

人工智能技术在计算机教学中的应用与展望

● 孙 涛



[摘要] 在数字化快速发展的今天,人工智能技术逐渐成为教育领域的重要组成部分。人工智能技术在计算机教学中的应用,既可推动高校计算机教学的创新改革,也能优化资源配置,提升教学质量。基于此,教师可运用人工智能技术对计算机专业的教学内容、教学形式、教学评估以及教学管理进行创新。未来,高校要持续提升计算机专业教师数字化教学能力,并加强教学内容与企业、行业需求的对接,从而切实推进人工智能技术在计算机教学中的创新应用。

[关键词] 人工智能技术;计算机教学;应用

当前,随着人工智能技术的发展,其彻底改变了传统的教学方式,显著提升了教育资源的使用效率和教学品质。在计算机教学中,教师要掌握最新的数字化教学方式,深入了解如何将这些技术融入教学流程中,以培养出具有竞争力的高素质人才。本文分析人工智能技术在计算机教学中的应用意义,并进一步阐述其具体应用与未来发展趋势,以期助力计算机教学的创新发展。

人工智能技术在计算机教学中的应用意义

(一)推动高校计算机教学改革创新

人工智能技术在计算机教学领域的运用,有助于推动高校教学模式的深刻变革。高校运用人工智能技术,可实现计算机教学工具和方法的革新,同时推动计算机教学理念的革新。首先,人工智能技术的应用有助于计算机教学内容的及时更新。传统教育模式下,计算机专业课程内容的更新往往滞后于科技的发展。而人工智能的运用有助于高校迅速捕捉新兴的知识点与技术,并将其融入计算机教学大纲及课程资源中,从而提升计算机教学内容的更新速度。其次,人工智能的应用可推动计算机教学的互动性与个性化。依托智能教学平台,学生可依据个人的学习节奏及兴趣选择最合适的计算机学习方式,而平台也可根据学生的反馈与成绩,动态调整计算机教学策略,从而使得教学内容更加贴近学生的实际需求,激发学生的学习兴趣。最后,人工智能的应用可有效提高教学效率。教师使用智能分析工具能迅速而准确地掌握学生的学习数据,精准发现学生在计算机学习过程中的薄弱环节,并提供针对性的教学支持。同时,人工智能工具还可助力教师优化教学资源配置,减少重复性

工作,使教师更专注于计算机教学创新和学生能力培养。可见,人工智能技术的运用促进了计算机教学内容的更新、师生互动的增强及教学效率的提高,推动了计算机教学模式向现代化、智能化的转型,这对高校培养出能满足未来社会需求的计算机人才具有重要的作用。

(二)满足社会、学生、行业的需求

在全球化及科技迅速发展的今天,社会对计算机专业人才的要求不断提高。而人工智能技术的引入,可助力教师通过高效和针对性的教学方法,更好地帮助学生应对未来的挑战。首先,从社会的角度看,当前和未来的工作环境要求计算机专业毕业生不仅要掌握较强的技术技能,还需要具备解决复杂问题的能力。教师引入人工智能技术,可在教学中引入实时的行业案例分析,通过智能模拟和情景模拟等手段,为学生提供更为真实的问题解决经验,使学生在学习期间就能接触并分析行业中的实际问题,从而为进入职场做好准备。其次,从学生的需求出发,当代学生期望的教学方式越来越个性化和自主性。教师对人工智能技术的运用,如通过智能教学系统进行个性化教学方式的设计,结合每个学生的学习速度、兴趣点和能力进行定制教学,从而提高了学生的学习效率,也增加了学习的趣味性和参与感,使学生在舒适的环境中发展学习潜能。最后,从行业需求看,随着计算机技术的不断进步,企业对技术人才的要求也在持续变化。教师应用人工智能可分析大量的行业数据,洞察未来技术趋势,为教学内容的更新和课程设计提供数据支持,从而确保教育内容符合当前的行业标准,并能预见到未来的技术需求,为学生提供前瞻性的技术教育。可见教师对人工智能技术的应用提升了计算机教学的质量和效率,

更建立了一个桥梁,连接了教育与社会需求、学生个人发展与未来职业道路,以及教育内容与行业实际需求。这种教学模式的革新,使得人工智能技术在计算机教学中的应用显得更有价值,因为它能全方位地满足不同主体的需求,而这正是现代教育所追求的目标。

