

Practice and Exploration of AI-Enabled Reform in Computer Fundamentals Education: Perspectives from Computer Teachers

Fei Xue

Dalian Maple Leaf Vocational and Technical College, Dalian, Liaoning, 116000, China

Abstract

Against the backdrop of educational digital transformation, AI technology has been widely applied in the field of education. As a core curriculum for cultivating students' information literacy, computer fundamentals teaching serves as a pivotal component in our institution's AI-powered campus reform. As a frontline computer teacher, I have leveraged the school's reform platform to address traditional teaching challenges. Guided by the philosophy of "Enhancing Efficiency Through AI in Every Class and Elevating Management with AI," and adhering to the principle that "Effective Utilization is the Ultimate Goal," I integrated digital human models, intelligent agents, and AI-powered course platforms into teaching and assessment. By developing an AI-based Q&A system and establishing a 24/7 virtual interactive Q&A platform, we meet students' personalized learning needs and achieve tailored instruction. Through optimizing AI teaching systems via school procurement initiatives, we promote AI integration into multi-scenario practices, fostering a "Student-Centered AI Utilization" framework. This approach enhances teaching quality and provides a reference for similar educational reforms.

Keywords

AI technology; Computer fundamentals teaching; Teaching reform; Intelligent agent; AI Q&A system

AI 赋能计算机基础教学改革的实践与探索——以计算机教师视角

薛飞

大连枫叶职业技术学院, 中国·辽宁 大连 116000

摘要

教育数字化转型背景下, AI技术广泛应用于教育领域, 计算机基础教学作为培养学生信息素养的核心课程, 是我校AI校园改革的关键环节。作为一线计算机教师, 笔者依托学校改革平台, 针对传统教学痛点, 遵循“堂堂课借AI增效, 管理中凭AI添彩”理念, 秉持“用得好才是硬道理”原则, 将数字人、智能体、平台AI课程搭建纳入教学与考核。通过开发智能体答疑系统、搭建全天虚拟交互答疑平台, 满足学生24小时个性化学习需求, 实现因材施教; 依托学校教学采购优化AI教学系统, 推动AI融入多场景实践, 构建“生生善用AI”格局, 助力教学提质, 为同类教学改革提供参考。

关键词

AI技术; 计算机基础教学; 教学改革; 智能体; AI答疑系统

1 引言

当前, 生成式 AI、智能体、数字人等新一代信息技术推动教育数字化转型, 信息素养与 AI 应用能力已成为新时代人才核心素养^[1]。计算机基础教学作为核心通识课程, 承载着培养学生基础操作技能、启蒙 AI 认知的重要使命, 是我校 AI 校园改革的关键环节。

我校启动 AI 学校改革, 明确“堂堂课借 AI 增效, 管

理中凭 AI 添彩”理念, 秉持“用得好才是硬道理”原则, 投入 AI 教学资源、搭建私有平台、开展教师培训, 为学科融合改革提供坚实保障。

作为一线计算机教师, 笔者发现传统教学存在诸多痛点: 教学内容滞后于 AI 发展、个性化指导不足、课后答疑不及时、考核体系单一、实践场景狭窄, 与学校改革要求脱节。

基于此, 笔者依托学校改革平台, 将数字人、智能体等纳入教学与考核, 搭建 AI 答疑平台、拓展实践场景, 推动 AI 与教学深度融合。本文结合实践阐述改革举措与成效, 为同类改革提供参考。

【作者简介】薛飞(1987—), 男, 中国辽宁大连人, 本科, 讲师, 从事网络安全、信息化应用, AI赋能改革研究。

2 AI 赋能计算机基础教学改革的背景与核心理念

2.1 改革背景

随着 AI 技术持续迭代,生成式 AI、智能体、数字人等新兴技术逐步走进校园,推动教学模式深刻变革,为计算机基础教学改革注入新活力^[2]。国家高度重视 AI 教育,出台多项政策推动 AI 与教育融合,明确要求培养学生 AI 应用能力,为教学改革指明方向。当前,社会对人才的信息素养与 AI 应用能力要求日益提高,扎实的计算机基础与 AI 应用能力,成为学生适应未来发展的重要保障。

从我校教学实际来看,传统计算机基础教学仍有诸多短板。学生层面,当代学生对 AI 充满探索欲,但传统教学内容枯燥、形式单一,难以激发学习主动性;且学生基础差异显著,零基础学生易因缺乏指导丧失信心。教学层面,教师备课负担重,难以制定个性化备课方案;实操指导压力大,大班教学中无法实时纠正每位学生的错误;教学内容更新缓慢,与 AI 技术发展、学生需求脱节;答疑效率低,无法满足学生 24 小时个性化需求。

我校 AI 改革的启动,为破解这些痛点提供了坚实保障。学校加大 AI 教学资源投入,优化教学系统、搭建 AI 私有平台、开展教师 AI 培训,将 AI 应用纳入考核,鼓励教师探索融合路径^[3]。作为一线教师,推进 AI 赋能教学改革,既是落实国家政策与学校部署的责任,也是破解教学痛点、提升教学质量的必然选择。

