

智能化教学在环境设计专业中的应用改革

唐书涵 吴晨钰 杨群鑫

南昌工程学院 人文与艺术学院, 中国·江西 南昌 330099

摘要: 在现代教育背景下, 智能化教学逐渐成为环境设计专业教学改革的重要方向。传统教学模式往往难以满足日益复杂的环境设计需求, 智能化技术的引入为该领域的教学提供了新的可能性和挑战。本研究探讨了智能化教学在环境设计专业中的应用及其改革途径, 旨在提升教学质量和学生的创新能力。通过对智能化教学工具如虚拟现实(VR)、增强现实(AR)、知识图谱智能系统以及人工智能(AI)等的应用研究, 论文分析了这些技术在教学中的优势和不足, 并提出了具体的应用策略和改革措施。研究表明, 智能化教学不仅能够增强学生的实践能力和空间思维, 还能够促进师生互动, 提高教学效率。同时, 本研究也指出了智能化教学在环境设计专业中面临的技术壁垒和应用挑战, 如设备成本高、技术培训不足等问题。

关键词: 智能化教学; 环境设计; 教学改革

Application Reform of Intelligent Teaching in Environmental Design Major

Shuhan Tang Chenyu Wu Qunxin Yang

College of Humanities and Arts, Nanchang University of Technology, Nanchang, Jiangxi, 330099, China

Abstract: In the context of modern education, intelligent teaching has gradually become an important direction for the teaching reform of environmental design majors. The traditional teaching mode often fails to meet the increasingly complex environmental design requirements, and the introduction of intelligent technology provides new possibilities and challenges for teaching in this field. This study explores the application and reform approaches of intelligent teaching in environmental design majors, with the aim of improving teaching quality and students' innovative abilities. Through the application research of intelligent teaching tools such as virtual reality (VR), augmented reality (AR), knowledge graph intelligent systems, and artificial intelligence (AI), this paper analyzes the advantages and disadvantages of these technologies in teaching, and proposes specific application strategies and reform measures. Research has shown that intelligent teaching can not only enhance students' practical abilities and spatial thinking, but also promote teacher-student interaction and improve teaching efficiency. At the same time, this study also points out the technical barriers and application challenges faced by intelligent teaching in environmental design majors, such as high equipment costs and insufficient technical training.

Keywords: intelligent teaching; environmental design; reform in education

1 引言

随着信息技术的迅猛发展, 传统的教学模式正经历着深刻的变革。智能化教学, 作为一种融合人工智能、大数据和物联网等前沿技术的新型教育方式, 正在各个学科领域中得到广泛应用。在环境设计专业中, 智能化教学的应用改革尤为引人注目^[1]。环境设计专业作为一门跨学科、综合性的学科, 涉及建筑设计、景观规划、室内设计等多个领域, 要求学生具备多元的知识结构和创新的思维能力。然而, 传统的教学方法常常难以满足这一复杂学科的多样化需求。智能化教学通过提供个性化学习路径、实时数据分析和虚拟仿真环境等手段, 有效地提升了教学质量和学生的学习体验。例如, 基于大数据分析的智能系统可以为每位学生量身定制学习计划, 帮助他们更好地理解 and 掌握复杂的设计概念; 虚拟现实技术则可以让学生在虚拟环境中进行实践操作, 增强他们的空间感知和设计能力。论文旨在探讨智能化教学在环境

设计专业中的具体应用和创新改革, 通过案例分析和实践研究, 揭示其在提升教学效果、培养创新人才方面的巨大潜力。

2 智能化教学的理论基础

2.1 智能化教学的定义与特点

智能化教学是指将人工智能、大数据、物联网等现代信息技术应用于教育领域, 以实现教学过程的智能化、个性化和高效化。通过智能化教学, 教师可以利用先进的技术手段对教学内容进行优化和创新, 学生则能够获得更加多样化和互动性强的学习体验。这种教学模式不仅提升了教育质量, 还极大地促进了教育公平和资源共享^[2]。

