

AI 背景下混合式教学模式改革研究

马超 谭旭 李晓

深圳信息职业技术大学

摘要: 人工智能的快速发展对高等教育产生了深远的影响。在教学模式改革方面, AI 技术为教学模式的优化、教学内容形式组织、教学效果评估提供了显著的促进作用, 本文针对人工智能技术在虚拟现实技术应用专业混合式教学中的应用研究, 分析其在教学模式、教学过程以及教学效果评估等方面的运用。通过分析讨论可知, 将 AI 技术深度融入混合式教学实践中, 促进个性化学习, 持续优化混合式教学课程质量。

关键词: 混合式教学; 人工智能; 教学改革; 个性化学习

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.11.021

引言

“十四五”的教育理念指出, 以信息化培育新动能、推动新发展、创造新辉煌是落实《教育信息化 2.0 行动计划》, 推进“互联网+教育”的具体实施。随着人工智能(AI)、虚拟现实(VR)、大数据处理等新兴信息技术的迅猛发展, 逐步深入渗透并影响着我们生活的方方面面, 特别是对当前的教育领域也产生了重大的影响, 毫无疑问, 教育系统也即将迎来前所未有的巨大变革^[1]。

AI 技术作为这一变革的先锋, 不仅是在理论研究、技术应用等方面取得了快速发展和突破, 更是引领了新一轮科技革命和产业变革的驱动力量。对于高等教育领域来说, AI 技术正逐步渗透到教学的各个环节, 为传统教育模式带来了创新的机遇。尤其是对于虚拟现实技术应用专业这个集技术和艺术为一身的新兴技能型专业也不例外, AI 技术凭借其强大的数据处理能力和智能决策支持, 为教学模式改革以及个性化学习都提供了新的契机及可能性。我校虚拟现实技术应用专业一直本着建设一流高水平专业以及培养创新性技能型人才的宗旨, 面对新时代的需求, 专业的教学模式、课程内涵提升势在必行, 教学模式的改革需要符合“互联网+”环境下多元化教学模式, 满足学生个性化学习需求, 促进参与式教学创新形式, 对本专业的教学改革具有重大的指导意义和实践价值^[2]。

在这样的技术背景下, 传统教学模式的弊端也凸显出来, 特别是在虚拟现实技术应用专业课程的教学, 传统的课堂教学模式难以满足学生对复杂理论概念的理解以及对实践技能的掌握需求, 同时结合线上线下的混合式教学模式已经成为目前专业课程教学日程, 通过 AI 等新兴技术用于课程内容和教学活动中, 能更好地弥补传统教学的不足, 因此本论文旨在探讨 AI 背景下, AI 技术在虚拟现实应用专业课程混合式教学中的应用, 并分析其对教学改革的推动作用。通过对已有研究工作和对教学实践的观察, 尝试对下述问题进行探讨: AI 如何改变传统的教学模式, 提升专业课程教学效果, 混合式教学模式如何设计和实施, 以充分利用这些技术

的优势等。通过探究上述问题, 为虚拟现实技术应用专业课程混合式教学模式改革提供更科学的理论支持和实践依据, 也为其他兄弟院校和更多高校在尝试 AI 技术下进行教学模式改革和创新提供了一种可借鉴参考的思路。