❶ 人工智能技术在计算机教学中的应用措施

教师可运用人工智能技术对计算机专业的教学内容、教学方法、教学评估以及教学管理进行创新,推动人工智能技术在计算机教学中的创新应用。

(一)推进教学内容的创新

教师可运用人工智能技术推动计算机教学内容创新,从而丰富学生学习体验,加深学生对知识的理解。计算机专业包括编程语言、数据结构与算法、软件开发、网络安全以及人工智能与机器学习等模块。教师可运用人工智能技术扩展这些模块的教学内容,如在数据结构和算法的学习中,教师可应用人工智能为学生提供从基础到高级的诸多学习内容,模拟真实的数据处理环境,使学生实时体验和理解算法在处理大量数据时的表现和效果,增强学生对算法性能影响的直观理解。在软件开发模块,教师可运用人工智能引入现实世界的工业项目案例,案例可覆盖软件开发的全周期,从需求分析到系统设计,再到编码和测试。教师还可根据技术发展和市场趋势的最新动态不断调整教学案例,如加入云计算、移动应用开发和 DevOps 等内容,确保教学与行业实践保持同步。如此,教师运用人工智能技术增加了计算机科学教学内容的广度和深度,也为学生创造了一个灵活和动态的学习环境。学生可根据自己的兴趣和职业规划选择最合适自己的学习方法,从而使学生在个性化和定制化的教学中实现最佳的学习效果。这种教学内容的创新提高了计算机教学质量,优化了学生的学习体验。

(二)实现教学方法的革新

教师可运用人工智能技术实现教学方法的革新,推动计算机教学形式的多样化与个性化,使计算机教学过程更加生动、灵活和高效,显著提升学生的学习效果。首先,传统的计算机教学多依赖于课堂讲授与实验操作,忽视了学生在学习风格、节奏和兴趣上的个体差异。随着人工智能技术的融入,教师的教学方式可根据学生的历史学习数据和个人偏好进行调整,为学生提供视频、图文、音频以及交互式模拟等多种学习方式,并对教学内容的难易程度和深度进行实时调整,达到真正的个性化学习。其次,教师可运用人工智能技术提升计算机教学的互动性。教师引入智能问答系统、虚拟助手以及在线互动平台,方便学生随时提问并获得即时反馈。例如,在编程学习中,学生可与虚拟助手交互,实时诊断代码错误并获得修正建议,教师也可利用这些

工具实时监控学生的学习状态,及时调整教学策略。此外,教师可引入虚拟现实(VR)和增强现实(AR)技术,打破传统教室的空间限制,为学生创建沉浸式的学习环境,引导学生进行虚拟的软件编程或硬件组装操作,获得接近真实操作的体验。学生可以在模拟的网络安全场景中直观地看到攻击与防御的效果,这就提升了学习的趣味性,还增强了学生的实践能力。最后,教师还可应用人工智能促进学生的协作学习。教师可应用在线协作平台,让学生跨地域参与同一项目。系统会根据每个人的能力自动分配任务,监控进度,并提供合作建议,以提高团队协作的效率和成效。如此,教师的计算机教学更贴合现代教育需求,增强了学生的学习动力和实际成效,推动了教育方式的现代化和国际化,为计算机教学的未来发展开辟了新的路径。

(三)推进教学评估方式的革新

教师可运用人工智能技术革新评估方式,提升评估的效率和合理性,为学生提供更深入的学习反馈,也为自身提供精准的教学调整依据。首先,教师可以使用机器学习算法分析学生的学习行为和成绩数据,完成测试和作业的评分工作。人工智能可处理大量的学生数据并迅速给出结果,从而减轻教师的工作负担。同时,智能化评估还可为教师提供更为客观的评分结果,避免传统评分中存在的主观性和偏差。其次,使用人工智能对学生的答题过程进行深入分析,发现学生在学习中的具体困难点。例如,在计算机编程课程中,智能评估系统可分析学生提交的代码,识别代码中的错误和效率问题,并给出成绩评估,提供改进建议和相关学习资源,以帮助学生理解错误原因并指导其进行改进。再次,通过数据分析预测学生的学习趋势和未来表现,为教师的教学提供前瞻性建议。教师可应用人工智能对整个班级或课程的学习数据进行聚类和分析,提升整个班级学生整体的学习效果,如哪些内容学生普遍掌握较差,哪些教学方法效果较好,并据此调整教学计划和策略。最后,教师可应用人工智能为学生提供即时的反馈和持续的学习支持,以便学生快速了解自己的学习状态和需要改进的地方。

