

Thinking about the application of AI technology in basic computer teaching

Gang Hou

Changchun University of Humanities, Changchun, Jilin, 130000, China

Abstract

With the advancement of artificial intelligence (AI) technology, it has provided innovative support for educational practices. In computer science foundational instruction, educators can effectively leverage AI's advantages by integrating them with current teaching objectives and content. AI solutions address limitations in traditional teaching methods while emphasizing students' central role. Therefore, educators in this era can harness AI's strengths to establish new frameworks, innovate pedagogical approaches, enhance assessment systems, and drive continuous improvement. These efforts will elevate the quality of computer science education and foster student development. This study examines the application advantages of AI technology in foundational computer education, explores practical implementation strategies, and offers actionable recommendations for educators.

Keywords

AI technology; computer foundation; application strategy

AI 技术在计算机基础教学中的应用对策思考

侯刚

长春人文学院, 中国·吉林 长春 130000

摘要

随着人工智能技术的进一步发展,为教学领域提供了全新支持在计算机基础教学工作中,教师可以充分把握AI技术的应用优势,与当前教学目标、内容相结合。AI技术的支持可以解决传统教学中的弊端,突出学生在其中的主体地位。因此,新时期教师可以发挥AI技术的优势,构建全新体系,创新内容方法,做好教学评价,持续改进创新,从而提高计算机基础教学的质量,促进学生的发展。鉴于此,开展本文的研究工作,简单概述AI技术在计算机基础教学中的应用优势,探究具体的应用对策,以供相关教师参考。

关键词

AI技术; 计算机基础; 应用对策

1 引言

人工智能的理论和技術日益成熟,将其应用于教学领域中,可以使传统的模式与教学观念发生变化,为教师提供有利的渠道和工具,改变学生的基本认知。因此,在计算机基础教学中,教师可以充分把握AI技术的应用优势。重构教学体系,创新教学方法,整合教学内容,使学生接触更多内容,掌握有效方法。开展实践活动,指导学生掌握计算机基础理论和相关操作,提高综合水平。教师也能积累更多经验,构建高效的培养模式,可以促进学生的全面发展,不断

改进创新,实现预期的培养目标。

2 AI 技术在计算机基础教学中的应用优势

2.1 实现精准化学习

在计算机技术教学中应用AI技术可以实现精准化学习。AI技术的有效落实,突出了学生在课堂的主体地位,也转变了教师的观念。教师更加关注学生特点,发挥AI技术的优势,分析学生的答题数据、学习行为,评估学生的个人情况,形成学生个人画像^[1]。可以实时调整学习难度和进度,制定动态学习路径。例如对于算法理解薄弱的学生,可以推送可视化工具和基础的练习题。而且AI技术还能基于知识图谱推荐适配的学习资源,促进学生开展自主学习和合作,探究学习,提高学习效率。

【基金项目】计算机基础教育教学研究课题(项目编号:2025AFCEC744)。

【作者简介】侯刚(1976-),男,中国吉林长春人,博士,副教授,从事大数据,信息安全,人工智能,数据金融研究。



图1 智慧教学优势

2.2 提高教学质量

AI 技术应用于计算机基础教学中可以将抽象概念具体化。例如，动态可视化算法执行流程，使用交互式内存分配模拟器，解决内存管理等一些抽象难懂的教学难点。而针对操作系统调度机制比较模糊的情况，也可以应用 AI 虚拟进程调度沙盒环境。AI 的支持解决了以往教学的难点，提高计算机基础教学质量。与此同时，也能开展对学生高阶能力的培养，利用 AI 技术实现简单图像识别，使学生能够理解数据构成一模型辅助决策的逻辑链。同时 AI 也能作为工具支持复杂项目的开发，聚焦设计思维，而非重复编码。有效创新项目，实现对学生的培养。

2.3 优化资源供给

在 AI 技术的支持下，可以实现计算机基础教学资源的动态化更新，教学资源库自动整合最新的技术案例、行业热点、科研成果，根据教学需求智能筛选推荐资源。在日常发展中，AI 也可以在网上搜索挖掘更多优质的名师名课，充实数据库。结合学生发展需求、教师创新发展等目标，动态更新数据库。而且 AI 驱动的云端实验平台可一键部署具体的开发工具和运营环境，学生根据需求浏览学习，打破了资源限制困境，使学生可以接触更多全面有效的信息，提高学习效率^[2]。