智能化教学具有以下几个显著特点。首先是个性化教学, 利用大数据模型、AI助手等工具通过细化学科培养计划、学科目标点、教学资料知识构建知识图谱、分析学生的学习数据和学习轨道, 智能系统可以为每个学生量身定制学习方

案,从而满足不同学生的个性化需求。其次是交互性增强,智能化教学利用虚拟现实(VR)、增强现实(AR)等技术,使学生能够沉浸在高度互动的学习环境中,提升学习的积极性和参与感。再次是教学资源的丰富性,智能化教学平台可以整合大量优质的教学资源,包括视频、音频、文本和互动练习等,学生可以随时随地访问和学习。最后是教学过程的可视化和数据化,智能系统能够实时收集和分析教学数据,帮助教师及时了解学生的学习状况,调整教学策略,提升教学效果。

2.2 智能化教学在环境设计专业中的适用性分析

首先,智能化教学通过大数据分析和人工智能算法,能够精准匹配学生的兴趣、学习风格和能力水平,从而实现个性化的教学内容推送和学习路径规划。这不仅能够提升学习效率,还能激发学生的学习动力和创造力,使他们在探索环境设计的无限可能性时更加自由和自信。其次,智能化教学平台通常集成了丰富的资源和工具,如在线协作平台、设计软件模拟器等,为学生提供了便捷的学习环境和支持^[5]。这些工具不仅能够促进师生间的实时交流与反馈,还能够支持跨地域、跨文化的团队合作,培养学生的全球化视野和团队协作精神。最后,智能化教学强调结果导向和持续评估,通过智能评估系统收集学生的学习数据,为教师提供个性化的教学指导建议,同时也为学生提供即时的反馈,帮助他们调整学习策略,促进自我提升。这种动态的评估机制,有助于构建一个以学生为中心的教学体系,激发学生的学习主动性,促进全面发展。

3 环境设计专业现状分析

3.1 环境设计专业的发展历史与现状

环境设计专业的发展历史源远流长,最早可以追溯到20世纪初期。当时,随着工业革命的推进和城市化进程的加速,环境设计逐渐从建筑学和美术中独立出来,形成了一门独立的学科。20世纪60年代,环境设计在欧美国家得到了迅速发展,尤其是在美国,环境设计逐渐涵盖了城市规划、景观设计、室内设计等多个领域。1969年,美国著名设计师伊恩·麦克哈格(Ian McHarg)在其著作《设计与自然》(Design with Nature)中,首次系统地提出了环境设计的理论框架,强调了人与自然和谐共生的重要性^[4]。

进入21世纪,随着全球可持续发展理念的普及,环境设计专业在全球范围内进一步发展壮大。根据国际设计协会(International Design Association)的数据,截至2023年,全球已有超过500所大学开设了环境设计相关课程,其中包括哈佛大学、麻省理工学院等知名学府。这些课程不仅涵盖了传统的城市规划和景观设计,还融入了最新的数字技术和可持续设计理念^[5]。

在中国,环境设计专业的发展也经历了从无到有、从小到大的过程。20世纪80年代,中国开始引进国外的环境

设计理念和技术,逐渐在高校中设立了相关专业和课程。2000年以后,随着中国经济的快速发展和城市化进程的加速,环境设计专业得到了长足的发展。根据教育部统计数据,截至2022年,全国已有超过100所高校开设了环境设计相关专业,每年培养的毕业生人数超过1万人。这些毕业生在城市规划、景观设计、室内设计等各个领域发挥着重要作用^[6]。

