

人工智能背景下高职计算机技术专业教学创新探索

苏越

广州华立科技职业学院, 广东 广州 511325

DOI: 10.61369/TACS.2025050022

摘 要 : 近年来, 信息技术发展迅猛, 人工智能作为一项重要新质生产力, 在教育领域的应用取得了一定成效, 特别是在计算机技术专业教学中。基于此, 本文将浅析人工智能在计算机技术专业教学中的应用价值, 以及高职计算机技术专业教学现状, 并对人工智能背景下高职计算机技术专业教学创新实践策略进行探讨。

关 键 词 : 人工智能; 计算机技术专业; 教学创新

Exploration on Teaching Innovation of Computer Technology Major in Higher Vocational Colleges under the Background of Artificial Intelligence

Su Yue

Guangzhou Huali Science and Technology Vocational College, Guangzhou, Guangdong 511325

Abstract : In recent years, information technology has developed rapidly. As an important new productive force, artificial intelligence has achieved certain results in its application in the field of education, especially in the teaching of computer technology majors. Based on this, this paper will briefly analyze the application value of artificial intelligence in the teaching of computer technology majors, as well as the current situation of computer technology major teaching in higher vocational colleges, and discuss the practical strategies for teaching innovation of computer technology majors in higher vocational colleges under the background of artificial intelligence.

Keywords : artificial intelligence; computer technology major; teaching innovation

互联网时代下, 各行各业对具备良好计算机理论知识与实践能力的创新应用型人才的需求与日俱增。然而, 高职计算机专业教学由于教学资源更新较慢等因素, 其教学内容、教学模式等仍有较大提升空间。在此背景下, 如何基于人工智能, 创新高职计算机专业教育教学, 已成为教师需面临的新课题。

一、人工智能在计算机技术专业教学中的应用价值

(一) 丰富教学资源

教师利用人工智能技术更能够有效地获取和整理教学资源。首先, 通过网络爬虫和自然语言处理技术, 人工智能可以在大量的网络资源中快速筛选计算机技术专业教学中优秀的教学资源, 如最新文献资料、开源代码库、行业技术报告等, 并对其进行整合, 方便教师教学使用^[1]。比如, 在讲授计算机网络安全时, 教师就能利用人工智能快速提取当前网络安全方面最前沿的研究成果以及最新实例, 用以丰富授课内容。其次, 人工智能还能根据教学任务以及学生需求优化当前的教学资源。例如, 借助生成式人工智能系统, 教师可将文字、图片、视频等多种形式的教学素材按照合理的逻辑结构组合成教学课件, 从而提升课件质量以及趣味性。此外, 人工智能还能及时更新和维护教学资源, 定期更新老旧内容, 确保教学资源的实效性。

(二) 强化实践教学

计算机技术专业作为一门注重应用与实践的专业, 在实际教学中应更多地通过实践训练培养学生的实操能力与解决问题能力, 而人工智能具有一定的辅助功能^[2]。一方面, 借助虚拟现实(VR)、增强现实(AR)以及仿真技术, 人工智能可构建虚拟的计算机技能实践环境, 如可为软件开发项目搭建一个虚拟环境, 或搭建一个网络设置的仿真实验室等。在这样一个虚拟环境中, 学生能进行各种练习, 避免因操作失误产生对于真实机器的损害, 减少了实践训练的成本。另一方面, 人工智能能够提供即时指导与反馈, 在学生进行实践练习的过程中, 人工智能系统可以实时监测学生的操作步骤, 并对出现的操作失误或难以完成的情况及时提供提示与建议^[3]。例如, 在编程实践教学中, 人工智能对学生编写的代码进行实时的语法检查和逻辑分析, 识别错误并给出修正建议, 以此提高学生的编程能力。

二、高职计算机技术专业教学现状

（一）技术层面

当前，越来越多计算机技术专业教师认识到人工智能应用于教学的重要性，但实际教学实践中，想要实现人工智能与教学适配，还有不少亟须解决的问题。目前的人工智能多为通用型的，如智能问答系统、数据挖掘工具等，它们并没有为适用于计算机技术专业教育模式作出改进设计^[4]。例如，在编程教学中，需要能够精准识别学生代码逻辑错误并给出个性化修改建议的智能辅导工具，但是常见的程序检查程序大多只是能够识别出代码的语法规则错误，逻辑问题却是无法深入分析，因此并不完全匹配于教学使用。另外，计算机技术专业涉及理论学习、实践操作、项目开发等教学环节，每一阶段的教学目标、师生互动模式、技术支持的需求都不尽相同。要想满足诸多不同类型的教学需求，人工智能系统必须对海量的教学数据进行处理，以解决许多复杂的教学问题，技术实现难度较大。

