

基于大数据和 AI 技术在大学计算机教学中的应用

王莉

成都艺术职业大学

DOI:10.12238/acair.v2i4.10331

[摘要] 信息时代发展背景下,大数据技术与AI技术被广泛应用到各个行业中,转变传统的工作和学习模式。大学计算机教学中也逐渐从传统的教学模式向大数据技术以及AI技术模式进行转变,促进大学计算机教学的改革。本文主要对大数据与AI技术在计算机教学中的应用优势进行分析,并探究具体的应用策略,优化课堂教学,提高大学计算机课程教学效率。

[关键词] 大数据; AI 技术; 大学计算机教学

中图分类号: C37 **文献标识码:** A

Application of big data and AI technology in university computer teaching

Li Wang

Chengdu Vocational University of the Arts

[Abstract] In the context of the development of the information age, big data technology and AI technology are widely used in various industries, transforming the traditional working and learning mode. The university computer teaching has gradually changed from the traditional teaching mode to the big data technology and AI technology mode, which promotes the reform of university computer teaching. This paper mainly analyzes the application advantages of big data and AI technology in computer teaching, and explores specific application strategies to promote the reform and optimization of computer teaching in universities.

[Key words] Big data; AI technology; University computer teaching

引言

大学计算机是当前高校教育中的重要科目,也是当前社会发展中的热门专业,但是从当前高校的计算机教学开展情况来看,其中仍然存在较多的问题和挑战。教学设置方式单一,教学程序重复,难以激发学生的创新意识和提升学生的实践能力。为了加强对高校计算机教学的改革,解决当前存在的教学问题,学者以及教育工作者开始尝试利用大数据技术以及AI技术手段对高校计算机教学进行创新。

1 大数据技术与AI技术的应用特点

1.1 大数据技术的应用特点

1.1.1 海量性

大数据技术能够将传统网络上无法获取、存储和分析的信息进行收集和数字化处理,通过对网络上数据痕迹的获取和分析,获得更丰富的数据内容。并利用互联网技术以及通信技术手段,智能终端等实现对人们工作、生活中各种数据信息的追踪和收集,通过分类处理后存储在数据库中,形成包含各个方面的海量数据资源。

1.1.2 潜在性

大数据技术中形成的数据并不是简单的数字,这些数据中

包含大量潜在的信息,通过对这些数据的分析,可以获得大量的隐含信息内容。比如,在教学中对学生学习成绩的大数据分析,学生的分数并不是简单的数字表现形式,从分数在班级中的排名以及分数的高低和变化等能够分析学生的学习能力、学习潜力、学习发展规律以及智力水平等多方面的问题^[1]。因此大数据技术的研究中,数据的衡量和显示只是冰山一角,需要进一步加强大数据潜能的分析,通过数据不同方面的解读形成新的价值。

1.2 AI技术的应用特点

1.2.1 自适应性

AI技术在学生教学和学习中的应用,可以对学生的学习情况进行检测和分析,并以学生的学习情况为基础推荐适合学生的学习资源和学习方式。比如学生在学习中遇到难点问题,AI技术可以根据问题的特点以及学生的知识漏洞给予相应的帮助,提升学生自主解决问题的能力,可以结合不同的学生实现因材施教。

1.2.2 个性化

当前教育开展中强调个性化教学和个性化学习,要结合学生的优势以及学生的能力等进行针对性教学。AI技术在教学中

的应用,可以对学生的学习情况进行测绘,结合学生的画像分析,了解学生的特点和学生的表现,然后为教师提供学生学习的个性化方案,促进学生对知识的获取和理解,提升学生的学习技能。同时这种教学方式还有利于帮助学生形成适合自己的学习节奏,提升学生的学习效率。

1.2.3 情景模拟性

高校计算机教学中很多知识内容难以理解,教师通过讲述的方式难以将知识有效传达给学生。通过利用AI技术可以为学生营造一个更真实的学习情景。比如,教师在教学中可以将企业中真实的案例作为教学内容,结合学生的能力从中选择一些简单的,学生能够操作的小片段作为操作体验,提升学生的应用和创新能力,保证学生的学习效果,实现沉浸式体验教学。

1.2.4 共享性与智能性

AI技术在高校教学中的应用,能够形成资源共享的交互式学习模式。通过线上平台以及网络等工具,分享学习经验、学习资源等,有利于形成协作式学习,提升课堂交互效果。同时AI技术还可以打造智慧课堂,在课堂上完成自动签到、点名以及作业管理等工作,减轻教师繁琐的工作量,提升课堂教学效率^[2]。

