

“机械设计基础”课程混合式教学改革与实践

杨 献, 陈宁敏

四川现代职业学院 四川 成都 610207

[摘要]本文探讨了新时代背景下“机械设计基础”课程的混合式教学改革与实践。为适应教育发展的需要,本文基于工程教育认证导向,从知识、能力、素质三个维度设计了课程混合式教学方案,并在实际教学中进行了实施。研究表明,混合式教学方案有效提高了学生学习的积极性、主动性和参与性,提升了课程的教学效果和质量,同时也促进了教师的专业成长。本文在原有研究基础上进行了补充和完善,通过深入探讨混合式教学的理论依据、实施策略及效果评价等方面,为“机械设计基础”课程的教学改革提供了有益的参考。

[关键词]机械设计基础;混合式教学;教学改革;工程教育认证;教学质量

[中图分类号] G642.0 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1823-9635 (2026)-0049-24 **[收稿日期]** 2025-10-07

一、课程特点及教学目标

“机械设计基础”课程是机械类专业一门重要的技术基础课程,具有综合性强、内容复杂、理论与实践相结合等特点。该课程旨在培养学生掌握机械设计的基本理论、方法和技能,具备分析和解决实际问题的能力,以及良好的团队合作精神和创新能力。因此,在教学过程中,需要注重理论与实践的结合,培养学生的实践能力和创新精神。

二、教学现状及存在问题

目前,“机械设计基础”课程的教学主要存在以下问题:一是知识点多且复杂,需要学生投入更多时间和精力进行学习;二是知识点与实践应用结合较少,导致学生的综合素质难以提升;三是传统的授课方式单一,缺乏互动性,难以激发学生的学习兴趣 and 积极性。针对这些问题,需要对课程进行教学

改革和创新,以适应新时代教育发展的需要。

三、基于工程教育认证的课程混合式教学方案设计

(一) 工程教育认证背景及意义

工程教育认证是一种以成果为导向、以学生为中心、以持续改进为手段的教育质量评价体系。其核心是对人才培养目标达成情况进行评估,以提升课程目标与毕业要求之间的关联度,并使毕业生具备持续改进的能力。通过工程教育认证,可以推动“机械设计基础”课程的教学改革和创新,提高课程的教学质量和学生的综合素质。

(二) 混合式教学方案设计

1. 课程目标设计

根据工程教育认证的要求和“机械设计基础”课程的特点,我们将课程目标设定

为：培养学生掌握机械设计的基本理论、方法和技能；具备分析和解决实际问题的能力；具备良好的团队合作精神和创新能力。这些目标将贯穿整个教学过程，作为衡量课程质量和学生学习成果的重要依据。

2. 教学内容优化

针对传统教学中知识点多且复杂的问题，我们对教学内容进行了优化和调整。一方面，我们精选了与课程目标紧密相关的教学内容，确保学生能够掌握必要的机械设计知识和技能；另一方面，我们增加了实践环节的比例，将理论知识与实践应用相结合，提高学生的综合素质和实践能力。

3. 教学方法创新

为激发学生的学习兴趣 and 积极性，我们采用了多种教学方法和手段。例如，采用任务驱动法，让学生在完成具体任务的过程中学习和掌握知识；利用网络资源，为学生提供丰富的学习材料和案例；引入图形动画等多媒体教学手段，直观展示机构运动和机械传动等复杂过程。这些教学方法和手段的应用，有效提高了学生的学习兴趣 and 参与度。

4. 考核方式改革

传统的考核方式主要以考试为主，难以全面反映学生的学习成果和综合素质。因此，我们对考核方式进行了改革和创新。一方面，我们增加了平时成绩的比例，包括课堂表现、作业完成情况等；另一方面，我们引入了项目式考核和团队考核等方式，以评估学生的实践能力和团队合作精神。这些考核方式的改革和创新，有助于更全面地评价

学生的学习成果和综合素质。

四、混合式教学的实施与评价

（一）实施过程

在混合式教学的实施过程中，我们注重线上与线下相结合、理论与实践相结合、自主学习与协作学习相结合等方面。通过线上平台提供学习资源和学习指导，让学生在课外时间进行自主学习；通过线下课堂进行面对面的交流和讨论，解决学生在学习过程中遇到的问题；通过实践环节和团队项目等方式，培养学生的实践能力和团队合作精神。同时，我们还注重对学生学习过程的跟踪和评估，及时发现问题并进行调整和改进。

（二）实施效果评价

经过一年多的实践探索，我们对混合式教学的实施效果进行了评价和分析。结果表明：

1. 学生的学习积极性和参与度显著提高。通过线上平台提供的学习资源和自主学习指导，学生能够在课外时间进行有针对性的学习；通过线下课堂的交流和讨论，学生能够更好地理解和掌握知识；通过实践环节和团队项目等方式，学生能够锻炼自己的实践能力和团队合作精神。这些因素共同促进了学生学习积极性和参与度的提高。

