

数字化转型赋能‘装配式建筑施工与管理’课程 教育教学改革与实践研究

于金海

成都农业科技职业学院城乡建设学院，四川 成都 611130

摘要：随着数字化技术的飞速发展，建筑行业的教育教学模式也面临着变革，尤其是在装配式建筑施工与管理领域。如何将新技术与传统教学模式相结合，推动教育教学的数字化转型，已经成为教育改革的重要课题。本文通过对“装配式建筑施工与管理”课程的分析，探讨了数字化转型如何赋能课程教育教学改革，重点从教学内容、方法、环节、场所和资源五个方面进行探索。结合“岗课赛证”理念，本研究提出了课程思政与专业融合、模块化教学、个性化发展等策略，旨在通过这些改革提升学生的综合能力，培养创新型高技能人才。

关键词：数字化转型；装配式建筑；课程改革；教学方法；实践教学；模块化课程

引言

随着社会对建筑行业的要求日益提高，尤其是装配式建筑领域，如何通过数字化转型优化课程教学和管理，成为提升教育质量和学生综合素养的重要课题。本研究围绕“装配式建筑施工与管理”课程的教学内容、方法、环节、场所和资源五个方面进行改革探索。通过融合“岗课赛证”理念，结合思政教育与专业教学内容，创新教学方式和教学环节，推动课程的数字化转型，构建模块化课程体系，以满足学生个性化需求和产业化生产流程的契合度。本文将详细探讨如何通过数字化转型提升装配式建筑课程的教学质量与实践效果，促进学生全面发展与创新能力的提升^[1]。

1 研究内容：课程改革的五大核心方向

本研究聚焦于装配式建筑施工与管理课程的五大改革内容，分别是：教学内容、教学方法、教学环节、教学场所和教学资源。通过对这些方面的改革，推动课程数字化转型，促进学生全面发展和创新能力的培养。

1.1 教学内容的模块化设计

课程内容的模块化设计是改革中的重要环节^[2]。在传统的课程体系中，教学内容往往以一整块的形式呈现，难以满足学生个性化发展的需求。通过模块化设计，课程内容将被划分为若干独立的小模块，每个模块以岗位工作任务为导向，与实际生产流程紧密结合^[3]。这样的设计不仅能够满足不同学生的学习需求，还能帮助学生在过程中灵活选择自己感兴趣的内容，增强学习的主动性和兴趣^[4]。

每个模块将围绕具体的装配式建筑施工任务展开，结合典型案例分析，重点介绍装配式建筑的设计、施工流程、质量控制、设备管理等内容^[5]。通过模块化设计，学生不仅能够深入理解每个知识点，还能够将理论知识与实际问题紧密结合，提高他们解决实际问题的能力。模块化设计不仅有利于提高课程的教学效果，也有助于学生根据自己的兴趣选择合适的学习路径，提升他们的学习主动性和兴趣。

1.2 教学方法的创新与数字化转型

为了激发学生的学习兴趣和提升学习效率，教学方法必须进行创新。首先，采用学生为中心的教学方式，注重引导学生主动学习和探索。通过课堂讨论、项目化学习、翻转课堂

等多样化教学方法,促进学生的主动思考和创
新思维的培养。学生不再是被动的接受者,而
是通过参与课堂互动、团队合作来解决实际问
题。这种以学生为中心的教学方法,能够提高
学生的学习积极性,并帮助他们更加深入地理
解课程内容。

此外,数字化工具的引入是推动教学改革
的核心之一。借助人工智能、大数据和云计算
等技术,教师可以根据学生的学习进度和掌握
情况,提供个性化的学习支持。通过引入虚拟
仿真技术,学生可以在虚拟环境中进行装配式
建筑施工的模拟训练,提升他们的实际操作能
力和解决问题的能力。数字化转型不仅使得教
学内容更加生动形象,也为学生提供了更高效、
灵活的学习方式,进一步促进了学生的全面发
展。

2 研究重难点: 课程改革的核心问题

在课程改革的过程中,存在一系列的重难
点问题,主要集中在课程内容的模块化、教学
方法的多样化、课程思政的融入、产教融合的
实训基地建设等方面。这些问题的解决需要综
合考虑理论教学与实践教学的结合,以及如何
在教学中实现个性化发展与团队协作的平衡。