2 大数据技术在计算机教学中的应用策略

2.1 构建科学的网络学习平台

高校计算机教学中,教师要充分利用大数据理念,对当前的计算机教学资源进行深入挖掘,保证课程教学内容的先进性和丰富性。教师在教学开始前要先对教材的内容进行深入挖掘和探究,对高校计算机教学形成更深刻的认知,并以教材为基础利用网络平台对教学的相关资源进行收集和延伸。将大数据理念渗透到高校计算机教学中,转变传统的教学思路和教学模式,构建在线学习平台。在线学习平台能够为学生提供更多自主学习的渠道,不受时间以及空间的制约,形成更好的学习途径^[3]。平台知识的构建中还可以结合高职院校的专业特点,进行教学课件设计,提升学生的自主学习能力。此外,通过课内外资源的整合,更有利于对大数据技术软件的掌握,提升学生的操作能力,营造良好的学习氛围。

2.2 制定个性化的学习方案

计算机教学中通过大数据技术的应用,可以转变传统学习管理方式。传统计算机教学管理中,教师需要兼顾学生的课堂纪律管理、出勤管理、学习进度管理等多种管理内容,导致投入到教学以及组织教学活动的时间减少,为了达到更好的教学效果,可以利用大数据技术手段,减少教师繁琐的工作内容,同时为学生制定个性化的学习方案。比如,教师可以构建大数据学习平台,学生们可以通过大数据平台进行课程预习、复习,同时在数据平台上设置预习和复习的练习题目。教师登录平台后,可以查看到完成预习、复习学生所占的比例,以及哪些学生已经完成任务,完成任务的学生的完成情况。通过大数据技术对这些数据的整合和分析,有利于教师分析学生们对教学内容的了解情况以及每个学生的学习特点和学习能力,对教师课堂上的教学设计和

教学优化具有一定的促进作用。此外,大数据技术还可以从学生的角度为学生提供一定的学习计划和方案指导。例如,在学习“多媒体技术”的相关内容中,部分学生对多媒体技术工具的应用掌握不熟练,大数据可以通过对学生的操作监控以及成绩分析等,了解学生对多媒体技术的掌握情况以及工具使用的短板。然后针对学生的学习短板形成学习方案,并针对这些短板生成专项练习题,对学生进行专项训练。并根据学生对知识的掌握情况动态调整方案和习题,促进学生对多媒体技术操作的掌握。

2.3 营造良好的教学环境

大数据技术在高校计算教学中的应用,可以转变传统讲授与操作示范式的教学模式,形成更生动、具象化的教学情景和教学环境。通过灵活的教学手段进行教学探索,营造良好的学习氛围,提升学生的学习效率。比如,在学习“计算机系统基础”的相关内容中,教师可以将计算机系统通过实物展示的方式为学生进行讲解,但是由于空间有限,无法保证每个学生都能够近距离的观看。通过直观讲解的方式学生们难以在头脑中形成系统结构模型,针对这种情况,教师可以利用大数据技术手段,通过多媒体为学生们形成影像的显示方式。计算机的任何一个系统结构,都可以利用大数据的搜索功能查找到相关的图像、视频以及讲解资源,相对于教师自行制作的资源来说更丰富多彩^[4]。教师一个人的思维有限,而且很多教师自身在视频设计以及拍摄方面并不存在优势,利用大数据资源检索获得的教学信息更丰富,更有利于促进学生的理解,能够提升学生的学习能力和学习水平。

2.4 加强大数据资源的质量控制

高校计算机教学中大部分教学内容都需要实际上机操作,但是课堂教学的时间有限,教师无法为学生提供充分的实操时间,为了更好的适应教学进度,实操机会不足。大数据技术的应用能够有效弥补这个缺陷,学生可以通过大数据技术平台,根据自己需要操作的内容选择相应的学习方式和操作模式,提升学习效率。但是大数据生成的网络课程中,大部分信息都无法通过有效的筛选,导致大数据平台的学习信息混乱,部分不良的信息容易进入到学生的视野中,对学生的技能和思想等造成误导。因此教师要加强对大数据资源的筛选和优化,在鼓励学生使用大数据平台的网络学习时,也要培养学生的信息鉴别能力,能够自行识别网课以及网络信息的内容,提升整体网课质量。此外,在网课的选择中要以创新类内容为主,培养学生的创新能力。

