

混合式教学中 AI 辅助课堂互动的设计与实践探索

杨磊

北京北大方正软件职业技术学院，北京 101115

DOI: 10.61369/VDE.2025220017

摘 要： 人工智能时代下，混合式教学成为职业教育改革热点，拓展了教学资源、创新了课堂互动方式，有利于激发学生学习兴趣、实施精准教学，从而提高课堂教学质量。本文分析了 AI 技术辅助高职混合式教学互动的设计重点，剖析了 AI 辅助混合式教学互动现状，从 AI 技术设计线上互动问题、设计线上测试题、AI 创设虚拟实训场景和 AI 引领线上小组合作学习四个方面进行阐述，旨在利用 AI 技术优化混合式教学课堂互动环节，全面提高混合式教学质量。

关 键 词： 混合式教学；AI 技术；课堂互动；实践路径

Design and Practical Exploration of AI-Assisted Classroom Interaction in Blended Teaching

Yang Lei

Beijing Founder Software Vocational and Technical College, Beijing 101115

Abstract： In the era of artificial intelligence, blended teaching has become a hot spot in vocational education reform. It expands teaching resources, innovates classroom interaction methods, helps stimulate students' learning interest, implements precise teaching, and thus improves classroom teaching quality. This paper analyzes the key design points of AI technology-assisted classroom interaction in higher vocational blended teaching, and examines the current situation of AI-assisted blended teaching interaction. It elaborates from four aspects: designing online interactive questions with AI technology, designing online test questions, creating virtual training scenarios with AI, and guiding online group cooperative learning with AI. The purpose is to use AI technology to optimize the classroom interaction link in blended teaching and comprehensively improve the quality of blended teaching.

Keywords： blended teaching; AI technology; classroom interaction; practical path

引言

随着人工智能、大数据和虚拟仿真等技术的普及，混合式教学模式逐步完善，进一步优化了线上与线下教学的衔接，通过 AI 技术实时记录和分析线上教学过程，便于帮助教师及时掌握学生知识点掌握情况，针对学生学习进度调整线上教学节奏，实时精准化、个性化教学，促进生生互动、师生互动，从而提高混合式教学质量。本文以高职院校人工智能技术应用专业为例，分析了 AI 技术在该专业混合式教学互动中的应用路径，倡导利用 AI 技术设计互动问题，激发学生线上发言积极性，促进学生之间的互动，营造良好线上教学氛围，从而提高人工智能技术应用专业混合式教学质量。

一、AI 技术赋能高职混合式教学课堂互动的设计重点

（一）激发学生学习兴趣

混合式教学模式下，AI 技术可以实时记录学生线上学习过程、智能化分析学生学习需求和学习短板，从而为学生推送个性化学习资源，有利于激发他们学习兴趣，让他们主动参与到线上互动教学中^[1]。同时，AI 技术可以创设不同虚拟场景，例如计算机编程、网络游戏场景，让抽象的知识具体化、趣味化，更容易激发学生学习兴趣，有利于激发他们自主学习积极性，让他们主动探索课程知识点，从而提高学生学习效率。

（二）促进师生、生生互动

AI 技术为混合式教学课堂互动提供了新载体，打破了传统课堂互动模式，让学生进行线上弹幕互动、线上投票、游戏互动，自主对教学知识点进行讨论、探究，加深对知识点的理解，借鉴其他同学学习方法，从而提高混合式教学质量。此外，AI 技术可以根据教师提炼的教学重难点自动生成教学设计、教学案例和教学视频，创新课堂互动素材，与学生积极性进行互动，构建良好的师生互动关系，从而提高教学质量^[2]。

（三）提高课堂互动教学质量

课堂互动是混合式教学的重要环节，也是激发学生学习兴趣的重要保障。因此，高职教师要立足专业特色，优化混合式教学

课堂互动模式，以 AI 技术为亮点，构建生生互动、师生互动和人机互动三大模式，创新课堂互动方式，从而激发学生学习兴趣，让他们主动探究知识点，便于教师及时掌握学生学习数据，为开展线下教学奠定良好基础，从而促进线上与线下教学的“无缝衔接”，进一步提高课堂互动教学质量^[3]。

二、AI 技术辅助混合式教学课堂互动的困境

（一）AI 技术在课堂互动中应用效果不佳

混合式教学模式下，教师更注重线上讲解课程知识点，以连麦互动方式为主，忽略了利用 AI 技术搜集学生课件下载量、线上留言等数据开展线上互动，导致线上互动缺乏针对性，难以激发学生参与线上互动的积极性，影响了线上教学质量^[4]。此外，部分教师忽略了利用人工智能进行随机点名、游戏互动，难以发挥出 AI 技术在混合式教学互动中的优势，影响了线上教学的有效开展。