2.1 课程内容的模块化

课程内容模块化的关键在于如何使其既
符合产业化生产流程,又能满足学生的个性化
学习需求。装配式建筑施工涉及多个环节,如
如何将这些环节细化为独立模块,并通过模块
化的设计使每个模块与实际工作任务高度契
合,是改革中的重要难题。通过分析典型的装
配式建筑施工案例,整合产业需求和教学需
求,课程将根据学生的兴趣和未来发展方向进
行灵活设计。这种设计方式不仅提高了课程
内容的适应性,也能够增强学生的实际操作能
力,使他们在学过程中能够更加专注于具体
的技能和任务。

课程模块化的另一个挑战是如何平衡理
论教学与实践教学的关系。每个模块不仅需
要涵盖一定的理论知识,还要与实践紧密结合。
通过与行业企业的合作,借助企业的实际案
例和问题,课程内容将更加贴近实际工作需
求。这样一来,学生在学习过程中不仅能够掌
握理论知识,还能学会如何将知识应用于实际
工作中,解决实际问题。

2.2 激发学生学习兴趣,注重个性化发展

如何激发学生的学习兴趣,让学生主动
学习,是课程改革中的另一个挑战。通过将新
生产力理论和人工智能技术融入教学内容,实
施多样化教学方法,如互动式教学、项目化学
习、翻转课堂等,不仅能够提升学生的学习兴趣,
还能培养学生的创新思维。此外,注重学生
个性化发展的同时,强化团队协作意识也是
课程改革的核心问题之一。教学方法不仅要考
虑学生的个性化学习需求,还要确保他们在团
队协作中能够相互学习,共同进步。

在多样化的教学方法中,项目化学习是一
种非常有效的方式。通过真实项目的引入,学
生能够在实践中发现问题并提出解决方案,培
养他们的创新能力和团队合作精神。此外,翻
转课堂和小组讨论等方法也能够促进学生主
动思考,激发他们对课程内容的兴趣,帮助他
们更好地掌握知识并将其应用到实际工作中。
这些教学方法的创新,能够大大提高学生的学
习积极性,使他们在学过程中不仅获得知识,
更培养解决实际问题的能力。

3 拟解决的问题: 教学内容与方法的 实际问题

本研究的重点是解决传统课程内容与方
法中存在的问题,特别是理论教学与实际问
题的脱节、教学方法的单一性以及如何将思
政内容自然融入课程教学中。

3.1 解决课程内容与实际脱节的问题

传统教学内容过于理论化,学生常常无法将学到的知识与实际工作场景结合起来。为了解决这一问题,本研究将课程内容重构为基于典型案例的教学体系,通过分析装配式建筑的实际施工项目,将每个知识模块与实际生产流程结合,帮助学生更好地理解和应用所学知识。同时,将岗位工作任务作为课程内容的核心,确保学生在学习过程中能够掌握实际工作中必需的技术和知识。通过这种方法,课程的内容将变得更加贴近学生未来的职业需求,学生不仅能理解建筑施工的理论知识,还能通过实际案例学习如何解决实际问题。

例如,课程中将引入一些典型的装配式建筑施工案例,分析每个项目的设计、施工、管理等环节,帮助学生理解装配式建筑的全过程。通过对实际项目的分析,学生能够将理论知识应用到实际情境中,培养他们解决问题的能力。同时,通过案例教学,学生可以在教师的引导下,分析实际项目中的挑战,学习如何克服施工中的问题,培养他们的批判性思维和解决实际问题的能力。

3.2 教学方法的创新与多样化

当前传统的教学方法较为单一,缺乏互动性和实践性。为了解决这一问题,本研究提出了多样化的教学方法,如项目化学习、翻转课堂和小组合作学习等。这些方法能够激发学生的学习兴趣,鼓励学生主动参与到课堂讨论和实践中去。通过创新的教学方法,学生能够更好地掌握理论知识并应用到实践中,提升他们的综合能力。

项目化学习的核心在于让学生通过实际的项目体验,掌握课程内容并解决真实的工作问题。通过将课堂内容与实际项目结合,学生可以在实践中发现问题、分析问题并提出解决方案,这样不仅能够提高学生的学术能力,还能增强他们的实际操作能力。此外,翻转课堂和小组合作学习可以帮助学生在讨论和互动中深入理解课程内容,促进他们对问题的深入