2.2 核心理念

本次改革严格遵循学校“堂堂课借 AI 增效,管理中凭 AI 添彩”理念,立足计算机基础教学的基础性、普及性特点,结合学生需求与 AI 技术特性,确立“AI 赋能、素养导向、因材施教、实用高效”的核心理念,贯穿改革全过程。

AI 赋能是核心,将数字人、智能体、AI 答疑系统等全面融入教学各环节,实现教学工具、内容、能力的 AI 化,推动教学模式从“教师主导”向“学生主动”转变,落实学校改革理念。素养导向聚焦学生综合素养提升,摒弃“重操作、轻素养”的理念,推动学生从“会操作”向“善应用”转变,构建“生生善用 AI”格局。

因材施教立足学生基础差异,依托 AI 技术精准分析学生学情,制定个性化学习目标与内容,搭建 24 小时答疑平台,让每位学生都能获得精准指导。实用高效秉持“用得好才是硬道理”,聚焦教学痛点,选择贴合实际的 AI 工具与举措,杜绝形式化创新,让 AI 真正服务于教学与学生成长。

3 AI 赋能计算机基础教学改革的推进思路与核心原则

3.1 推进思路

本次改革遵循“立足课标、依托 AI、聚焦痛点、分步推进、提质增效”的思路,分四阶段有序推进,确保落地见效^[4]。第一阶段为理念学习与能力提升阶段,为期 1 个月,深入学

习国家政策与学校改革理念,掌握数字人、智能体等 AI 技术应用方法,调研学生学情,制定改革方案。

第二阶段为教学内容与资源优化阶段,为期 1.5 个月,优化教学内容体系,将 AI 相关内容纳入教学,保留核心基础内容,设计贴合实际的教学案例与实操任务;依托学校资源,搭建平台 AI 课程,开发分层教学资源,丰富教学素材。

第三阶段为教学模式创新与实操落地阶段,为期 3 个月,构建“AI+ 课堂+实操+答疑”模式,融入 AI 助教与数字人;开发智能体答疑系统、搭建全天虚拟交互答疑平台;拓展 AI 实践场景,组织学生开展实践项目,规范学生 AI 使用行为。

第四阶段为考核体系完善与总结提升阶段,为期 1 个月,完善多元化考核体系,将 AI 相关能力纳入考核;总结改革成效与不足,优化举措,形成可推广的教学经验,助力学校 AI 改革深化。

3.2 核心原则

一是贴合学校改革原则,紧跟学校部署,依托学校政策、技术与资源,确保改革方向与学校要求一致,助力 AI 特色校园建设。二是基础适配原则,坚守教学本质,夯实学生基础操作技能,兼顾学生差异,选择简单易用的 AI 工具,确保每位学生都能参与提升。

三是学生主体原则,凸显学生主体地位,创新教学模式与实践场景,激发学生学习主动性,营造“人人学 AI、人人用 AI”的氛围。四是实用实效原则,聚焦教学痛点,优先推进实用举措,让 AI 真正解决教学难题,落实“用得好才是硬道理”。

五是安全规范原则,依托学校 AI 私有平台保障学生数据安全,加强信息安全教育与 AI 使用引导,杜绝不良使用行为。六是持续创新原则,紧跟 AI 技术发展,不断优化教学内容与模式,推动改革提质增效。

4 AI 赋能计算机基础教学改革的具体实践举措

结合学校改革部署与教学实际,笔者从教学内容、教学模式、答疑平台、实践场景、考核体系五个维度,推进改革落地,破解教学痛点,提升教学质量。

4.1 优化教学内容,纳入 AI 核心元素

坚守计算机硬件认知、操作系统基础、办公软件操作、网络基础与信息安全等核心内容,侧重实操应用,为学生 AI 学习奠定基础^[5]。新增数字人应用、智能体基础、平台 AI 课程搭建、AI 辅助工具使用等内容,贴合学校改革要求与时代趋势。

设计“数字人自我介绍制作”“课程智能体答疑模块设计”等实操任务,将 AI 相关能力纳入教学重点。依托学校 AI 资源,搭建计算机基础专属平台 AI 课程,整合知识点、实操视频与练习题;利用 AI 工具生成个性化课件与测试卷,结合学生差异推送分层资源,确保教学内容的针对性与时效性。

4.2 创新教学模式,践行 AI 增效理念

践行“堂堂课借 AI 增效”,构建“AI+ 课堂”智能化

教学模式。课前,利用AI学情分析工具把握学生差异,制定分层预习任务,借助AI备课工具优化教案与课件,减轻备课负担。课中,融入数字人、AI助教开展教学,通过数字人演示实操、AI助教互动提问,激发学生兴趣;实现分层教学,为不同基础学生推送不同难度任务,AI实时监测实操、精准纠错。

