

基于人工智能的高校智能辅助教学系统研究

牛俊锡 贾建明 周 蕴

(内蒙古师范大学, 内蒙古 呼和浩特 010028)

摘要:随着人工智能技术的不断发展和普及,其在教育领域的应用也日益广泛。高校教学作为教育领域的重要组成部分,也需要借助人工智能技术来提高教学质量和效率。基于人工智能技术的高效智能辅助教学系统,能够根据学生的学习情况和需求,提供个性化的学习内容和教学辅助服务,从而提升教学效果和学习体验。因而研究基于人工智能的高校智能辅助教学系统有重要的意义。对此,通过阐述人工智能技术的基本原理与分类,进而分析人工智能技术应用在高校智能辅助教学系统的意义,在此基础上探究人工智能技术应用在高校智能辅助教学系统的策略,以期教育工作者提供有益的参考和借鉴。

关键词:人工智能;高校;智能辅助教学

中图分类号:TP3

文献标识码:A

文章编号:3006-001X(2024)02-0009-04

DOI:10.62022/FETR.issn3006-001X.2024.02.003

Research on AI Based Intelligent Assisted Teaching System in Universities

Junxi Niu, Jianming Jia, Yun Zhou

(Inner Mongolia Normal University, Hulhaote, Inner Mongolia 010028)

Abstract: With the continuous development and popularization of artificial intelligence technology, its application in the field of education is also becoming increasingly widespread. As an important component of the education field, university teaching also requires the use of artificial intelligence technology to improve teaching quality and efficiency. An efficient intelligent assisted teaching system based on artificial intelligence technology can provide personalized learning content and teaching assistance services according to the learning situation and needs of students, thereby improving teaching effectiveness and learning experience. Therefore, studying AI based intelligent assisted teaching systems in universities is of great significance. In this regard, by elaborating on the basic principles and classifications of artificial intelligence technology, and analyzing the significance of applying artificial intelligence technology to intelligent assisted teaching systems in universities, this paper explores the strategies of applying artificial intelligence technology to intelligent assisted teaching systems in universities, in order to provide useful reference and guidance for educational workers.

Keywords: artificial intelligence; universities; intelligent assisted teaching

一、人工智能技术的基本原理与分类

(一)人工智能技术的基本原理

人工智能(Artificial Intelligence, AI)技术的基本原理是模拟、延伸和扩展人的智能,通过计算机程序实现信息的感知、学习、推理、规划和交互等智能行为。其核心在于通过算法和计算模型,使机器能够处理复杂的数据分析和决策任务,进而在特定领域内模仿、甚至超越人类的智能表现。

1. 信息感知与处理。人工智能技术首要任务是通

过传感器和数据采集手段获取外界信息,再通过预处理对这些信息进行过滤、去噪等,使其适合后续处理。这一环节是人工智能系统与外界交互的基础。

2. 机器学习与深度学习。机器学习是人工智能的核心,它通过算法让机器从数据中学习规律和知识,不断提高任务处理的准确性。深度学习是机器学习的一个分支,它通过深层神经网络模拟人脑处理信息的机制,有效提升了处理复杂数据的能力。

3. 推理与决策。人工智能系统通过逻辑推理、模

作者简介:牛俊锡,硕士,研究方向为高等教育、互联网行为;贾建明,硕士,研究方向为高等教育;周蕴,硕士,研究方向为高等教育。

式匹配等方式,对问题进行分析和处理,从而在特定场景下做出决策。这一过程可能涉及到知识图谱、专家系统等技术的应用。

4. 自然语言处理。NLP(Natural Language Processing)使得人工智能系统能够理解、解释和生成人类语言,实现与人类的有效交流。这包括语音识别、文本分析、语言生成等技术。

(二)人工智能技术的分类

人工智能技术的不断发展,正推动着社会各领域的变革,从智能家居、自动驾驶到智慧医疗、金融科技,人工智能的应用正变得越来越广泛和深入。

1. 按技术实现方式分类。其一,基于规则的人工智能。通过预设的规则和逻辑进行决策和推理。这种方法简单直接,但灵活性和适应性较差。其二,基于学习的人工智能。主要包括机器学习和深度学习等,通过算法从大量数据中学习规律和知识,具有很好的泛化能力。

2. 按应用领域分类。其一,计算机视觉。让机器“看”懂外界环境,包括图像识别、视频分析、三维场景重建等。其二,自然语言处理。使机器能够“理解”和生成人类语言,包括语音识别、机器翻译、情感分析等。其三,机器人技术。结合机械、电子、控制和计算机科学,实现自主或半自主的机器人系统,应用于制造业、服务业等领域。其四,专家系统。模拟人类专家的决策过程,提供特定领域的决策支持,如医疗诊断、金融分析等。

二、人工智能技术应用在高校智能辅助教学系统的意义

(一)个性化学习的定制以及优化

人工智能技术在高校智能辅助教学系统中的应用,首先体现在能够基于学生的学习习惯、知识掌握情况以及学习效率等多维度数据,通过深度学习算法分析学生的学习特点和需求,从而为每一位学生定制个性化的学习路径。这种个性化学习路径不仅能够覆盖学生的薄弱环节,强化学生的知识点掌握,还能够根据学生的学习进度动态调整学习内容和难度,确