3 AI技术在大学计算机教学中的应用策略

3.1 设计科学的教学问题

高校计算机教学中为了促进学生的思维发展,教师在教学要注重对学生的引导,问题设计是学生思维发展的重要引导方式。但是,从传统教学情况来看,教师设计的问题无法满足所有学生的学习需求,同时问题质量有待提升。AI技术的应用能够有效解决课堂问题设计的困难,形成符合学生认知和学习需要

的问题内容。AI可以通过对学生画像, 对学生的学习规律、学习水平等进行综合分析, 然后根据学生的具体情况形成问题情景。还可以利用故事情景、举例子等方式作为教学辅助, 使问题的设计更具有实用性。AI技术的应用能够服务于每个学生个体, 而且AI技术和系统的应用, 可以形成大量优质问题, 保证问题的趣味性、新颖性, 促进学生积极参与到问题的思考中^[5]。

3.2 模拟学习情境

高校计算机教学中AI技术的应用, 还可以对教学进行情境模拟, 为学生形成更逼真的学习场景, 构建体验式教学。比如, 计算机的编程教学课程中, 利用虚拟现实技术手段可以设置更真实化的编程任务, 以企业编程的标准为基础设置编程任务, 促进学生在虚拟环境中学习。这种教学方式有利于提升学生的实际应用能力, 保证学生的参与积极性。教师在教学中利用AI技术对学习情境进行模拟, 学生结合情境进行操作, 始终保持沉浸的学习状态, 掌握的知识和技能更扎实。AI智能教学系统可以通过自然语言处理的应用形成智能化的教学体系, 并结合学生的学习意图提出相应的教学反馈, 制定个性化的教学方案。还可以构建线上问答机制, 通过计算机学习算法以及自然语言处理技术手段, 根据用户提出的问题快速生成答案。相对于传统的问题搜索模式来说, 获得的答案更高效、直接。此外, 还可以利用聊天机器人帮助学生形成交互学习的方式, 引导学生进行深入思考, 提升学生的参与度。

3.3 构建智能化教学体系

AI技术在高校计算机教学中的应用, 可以构建虚拟实验室, 引导学生在虚拟实验室中进行模拟实验, 锻炼学生的计算机和软件的实操能力, 加深学生对计算机系统以及各种软件系统的理解。还可以利用AI技术形成半自动化技术手段, 针对计算机知识内容形成知识图谱, 促进学生对各种计算机知识点

的理解, 对计算机知识关系有更清晰的认知, 为学生的信息检索形成帮助。AI技术还可以用于对学生的情感分析, 了解学生的学习状态和情感态度, 能够及时查找学生的问题, 促进教学目标的落实。

4 结语

综上所述, 大数据和人工智能技术当前已经获得全面的发展, 并在教学中取得良好的效果。高校计算机教学中通过大数据与人工智能技术的应用, 能够将传统的教学内容具象化、趣味化、针对化的方式展现出来, 可以结合学生的学习需求和学习规律等形成个性化的学习方案。同时还可以优化教学管理, 针对教学中琐碎的问题进行自动化管理, 缓解教师的课堂教学压力, 形成良好的教学环境。教师要提前做好对教学资源的把关工作, 加强教学的质量控制, 保证计算机教学工作的高效开展。

[参考文献]

- [1]刘长红, 揭安全, 胡珍新, 等. 人工智能赋能研究生课堂教学质量评价新模式[J]. 软件导刊, 2024, 23(8): 204-208.
- [2]桂小林, 何钦铭. AI赋能的大学计算机通识教育的体系化改革探索[J]. 中国大学教学, 2024, (4): 4-11.
- [3]郭黎明. 浅析大数据和人工智能对高职教学管理的影响[J]. 商情, 2021, (34): 156-157.
- [4]杜小荣. 人工智能时代计算机课堂教学模式探究[J]. 现代职业教育, 2019, (28): 250-251.
- [5]王明瑞. 基于AI技术的高校计算机类课程教学方法研究[J]. 信息与电脑, 2023, 35(22): 226-228.

作者简介:

王莉(1984—), 女, 汉族, 四川新津人, 计算机教师, 副教授, 本科, 研究方向: 计算机。