教学改革研究

詹建明, 师红旗, 杨在志, 孙虎

宿迁学院生物与材料学院材料科学与工程系, 江苏 宿迁 223800

摘 要 : 在教育改革不断深化的背景下, 工程力学课程的教学工作亟须进一步优化升级。教师队伍应积极吸纳和实践新的教育理念与教学方法, 以更有效地激发学生的学习兴趣, 加深他们对知识的理解和应用能力, 从而提高教育质量。基于此, 本文将针对新时代背景下高校《工程力学》课程教学改革进行深入探讨, 并提出一系列策略建议, 以供借鉴。

关 键 词 : 新时代; 高校; 工程力学; 教学改革

Research on Teaching Reform of Engineering Mechanics Course in Colleges and Universities under the Background of the New Era

Zhan Jianming, Shi Hongqi, Yang Zaizhi, Sun Hu

Department of Materials Science and Engineering, School of Biology and Materials Science,
Suqian University, Suqian, Jiangsu 223800

Abstract : With the continuous deepening of educational reform, the teaching of engineering mechanics courses urgently needs to be further optimized and upgraded. The teaching staff should actively absorb and practice new educational concepts and teaching methods to more effectively stimulate students' interest in learning, deepen their understanding and application ability of knowledge, and thus improve the quality of education. Based on this, this article will conduct in-depth discussions on the teaching reform of the course "Engineering Mechanics" in universities under the background of the new era, and propose a series of strategic suggestions for reference.

Keywords : new era; universities; engineering mechanics; reform in education

一、新时代背景下高校《工程力学》课程教学改革的意义

(一) 满足市场人才需求

新时代下, 通过开展工程力学课程教学改革活动, 能够让學生更为充分地掌握所学知识, 提升他们的知识实践能力, 使其能够更为高效地处理日后工作中遇到的问题, 满足市场对人才的实际需求^[1]。通过开展工程力学课程教学改革工作, 能够实现对教学内容的进一步拓展, 极大丰富工程力学课程内容, 让学生的课程知识体系变得更为完善。同时, 在工程力学课程教学改革活动中, 教师可以对教学流程展开进一步优化, 让他们更好地解决日常教学中遇到的各类问题, 助力学生获得更长远、全面发展, 为社会培养更多优质人才。

(二) 缓解学生就业压力

随着时代发展, 社会对优质工程人才的需求大幅提升, 教师通过开展工程力学课程教学改革, 能够极大丰富教育内容, 提升教育服务的综合水平, 帮助学生更好地缓解压力, 从而助力学生的综合素养得到进一步发展^[2]。不仅如此, 通过开展工程力学课程教学改革活动, 能够让教师更好地帮助学生将所学知识转化为实践能力, 提升他们解决实际问题的水平, 增强学生未来的就业

核心竞争力, 缓解他们的就业压力。通过开展工程力学课程教学改革, 能够实现对教学内容的有效延伸与拓展, 让学生掌握更多知识内容, 助力学生获得更长远发展。

二、新时代背景下高校《工程力学》课程教学现状分析

(一) 教学理念落后

现阶段, 部分教师在开展工程力学课程教学工作时, 所秉承的教学理念较为落后, 尚未对传统育人思想展开革新与优化, 这样会对之后工程力学课程教学改革工作的开展产生很大阻碍作用。在教学活动中, 由于教师过于关注理论知识的教学, 导致他们对于一些工程力学的实践内容、技术手段等引入不足, 这样会对学生的综合实践能力发展产生不良影响^[3]。此外, 部分教师更关注学生的考试成绩, 在展开教学工作时的主要内容选自教材, 忽视了对工程力学课程教学内容的革新与优化, 对于网络上的优质资源引入不足, 这样会导致学生的工程力学课程知识体系难以得到持续优化。长此以往, 学生将很难对自身的知识探索学习模式展开突破, 不利于他们成为更优秀的人才, 阻碍了学生的更长远、全面发展。

（二）教学形式单一

新时代背景下，部分教师已经开始尝试探索新的教学路径，但是在实际教学中，仍有一些教师会采用灌输的方式开展工程力学课程教学工作，这样会对实际的教学效果提升产生很大阻碍作用^[4]。此外，工程力学的课程内容较为复杂，这就需要学生具备较强的分析能力和抽象思维能力，这样才能大幅提升他们的知识理解能力。但是，在传统的单一化教学模式下，学生的各类能力会受到很大限制，学生的学习积极性也会受到影响，这就需要他们掌握更多符合时代需求的工程力学知识。由于教学形式较为单一，很多学生难以从课程学习中感受到知识的探索乐趣，甚至部分学生会因此产生厌学情绪，从而影响教学效果^[5]。为此，教师应深入探索新的育人路径，融入更多新兴教育手段，利用更为多元化的方式激发学生的知识探索兴趣，提升育人效果。