(四)推动教学管理的革新

教师可运用人工智能技术提高教学和管理效率。首先,教师可通过人工智能技术进行排课,优化课程安排。系统可根据学生的课程选择、教师的时间表和教室资源,自动生成最优的课程表,从而减少冲突和重复,保证资源的最大化利用。其次,教师可通过人工智能优化作业和考试管理。例如,教师可以利用智能系统自动分发和收集电子作业,利用自然语言处理和机器学习技术自动评分,为学生提供即时反馈,从而减少教师工作量,提高评分的一致性和合理性。在计算机编程课程中,智能系统还可运行和测试学生的代码,自动检测错误并给出建议,从而提高学习效率和成效。

人工智能技术在计算机教学中的未来展望

(一)持续提升计算机专业教师数字化教学能力

其一，建立教师持续教育和专业发展计划。高校应与技术提供商合作，定期为教师提供最新的人工智能和教育技术培训。培训应涵盖最新的教学工具、软件、编程语言和技术平台，以便教师了解和掌握先进的教学技术。培训方式可以多样化，如在线课程、研讨会、工作坊以及实践应用项目等，促使教师可以在实际教学中应用所学知识。其二，高校应建立一个支持系统，鼓励教师之间进行知识共享和技术应用。高校应创建专门的论坛、工作组和交流会，便于教师分享他们在应用人工智能技术和其他数字工具中的经验，并从同行中学习和获得支持。此外，高校可以制定技术导师制度，让技术熟练的教师帮助同事提升数字化教学技能，形成学习共同体，从而推动教师数字化教学能力的整体提升。其三，利用人工智能技术开发定制化的教师培训程序。通过分析教师的教学风格、技术熟练程度和个人兴趣，智能系统可以推荐最适合每位教师的学习路径和资源，从而提高培训的相关性和效果，提高教师对新技术的接受度和应用效果。其四，高校应该鼓励教师参与人工智能和计算机科学的研究项目，让教师在实践中深入理解人工智能技术，并将研究成果和创新应用到教学实践中。高校要提供资金和资源支持，支持教师在人工智能领域的科研活动。其五，建立评估和激励机制。高校要定期评估教师的技术应用和教学效果，了解培训计划的有效性并作出相应调整。高校还要奖励和认可那些在数字教学实践中表现突出的教师，激励更多教师积极参与数字技能的学习和应用。

(二)强化教学内容与企业、行业需求的对接

高校还应加强教学内容与企业、行业需求的对接，确保人工智能技术在计算机教学中的应用能直接响应市场需求，增强学生的就业竞争力。第一，建立行业咨询委员会。高校可以邀请IT行业的领导者、经验丰富的技术专家及优秀

企业的代表加入咨询委员会。委员会的主要任务是定期审查和更新课程内容，确保教学内容与当前技术、市场需求保持一致。通过行业咨询委员会的直接参与，教师可以及时将最新的技术动向、工具、平台和编程语言等纳入课程中，确保学生所学知识的前沿性和实用性。第二，开发校企合作项目。高校可与IT企业建立合作关系，共同开发课程项目。高校要引导学生在学习期间参与企业项目，以增强学生实践经验。企业应为高校提供相关资源，推动校企合作的顺利进行。

结束语

综上所述，人工智能技术不仅为计算机教学提供了新的教学工具和方法，也优化了高校教学系统，提升了教学效率。从个性化教学到智能化评估，再到实现教学内容与行业需求的紧密对接，人工智能技术的运用使得计算机教学更加精准和高效，提高了教学的互动性和实用性。未来，教师、技术开发者和政策制定者要密切合作，确保技术的应用真正符合教育的需求并能解决实际问题，从而培养出具备技术技能型的高素质人才。

参考文献

- [1]张博奕.人工智能技术在计算机辅助教学中的应用研究[J].轻纺工业与技术,2020,49(03):177-178.
- [2]李泓纲.人工智能技术在计算机辅助教学中的应用[J].上海轻工业,2023(04):65-67.
- [3]谭金惠.人工智能技术在中职计算机专业教学中的应用研究[J].现代职业教育,2021(25):20-21.

作者简介:

孙涛(1980—),男,汉族,安徽蚌埠人,硕士,讲师,合肥经济学院人工智能学院,研究方向:软件编程、大数据、网络工程。