（二）教师层面

计算机行业的更新迭代速度远超其他传统学科，新的编程语言、框架工具、技术标准和应用场景日新月异。但高职计算机技术专业教师专业知识更新速度却相对较慢^[5]。究其原因，一方面，计算机技术专业教师教学任务繁重，除了备课授课外，还需要完成作业批改、实训指导，以及其他行政工作，难以抽出足够时间系统学习新技术。另一方面，虽然高职院校“双师型”教师建设日益加强，但由于校企合作深度不足、教师到企业挂职时间受限等因素影响，教师难以真正深入企业一线参与实际项目开发，进而更无法将行业最新的技术需求和应用案例融入教学当中。

（三）安全层面

当学生使用教学系统或参与线上教学活动时，通常被要求默认同意所有数据采集条款，他们缺乏选择权和授权途径。因此，学生无法决定哪些信息被收集，这些数据被用于何处，这些数据被保存多长时间^[6]。例如，一些网上实践训练平台会在用户合同中模糊提及数据收集的范围与目的，使得学生在不知道的情况下，他们的学习行为、程序编写等数据被无限期使用，这违反数据收集合法性和规范性基本原则。此外，保障数据存储安全是避免数据丢失或被篡改的关键所在。但是对高职计算机技术专业学生而言，他们保存相关数据时会遭遇到一系列的问题。第一，学校的硬件设备和服务器均缺少防护装置，如防火墙、入侵监测等。第二，学校所用的操作系统、数据库软件常常版本更新不及时，而且存在一些安全问题，这也增加了黑客趁机入侵的可能^[7]。如一个高职院校的实训数据服务器由于数据库漏洞没有得到及时更新，将会造成大批量的实训操作数据和学生个人隐私数据的泄露。

三、人工智能背景下高职计算机技术专业教学创新实践策略

（一）优化与创新专业教学内容

首先，教师可打破传统的计算机技术专业教学顺序，将教学

内容划分为基础模块和进阶模块。例如，在编程教学时，基础模块教授基本计算机语法和结构，进阶模块加入人工智能、数据分析的基础应用内容，为学生提供更个性化的学习选择^[8]。其次，随着人工智能技术的蓬勃发展，教师要将人工智能的理论知识与实践应用融入教学内容当中。比如，教师可以拓展“机器学习概念”章节，为学生讲解如 KNN、线性回归等基本算法，并进行简单代码演示，以强化学生对机器学习的初步了解。同时，教师还可基于 TensorFlow 或 PyTorch 为学生设计手写数字识别或图片分类等简单项目任务，在激发学生对人工智能技术的学习兴趣的同时，培养学生的实操能力^[9]。最后，教师还应构建动态更新的教学资源库。并基于人工智能技术，使资源库具备自动筛选、整合和更新教学资源的功能。当教学资源库建成后，师生便可根据自身需求，从资源库中快速调取所需内容，提升备课和学习效率。同时，教师利用智能生成技术，基于资源库的海量教学资源，为学生生成编程练习题、实验指导书等，这不仅减轻了教师的备课负担，也使学生的学习资源更加丰富多样。

（二）探索与实践多元教学模式

利用人工智能技术进行个性化教学，是解决学生基础参差不齐、学习需求多元等现实问题的有效方式^[10]。首先，构建智能化学习分析系统，收集学生课上、课下、实训的全方位数据，包括但不限于课堂参与情况、课后练习情况、实训记录数据等，用机器学习技术对学生的画像进行精准描摹，掌握学生知识点缺失情况和学习兴趣，为学生提供个性化的学习资源，如专业微课视频、配套练习和拓展文献资料等。比如，某个学生对程序语言基础知识还理解不够透彻，那么系统就会为他推送程序语言的基本语法以及简化的示例讲解；对于基础不错的学生，系统则会被推荐更深入的专业算法或者整体项目开发案例等。其次，设计自适应学习路径。人工智能技术可以依据学生的学习进度和接受能力，动态调整学生的学习内容及难易程度，如果发现学生在知识点理解上有疑问，就会自动添加配套的练习及讲解资料，如果学生理解较快，则引导学生学习更高级的内容^[11]。同时，利用 VR 技术和 AR 技术，为学生创设模拟真实的虚拟学习情境，比如模拟软件工程项目的真实工作场景，让他们在虚拟情境中完成任务，这有助于提升专业学习的趣味性和学生的参与度。