（三）教学内容缺失

现阶段，部分教师在开展工程力学课程教学工作时，会存在一定的教育内容不完善的情况，这样会对之后教学工作的开展产生很大影响。在工程力学课程教学中，很少有教师能对教材内容展开有效拓展，教师在教学中也会存在对教材的过度依赖，很少有教师能结合市场的实际需求展开分析，对于一些和工程力学课程相关的案例、项目等缺乏导入，极大影响了学生健全知识体系的形成与发展^[6]。此外，校企合作不深入也是影响工程力学课程教学改革工作的一大因素。当前，在开展工程力学课程教学工作时，很多学生并没有进入企业的关键岗位，这样会对学生的知识掌握程度产生阻碍作用，不利于他们实践能力的进一步提升。

三、新时代背景下高校《工程力学》课程教学策略

（一）明确教学目标，培养职业意识

新时代背景下，为进一步提升工程力学课程教学改革效果，教师应树立一个明确的目标作为引导，这样才能为之后工程力学课程教学改革工作的开展产生促进作用。工程力学课程教学改革本身需要长期坚持，教师需要结合实际情况对企业的岗位需求、人才需求等展开分析，以此方可制定一个更为合理、科学的工程力学课程教学目标^[7]。在教学活动中，学校可以进入企业岗位，针对课程内容、岗位工作内容等展开分析，了解工程力学课程对应岗位的工作流程、岗位标准，并与相应的员工、专家等展开分析，以此为之后工程力学课程教学改革工作的开展指明前进方向^[8]。在明确工程力学课程教学改革目标后，教师可以结合教学内容展开分析，保证工程力学课程教学内容与市场人才需求契合。同时，随着工程力学人才市场的需求变化，教师可以对教学内容展开调整，让企业 and 市场成为教师开展工程力学课程教学改革的“风向标”，保证学生所学知识的先进性、有效性。此外，在开展工程力学课程教学改革工作时，教师除了要重视理论知识的教学，还应帮助学生形成良好职业素养、专业技能，做好对他们的职业发展规划，以此促使其综合能力、职业意识等得到进一步发展。

（二）融入实际案例，发展实践能力

为进一步提升高校工程力学课程教学改革效果，教师在开展

育人工作时尝试将一些实际案例引入课堂，这样方可大幅提升工程力学课程教学改革效果，让学生的实践能力、综合素养等得到进一步发展。通过将案例引入工程力学课程教学改革中，能够让学生结合案例展开分析、讨论，从而进一步完善他们的知识体系，这对他们之后学习更深层次的知识内容有极大促进作用^[9]。不仅如此，通过将案例引入工程力学课程教学改革中，能够让学生更为深入、全面地理解自身所学知识的技能、软件、设备，这对他们的未来职业发展有极大促进作用。通过提升学生对所学知识的理解和应用水平，能够让学生更好地应对未来工作中的挑战，提升他们的实践能力。当前，部分学生会遇到一些就业问题，主要原因在于他们缺乏处理问题的能力和品质，通过将实际案例引入工程力学课程教学改革中，能够让学生更深入地理解所学知识内容，提升他们的知识应用水平^[10]。

（三）开展混合教学，提升理解水平

部分工程力学课程的知识内容较为繁杂，很多学生在理解这些知识时可能会遇到一些问题，从而导致他们出现理解偏差、理解不深入的情况，这样会对学生的知识掌握水平产生很大阻碍作用，不利于他们更好地解决实际问题^[11]。为此，在开展工程力学课程教学改革工作时，教师可以尝试将混合式教学法应用到工程力学课程教学中，以此实现对教学形式、路径的进一步革新与优化，以此提升工程力学课程教学改革效果。在展开混合式教学的线上教学部分时，教师可以为学生提供一些微视频展开辅助，以此帮助学生更好地突破工程力学课程知识的重点、难点内容，让学生的理解能力得到进一步发展。一般来说，微视频设计的时间最好能控制在10分钟左右，这样能更好地突出其教育价值，让学生将注意力集中到工程力学课程知识的探索与学习中，提升育人效果^[12]。在线下课堂教学中，教师可以将项目教学法、问题教学法等引入育人活动中，让学生结合一些实际的项目、问题等展开思考，以此促使工程力学课程教学改革水平得到进一步提升，增强学生对所学知识的理解水平。

