

Research on Innovative Ways and Practices of Teaching Landscape Architecture History and Theory Courses Empowered by Artificial Intelligence

Min Zhang Miao He Yanni Zhang Yuandong Hu Junling Zhang*

Northeast Forestry University, Harbin, Heilongjiang, 150040, China

Abstract

In the context of the deep integration of “artificial intelligence+education”, empowering curriculum teaching reform with artificial intelligence has become an important way for high-quality development of education. This article takes the course of landscape heritage protection and management as an example, analyzes the pain points of course teaching, and proposes four dimensions of artificial intelligence empowering course teaching content innovation, multi-modal intelligent teaching resource development, online and offline digital teaching mode reconstruction of teacher-student machine collaboration, and innovation based on data evidence-based full process data instant feedback. It summarizes the innovation path of artificial intelligence empowering courses, in order to provide reference for the reform and innovation of landscape history and theoretical course teaching.

Keywords

artificial intelligence; Landscape architecture; History and Theory; teaching reform Innovative approaches

人工智能赋能风景园林历史与理论课程教学创新途径及实践研究

张敏 何淼 张彦妮 胡远东 张俊玲*

东北林业大学, 中国·黑龙江 哈尔滨 150040

摘要

在“人工智能+教育”深度融合背景下,人工智能赋能课程教学改革已成为教育高质量发展的重要途径。本文以风景园林遗产保护与管理课程为例,分析了课程教学痛点,提出了人工智能赋能课程教学内容创新、多模态智慧化教学资源开发、师生协同的线上线下数智化教学模式重构、基于数据循证的全程数据即时反馈创新四个维度总结了人工智能赋能课程创新路径,以期对风景园林历史与理论类课程教学改革创新提供借鉴。

关键词

人工智能; 风景园林; 历史与理论; 教学改革; 创新途径

1 引言

当前,在教育强国战略背景下,随着“人工智能+教育”

【基金项目】黑龙江省教育科学规划重点课题项目“人工智能赋能风景园林历史与理论课程教学创新途径及实践研究”(项目编号: GJB1424140); 黑龙江省高等教育教学改革研究项目“大思政”理念下野生观赏植物资源课程思政研究与实践(项目编号: JGZY2024047)。

【作者简介】张敏(1983-),女,中国山东日照人,硕士,副教授,从事风景园林遗产保护研究。

【通讯作者】张俊玲(1968-),女,中国黑龙江哈尔滨人,教授,硕士生导师,从事风景园林历史与理论研究。

全球浪潮迅猛发展,人工智能赋能课程建设成为引领教育高质量发展的重要引擎^[1-2]。2025年,教育部等九部门联合发布《关于加快推进教育数字化的意见》,文件明确以人工智能推动教育变革,重点利用智能技术实现个性化学习支持、教学场景创新及教育评价改革。人工智能技术在风景园林教育领域应用日益广泛,研究聚焦于专业目标、教学理念创新、教学体系与模式改革、平台建设及程序开发、个性化研究、人才培养等方面^[3-6],为风景园林历史与理论类课程创新奠定了基础。

2 风景园林历史与理论类课程概况

《风景园林遗产保护与管理》课程是风景园林历史与理论课程体系中的专业必修核心课,共32学时,1.5学分。课程响应国家生态文明、文化强国等重大战略,依托我校风

景园林国家级一流本科专业建设背景开设。2014年设立为专业核心课,2017年立项“校在线开放课程”;2021年围绕“一流课程建设”立项校教改课题;2022年立项“校混合式一流课程”;围绕“课程思政”建设分别获全国第三届和第五届农林院校课程思政优秀案例、省研究生课程思政案例;2024年获教师教学创新竞赛一等奖、2025年获未来设计师教师教学创新大赛全国总决赛二等奖;2024年围绕“人工智能”赋能课程创新立项省教育规划重点课题,同年知识图谱和AI助教上线运营,课程建设案例获校本科教学数字化赋能示范案例,通过数智化建设提高了课程质量。

3 风景园林历史与理论类课程教学困境

课程有如下四方面的教学困境。第一,风景园林历史与理论类课程的保护理念和技术在不断发展,传统教学内容已无法及时反映最新的研究成果和实践经验,不能满足目前国家重大战略、行业发展、四新建设和教育高质量发展的需求。第二,传统教学资源静态单一,且知识点数量多、分散且碎片化。同时,教学场景单一,缺乏高效交互性与反馈的即时性,无法满足学生个性化的学习路径需求。第三,教学模式缺乏高效互动。传统课堂教学互动少,个性化答疑与辅导难以覆盖,学生参与度低。第四,考核评价反馈滞后不及时。传统教学过程反馈滞后、无法动态调整的局限性需待解决。