2. 学生的知识掌握情况和综合素质有所提升。通过混合式教学方案的实施，学生对机械设计的基本理论、方法和技能有了更深入的理解和掌握；同时，学生的实践能力和创新精神也得到了锻炼和提升。这些变化反映在学生成绩和作品质量上，表现为优秀率

和良好率的提高以及不及格率的降低。

3. 教师的教学能力和专业素养得到锻炼和提升。在混合式教学的实施过程中,教师需要不断更新自己的教学理念和方法手段以适应学生的学习需求;同时还需要关注学生的学习过程和成果反馈以便及时调整和改进教学方案。这些要求促使教师不断学习和提升自己的教学能力和专业素养。

五、混合式教学改革의 深入探讨

(一) 混合式教学의 理论依据

混合式教学是基于建构主义学习理论、认知主义学习理论和人本主义学习理论等多种学习理论的综合应用。建构主义学习理论认为学习是一个主动建构知识的过程,学生需要在真实或模拟的情境中通过实践、探索、合作等方式建构自己的知识体系;认知主义学习理论强调认知过程在学习中的重要性,认为学习是通过感知、记忆、思维等认知过程来理解和掌握知识;人本主义学习理论则关注学习者的情感、态度和价值观等方面的发展,认为学习应该是一个自我实现和潜能开发的过程。这些学习理论为混合式教学提供了坚实的理论支撑和指导。

(二) 混合式教学의 实施策略

在实施混合式教学时,我们需要遵循以下策略:一是注重线上与线下相结合,实现学习资源的共享和优化;二是注重理论与实践相结合,提高学生的实践能力和创新能力;三是注重自主学习与协作学习相结合,培养学生的自主学习能力和团队合作精神;四是注重过程评价与结果评价相结合,全面

评价学生的学习成果和综合素质。这些策略的实施有助于确保混合式教学的有效性和可持续性。

(三) 混合式教学의 效果评价与优化

对混合式教学的效果进行评价时,我们需要关注学生的学习成果、综合素质和学习过程等方面。通过学习成果评价可以了解学生对知识的掌握情况和应用能力;通过综合素质评价可以了解学生的创新精神、团队合作能力和职业素养等方面的发展情况;通过学习过程评价可以了解学生的学习态度、学习方法和学习策略等方面的情况。在评价的基础上,我们需要对混合式教学方案进行优化和改进,以适应学生的学习需求和教学目标的要求。

六、结论与展望

通过基于工程教育认证的课程混合式教学方案的设计与实施,我们取得了显著的教学效果和学生的学习成果提升。混合式教学方案有效提高了学生的学习积极性、主动性和参与性;促进了学生对机械设计基本理论、方法和技能的掌握;培养了学生的实践能力和创新精神;同时也促进了教师的专业成长和教学质量提升。

展望未来,“机械设计基础”课程的混合式教学改革仍需不断深化和完善。我们将继续探索新的教学方法和手段以适应学生的学习需求和教学目标的要求;同时加强与其他课程的交叉融合和资源共享;推动课程的国际化发展以提高教学质量和学生的国际竞争力。

参考文献:

- [1]毛现艳,畅建辉.高职《机械设计基础》课程教学评一体化设计研究与实践[J].模具制造,2024,24(11):132-134.
- [2]何腾飞.OBE 理念下高职“机械设计基础”课程资源建设机制探究[J].职业教育研究,2024,(04):82-86.
- [3]谢宝智.基于 OBE+项目化的“机械设计基础”课程

思政建设与实践[J].现代农机,2024,(06):97-98.

- [4]姚庆,王瑞红,许亚兵.学生自主化个性化学习《机械设计基础》课程的教学改革与实践[J].模具制造,2024,24(09):127-129.
- [5]韩校粉,孙立明,李志尊.“差异”教学法在“机械设计基础”课程中的应用探讨[J].机械设计,2018,35(S2):290-293.

Reform and Practice of Blended Teaching in the Course of "Fundamentals of Mechanical Design"

Yang Xian, Chen Ningmin

Sichuan Modern Vocational College Chengdu 610207, Sichuan

Abstract: This article explores the reform and practice of blended learning in the course of "Fundamentals of Mechanical Design" in the context of the new era. To meet the needs of educational development, this article is based on the certification orientation of engineering education, and designs a blended learning plan for courses from three dimensions: knowledge, ability, and quality, which has been implemented in actual teaching. The research results indicate that blended learning programs effectively enhance students' enthusiasm, initiative, and participation in learning, improve the teaching effectiveness and quality of the curriculum, and also promote teachers' professional growth. This article supplements and improves upon the existing research, providing useful references for the teaching reform of the course "Fundamentals of Mechanical Design" by delving into the theoretical basis, implementation strategies, and effectiveness evaluation of blended learning.

Keywords: Fundamentals of Mechanical Design; Blended learning; reform in education; Engineering education certification; teaching quality