3.2 环境设计专业教学现状与问题

环境设计专业的教学现状反映了该领域在全球范围内的快速发展和多样化需求。在中国,越来越多的高校开设了环境设计相关专业和课程,致力于培养具备创新能力和实践技能的高素质人才。根据教育部的数据,截至2022年,全国已有超过100所高校设立了环境设计专业,每年培养的毕业生人数超过1万人^[7]。这些课程通常包括城市规划、景观设计、室内设计等领域的基础理论和实践技能。然而,尽管教学规模不断扩大,环境设计专业的教学仍存在一些显著问题。首先,课程设置和教学内容相对滞后,无法全面覆盖快速发展的行业需求。许多课程仍以传统理论教学为主,缺乏对最新设计趋势和技术的及时更新和应用。例如,智能化设计和可持续发展等前沿领域在课程中的比例仍然较低,导致学生的知识结构与行业实际需求脱节^[8]。其次,实践教学环节薄弱,学生在校期间缺乏参与实际项目的机会。尽管部分高校通过校企合作引入了一些实践项目,但整体数量和质量仍不足,无法有效提升学生的实战能力。根据一项针对环境设计专业毕业生的调查,超过60%的受访者认为在校期间的实践经验不足,直接影响了他们的就业适应能力。另外,教学资源和师资力量的分布不均衡也是一个突出问题。部分高校在环境设计专业的建设上投入不足,教学设施陈旧,无法满足现代化教学的需求。同时,优秀师资的短缺进一步限制了教学质量的提升。教育部统计显示,在环境设计专业中,具备行业实践经验的教师占比不足30%,导致教学内容与实际应用脱节^[9]。最后,环境设计专业与其他学科的交叉融合不够,限制了学生的创新思维和综合素质的培养。现代环境设计要求设计师具备多学科背景和跨领域的综合能力,但现行的专业课程往往较为封闭,缺乏跨学科的互动和合作机会。

3.3 环境设计专业对智能化教学的需求

环境设计专业作为一门融合了艺术、技术与社会学的跨学科领域,在当今快速发展的社会中,面临着诸多挑战和机遇。为了适应这些变化,环境设计专业对智能化教学的需求日益凸显,主要体现在以下几个方面^[10]: ①个性化学习体验:智能化教学能够通过大数据分析,识别每个学生的学习习惯和兴趣点,提供个性化的学习资源和路径,帮助学生更高效地掌握知识,培养创新思维 and 实践能力。②增强实践操作能力:环境设计强调实践性,智能化平台可以模拟真实设计场景,提供虚拟现实(VR)、增强现实(AR)等交互

式工具,使学生能够在安全、低成本的环境中进行设计实践,提高动手能力和空间想象力。③跨学科整合与交流:智能化教学系统能够促进不同学科知识的整合,为环境设计专业的学生提供一个开放的交流平台,鼓励跨学科合作,培养解决复杂问题的能力,同时增强团队协作精神。④终身学习支持:随着技术的不断进步和社会需求的变化,环境设计专业需要持续更新知识体系。智能化平台提供终身学习资源,支持学生在职业生涯中不断自我提升,保持专业竞争力。⑤可持续发展教育:在环境设计中融入可持续发展理念,智能化教学可以采用绿色计算、节能减排的技术手段,教育学生如何设计出既美观又环保的作品,培养未来的绿色设计师。

4 智能化教学在环境设计专业中的应用改革

4.1 智能化教学技术的引入与应用

智能化教学技术的引入与应用在环境设计专业中具有重要的变革意义。通过大数据、人工智能、虚拟现实和增强现实等技术的融合,教学过程变得更加直观、生动和互动。智能化教学平台能够根据学生的学习习惯和进度,提供个性化的学习方案,提升教学效果。例如,虚拟现实技术可以模拟真实的设计场景,使学生能够设计出在虚拟环境中体验的设计作品,增强其空间感和设计能力。增强现实技术则可以将虚拟信息叠加到现实环境中,设计出融合交互、智能的设计作品,帮助学生更好地理解设计与数字化原理和实践结合的技巧。此外,智能化教学技术还能实现实时反馈,教师可以通过智能平台及时了解学生的学习状况,调整教学策略,确保每个学生都能得到有效指导。这种技术的应用不仅提升了教学质量,还激发了学生的学习兴趣,使教学过程更加灵活高效。