一、相关理论基础及研究现状

近年来, AI 技术凭借其其在教学效率以及个性化教学方面得天独厚的优势, 逐步深入影响着整个教育领域, 目前 AI 在教育中的应用主要体现在以下三方面: 一是教学资源智能化管理, 二是学生个性化学习分析, 三是教学活动智能辅助。例如欧志刚等^[3]依托 SOR 理论, 开展了 AIGC 生成人工智能多模态教学资源的实践, 并从多角度进行了评价; 彭波等^[4]提出五中心专业教学资源库理念, 探讨 AI 技术在专业教学资源库方面的建设与应用; 刘谢慈^[5]等针对高校法学区域资源库仍存在资源重复浪费、数据不规范、质量参差不齐、持续性建设创新度不够等问题, 探讨运用人工智能技术提升资源库利用的便捷程度的实施方式, 给出了有效的建议。通过上述文献可知, 许多学者在 AI 技术+教育方面进行了深入的探讨和实践研究, AI 技术在教育领域的应用日趋成熟, 在提升教学效率和优化教学效果方面展现出显著巨大的优势, 然而将 AI 结合应用于本专业课程的混合式教学改革, 尤其是针对不同学科的特点进行针对性教学设计, 仍有待于进一步的研究和实践探索, 因此, 本文在 AI 技术基础上, 探讨混合式教学模式在专业课程中的改革策略, 弥补现有研究的不足, 为教育领域的创新教学提供新的思路。

二、AI 混合式教学改革设计策略

在 AI 技术的推动下, 混合式教学模式在保障线上线下资源整合优化的同时, 更要侧重理实结合的有效性。基于虚拟现实技术应用专业课程的特性, 本文提出了一套在 AI 背景下的混合式教学改革方案, 力求在教学内容、教学方法和考核评价等方面进行系统设计。

(一) 混合式教学框架设计

本改革方案以线上线下融合为基础, 侧重理论与实

践深度结合为目标，通过 AI 算法所设计的个性化学习与推进技术，以及 AIGC(人工智能生成)技术，将课程内容与 AI 技术深入结合，使学生在掌握理论知识基础上进一步强化实操技能，总体设计框架如下所示。

1. 线上教学资源智能优化及线上学习

基于线上职教云平台进行混合式教学，结合模型设计、动画设计、虚拟场景特效设计、交互功能设计等一系列专业内容，通过 AI 技术智能分析学习中的学习行为数据，学习习惯等，支持虚拟现实技术应用专业的混合式教学，根据不同学习习惯及学习水平通过 AI 算法为学生提供个性化学习资源和路径，在虚拟现实场景特效

制作、3D 模型制作、虚拟制片等课程中，学生可以通过应用 AIGC 技术，智能生成符合个性化的数字资源，AIGC 在教学资源优化方面有着显著的优点，有机整合虚拟现实技术应用专业课程与 AI 技术，形式内容交叉模块，通过与教学内容的深度融合，AIGC 提升虚拟现实课程的资源管理和灵活性，例如通过虚拟场景特效设计，利用 AIGC 工具在课中自动设计策划文案，促进互动和创意设计，并能依托学生设计功底，通过模拟互动深化学生对设计内涵知识的理解与应用，同时这些应用依托适应性学习理论，能极大促进课程内容的个性化和创新，提高学生自学热情和技术进步。