课后,利用AI作业批改工具快速批改实操作业,精准识别错误并推送纠错指导;通过平台AI课程推送复习资源,引导学生自主查漏补缺;推送AI拓展资源,鼓励学生课后深入探索,实现课堂与课后无缝衔接,提升教学实效。

4.3 搭建AI答疑平台,实现因材施教

针对课后答疑痛点,开发课程专属智能答疑系统,整合基础知识点、实操难点与常见问题,优化答疑算法,确保能精准识别学生疑问,快速给出分步指导与操作演示。依托学校AI私有平台,搭建全天虚拟交互答疑平台,融入AI助教与智能体,实现24小时不间断答疑,支持文字、语音、截图等多种提问方式。

结合学生学习基础提供个性化答疑,零基础学生侧重基础操作解答,基础较好学生侧重AI拓展内容引导;通过学生提问记录,分析学习痛点,推送相关学习资源,助力查漏补缺,真正实现因材施教,提升学生学习效率与积极性。

4.4 拓展实践场景,构建善用AI格局

依托学校教学采购支持的AI资源,推动AI融入多实践场景。基础场景中,引导学生利用AI工具制作计算机基础科普短视频、优化PPT设计,夯实AI应用能力;设计实操比拼活动,激发学生实践热情。

拓展场景中,鼓励学生利用AI设计工具参与校园场馆标识、AI教育科普海报设计;组建实践小组,开展“校园数字人向导制作”“智能答疑小程序开发”等项目,培养团队协作与创新能力。定期开展AI实践成果展示,表彰优秀作品与小组,营造“学生精晓AI,生生善用AI”的良好氛围。

4.5 完善考核体系,落实实用导向

遵循“用得好才是硬道理”,构建“过程性+终结性+实践”多元化考核体系,将数字人应用、智能体开发、平台AI课程学习、AI答疑系统使用、实践成果等纳入考核,全面评价学生综合素养。

过程性评价占40%,考核课堂表现、作业完成、答疑系统使用等情况;终结性评价占30%,采用AI在线考核,侧重基础技能与AI应用能力;实践评价占30%,考核AI实践成果,结合教师、学生自评与小组互评,确保考核客观公正。将考核结果与学生评优、综合素质评价挂钩,激发学习热情;同时衔接教师考核,推动教师与学生双向提升。

5 AI赋能计算机基础教学改革的实践成效与反思

5.1 实践成效

经过一段时间改革实践,各项成效显著。教学效率方面,

教师备课、批改作业与实操指导时间大幅缩短,能集中精力开展个性化教学,教学负担有效减轻。学生学习方面,课堂参与度、课后自主学习比例显著提升,零基础学生学习信心增强,学习积极性与主动性得到激发。

学生素养方面,基础操作技能与AI应用能力明显进步,实践成果丰硕,逐步形成“善用AI”的意识与能力,信息素养与创新思维得到提升。教师成长方面,自身AI应用与教学融合能力显著提升,积累了丰富的改革经验,实现教学相长,贴合学校AI改革要求。

5.2 实践反思

改革中也存在一些不足:部分学生AI工具应用能力较弱,尤其是零基础学生,需加强个性化指导;AI与教学深度融合不足,部分场景存在形式化应用,未能充分发挥AI效能;教学内容更新速度未能完全跟上AI技术发展,部分新兴AI工具与场景未及时纳入;少数学生依赖AI完成作业与实操,需加强规范引导。后续将针对性优化举措,推动改革持续深化。

6 结论与展望

6.1 结论

AI赋能计算机基础教学改革,是破解传统教学痛点、落实学校AI改革部署的有效路径。依托学校改革平台,将数字人、智能体等纳入教学与考核,搭建AI答疑平台、拓展实践场景、完善考核体系,能有效提升教学质量与学生综合素养,促进教师专业成长,推动计算机基础教学智能化升级,助力学校AI改革落地生根。

6.2 展望

未来,将持续提升自身AI应用能力,推动AI与教学深度融合,杜绝形式化应用;加快教学内容更新,及时融入新兴AI工具与场景;加强学生AI使用规范引导,破解依赖难题。同时加强校际交流,分享改革经验,探索AI与计算机基础教学融合新路径,助力学校打造AI特色教育品牌,培养更多适应智能时代的高素质学生。

参考文献

- [1] 李娟,王浩.AI实操助手在计算机基础课堂教学中的应用实践[J].计算机教育,2024(03):102-105.
- [2] 张敏,刘阳.数字化转型下计算机基础教学AI赋能改革路径[J].现代计算机,2024(07):123-127.
- [3] 陈峰,李丽.AI虚拟仿真技术在计算机基础实操教学中的应用研究[J].计算机工程与科学,2023(S1):289-293.
- [4] 赵宇,王丽.计算机基础教学中AI工具的合理应用与引导策略[J].信息技术教育,2024(02):78-81.
- [5] 吴涛,张艳.计算机教师视角下AI与基础课堂教学深度融合的反思与优化[J].计算机时代,2024(01):98-101.