

人工智能在医学院校计算机教学中的应用研究

何雄伟 柯文婷

惠州卫生职业技术学院 广东 惠州 516025

摘要：随着人类进入智能时代，人工智能技术促进高等学校职业教育发展逐渐成为一个趋势，其在医疗领域的应用也呈现出巨大的潜力。传统的计算机课程教学在个性化、实践性、时效性和资源充分度等方面均有不足。当前人工智能正处于快速发展并取得令人瞩目的成果，以人工智能技术为辅助工具，提供个性化学习推荐、自动答疑、智能反馈与评估以及虚拟实践环境，优化教学效果，强化学生动手实践和解决实际问题的能力显得尤为重要。本文探讨了人工智能在教学中的研究，以实现教学效果的提升和教育资源的优化配置，为医学院校的教师和学生提供参考和指导。

关键词：人工智能；医学院校；计算机教学用

引言：

在人工智能的大背景下，计算机科学与技术教育的改革是一个崭新的、复杂的、极具挑战的系统工程。教师要改变自己的教育观念，强化学生的课堂参与成为现阶段计算机教学的主要问题之一。一方面由于计算机科学技术日新月异，但教学内容的更新速度较慢，教学内容与最新的技术难以同步发展。一些学生的拓展学习得不到充分解决，导致学生毕业后面临与行业需求不匹配的问题。另一方面，高校计算机教学与行业之间缺乏紧密的联系，教学内容和方法与实际工作需求之间存在脱节现象。学生毕业后缺少与人工智能涉及多学科交叉，培养学生跨学科能力；人工智能有待研究的领域，促进学生创新思维与科研能力。引入人工智能教学有利于提高教学质量、促进学生综合素质发展。业地无缝接轨。在这种情况下，亟需借助其他技术手段来完善各种弊端。

一、研究背景

人工智能技术是一种信息技术时代诞生的高新技术，它通过人为控制计算机程序，模仿和学习人类的思维、意识，使计算机能够在某些领域替代人工作业、提高工作效率。人工智能技术能从数据中挖掘出有价值的信息和洞察，通过分析数据、学习模式和规律来实现智能决策和预测，能够辅助人类进行决策制定，减少人类处理数据的时间和工作量，加快决策过程的速度，提高效率。目前，以 ChatGPT、Microsoft XiaoIce 及各类 AI 软件，在对话系统、虚拟助手、自动客服等领域发展迅速，潜力巨大。

二、医学院校计算机基础课程教学现状

随着时代变革，国内许多医学院校对计算机基础课程进行了重新定位。部分高校联合公布的以“计算思维”为核心的大学计算机基础课程改革，提出将计算机基础课程教学的主导任务转向培养学生的计算思维能力。即定义“计算机基础”教学的基本目标是希望学生了解并掌握一定的计算机知识、计算机应用技术及使用方法，用计算机解决所学领域之中的具体问题，借助计算机科

学技术实际问题，这也是计算思维的本质目标。然后调查发现，大多医学院校计算机课程未受到重视。医学院校以医学专业为主，不断压缩计算机课程学时。学时的减少，授课内容只能是办公软件应用的教学，导致学生毕业接触医院信息系统甚为陌生，与当前人工智能医学人才培养目标相违背。经观察，当前计算机教学中存在如下几个问题：

（一）计算机基础课程教学内容深度不够

经了解，大多医学院校计算机作为通识教育课程，部分学生高中或中职阶段部分已开设信息技术课程，学生水平也参差不齐，教学过程中可能只停留在表面性的知识点介绍，缺乏深入理解和对原理的探讨，不能很好地与医学实践相结合，实际项目实践机会较少，课程设置不够系统化。而课程划分和教学安排可能导致计算机基础课程与其他医学专业课程难以有效融合，各学科各自为政，缺乏跨学科学习及医学专业的融合。

（二）学时少与教学内容多、深度要求高的实际情况相矛盾

医学院校的课程设置比较紧张，学生在学习医学专

业课程的同时还需要学习计算机基础课程。由于学时有限,难以充分涵盖计算机领域广泛而深入的知识内容。这使得教师难以在有限的时间内深入讲解和引导学生探索计算机领域的深度知识。比如笔者所有学校目前计算机课时为48节,仅满足基本的教学操作,无法扩展知识。学生在有限的学时内,不能深度学习与计算机相关的人工智能技术,缺少实践及专业素养能力提升学习。

(三) 教学内容与专业联系结合不紧密

目前大多医学院校计算机课由教育技术与信息中心或计算机相关专业承担教学任务,相关老师大多医学背景知识不足,仅部分案例结合医学知识,对专业领域的物色和需求涵养不够,未能充分融入专业特色,跨学科融合教学不足。教授知识跟不上时代步伐,具有一定滞后性;缺乏实践场景实战,学生实际问题解决能力不足。