（三）建立与完善教学考评体系

运用人工智能建立与完善教学考评体系，使之具备全面、客观、高效的特点。其一，开发多元评价。通过收集学生的学程数据如课堂表现、作业质量、实操水平、团队协作表现等，并使用数据挖掘和机器学习算法对学生综合素养进行评价^[12]。这个评价结果不仅仅是一个成绩分数，还会出具详细的能力分析报告，如知识掌握程度、实践能力、创新能力等方面的优势和不足。其二，实现即时评价。人工智能技术可以随时跟踪评估学生的学习过程，及时反映学生的学习效果。如线上学习平台中学习任务结束后，学生即时收到相关测试题进行答题，根据答题情况即时反映学生的理解度并且适当调整后续学习内容。在实践教学过程中，教师借助人工智能可以实时检测学生的操作规范性及完成任务的情况，学生也能够及时了解自身的不足并在第一时间改

正^[13]。除此之外,评价结果还能教师提供教学反馈,帮助教师调整教学策略和内容。

(四) 加强与提升教师人工智能素养

首先,高职院校应提高对教师人工智能素养的重视,制定系统的教师人工智能素养培训计划。培训内容包括但不限于人工智能基础知识、智能教学工具的使用、数据分析方法等。培训方式上采用集中培训、在线学习、实践操作等多种方式,以提升教师对人工智能理论知识的理解与掌握,以及教学应用能力^[14]。同时,高职院校要倡导鼓励专题教研活动的开展,如组织计算机技术专业教师共同探讨如何使用基于人工智能技术的线上教学系统,分析学生学习数据,制定个性化教学方案^[15]。另外,高职院校还应定期邀请人工智能领域的企业精英和专家学者到校与教师

进行交流研讨,分享最新的技术应用和教学案例。并组织教师到企业进行挂职锻炼,参与人工智能相关项目的开发,提升其将人工智能技术融入专业教学的能力。

四、结语

综上所述,在高职计算机技术专业教育教学中,人工智能对优化与创新教学内容、探索与实践多元教学模式、建立与完善教学考评体系、加强与提升教师人工智能素养具有积极作用。对此,教师应转变教学理念,对计算机技术专业教学进行改革创新,推动专业教育的智能化、个性化,从而培养出更多高素质计算机专业人才。

参考文献

- [1] 施柏铨. 人工智能赋能高职院校计算机课程教学改革策略探析 [J]. 科技风, 2024, (33): 31-33.
- [2] 齐礼良. 人工智能赋能高职专业课程教学实施的内在机理及实施策略 [J]. 宁波职业技术学院学报, 2024, 28(06): 75-82.
- [3] 项婷婷, 余萍. 人工智能背景下高职院校计算机应用专业发展探究 [J]. 办公自动化, 2024, 29(21): 66-68.
- [4] 靳恒清. 人工智能 ChatGPT 背景下高职计算机应用技术专业教学研究 [J]. 知识文库, 2024, 40(18): 96-99.
- [5] 夏商晋. 大数据和人工智能背景下计算机科学与技术专业的转型发展 [J]. 数字通信世界, 2024, (09): 206-208.
- [6] 王雪, 王晓媛, 曹健, 等. STEM 理念下人工智能技术与计算机专业教学模式的融合研究 [J]. 信息与电脑 (理论版), 2024, 36(16): 32-34+38.
- [7] 郑晓东, 李雪娇, 宋建萍. 人工智能和新技术背景下计算机专业试点课程教学改革措施研究与探索 [J]. 科技视界, 2024, 14(13): 15-18.
- [8] 李秀, 陆军, 牛颂杰, 等. 人工智能时代计算机基础课程建设与教育教学思考 [J]. 清华大学教育研究, 2024, 45(02): 42-49+70.
- [9] 林峰. 人工智能技术对高职计算机类专业教学的影响 [J]. 武汉工程职业技术学院学报, 2024, 36(01): 92-95.
- [10] 王春艳, 张天. 人工智能背景下的计算机专业创新型人才培养模式研究 [J]. 长春师范大学学报, 2023, 42(10): 135-139.
- [11] 叶静, 郑梦泽, 黄春芳. 人工智能时代计算机类专业课程标准建设探索 [J]. 印刷与数字媒体技术研究, 2023, (04): 88-95+187.
- [12] 傅勇. ChatGPT 时代对计算机专业人才培养的影响分析 [J]. 无线互联科技, 2023, 20(15): 135-138.
- [13] 张福美. 人工智能背景下计算机专业职业教育的教学探讨 [J]. 现代商贸工业, 2023, 44(14): 163-164.
- [14] 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): 38-41.
- [15] 杨青, 宋伟. 人工智能时代校企合作计算机人才培养优化方案探究 [J]. 中国教育信息化, 2022, 28(07): 93-98.