（二）AI 技术与教学内容衔接不紧密

目前很多高职教师在混合式教学中存在“重教学、轻技术”的问题，忙于教学讲解课程知识点，对 AI 工具应用方法挖掘不够全面，例如忽略了构建人机互动模式、虚拟仿真实训互动模式，导致 AI 工具与专业特色、教学内容脱节，影响了课堂互动质量。例如高职人工智能技术应用专业教师忽略了利用 AI 机器人、VR 技术和物联网等技术开展课堂互动，无形中影响了课堂互动教学有效性^[5]。

（三）学生互动参与度比较低

很多高职学生缺乏自主学习积极性，在混合式教学互动中的表现比较消极，大都处在被动接收知识的状态下，很少主动进行线上提问、与其他同学线上讨论专业知识，在混合式教学互动中的参与度比较低，影响了混合式教学质量和个人学习效果^[6]。例如人工智能技术应用专业学生很少对教师上传的课件内容、教学视频和上机实训视频等进行评价与讨论，难以为教师提供准确的数据参考，影响了混合式教学质量。

三、混合式教学中 AI 辅助课堂互动的实践路径

（一）利用 AI 工具分析学情，科学设计线上互动问题

高职人工智能技术应用专业教师要立足专业特色，完善混合式教学方案，不断优化课堂互动模式，深度利用 AI 工具，精准分析教学内容、学生学习需求，有针对性设计线上互动问题，从而激发学生学习兴趣，让他们主动参与线上互动^[7]。首先，教师要根据教学内容制作预习微课，并把微课发布在超星学习通 APP，便于学生进行线上自主预习，可以更好地获取和分析学生预习数据，为课堂互动设计提供数据支持。例如教师可以利用 AI 工具自动挖掘、分析预习微课下载量、学生留言等数据，智能化分析学生预习数据，精准把握学生基础知识掌握情况、感兴趣的知识点，根据这些数据设计针对性的课堂互动问题，满足学生个性化学习需求^[8]。其次，教师要根据预习数据设计互动问题，控制好问

题难度，巧妙穿插开放式问题，进一步发散学生思维，让他们主动探索相关知识点。以《Python 程序设计》为例，教师可以根据 Python 程序框架设计互动问题：1.Python 程序主要有几种框架？2.常用的语句结构有哪些？3.Python 程序主要应用方向有哪些，利用问题驱动学生自主学习积极性，营造良好的线上教学氛围，从而提高线上教学质量^[9]。

（二）科学设计线上测试题，精准掌握学生学习效果

线上测试是混合式教学的重要环节，可以帮助教师精准掌握学生学习效果，灵活调整教学内容，既可以满足学生个性化学习需求，又可以及时为学生答疑解惑。例如教师可以根据《Python 程序设计》教学重点设计测试题，以选择题、填空题、判断正误题和简答题为主，智能化分析学生答题数据，及时为学生解答错题相关知识点，帮助他们解决难题^[10]。此外，教师可以根据 Python 程序中的 Django 框架、Python Script 框架、Turbo Gears 和 jQuery 框架设计选择题和填空题，检验学生 Python 程序框架理论知识掌握情况；针对 if 语句、while 语句、for 语句和 try 语句设计简答题，让学生写下基本的语句代码，考验学生 Python 程序编程能力^[11]。同时，教师还要设计多元化线上互动方式，引导学生进行智能抢答、习题作答、知识点问答和案例分析线上讨论，促进生生之间、师生之间的互动，在互动中了解学生学习中存在的问题，针对问题进行深度讲解，全面提高课堂互动质量，进而提高混合式教学质量。

（三）AI 创设虚拟实训互动场景，激发学生互动积极性

混合式教学模式下，高职人工智能技术应用专业教师要积极构建人机互动模式，在混合式教学中穿插虚拟仿真实训任务，利用 AI 虚拟仿真技术创设虚拟实训场景，营造沉浸式教学情境，激发学生互动积极性，引领学生深度学习，从而提高他们学习能力。第一，教师可以利用 VR/AR 技术和智能虚拟助手创设教学场景，模拟计算机编程、游戏场景设计等过程，让学生身临其境地感受，帮助他们掌握抽象的计算机编程、软件开发和游戏设计等知识，加深他们对知识点的记忆，从而激发他们参与教学互动的积极性，师生携手提高课程混合式教学质量^[12]。第二，教师可以发布虚拟仿真实训任务，要求学生完成线上虚拟操作任务，让他们在虚拟场景中进行人机互动，帮助他们找出实操中存在的问题，提高学生人工智能技术应用能力。AI 系统可以实时捕捉和分析学生录入的计算机编程代码、程序运行过程，智能化分析学生操作中存在的问题，为他们提供及时反馈和指导，发挥出人机互动优势，提高混合式教学质量^[13]。