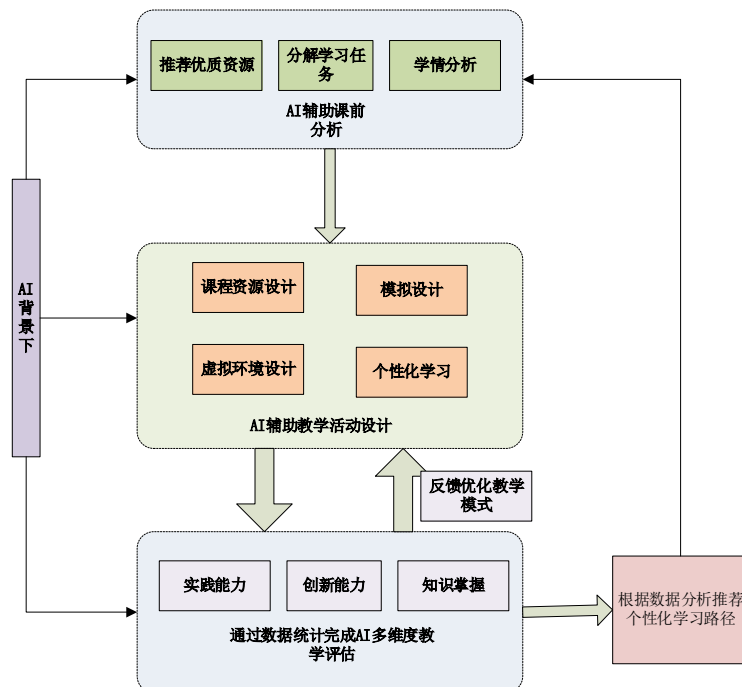


图 1 基于 AI 辅助的混合式教学模式框架设计

2. 线下实践教学整合

在教学实施过程中，注重增强学生的动手能力和团队协作意识。可通过分组形式进行项目设计，完成一定的实验操作或实训任务，教师在现场进行指导并针对学生的问题进行答疑和反馈。此时 AI 技术更像是一个智能辅导员，提高课前、课中及课后的教学指导，让学生在以作品输出为导向的训练中，自动生成更加具有启发性和创意的设计方案，提供更具个性化的设计灵感，满足个性化需求。在集中实训过程中，通过引入企业实践案例，让学生在解决实际问题中深入体会和掌握技艺融合和 AI 的结合点，打造个性化作品成果输出。

为了推动 AI 技术与虚拟现实技术应用专业的深度融合，构建优化的混合式教学模式，在本专业技艺融合的人才培养方案基础上，将 AI 与技术和艺术有机整合，具体表现为设计创新思维、逻辑思维、逻辑思维的技艺融合的思维模式。在虚拟现实课程教学中，渗透关于 AI 技术、AIGC、VR 先进技术等内容，了解最新的 AI 发展趋势和应用工具。

在三维建模以及虚拟制片等相关课程建设中，融入 AI 技术帮助学生更好地理解如何运用这些技术开展作品设计，使用大数据模型来优化策划方案、提供设计灵感，细化艺术细节，增加艺术表现力，在提高艺术修养的同时，还可以深入掌握 AI 相关理论及应用技能，实现交叉跨学科的学习，从而有效地提升学生的专业素养和职业技能。

(二) 教学过程设计

课程划分为课程基于任务的自主学习、课内的主动课堂学习和课后螺旋式巩固提升三个阶段。首先课前以线上学习为主，在线上教学资源平台上提供包括课前导入、确定学习任务和目标，先测等学习环节；课中主要以线下课堂学习为主，包括课堂参与式学习、项目式学习的环节；课后以线上为主，通过线上作品发布、知识拓展和项目总结等进一步延展教学时间，巩固消化学习成果。

教学过程还可进一步划分为多个环节，具体如下：

1. 导入阶段

教学内容：通过线上职教云平台发布课程任务效果

展示视频,介绍掌握AI技术在虚拟现实领域融合发展的概况,AI资源应用情况,AI设计流程方法以及主流设计工具等,让学生知道AI技术能极大提升设计的效率和质量,激发学生学习兴趣。同时交代本次课的主要目标、知识点和重难点。随后,在平台留言板上进行讨论,鼓励学生提出问题并分享对学习课程内容的想法和期望。

2. 理论学习阶段

教学内容:学生通过AI学习管理系统自主学习基础理论模块。课程内容包括相关知识视频讲解、互动式微课和在线阅读材料,并提供针对每个知识点小测验,学生需完成每个模块的在线测试,帮助教师对学生进行评估,鼓励学生在论坛上讨论,分享学习心得和疑问。

3. 实际操作阶段

教学内容:在线下智慧教室,学生进行实际实验操作,教师提供实时指导。结合前期的导入阶段和理论学习,学生可在真实环境中检验和应用所学知识。在实操中涉及的素材资源一部分可以在教学资源库下载,也可根据个性化需求借助AIGC智能辅助,在课堂自动生成策划文案、设计方案、提供设计灵感和相关资源,通过模拟和互动深化学生的知识理解与应用。充分尊重学生主体地位,通过组织小组合作学习,采用探究式、启发式等方法,鼓励学生小组探讨、头脑风暴解决问题,在理实结合中夯实学生的专业技能。

