

“结构力学”课程趣味性挖掘与教学融入途径探索

袁慧利, 周 颂

广东建设职业技术学院 广东 广州 510440

[摘要]“结构力学”课程作为土木工程专业的核心基础课, 具有理论性强、概念抽象、公式繁多等特点, 学生普遍感到学习困难且枯燥。本文旨在探讨如何通过挖掘课程的趣味性, 并将其有效融入教学过程中, 以激发学生的学习兴趣, 提高教学效果。文章从问题导向、生活实际结合、现代技术应用、理论与实践结合以及小故事引入等方面, 详细阐述了“结构力学”课程趣味性的挖掘与教学融入途径。通过实施这些策略, 不仅能够显著提升学生的学习积极性, 还能培养其解决实际问题的能力, 为土木工程专业的人才培养提供有力支持。

[关键词]结构力学; 趣味性挖掘; 教学融入; 问题导向; 生活实际

[中图分类号] G642.0 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1823-9635 (2026)-0041-98 **[收稿日期]** 2025-12-04

一、以问题为导向, 激发学生学习兴趣

在“结构力学”课程的教学过程中, 教师可以通过设计一系列与课程内容紧密相关的问题, 引导学生发现问题、分析问题、解决问题。这种以问题为导向的教学方法, 不仅能够激发学生的学习兴趣, 还能培养其批判性思维和解决问题的能力。

(一) 问题设计的原则

1. 针对性: 问题应直接针对课程中的重点和难点, 能够引导学生深入思考。
2. 层次性: 问题应具有层次性, 从简单到复杂, 逐步引导学生深入探索。
3. 开放性: 鼓励学生提出自己的观点和见解, 培养其创新思维。

(二) 问题导向教学的实施策略

1. 课前预习: 在课前预习阶段, 教师可以布置一些与课程内容相关的问题, 引导学

生提前思考。

2. 课堂讨论: 在课堂上, 教师可以组织学生进行小组讨论, 鼓励学生就问题发表自己的观点和见解。

3. 课后反思: 课后, 教师可以要求学生就课堂讨论的问题进行反思和总结, 进一步深化对知识点的理解。

例如, 在讲解弹性支承连续梁的内力计算公式时, 教师可以先介绍弹性支承连续梁的概念和特点, 然后提出问题: “弹性支承连续梁与纯弯曲悬链线模型在内力计算上有什么异同?” 通过引导学生对比分析, 不仅可以加深对知识点的理解, 还能激发其学习兴趣。

二、结合生活实际, 增强课堂教学吸引力

“结构力学”课程虽然理论性强, 但与学

生的生活实际紧密相连。教师在教学过程中,可以巧妙地结合学生生活实际,将抽象的理论知识转化为具体的生活实例,从而增强课堂教学的吸引力。

(一) 生活实例的选择原则

1. 相关性: 所选实例应与课程内容紧密相关,能够直观展示理论知识的应用。

2. 趣味性: 实例应具有趣味性,能够引起学生的兴趣和关注。

3. 现实性: 实例应来源于现实生活,能够让学生感受到学习的价值和意义。

(二) 生活实例融入教学的策略

1. 导入新课: 在导入新课时,教师可以通过生活实例引出本节课的主题和重点内容。

2. 讲解知识点: 在讲解知识点时,教师可以结合生活实例进行生动形象的讲解。

3. 课堂练习: 教师可以设计一些与生活实例相关的练习题,让学生在实践中加深对知识点的理解。

例如,在讲解悬臂梁时,教师可以结合工程实例,如桥梁建设中的悬臂施工法,来引入悬臂梁的概念和受力特点。通过引导学生分析实际工程案例,不仅可以加深对悬臂梁的理解,还能激发其学习兴趣和好奇心。

三、引入现代技术,提高教学手段趣味性

随着信息技术的不断发展,现代教学手段在“结构力学”课程中的应用越来越广泛。教师可以借助多媒体、虚拟现实等技术手段,将抽象的理论知识以直观、形象的方式

呈现出来,从而提高教学手段的趣味性。

(一) 多媒体教学手段的应用

1. 动画演示: 教师可以利用动画软件制作结构受力分析、内力计算等过程的动画演示,使学生能够更加直观地理解知识点。

2. 视频教学: 教师可以录制或搜集与课程内容相关的视频资料,如工程实例、实验演示等,供学生在课堂上或课后观看学习。

3. 交互式课件: 教师可以开发交互式课件,通过鼠标点击、拖拽等操作,引导学生参与课堂互动,提高学习效果。

(二) 虚拟现实技术的应用

虚拟现实技术可以模拟真实的工程环境和结构受力情况,使学生能够在虚拟环境中进行实践操作和体验。教师可以利用虚拟现实技术构建结构力学实验平台,让学生在虚拟环境中进行实验操作和数据分析,从而加深对知识点的理解和掌握。

例如,在讲解超静定结构的内力计算时,教师可以利用动画演示和虚拟现实技术相结合的方式,将结构的受力分析过程 and 内力变化情况直观地呈现出来。通过引导学生观察和分析动画演示,不仅可以加深对超静定结构内力计算的理解,还能激发其学习兴趣和探索欲望。