3 AI 技术在计算机基础教学中的应用对策

3.1 整合内容，丰富资源

在计算机技术教学中，教师应用 AI 技术可以实现内容的有效整合和资源的创新应用，为学生提供更多丰富的资源，从而提高教学效率。首先，教师应用 AI 技术识别学生学情，形成学生的个人用户画像，并精心地设计教学内容，为不同水平的学生提供个性化的拓展资源。机器学习、深度学习、数据分析、知识图谱以及 AI 技术的综合应用下，助力于教师开展差异化教学^[3]。教师整合学生的基本信息，将学生的考试成绩、日常表现等录入到平台中，形成学生的个人画像，分析学生的学习需求，教师可以动态地调整教学策略。其次，教师开发或者引入 AI 驱动的学习平台，整合互联网中优质的资源，形成完善的知识数据库。并与大数据分析相结合，可以根据学生的学习进度、答题表现，动态地推荐学习资料。系统的支持下，指导学生开展有效预习，掌握

本节课的重点难点，便于教师高效导入课堂。需要注意的是，教师要关注时代发展特点，及时更新课程内容，将大数据、物联网等先进技术融入于教学中，使学生了解计算机技术的发展动态，强化数据采集、存储、分析等的应用，培养学生的数据分析能力。

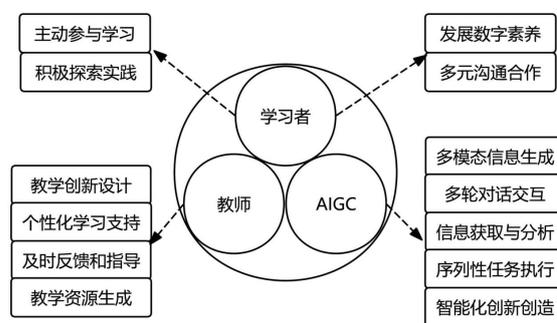


图2 AI 技术赋能教学的基本框架

3.2 创新方法，激发兴趣

教师受到传统观念影响，在计算机技术教学中使用的方法比较单一，基本是由教师讲述学生学习，然后学生进行被动地操作。这一阶段比较单一枯燥，难以激发学生的兴趣，因此教师可以应用 AI 技术创新教学方法，在多元方法的支持下，适用于不同学生，激发不同类型学生的兴趣，积极参与到学习活动中。首先，教师可以依托慕课平台提供的线上教学资源，带领学生开展课前预习，用平台收集学生预习的成果，分析学生在预习阶段遇到的难题。在课堂上讲解其中的重点，并加强和学生的互动交流。线上线下混合教学模式，有助于打破原有空间的限制，实现物理和虚拟空间的有效交融，提高学习效果。其次，教师应用 AI 技术实现概念的可视化。AI 可以生成动态交互式可视化工具，模拟数据在网络中的流动、算法的执行步骤、操作系统进程调度、网络协议交互过程，使抽象概念具象化^[4]。第三，应用智能答疑与辅导工作。教师可以引入 AI 聊天机器人，加强和学生的交流互动，能够解答常见的概念性问题，提供学习资源链接，帮助学生开展知识探究学习，辅助学生进行批判性思考。例如，在讲解 Python 编程基础时，教师可以插入 AI 生成的动画演示，辅助学生理解 Python 基本语法。而后教师可以和智能答疑助手，相互问答，掌握一些简单概念的理解和应用。

在探究相关算法时实现概念具象化。如学习 KNN 算法时可以使用希沃白板拖拽数据点动态地演示 KNN 分类的过程。修改 k 值观察分类结果变化,理解少数服从多数的原则。教师可以故意触发一些错误,引导学生主动思考,寻找错误的原因,提出解决方案。通过方法的创新,突出学生的主体性,激发学生思维,提高计算机基础知识的吸收效率。

3.3 重构体系,系统培养

在计算机基础的教育中,教师通过发挥 AI 技术的优势重构课程体系,可以开展对学生的系统培养,提高学生的综合水平。首先,在纵向方面,构建能力递进课程链。分为基础层、进阶层和拓展层。基础层方面主要教授计算机导论、智能编程实践等一些基本入门课程。进阶层指导学生掌握相关算法,开展系统思维培养,帮助学生应用算法优化创新解决难题。拓展层是将计算机基础与实践相结合,指导学生运用所学知识,解决实践中的问题,便于培养学生的计算机思维 and 实践能力。横向设计中,促进传统教育与先进技术的有效融合,同时专业课与信息技术进行有效融合。可以为学生提供应用计算机技术的机会,加强理论与实践的融合,促进学生的全面发展。在完善体系的支持下,可助力于学生加强学习,开展系统性的培养,提高综合素养。