保学习计划的实时性和有效性。通过个性化学习路径的定制与优化,可以极大地提升学生的学习效率和学习成效,促进学生能力的全面发展。

(二)智能评估与反馈机制的构建

人工智能技术能够在高校智能辅助教学系统中实现智能评估与即时反馈。通过自然语言处理、机器学习等技术,系统能够自动批改学生的作业和考试,及时给出评分和反馈,不仅包括正确答案的提示,还能够针对学生的错误提供详细的解析和改进建议。这种即时反馈机制能够让学生及时了解自己的学习情况和存在的问题,有助于学生及时调整学习策略,加强薄弱环节的学习。此外,智能评估系统还可以帮助教师了解学生的学习状况,为教师提供决策支持,帮助教师进行更有效的教学设计和调整。

(三)互动学习环境的创设与优化

人工智能技术的应用还可以在高校智能辅助教学系统中创设和优化互动学习环境。通过语音识别、虚拟现实(VR)、增强现实(AR)等技术的融合应用,可以构建更加生动、互动的学习环境,让学生在模拟的实验、场景中进行学习,提高学习的趣味性和实践性。例如,在语言学习中,可以通过虚拟角色与学生进行语言互动,增强学生的语言运用能力;在专业课程学习中,通过VR技术模拟专业实践场景,让学生在虚拟环境中进行操作实践,增强学生的实践操作能力和问题解决能力。这种互动学习环境不仅可以激发学生的学习兴趣,还能够提升学生的学习主动性和创新能力。

三、人工智能技术应用在高校智能辅助教学系统的策略

(一)智能分析,精准教学

在当今教育领域,人工智能技术的应用日益广泛,尤其在高校教育中,智能辅助教学系统的引入,不仅极大地提高了教学效率,还为实现精准教学提供了可能。通过对学生学习数据的深入分析,智能辅助教学系统不仅能够实现个性化教学,还能够优化教学资源配置,促进教学方法的创新,为高校教育的发展开

1. 智能分析在精准教学中的作用不可小觑。通过对学生学习行为、成绩、习惯等数据的收集与分析,人工智能能够帮助教师了解每位学生的学习特点和需求。例如,通过分析学生在在线学习平台上的互动数据,系统能够识别出学生在哪些领域存在困难,哪些知识点掌握得不够牢固。基于这些数据,智能辅助教学系统可以为每位学生提供个性化的学习建议和资源,从而实现精准教学。

2. 精准教学的实现还依赖于智能辅助教学系统的动态调整能力。在学生在学习过程中,他们的学习状态和需求是不断变化的。人工智能技术能够实时监测学生的学习进度和反馈,根据学生的最新学习情况,动态地调整教学内容和难度。这种针对性和时效性的调整,能够确保学生始终处于最适宜的学习状态,最大限度地提高学习效率。

3. 智能辅助教学系统还可以通过智能分析技术,帮助教师发现教学中的不足。通过分析学生的学习数据,系统不仅能够指出学生的薄弱环节,还能够反馈教学内容的掌握情况。这为教师提供了宝贵的教学反馈,使他们能够及时调整教学策略,优化教学方法,确保教学质量。

4. 智能辅助教学系统还能够促进个性化学习的实现。在传统的教学模式中,教师往往难以兼顾每位学生的个性化需求,而智能辅助教学系统则能够提供定制化的学习路径和资源。通过智能分析学生的学习特点和偏好,系统能够为学生推荐最适合他们的学习材料和活动,帮助学生以最适合自己的方式学习。这种个性化的学习方式不仅能够提升学生的学习兴趣,还能够提高学习效果。

5. 智能分析还能够促进教学资源的优化配置。通过分析大量学生的学习数据,人工智能技术可以帮助教育机构识别最有效的教学资源和方法。这样,教育机构就可以将有限的资源投入到最有效的教学活动中,从而提高教育资源的使用效率。

(二)智能推荐,资源优化

通过对学生学习数据的分析和挖掘,智能推荐技

术可以为学生提供个性化的学习资源推荐,为教师提供教学资源的优化建议,同时还可以在教学资源的管理和分配上发挥作用。然而,智能推荐技术的应用也面临一些挑战和问题,需要不断优化和更新,同时也需要考虑学生的隐私保护和数据安全等问题。

1. 智能推荐技术可以通过对学生的进行学习数据分析,为其提供个性化的学习资源推荐。例如,在学生在学习某一门课程时,智能推荐系统可以根据学生的学习习惯、兴趣爱好、以往的学习成绩等因素,为其推荐适合的教材、视频、习题等学习资源。这样一来,学生可以更加高效地获取到符合自身需求的学习资源,提高学习效率,增强学习动力。

2. 智能推荐技术还可以为教师提供教学资源的优化建议。通过对学生学习数据的分析,智能推荐系统可以为教师提供课程教学的优化方案,包括教学内容的调整、教学方法的优化等。例如,系统可以根据学生的学习情况和反馈,向教师推荐适合学生的教学内容和方法,帮助教师更好地满足学生的学习需求,提高教学效果。