三、人工智能技术对于高职计算机教学的作用

传统教学中,大班制的学习模式,教师难以充分考虑学生的个性特点、学习能力、兴趣爱好和学习状态来进行差异化、个性化教学。人工智能易于实现结合教师教学需要、学生学习需求,推荐与学生需求相匹配的学习资源,满足因材施教。此外,人工智能可以为师生提供针对性强的教学资源、科学教学策略,辅助教师组卷、评测等教学活动,为教师制定教学策略提供智能反馈。减轻教师工作负担,教师将有更多精力专注于教学活动设计,从而提升教学质量。

(一) 教学共享资源丰富

计算机教学中,笔者学校使用了智慧职教平台、5y在线学习平台:平台可以将课程资料、视频、教案、习题等上传至云端,学生可根据自身学习进度,随时进行学习及在线测评。教师也可以根据学生的学习情况进行在线辅导。而人工智能技术可以通过大数据分析和智能算法,对教学资源进行智能化管理和优化分配,保证资源的充分利用,并可以根据教学需求智能化地匹配相应资源,对学生的学数据进行分析,为教师提供个性化的教学建议。

基于学生的学科方向、学习历史和能力水平,人工智能技术可以智能化地推荐适合学生的教学资料和学习资源,帮助学生更快地找到对应的学习资料,查漏补缺。根据教学计划和学习进度,人工智能可以智能地向教师推送相关的教学资源和教学辅助工具,以帮助教师更好地规划教学内容和教学过程。

协作学习方面:人工智能可以辅助创建和管理线上学习小组,实时监测并记录学生在学习过程中的行为和交流,通过大数据分析、知识图谱等技术,将海量的教学资源整合、检索、筛选出适用于高职教学需求的高质量内容,方便学生快速找到所需的学习资源,改进学习方法,整理归纳,从而提高学习效果。

(二) 兴趣导向教学

兴趣是最好的老师!人工智能通过了解学生的兴趣爱好,将课程内容与学生感兴趣的领域相结合,将兴趣驱动的学习理念转化为实际的教学策略,从而增加学习的主动性和积极性。

如在线学习平台中,人工智能可根据每个学生的学习数据(包括学习成绩,学习速度,测试题目的正确率等)和他们的兴趣爱好,智能生成个性化的学习路径。例如若系统发现一个学生对Excel有特别的热情,那么将会更多地向他推荐与Excel相关的学习资源和任务,且根据该学生的水平,调整难易程度,个性化地调整和推荐教学内容。这样,学生可以针对自己的独特兴趣进行深入学习,能够提高他们的积极性和投入度。

通过持续监控学生的学习进度,人工智能可以随时调整教学方式,确保每个学生都能跟上教学节奏。这为学生提供了针对性的帮助,使他们能够在感兴趣的领域里取得更多的进步。而目前流行的虚拟现实(VR)、增强现实(AR)等先进技术,为学生提供真实、互动的学习体验,更能激发学生的学习兴趣。

(三) 差异化教学设计

一样米吃千样人,每个学生都是独一无二的。如何让每个学生都能获得最适合自己的教育资源和学习方法,从而提高整体的教学质量和效果,显得尤为重要。

人工智能可通过对学生课前、课中和课后的测试成绩和提交作品进行分析,了解学生相关知识方面的掌握程度和弱点,理解每个学生的学习模式、优势和弱点,从而推出量身定制的教学策略,满足每个学生的独特需求。同样地,基于诊断结果,教师可以针对性地安排课程和辅导,降低学生之间的差异。

如何让学生更好地发挥自己的专长?人工智能可以根据每个学生的学习需求、能力和兴趣,推荐适合其个人的学习路径;针对不同层次的学生提供不同难度的任务和习题,以便他们术业有专攻,充分发挥个人所长,帮助学生发现并改正错误,提供不同难度的任务,以满足不同能力水平学生的学习需求,从而提升学习效果。

(四) 实践教学辅助

在教学活动中,理论指导实践、实践贯穿理论,两者相互依存,相互促进。人工智能可通过多种方式实现实践教学辅助,从而提高学生的实践能力的操作技能。

模拟实操环境方面,计算机教学可以人工智能虚拟环境中模拟真实场景,有助于学生更好地掌握计算机实际操作技能。如常用的VMware、VirtualBox等模拟软件,让学生亲自安装操作系统、配置网络、服务器和客户端,测试软件等,提升他们在实际工作环境中的应用能力。模拟环境可谓近乎真实的实验环境,让学生在无风险的虚拟环境中进行实践学习。通过这种方式,学生可以重复进行实践,提高熟练度,并可以探讨不同的情境和解