4 人工智能赋能风景园林历史与理论课程教学创新途径

4.1 人工智能驱动的课程教学内容创新

在人工智能技术逐渐融入高等教育的背景下,建设智慧课程,充分利用人工智能工具,将数智化应用贯穿风景园林历史与理论课程教学全过程。首先,在教学组织阶段,利用人工智能构建知识图谱,将知识点同教材、教辅资料、教学讲义、视听视频以及练习试题等资源紧密相连,共包含152个知识点。根据教学目标和学生的现有知识水平,筛选出重点和难点内容,使学生循序渐进学习。其次,在课程内容选择方面,聚焦我国生态文明、文化强国、乡村振兴、美丽中国等国家战略,结合“四新”建设需求,提出了“三元融合”模式重组教学内容。第一,调整课程内容,增加了交叉学科知识32个,涉及历史文化、科学艺术、乡村设计等方面;第二,聚焦前沿,增设四新建设专业需求6项,增加遗产数智技术8项;第三,加强立德树人,增加课程思政元素共6个,分别是生态文明、文化自信、科学精神、创新精神、家国情怀和责任担当;增加思政案例共65个,增设课程思政图谱。着力培养具有跨学科知识体系、具备生态文明素养和文化自信的实践创新一流人才。

4.2 多模态智慧化教学资源开发

风景园林遗产保护与管理课程建设数字化平台、构建动态知识图谱与AI数字人等多模态智慧化教学资源。

2017年建设“在线开放课程”,引用中国大学慕课网课程《文化遗产与自然遗产》、国家级虚拟仿真实验一流课程《南方四角攒尖亭建造虚拟仿真实验教学项目》;清华大学等优质视频资源125个,授课团队共录制教学视频共70个。还包含教材参考书10余部;技术规范20余个;遗产保护类视频202个;课程思政案例库65个;遗产案例库180份;主题思考及小组讨论共12题,章节测验8章;一套习题库共193题。利用数字化教学平台(学习通、雨课堂、钉钉、腾讯会议、微信等)将前沿学术会议和行业动态引入课堂,培养学生的学术素养和创新意识。建设课程知识图谱、问题图谱、能力图谱和课程思政图谱,进一步加强资源可视化效果,助推学生个性化学习成效。另外,课程还更新了视频资源,开发了AI数字人新型资源形态。课堂中,数字人通过3D影像、语音合成和表情动作进行知识讲解。学生遇到问题时,数字人根据学生的认知水平调整回答深度,助推学生个性化学习。

4.3 师生机协同的线上线下数智化教学模式重构

课程采用线上线下“课前导学+课中助学+课后展学”的师生机数智化协同模式覆盖教学全过程。第一,在“课前导学”阶段,学生通过多模态数字资源如知识图谱、AI助教、AI数字人视频、测试等完成相关的知识点学习和测试,培养学生熟练运用数字化工具进行自主学习的能力。教师通过AI学情分析,收集学生的学习数据、测试成绩、在线时长等,了解学生的知识水平、学习习惯、优势与不足,为后续教学内容和方法的选择提供依据。教师充分利用AI教案、AI课件、AI出题等辅助教学。第二,“课中助学”阶段,利用“数字平台学习通+智慧课堂+AI对话大师”进行体验探究学习,利用智慧课堂互动如抢答、小组协作、调查问卷、随堂测验等,激发学生参与度。通过AI对话大师功能进行角色扮演,通过历史文化遗产保护名人身份与学生进行对话,以任务为驱动对学生的回答进行可视化评分并给与反馈与改进建议。第三,在“课后展学”阶段,通过“数字平台+AI实践任务+AI作业批阅”提升教与学的效率。通过线上章节测验与课后实践进一步延展学习,提升能力迁移应用的能力。课程设置AI实践任务引擎对遗产项目进行全程追踪和反馈,在智慧课程平台中设置理论基础、行前准备、调研分析、成果汇报四个阶段,并关联章节知识点、调研任务书、分组任务、成果汇报PPT、设置评分标准等。通过AI作业批阅对课程论文完成智能化批阅,根据评分标准评分并给与改进意见,教师进行复审,提高了教师的教学效率。

4.4 基于数据循证的全程数据即时反馈创新

课程采用“学习通”+“智慧课堂”+“24小时AI助教”+“知识图谱”+“讯飞智慧平台电子阅卷分析系统”完成了基于“数据采集—分析—应用—反馈”的闭环,实时关注学习行为,实现全程数据即时反馈与动态调整。第一,依托“学习通平台”与“智慧课堂”,课堂活动包括随堂测验、