4.2 智能化教学平台的建设与运行

智能化教学平台的建设与运行在环境设计专业中起到了至关重要的作用。为了实现高效的智能化教学,需要搭建一个功能强大、操作简便的教学平台。该平台应整合多种智能化工具和资源,包括 AI 教学助手、知识图谱构建、大数据分析系统、虚拟现实设备、在线教学模块等,提供全面的教学支持。平台建设过程中,需要考虑系统的兼容性和扩展性,确保能够适应不断变化的教学需求。运行阶段,智能化教学平台应具备稳定的网络支持和完善的技术保障,确保师生在使用过程中能够流畅、高效地进行互动。此外,平台还应提供丰富的教学资源 and 工具,如 3D 模型库、设计案例库、超知识链接、在线评估系统等,满足学生多样化的学习需求。通过智能化教学平台的建设与运行,环境设计专业的教学质量得以大幅提升,教学过程更加高效、互动性更强,学生的学习体验也得到显著改善。

4.3 智能化教学方法的改革与创新

首先,基于数据驱动的个性化教学方法能够根据学生的学习数据和反馈,提供定制化的学习路径和内容,满足不

同学生的需求。其次,互动式教学方法通过虚拟现实、增强现实等技术,使学生在虚拟环境中进行设计实践,提升其动手能力和空间感知能力。项目式教学方法则通过智能化平台的支持,模拟真实项目场景,让学生在实践中学习和应用知识。最后,翻转课堂等创新教学方法通过智能平台的应用,实现了课前预习、课堂互动、课后复习的一体化,提高了学生的自主学习能力。智能化教学方法的改革与创新,不仅提升了教学质量和效率,还激发了学生的学习兴趣 and 创造力,为环境设计专业的人才培养提供了有力支持。

5 结语

智能化教学在环境设计专业中的应用改革显著提升了教学质量和效果。通过引入大数据、人工智能、虚拟现实等技术,教学过程变得更加直观、生动和互动。智能化教学平台的建设和运行提供了丰富的资源和工具,确保了教学的高效性和稳定性。此外,个性化、互动式和项目式等创新教学方法的应用,增强了学生的学习兴趣 and 动手能力,促进了专业人才的培养。智能化教学的全面应用为环境设计专业的发展带来了新的机遇和挑战。

参考文献:

- [1] 鲁芳.会计智能化课程构建及教学设计[J].财务管理研究,2024(7):110-114.
- [2] 周嘉腾,高巍,王沁颖.智能化教学评价的伦理反思与教育立场——基于比斯塔“教育之弱”的理解[J].电化教育研究,2024,45(7):25-31.
- [3] 法焕宝,尹伟,徐红,等.“一新两大类”背景下大学化学课程分层次教学改革研究[J].化工高等教育,2024,41(3):46-51+111.
- [4] 李昭熠.智能化时代下的成本会计教学改革与实践:挑战与机遇[J].公关世界,2024(14):85-87.
- [5] 黄琦.智能化视角下高职实训阶段虚拟化教学云系统设计[J].无线互联科技,2024,21(12):60-63.
- [6] 关国玺.智能化辅助设备在学校体育教学中的融入分析[J].文体用品与科技,2024(12):175-177.
- [7] 杨秀峰,于加,倪美琴.建筑环境与能源应用工程专业本科教学改革思考——基于中美高校建环专业教学比较和工程教育专业认证理念[J].教育教学论坛,2021(39):84-87.
- [8] 韦学飞,李建华.应用型人才培养教学改革与实践发展——以环境设计专业为例[J].中国包装,2021,41(5):75-77.
- [9] 韩镇.新文科背景下应用型高校环境艺术设计专业教学改革与政产学研协同育人模式研究[J].皮革制作与环保科技,2021,2(8):13-14.
- [10] 李云霞.应用型高校环境设计专业景观设计课程教学改革探索[J].美术教育研究,2020(12):140-141.

基金项目:南昌工程学院引进(培养)博士科研启动项目(项目编号:01002107)。