4. 总结与反馈阶段

教学内容:在每个项目实操结束后,组织学生以小组形式讨论,展示各组的作品,讨论各自遇到的难题以及如何解决的思路,分享发现与感悟。教师根据讨论结果给予反馈,指出改进建议。

(三) 教学效果考核评价创新

课程采用全过程、多元化、多维度的考核方式,兼顾学习成果和学习行为,充分发挥形式性考核的技能应用导向、三段式作品成果导向,激发学生的自我效能,驱动学生逐步达到深度学习、自主学习。

AI技术具有天然的数据处理优势在应对教学相关数据的统计分析,对课程课前、课中、课后三个阶段的数据采集和统计分析,能得到更全面的教学评估结果。在课前阶段,通过线上教学平台学生在系统中学习时长、测试结果等进行数据收集;在课中阶段,通过对预习效果、课堂表现、知识掌握程度等定性数据进行收集;在课后阶段,对学生作品完成情况、考试成绩、学生评价反馈等进行统计,基于混合式教学过程这三个阶段统计得到的所有数据进行整合,通过AI智能算法构建教学质量评估模型,并进一步进行数据分析,实现对课程教学的科学评价。AI技术还能更好地支持个性化学习,通过收集的大量数据分析得到的反馈结果,

挖掘学生个性化学习路径,帮助学生更好地梳理知识点,学到更多的拓展知识,在基于AI的混合教学模式下,利用AI提取重要知识点,满足学生个性化学习需求,有针对性定制符合个人学习习惯和进度的学习扩展资料。

在AI技术加持下,现在主流的混合式教学模式质量可以得到进一步提升,通过数据挖掘、机器学习等AI技术辅助开展教学,比如智能资源推送、虚拟助教等服务,AI系统还可以实时监测学生的学习情况,智能评估学习效果,并及时反馈给教师,有针对性帮学生及时调整学习策略,教师根据学生状况进行灵活地教学内容调整,提升教学质量,为不同学生提供个性化的全方位学习服务。

结语

基于AI技术的混合式教学通过整合先进的AI技术与传统的教学模式,致力于为学生提供更加个性化、灵活和高效的学习体验。尽管面临一些挑战,但其潜在的优势和应用前景使其成为未来教育改革的重要方向。通过持续的研究与实践,AI混合式教学有望在各类教育场景中发挥更大的作用。

参考文献

[1] 周洪宇,李东海,郭伟.高等教育数字化转型的空间逻辑[J].中国高教研究,2024(10):27-35.

[2] 寇龙,陈江燕.人工智能生成内容对高校教育信息化的机遇与挑战[J].中国现代教育装备,2024(17):38-40.

[3] 欧志刚,刘玉屏.人工智能多模态教学资源的生成与评价—基于AIGC在国际中文教育的应用[J].现代教育技术,2024,34(09):37-47.

[4] 彭波,谢宇.高职人工智能技术应用专业教学资源库的建设与应用[J].四川劳动保障,2024(07):50-51.

[5] 刘谢慈,贺驰宇.人工智能时代高校法学区域资源库建设与优化[J].重庆第二师范学院学报,2023,36(04):121-126.

作者简介:马超,1983-,男,汉,博士,副教授,博士研究生,单位:深圳信息职业技术大学,研究方向为大数据与人工智能、计算机应用、虚拟现实技术应用。

基金项目:本文系2023年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目《线上线下教育融合模式在虚拟现实课程教学中的应用研究》(编号:2023JG299);本文系2023年省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目《柯氏评估模型下海外华语学生跨境直播教学适用性实例研究》(编号:2023JG208);本文系深圳市教育科学规划课题《基于数据挖掘的学生学习预警模型构建研究与干预》(编号:yb24021)。