决问题的策略。

教师可设置多样化的实践项目,包括个人项目和合作项目,促进学生之间的协作与交流,加强团队合作能力,让学生在实践中独立思考,做到发现问题解决问题。人工智能在学生进行实操任务时,为师生及时提供反馈,增强教学互动,从而提升实践能力和技能水平,并在实际工作学习中灵活运用所学知识。

(五) 个性化辅导和指导

实时互动反馈是人工智能一大亮点。教学过程中,人工智能可以根据学生的学习进度和表现,提供实时反馈和建议。如学习平台上,人工智能发现学生在理解某个概念上遇到困难,可自动提供更多的讲解和练习,直至学生完全掌握该知识点为止。

人工智能将通过收集和分析学生的学习数据,获得学生的特点,特性和偏好量,从而身定制学习路径和练习,提供个性化的辅导和指导,从而提供更高效、更个性化的学习体验,智能地调整课程内容,确保所学内容既富有挑战性,又在他们的理解范围之内。

四、人工智能技术在医学院校计算机教学中的应用策略

医学院校可以有效地将人工智能技术应用于办公软件教学中,提升教学效果,为学生提供更加个性化、实践化和前沿化的教育体验,以个性化和差异化的教学方法增强计算机办公软件教学的有效性和质量。

(一) 开展应用基于人工智能的自适应学习系统

自适应学习系统是一种利用技术和资源来个性化支持学生学习的教育系统,系统利用学习者的实时表现和反馈信息,通过分析和评估学生在学习过程中的需求、知识水平和学习风格,为每位学生提供定制化的学习内容、活动和支持。自智能个性化学习辅助:利用人工智能技术分析学生的学习习惯、水平和需求,为每位学生定制个性化的学习计划和辅助教学材料。

(二) 智能诊断和评估

开发智能系统对学生的作业和练习进行评估和反馈,以人工智能技术为基础,快速、准确地分析学生的表现,并提供针对性的建议和指导,帮助学生改进自己的办公软件操作和应用能力。同时,分析数据,找到学生的不足,从而提供针对性的改进和辅导。

(三) 构建虚拟实践环境

教学过程中,教师需要根据教学目标,确定教学内容,选择兼容 AI 技术的虚拟环境,然后根据学习目标对其进行配置和设计。如模拟会场、培训、设计等虚拟办公场景,让学生在不同环境中进行计算机操作和应用练习,提升实践技能。这样,教学将更好效率,更有针对性。

(四) 智能答疑助手

人工智能技术可以建立智能答疑助手,以解决学生在学习过程中的问题和疑问。智能答疑助手是一种基于人工智能(AI)技术的应用,旨在解决用户在学习、工作或日常生活中遇到的问题和疑问。引入智能答疑系统,利用自然语言处理和智能对话技术开发智能答疑助手,能为学生提供全天候在线答疑服务,帮助他们解决在学习中遇到的问题。

五、结语

综上所述,随着科学技术的逐渐发展,人工智能技术得到了更加广泛的应用。计算机科学作为一门工具学科,为学生提供各种资料,极大地提升他们的学习、工作效率。当前人工智能在医学诊断、疾病预测和治疗方案推荐等领域发展迅速。强化人工智能在教学活动的有机融合,能够极大程度提升教学效率,优化教学质量,提升学生兴趣,创新教学模式和理念。

人工智能为教育教学提供一种全新视角,充分发挥人工智能优势,让人工智能融入教育的各个层面,以提高教育质量,提升教育效率,更好实现个性化教学。

参考文献

- [1] 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):
- [2] 徐志英. 人工智能教学系统在高职院校教学中的应用——以计算机应用技术专业为例[J]. 辽宁高职学报,2023,25(05):
- [3] 刘永花. AI技术在计算机基础课程思政教学中的应用探析[J]. 电脑知识与技术,2023,19(17):

- [4] 卫欣. 人工智能在计算机网络教育中的应用[J]. 电子技术,2023,52(09):
- [5] 李喜英. 大数据时代人工智能在计算机网络技术中应用研究[J]. 网络安全技术与应用,2022(05):74-75.
- [6] 沙之洲. 大数据时代下人工智能在计算机网络技术中的应用[J]. 电子元器件与信息技术,2022,6(01):87-88.

作者简介:何雄伟(1982-),男,汉族,广东河源人,讲师,在职研究生,研究方向为软件工程,计算机应用;柯文婷(1989-),女,汉族,广东人,初级,硕士研究生,研究方向为计算机教育。