思考。这些创新的教学方法能够提高学生的学习积极性,培养他们的创新思维和团队合作精神,使他们不仅能够掌握专业知识,还能够具备解决复杂问题的能力。

4 达到的目标: 改革与创新的实际成效

本研究的目标是通过课程改革优化教学资源、提升学生的创新思维 and 实践能力,并通过模块化课程的实施,满足学生的个性化学习需求,推动数字化转型,促进学生的全面发展。

4.1 重构课程结构, 优化教学资源

通过对教学内容进行模块化设计,课程将以产业化生产流程为主线,确保每个模块能够独立、灵活地进行教学,同时为学生提供更多的学习选择。课程的模块化结构不仅符合产业的需求,也满足学生的兴趣和个性化发展需求。通过丰富多样的教学资源,如课件、案例、视频和习题等,学生可以根据自己的学习进度进行学习,提升自主学习能力。

模块化设计将帮助学生更有针对性地选择学习内容,使学生在自主学习的过程中,根据自己的兴趣和需求选择适合的模块。这种设计既符合产业化生产流程,又能满足学生个性化的学习需求。通过项目化学习和丰富的教学资源,学生可以在理论学习的同时,进行实际操作,增强他们的实践能力和解决问题的能力。此外,教学资源的丰富性还能够促进学生的跨学科学习,帮助他们更全面地掌握所学内容。

4.2 培养创新思维, 推动科技成果转化

在教学过程中,将重点培养学生的创新思维 and 实践能力,通过项目化学习和科技创新的结合,促进学生的全面发展。通过开发符合产业需求的项目化课程资料和教学资源库,学生可以在真实项目中应用所学知识,推动科技成果的转化和应用。同时,课程内容的数字化转型,能够为学生提供更广阔的学习平台,增强

他们的创新能力,培养未来社会所需的高技能人才。

数字化转型不仅提升了教学质量 and 灵活性,也为学生提供了更多的创新实践机会。通过智能化学习平台,学生可以进行自主学习,随时随地访问课程内容,参与在线讨论和协作。这种方式提高了学生的学习自主性,鼓励学生发挥自己的创造力,并通过科技创新推动学术成果的转化。此外,项目化课程资料和教学资源库的建设,能够为学生提供丰富的学习材料,帮助他们更好地理解和应用所学知识,培养解决实际问题的能力。

5 结论

数字化转型为“装配式建筑施工与管理”课程教育教学改革提供了强大动力,推动了课

程内容、教学方法、环节、场所和资源的全面创新。通过模块化设计,课程内容与实际生产流程紧密结合,满足了学生个性化需求。多样化的教学方法,如项目化学习和翻转课堂,激发了学生的学习兴趣,提升了他们的创新思维 and 实践能力。课程思政内容的融入,使学生在学术成长的同时,提高了思想道德素质。

此外,数字化工具的应用使教学更加高效,促进了学生自主学习和创新能力的发展。项目化课程资料和资源库的建设,为学生提供了全面的学习支持,进一步促进了理论与实践的结合。未来,随着数字化转型的进一步深化,装配式建筑课程将继续提升教学质量,为培养创新型高技能人才提供强有力的支撑。

参考文献

- [1]李浚怡.教育数字化转型中的课程建设与实践探讨——以“装配式建筑施工技术”课程 为例[J].福建建材,2025,(02):123-126.
- [2]华国.BIM 驱动的 PC 构件生产指令生成与应用研究[D].华中科技大学,2024.
- [3]马如华.中职教师数字教学资源利用现状及推进策略研究[D].河北科技师范学院,2024.
- [4]彭铭梨.新基建背景下工程管理人才知识组合优化研究——能力提升视角[D].重庆大学,2023.
- [5]陈丽娟.BIM 技术推广的路径依赖影响因素研究[D].重庆大学,2023.

作者简介:于金海(1985.09),男 蒙古族 辽宁喀左人 学历:硕士 职称:讲师、高级工程师,研究方向:从事土木工程施工与项目管理教学科研工作

基金项目:校级 数字化转型赋能“装配式建筑施工与管理”课程教育教学改革与实践研究 JG2024-35

基金项目:成都农业科技职业学院 2024 年校级教育教学改革项目:数字化转型赋能“装配式建筑施工与管理”课程教育教学改革与实践研究,课题编号:JG2024-35,项目负责人:于金海