（四）构建线上平台，完善知识体系

新时代背景下，为进一步提升工程力学课程教学改革效果，教师应重视对学生自学能力的培养，这样才能为他们之后更高效地复习、预习所学知识打下坚实基础，进而完善学生的工程力学知识体系^[13]。学校可以结合实际情况，打造一个线上自学平台，以此帮助学生更好地解决自学活动中遇到的各类问题，提升其学习效率。在日常工程力学课程教学改革中，教师可以在平台上增加一个作业提交功能，并为学生定期发布一些思考案例、问题，让他们结合所学知识展开思考，而后使其将自己的思考结果分享到平台上。另外，在学生自学工程力学课程知识遇到问题时，可以将其分享到平台上，借助同学、老师的力量将问题快速解决，以此提升他们的自学效率。

（五）优化评价模式，提升教学质量

新时代背景下，为进一步提升工程力学课程教学改革效果，教师应重视对评价模式的优化与革新，让学生更好地结合评价发现自身不足，从而使其能够更具针对性地展开知识学习与探索，为他们之后的学习活动指明前进方向^[14]。在以往的评价模式下，

通常是教师对学生展开单方面的评价,这样的评价本身有一定的局限性,不利于学生更全面地掌握所学知识。为此,在开展工程力学课程教学改革工作时,教师可以结合传统评价模式展开革新与优化,将企业、学生、社会等引入到评价主体中,这样能大幅提升评价工作的全面性和针对性^[15]。例如,企业应针对学生在实训工作中的表现和态度进行科学评价;学校在评价学生时,应将工程力学课程考试成绩、学习习惯等纳入综合考量;学生在相互评价时,可以从对知识的理解程度、学习主动性等方面进行深入分析。通过多元化、合理、客观、真实的评价体系,有助于学生更高效地弥补知识漏洞,加深对所学知识的理解,从而全面提升

教学质量。

四、结语

综上所述,为进一步提升高校工程力学课程教学改革效果,教师可以从明确教学目标,培养职业意识;融入实际案例,发展实践能力;开展混合教学,提升理解水平;构建线上平台,完善知识体系;优化评价模式,提升教学质量等层面入手分析,以此在无形中促使高校工程力学课程教学质量提升到一个新的高度。

参考文献

- [1] 龚梅, 史肖蒙. 民办高校工程力学课程改革探讨 [J]. 创新创业理论与实践, 2024, 7(07): 29-32.
- [2] 袁丽, 崔振东, 程红梅, 等. 高校专业基础课程思政育人效果提升方法探索——以工程力学为例 [J]. 高等建筑教育, 2023, 32(04): 162-166.
- [3] 张永娟, 王培清, 张存. 西藏高校《工程力学》多方位实践教学思考与探索 [J]. 内江科技, 2023, 44(03): 157-158.
- [4] 解书华, 陈鹏, 李森, 等. 高校工程力学专业课程思政教育的建设目标与实践路径 [J]. 高教学刊, 2023, 9(06): 164-167+171.
- [5] 李茂辉. 混合式教学在西部高校“工程力学”课程中的应用 [J]. 工业和信息化教育, 2022, (12): 73-76.
- [6] 仇培涛, 张连英, 李兵, 等. 应用型高校《工程力学》课程思政实施方案研究 [J]. 产业与科技论坛, 2022, 21(17): 183-184.
- [7] 王圣斌. 应用型本科高校《工程力学》课程教学改革研究 [J]. 普洱学院学报, 2020, 36(06): 135-136.
- [8] 方耀楚. 浅析实验与可视化教学在高校土木工程力学教学中的应用 [J]. 当代教育实践与教学研究, 2019, (22): 183-184.
- [9] 张博, 张吉, 王林均, 等. 实验与可视化教学在高校土木工程力学教学中的应用 [J]. 科教导刊 (中旬刊), 2019, (26): 106-107.
- [10] 雷歌, 孙文福. 应用型高校工程力学课程教学改革研究 [J]. 中国轻工教育, 2017, (06): 55-58+85.
- [11] 李敏. 高校工程力学教学中实践与创新能力的培养分析 [J]. 教育现代化, 2017, 4(47): 194-195.
- [12] 何凡. 关于工科高校应用导向的工程力学教材建设的一些思考 [J]. 教育教学论坛, 2017, (45): 218-219.
- [13] 王静, 王瑾, 崔巍. 高校工程力学教学中实践与创新能力的培养分析 [J]. 山东工业技术, 2017, (10): 278.
- [14] 杨永明. 高校工程力学课程教学改革研究与实践 [J]. 重庆科技学院学报 (社会科学版), 2013, (01): 185-186.
- [15] 张伟, 李丹. 浅析高校工程力学教学中的改革与创新 [J]. 科技信息, 2012, (07): 304+309.