四、理论与实践相结合,提高课程吸引力

在“结构力学”课程的教学过程中,教师应注重理论与实践的结合,通过课堂讲授、课外作业、实验实训等多种途径,让学生充分理解理论知识,并在实践中加深对理论知

识的理解。

（一）实验实训教学的实施

1. 实验设计：教师应根据课程内容和学生实际水平，设计合理的实验项目和实验步骤。

2. 实验操作：在实验过程中，教师应指导学生正确操作实验设备，观察实验现象，记录实验数据。

3. 实验分析：实验结束后，教师应引导学生对实验数据进行分析 and 处理，得出实验结论。

（二）课外作业和项目的布置

教师可以结合学生专业特点和课程内容，布置一些与工程实际相关的课外作业和项目。通过让学生完成课外作业和项目，不仅可以巩固所学知识，还能培养其解决实际问题的能力。

例如，在学习平面刚架时，教师可以布置一些关于平面刚架设计的课外作业或项目，要求学生根据所学知识进行设计和计算。通过完成这些作业和项目，学生可以加深对平面刚架的理解和应用能力。

五、引入小故事，提高课程趣味性

在“结构力学”课程的教学过程中，教师还可以适当引入一些小故事来丰富课堂内容，提高课程的趣味性。这些小故事可以来源于历史典故、名人轶事或生活实例等，与课程内容紧密相关且具有一定的教育意义。

（一）小故事的选择原则

1. 教育性：所选小故事应具有教育意义，能够引导学生正确认识和理解课程内

容。

2. 趣味性：小故事应具有趣味性，能够引起学生的兴趣和共鸣。

3. 简洁性：小故事应简洁明了，易于理解和记忆。

（二）小故事融入教学的策略

1. 导入新课：在导入新课时，教师可以通过讲述一个小故事来引出本节课的主题和重点内容。

2. 讲解知识点：在讲解知识点时，教师可以穿插讲述一些小故事来丰富课堂内容。

3. 课堂小结：在课堂小结阶段，教师可以通过回顾本节课所讲述的小故事来总结所学知识点。

例如，在讲解梁的屈曲分析时，教师可以引入“鲁班造锯子”的故事来引导学生思考梁的屈曲问题。通过讲述鲁班在观察老者磨锯子的过程中发现锯条屈曲的原理，可以引导学生认识到梁的屈曲是由于受到外力作用而产生的变形现象。通过这个小故事，不仅可以加深学生对梁屈曲问题的理解，还能激发其学习兴趣和探索欲望。

六、结语

通过对“结构力学”课程趣味性的挖掘与教学融入途径的探索，我们不难发现，只要教师用心去发现和创新，就能够将原本枯燥乏味的课程变得生动有趣。本文所阐述的问题导向、生活实际结合、现代技术应用、理论与实践结合以及小故事引入等策略，不仅能够有效激发学生的学习兴趣，还能培养其解决实际问题的能力。在未来的教学实践

中, 我们应继续探索和完善这些策略的应用方式和方法, 以期达到更好的教学效果和人才培养质量。同时, 我们也应鼓励学生积极

参与课堂互动和实践活动, 发挥其主体性和创造性, 共同推动“结构力学”课程的教学改革和创新发展。

参考文献:

- [1] 李宝元,张灵通,张震,等.新工科背景下应用型人才
培养教学改革探索——以“结构力学”课程为例[J].
科技风,2024,(17):43-45.
- [2] [2]明付仁,李陈峰,孙士丽,等.船舶与海洋工程结
构力学课程思政教学实践——以弹性支座化简为例
[J].高教学刊,2023,9(32):182-185.
- [3]朱海清,刘章军,徐丰.基于学习迁移理论的结构力
学课程双语教学设计[J].高等建筑教育,2024,33(04):
138-146.

- [4]张智,宋辰宁.新工科背景下结构力学课程教学改
革的探索[J].太原城市职业技术学院学报,2024,(04):
116-118.
- [5]程时宇,李文兴.强化概念培养的结构力学课程教
学探索[J].山西建筑,2024,50(22):196-198.
- [6]王国林,丁文胜,吴志平,等.基于三合一有机混合
模式的教学改革与实践--以结构力学课程为例[J].高
教学刊,2024,10(01):128-130+134.
- [7]经承贵,李瞰,李伟钊,等.“结构力学”课程抽象知
识形象化教学方法探索[J].西部素质教育,2024,10(0
4):153-156.

Exploration of Interest Exploration and Teaching Integration in the Course of "Structural Mechanics"

Yuan Huili, Zhou Song

Guangdong Construction Vocational and Technical College Guangzhou 510440, Guangdong

Abstract: As a core foundational course in civil engineering, the course of "Structural Mechanics" has the characteristics of strong theoretical basis, abstract concepts, and numerous formulas. Students generally find it difficult and boring to learn. This article aims to explore how to tap into the fun of courses and effectively integrate them into the teaching process to stimulate students' interest in learning and improve teaching effectiveness. The article elaborates in detail on the ways to explore and integrate the fun of the "Structural Mechanics" course from the perspectives of problem orientation, practical life integration, modern technology application, theory and practice integration, and introduction of short stories. By implementing these strategies, not only can students' learning enthusiasm be significantly improved, but their ability to solve practical problems can also be cultivated, providing strong support for the talent cultivation of civil engineering majors.

Keywords: structural mechanics; Interest exploration; Integration of teaching; Problem oriented approach; Practical life