3.4 实践活动,提高素养

在日常教学活动中,计算机基础的教学离不开实践支持,因此教师应当关注实践活动的开展,吸引学生积极参与进来。教师可以开展项目式教学,项目式教学是以真实问题或任务作为载体,通过学生自主探究写作实践完成项目,可以有效培养学生的综合能力。首先教师要结合计算机基础的大纲,筛选与核心知识相匹配的项目主题,明确项目需要覆盖的知识点和能力目标^[5]。利用 AI 工具生成项目案例库,输出关键词,获取符合学生水平的资料。其次,教师进行合理分工。带领学生自由组队以后,教师指导小组通过头脑风暴拆解项目任务,制定详细的计划。角色分配时,要覆盖到项目的全流程阶段。需求分析师角色需要梳理功能需求,开发工程师负责编写代码,测试专员负责验证功能漏洞,文档专员负责记录整个开发的过程。第三,开展实践探究。学生围绕项目内容进行实践探究,在这一阶段利用 AI 技术可以获取更多信息,并和 AI 智能工具的一问一答,实现思维的发散,有效解决项目运行中的难题。使用集成代码分析工具,实时检测语法错误,智能答疑助手解答基础问题,使学生更加关注项目的逻辑设计。第四,开展成果展示。小组通

过 PPT、代码演示、操作视频等各种形式汇报项目成果,展示整个过程,重点说明需求是如何转化为代码的,以及在项目推进的过程中遇到了一些问题和解决方法。教师组织问题研讨会,带领学生总结经验,夯实计算机基础知识。

3.5 教学评价,改进创新

教学评价是教学活动中的重要一环,它具有监督导向、诊断分析和反馈的功能,可以有效强化现阶段的教学效果,为教师教学策略优化调整提供参考。在计算机基础课程中,教师可以使用问卷调查、数字化评价系统访谈等各种方式开展教学评价。不过受到一些因素影响导致的评价效果不佳,因此在该环节可以应用 AI 技术实现有效辅助。视频技术收集课堂中师生语音、面部表情、课堂互动等多模态数据,建立课堂语言行为和情感测评数据集^[6]。然后使用 AI 技术对数据集进行自动识别和分析,从而形成多元化的教学评价,提供学生表现和教学效果的具体评价工作。与此同时,AI 生成专属测试,在课后开展测试工作,了解学生的掌握情况,并根据结果分析学生的薄弱点,及时反馈,指导学生加强后续学习。教师基于结果进行数据分析和有效反思,结合学生的表现情况,调整教学策略,而不要过多依赖于人工智能。

4 结语

综上所述,在计算机基础教学中,应用 AI 技术可以实现精准化教学,提高教学质量。因此,教师应当充分把握 AI 技术的优势,结合学生发展特点,构建高效课堂,整合优质资源,创新教学方法,可以激发学生兴趣,促进不同类型学生的发展。同时,开展实践教学,重构课程体系,并做好教学评价工作,从而构建全新的计算机基础教学模式,指导学生加强学习,积累更多知识实践锻炼,逐步提升学生的计算机综合水平,为后续的学习发展奠定良好基础。

参考文献

- [1] 薛刚,吴伟萍,毛奇. 人工智能在计算机基础教育中的应用与优化研究[J]. 中国宽带,2025,21(5):166-169.
- [2] 王兴,赵健,蔡玮,等. 人工智能背景下应用型本科计算机基础教学教改探讨[J]. 数字通信世界,2025(5):229-231.
- [3] 吴华荣. 浅谈人工智能背景下大学计算机基础课程的教学改革[J]. 办公自动化,2025,30(10):51-54.
- [4] 言十. 生成式AI对计算机类专业教育的影响及对策[J]. 计算机教育,2024(11):1-5.
- [5] 刘涛. 教育数字化转型背景下大学计算机基础教学改革策略研究[J]. E动时尚,2024(11):121-123.