3. 智能推荐技术还可以在教学资源的管理和分配上发挥作用。通过对学生学习数据和教学资源的分析,系统可以对教学资源进行智能分配和管理,确保资源的充分利用和平衡分配。例如,系统可以根据学生的学习需求和教学资源的供给情况,智能地分配教学资源,保证每个学生都能够获得足够的学习资源,避免资源的浪费和不足。

(三)智能交互,增强体验

智能交互作为人工智能技术在高校智能辅助教学系统中的重要应用,对于增强学生的学习体验和教学效果具有重要意义。通过智能化的对话交流、个性化的学习指导和智能化的学习评估,可以更好地满足学生的学习需求,提高学习效率和教学质量。

1. 智能交互可以通过智能化的对话系统和语音识别技术,实现与学生之间的智能化交流。例如,通过语音识别技术,学生可以直接与智能辅助教学系统进行口头交流,提出问题并得到即时的答复和解答。这种交互方式不仅可以增加学生的参与度和学习积极

性,同时也可以更好地满足学生个性化学习的需求,提高学习效率。

2.智能交互还可以通过智能化的学习建议和个性化的学习指导,增强学生的学习体验。例如,智能辅助教学系统可以根据学生的学习情况和学习习惯,为其提供个性化的学习建议和学习路径,帮助学生更好地掌握知识和提高学习效果。这种个性化的学习指导不仅可以提高学生的学习兴趣和学习动力,同时也可以帮助学生更好地理解 and 掌握知识,增强学习的深度和广度。

3.智能交互还可以通过智能化的学习评估和反馈机制,提升学生的学习效果和教学质量。例如,智能辅助教学系统可以通过对学生学习过程的智能化监测和评估,及时发现学生的学习困难和问题,并针对性地提供学习帮助和解决方案。同时,系统还可以通过智能化的学习反馈和评价,帮助教师更好地了解学生的学习情况和学习需求,为教学提供更加精准和有效的指导和支持。

(四)智能评估,反馈及时

智能评估可以通过分析学生的学习情况,为教师提供更全面的信息,帮助教师更好地了解学生的学习状况,从而调整教学策略。而及时反馈则可以帮助学生更好地掌握知识,及时纠正错误,提高学习效率,从而实现教学目标。

1.智能评估能够通过分析学生的学习数据,更全面地了解学生的学习情况。通过人工智能技术,教学系统可以收集学生的学习数据,包括学习进度、知识点掌握情况、学习方法等。通过对这些数据的分析,可以为教师提供更全面的信息,帮助教师更好地了解学生的学习状况。比如,系统可以分析学生在某一知识点上的掌握程度,帮助教师及时发现学生的学习困难,从而及时调整教学策略,针对性地进行教学。

2.及时反馈可以帮助学生更好地掌握知识,提高学习效率。在传统的教学模式下,学生完成作业后,教师需要花费大量的时间来批改作业,并且往往无法做到及时反馈。而有了智能辅助教学系统,学生可以

通过系统提交作业,在系统的辅助下,作业可以得到及时的评分和反馈。系统可以根据学生的作业情况,给出针对性的建议,帮助学生及时纠正错误,提高学习效率。比如,系统可以根据学生的作业情况,给出针对性的习题,帮助学生巩固知识点,提高学习效果。

3.在实际应用中,智能评估和及时反馈需要结合教学实际,合理设计评估和反馈机制。首先,教师需要根据学科特点和教学目标,合理设计评估指标和评估方式。比如,在数学课上,可以通过系统收集学生的作业和测试成绩,分析学生在不同知识点上的掌握情况。而在语文课上,可以通过系统收集学生的阅读和写作情况,分析学生的语言表达能力和文学素养。其次,教师需要根据学生的评估情况,及时调整教学策略。比如,对于掌握不好的知识点,教师可以通过系统给出的建议,针对性地进行讲解和训练,帮助学生提高学习效果。

四、结束语

人工智能技术在高校智能辅助教学系统中的应用,可以实现个性化学习定制、智能评估与反馈、互动学习环境的创设与优化等功能,为教师和学生提供更加智能化、个性化的教学和学习体验。通过智能分析、智能推荐、智能交互和智能评估等方式,可以提高教学效率、优化资源利用、增强学习体验以及及时反馈学生学习情况,为教学提供更多可能性,从而推动高校教育的创新和改革。

参考文献:

- [1]雷鸣,闵光辉,常蕾等.基于教学辅助机器人的高校外语教学模型构建与实证分析[J].中国外语,2022,19(03):4-11.
- [2]蔡晨影.智能手机在高校体育专业排球普修课中辅助教学的应用研究[D].河北师范大学,2020.
- [3]谢珍君,李邦兴.智能手机辅助高校课堂信息化教学的有效路径[J].教育教学论坛,2017(38):277-278.
- [4]吴文娟,肖雷波.基于多元智能理论的高校英语课堂辅助教学方法分析[J].英语广场,2016(05):98-99.