（四）AI 引领小组合作学习，提高互动教学效果

教师可以利用 AI 工具引导学生进行小组合作学习，促进学生之间的交流互动，创新混合式课堂互动教学方式，从而让学生深度参与到课堂教学中，进一步提高混合式教学质量。线上教学中，教师可以利用超星学习通 APP 发布 Python 编程小组合作学习任务，鼓励学生自由结组，让他们进行线上讨论、提交线上作业，留给学生充足的线上讨论与合作学习时间^[14]。这一环节中，学生可以搜集超星学习通平台与任务相关的教学资源、Python 程序语言结构、程序运行代码等细节，逐步完善小组合作学习方

案,在规定时间内提交小组作业。AI 系统可以实时记录各个小组成员线上发言、提交的作业内容,进行量化评价,及时指出小组合作学习中存在的问题。线下教学中,教师可以利用 AI 系统对各个小组提交的作业内容进行精准分析,自动检验各个小组 Python 程序语言结构是否合理、编写的小程序是否可以顺利运行,对各个小组作业质量、小组成员表现进行评价,进一步完善混合式教学评价模式,进而提高混合式教学效果^[15]。

四、结语

总之, AI 技术通过智能感知、数据分析和实时数据分析等为

混合式教学课堂互动提供技术支持,为混合式教学注入了新的活力。高职人工智能技术应用专业教师可以利用 AI 技术分析预习数据,设计课堂互动问题,利用 AI 创设计算机编程虚拟场景,帮助学生掌握计算机编程知识,引导学生进行线上小组合作学习,提高他们计算机编程和人工智能技术应用能力。未来,高职教师要积极利用生成式人工智能技术开展教学,让混合式教学向智能化、个性化、沉浸式方向发展,提高混合式教学水平和学生人工智能技术应用能力。

参考文献

[1] 赵杰. AI 赋能高职软件技术专业混合式教学改革与优化探究 [J]. 信息与电脑, 2025, 37(04): 224-226.

[2] 于承敏, 姜东, 于承菊, 等. 基于 BOPPPS 教学模型的计算机网络课程线上线下混合式教学模式探索 [J]. 计算机教育, 2025, (01): 193-197.

[3] 杨玲娟. 混合式教学模式下大学计算机基础课程教学改革研究 [J]. 科技视界, 2025, 15(01): 66-69.

[4] 郑妍. 新工科背景下计算机通识课混合式教学改革研究 [J]. 山西青年, 2024, (24): 114-116.

[5] 黄慧精. 基于虚拟现实的计算机专业线上线下混合式教学系统设计 [J]. 无线互联科技, 2024, 21(24): 48-50.

[6] 史冬琳, 冯玉昌. 计算机控制系统课程思政混合式教学改革与实践——以 Smith 预估算法为例 [J]. 电脑知识与技术, 2024, 20(34): 150-155.

[7] 张微, 王红, 彭慧坪. 高职计算机基础课程线上线下混合式教学实践与评价研究 [J]. 电脑知识与技术, 2024, 20(33): 168-170+174.

[8] 肖孝军. 新工科背景下高职计算机应用基础混合式教学模式研究 [J]. 科教导刊, 2024, (29): 109-111.

[9] 宋钰. 新工科背景下计算机程序设计课程混合式教学模式应用 [J]. 信息与电脑 (理论版), 2024, 36(19): 206-208.

[10] 吴姗, 彭茜, 屈晶. 线上线下混合式教学模式在高职院校计算机基础课程教学中的应用研究——以雅安职业技术学院为例 [J]. 产业与科技论坛, 2023, 22(04): 169-171.

[11] 宋菁. 基于 SPOC 的混合式教学模式研究——以计算机专业教学为例 [J]. 中国新通信, 2024, 26(17): 101-103.

[12] 唐艺萍. 泛在学习导向下基于“融平台”的“OP+BOPPS”混合式教学探索与实践——以计算机效果图表现技法课程为例 [J]. 美术教育研究, 2024, (15): 117-119.

[13] 陈杨. 高校计算机应用技术课程教学中混合式教学模式的应用 [C]// 延安市教育学会. 第五届创新教育与发展学术会议论文集 (二). 汉口学院; , 2023: 447-451.

[14] 杨则明. 基于 OBE 理念的计算机网络技术课程混合式教学设计策略研究 [J]. 教师, 2024, (20): 111-113.

[15] 周齐. 基于慕课和雨课堂的《大学计算机基础》线上线下混合式教学探索 [J]. 电子元器件与信息技术, 2024, 8(05): 194-196.