

基于 OBE 教学理念的土木工程专业力学课程教学改革与实践

项目总结报告

随着社会对土木工程专业人才需求的不断提高，传统力学课程教学模式已难以满足当前的培养要求。本项目基于 OBE (Outcome-Based Education, 成果导向教育) 的教学理念，旨在改革土木工程专业力学课程的教学，提升学生的实践能力和综合素质。

本项目旨在通过实施基于 OBE 的教学理念，改革土木工程专业力学课程的教学内容与方法，提升学生解决实际工程问题的能力，确保学习成果与行业需求高度契合，促进教学质量的全面提升。基于教学理念，旨在改革土木工程专业力学课程的教学模式，提升教学质量，增强学生的实践能力和创新精神，为培养符合社会需求的高素质土木工程人才提供有力支持，具有重要的理论与实践意义。项目围绕 OBE 教学理念，探索土木工程专业力学课程的教学改革路径，重点研究课程目标设定、教学内容优化、实践环节强化及评价体系构建，旨在提升学生力学素养与工程实践能力。

一、OBE 教学理念的内涵

OBE 即基于成果的教学，是一种以学生为中心的教育模式，强调教育应围绕学生的能力培养和知识技能的达成为目标，关注学生的学习成果，而非单纯的知识传授。基于 OBE 教学理念，土木工程专业力学课程的教学目标应明确、具体、可衡量，旨在培养学生解决实际工程问题的能力，强化力学思维和模型构建能力，确保学生达成预期学习成果。基于 OBE 教学理念，土木工程专业力学课程的教学内容设计以学生为中心，明确学习成果为导向，反向设计课程体系，注重理论与实践结合，强化解决实际工程问题的能力培养，确保课程内容与行业需求紧密对接。OBE 理念在土木工程专业力学课程的教学方法中体现为采用启发式、讨论式、项目式等多元化教学，激发学生兴趣和主动性，并结合线上线下混合式教学，注重过程性评价，全面评估学生学习成果。

二、OBE 理念在教学改革中的应用

在力学课程教学中，OBE 理念强调标准参照评价，灵活选用多种评价方法，并强化过程性评价与增值性评价，确保评价全面、有效，充分发挥教学评价的多重功能，以促进学生力学知识、能力和素质的全面提升。基于 OBE 教学理念，对土木工程专业力学课程进行教学改革，通过整合教学内容、优化教学方法、强化实践环节，并引入多元化评价体系，逐步推进教学改革的实施。

在力学课程教学中，我们强化了实践教学，增设了实验实训项目，引入虚拟现实技术模拟真实工程场景，鼓励学生参与科研项目和工程实践，以提升其解决实际问题的能力，确保理论与实践紧密结合。

基于 OBE 理念，整合力学课程资源，强化理论与实践结合。建设包含教学课件、案例库、试题库的在线平台，采用案例分析、小组讨论等多元化教学法，激发学生兴趣，提升教学效果。

重视力学课程教师的专业发展，通过组织定期培训、引进高水平人才、鼓励教师参与科研项目及学术交流，有效提升了教师队伍的整体素质和教学能力，为力学课程的教学改革提供了坚实的人才支撑。

三、教学改革的成果与效果

通过实施 OBE 教学理念下的力学课程教学改革，学生学习成果显著提升。学生在力学理论掌握、实践应用能力及问题解决能力方面均表现出明显进步，课程通过率大幅提高，为后续专业学习奠定了坚实基础。

通过实施 OBE 教学理念，土木工程专业力学课程的教学质量显著提升。学生成绩平均分提高，不及格率大幅下降，课堂参与度与学习兴趣明显增强。教师教学方法更加科学，课程目标达成度显著提高，整体教学效果达到预期目标。

通过 OBE 教学理念的实施，学生实践能力和创新能力显著提升。力学课程结合工程项目实践，增强学生动手操作能力；创新实验设计与竞赛活动，激发学生创新思维，有效促进理论与实践深度融合。

本项目所探索的基于 OBE 教学理念的土木工程专业力学课程教学改革成果，已在校内多个专业推广，并受到兄弟院校的关注。通过学术交流、工作坊等形式，改革经验得以分享，促进了 OBE 理念在更广泛教育领域的应用。

四、结论与展望

本项目基于 OBE 教学理念，成功实施了土木工程专业力学课程的教学改革与实践，有效提升了学生的学习兴趣与成绩，增强了工程实践能力。通过优化课程体系与教学方法，项目达到了预期目标，为力学课程的教学改革提供了宝贵经验。

本研究虽取得一定成果，但仍存在不足：样本选择范围有限，未能全面覆盖不同类型高校；力学课程与 OBE 理念融合深度有待加强；教学效果评估方法需进一步多样化，以更精准地反映教学改革对学生能力的实际提升。在未来的教学改革中，将进一步细化 OBE 教学理念在力学课程中的融入，加强实践教学环节，引入更多现代技术辅

助教学手段。同时，建立更完善的反馈机制，持续优化课程体系，以适应土木工程领域的发展需求。

展望未来，土木工程专业力学课程教学将深度融合 OBE 理念，强化实践与创新能力培养，推动课程内容与时俱进，采用更多元的教学方法与技术，构建智能化教学平台，以培养具有国际视野和创新能力的卓越工程师为目标。

何 叶

2025 年 3 月