调查问卷、签到、视频观看次数以及频次、学生问题回答情况、章节测验结果与分析等数据统计即时化。第二，AI助教提升学生学习效率，AI深度学情分析提高教师效率。如在AI深度学情分析中，可以查看课程学生对某个章节和任务点的成绩达成情况、及时查看学生知识点掌握情况、生成班级学生的分层画像、学生个人画像、作业波动较大的学生、重点关注的学生等等。及时观测知识点掌握和达成度、学生整体和个体的学习状态。实现对学生个性化和有针对性地指导。第三，期末考试采用“讯飞智慧电子化阅卷系统”，实现了主观题智能评阅、成绩汇总分析、试卷存档查询、课程目标达成度等多项功能，提高了考试效率。通过基于全过程数据循证的教学评价改革，既破解了传统遗产保护教育中“技术脱节、场景单一、反馈滞后”的痛点，也为教育数字化转型提供了可复制、可拓展的新范式。

5 课程数智化建设与实施成效

· 首先，学生利用人工智能技术能力明显提高。统计结果显示，学生在课程中充分利用了AI技术。85.6%的学生应用了人工智能技术。用得较多的是deepseek、chatgpt、文心一言、讯飞星火、Kimi等；80%学生应用于遗产知识及相关文献查阅、45%的学生用于撰写论文提纲及内容撰写、15%的学生用于遗产保护规划设计图纸AI生成。同学们也提出AI在课程学习中起到了重要作用，同时要注意学术诚信、引用来源与原创性和数据隐私与安全等，体现了学生价值判断和批判思维的提升^[7]。

· 其次，学生个性化学习能力大幅提升。课程以“学生发展为中心”，通过知识图谱、AI助教、AI实践、智慧课堂等多元数智化工具，有效激发了学生的兴趣和热情，学生参与和互动的频次及效率明显提高。通过遗产实践项目，学生独立思辨和价值判断能力、保护规划设计实践创新能力明显提升。依托课程设计，获得全国数字媒体科技作品及创意竞赛全国一等奖、全国新文科实践创新大赛金奖等国家级竞赛共10余项^[8]。

· 最后，人工赋能驱动的教师教学效率显著提升。在课程建设全流程中，将数智化平台（学习通、智慧树、智慧课堂、钉钉、智慧课堂、讯飞电子智慧阅卷系统等）和各类AI工具如AI助教、AI备课、AI教案、AI出题、AI对

话大师、AI智能体答疑、AI学情分析、AI作业批阅应用到“课前—课中—课后”教学环节中，贯穿“教—学—管—评”整个教学全过程，实现了AI驱动的教学内容更新、多模态数字资源建设与应用、师生机多元互动与助推学生个性化学习以及考核评价的即时反馈和高效达成，教师教学效率显著提升。

6 结语

· 人工智能赋能风景园林历史与理论类课程改革创新与实践，是响应时代发展和行业需求的重要举措。本文构建了涵盖人工智能赋能课程教学内容创新、多模态智慧化教学资源开发、师生机协同的数智化教学模式重构、数据循证全程反馈优化四个维度的AI赋能课程创新路径体系。实践表明，学生AI技术应用能力与个性化学习成效显著提升，教师教学效率亦实现跨越式增效。本研究可为风景园林专业教育的数字化转型与高质量发展提供可借鉴的实践范式。

参考文献

- [1] 胡小勇,孙硕,杨文杰,等. 人工智能赋能教育高质量发展: 需求、愿景与路径[J]. 现代教育技术, 2022, 32 (01): 5-15.
- [2] 何秀玲,方静,刘笑,等. 数智赋能智慧课程建设实践路径探索——以小雅智能教学平台为例[J]. 教师教育论坛, 2025, 38 (05): 38-46.
- [3] 刘頌,柳迪子,白钊成,等. 迈向数智化——数字景观展与前沿议题[J]. 中国园林, 2025, 41 (10): 137-144.
- [4] 任维,张雪葳,李霄鹤,等. 生成式人工智能技术下风景园林教育个性化人才培养研究[J]. 园林, 2025, 42 (10): 4-11+75.
- [5] 周聪惠,占慧莹,许晶昕. 人工智能赋能下的风景园林专题研讨教学研究——以东南大学“城市绿地系统规划”教改为例[J]. 园林, 2025, 42 (10): 33-39.
- [6] 于冰沁,常湘琦. “AI+HI”理念下风景园林历史理论课程教学创新设计——以“风景园林简史”课程为例[J]. 园林, 2025, 42 (10): 12-19.
- [7] 邵钰涵,林沛毅,刘頌. 数智赋能, 向智而教——生成式人工智能驱动的风景园林课程创新研究 [J]. 园林, 2025, 42 (10): 20-26.
- [8] 王生花. 基于人工智能的高校课程教学内容结构化分析与优化研究——以风景园林专业为例 [J]. 建筑与文化, 2025, (09): 257-259. DOI:10.19875/j.cnki.jzywh.2025.09.080.