

人工智能推动高职计算机教学模式变革研究

李小勇¹, 姚春芳²

1. 云南外事外语职业学院, 云南 昆明 651700

2. 云铜中学, 云南 昆明 650033

DOI: 10.61369/SSSD.2025190013

摘要 : 随着信息技术的飞速发展, 人工智能已经成为推动高职教育数字化转型的核心力量, 为计算机专业教学的全面革新提供了思路和工具。本文立足人工智能发展态势, 结合高职计算机教学的职业导向特性, 分析当前教学模式的现状与问题, 并从课程体系、教学方法、实践教学、师资队伍及评价体系五个维度探究人工智能推动教学模式变革的具体路径, 期望能为高职计算机专业适应行业技术迭代、培养兼具实践能力与创新素养的复合型人才提供有益参考。

关键词 : 人工智能; 高职计算机专业; 个性化教学; 产教融合; 虚拟仿真

Research on Artificial Intelligence Promoting the Reform of Computer Teaching Modes in Higher Vocational Colleges

Li Xiaoyong¹, Yao Chunfang²

1.Yunnan College of Foreign Affairs & Foreign Language, Kunming, Yunnan 651700

2.Yuntong Middle School, Kunming, Yunnan 650033

Abstract : With the rapid development of information technology, artificial intelligence has become the core force driving the digital transformation of higher vocational education, providing ideas and tools for the comprehensive innovation of computer professional teaching. Based on the development trend of artificial intelligence and combined with the vocational-oriented characteristics of computer teaching in higher vocational colleges, this paper analyzes the current situation and problems of the existing teaching modes. It also explores the specific paths for artificial intelligence to promote the reform of teaching modes from five dimensions: curriculum system, teaching methods, practical teaching, teaching staff and evaluation system. It is expected to provide useful reference for computer majors in higher vocational colleges to adapt to the technological iteration of the industry and cultivate compound talents with both practical ability and innovative literacy.

Keywords : artificial intelligence; computer majors in higher vocational colleges; personalized teaching; integration of production and education; virtual simulation

引言

近些年, 国家相继出台《新一代人工智能发展规划》、《关于加快推进教育数字化的意见》等政策, 推动了人工智能与职业教育的融合。高职院校作为为社会输送高素质技术技能型人才的关键场所, 其计算机课程教学模式应与时俱进, 积极引入人工智能技术, 以满足社会对高素质人才的需求。在此背景下, 借助个性化学习平台、AI 大模型、虚拟仿真等技术, 推动高职计算机教学模式系统性变革, 成为适配行业发展、提升人才培养质量的必然选择。

一、人工智能推动高职计算机教学模式变革的基础

(一) 技术支撑: 多元人工智能技术的教学适配性

人工智能技术的发展及普及为高职计算机教学模式变革提供了新工具及思路, 其与教学的适配性主要体现在四个方面。一是个性化推荐与数据分析技术, 依托机器学习算法构建的个性化学

习平台, 可通过分析学生的学习数据等, 生成个人学习画像, 以便为教师调整教学内容作参考; 二是人工智能大模型技术, 以 GPT-4、DeepSeek-R1 为代表的大模型具备多模态处理、代码生成与纠错、智能答疑等能力, 可辅助教师完成教案设计、课件制作等工作, 并在教学过程中为学生提供指导; 三是虚拟仿真技术, 结合 VR/AR、3D 渲染等, 可构建逼真的实训场景, 而无需

像传统实训模式一样，过度依赖硬件设备与场地。四是分布式算力支撑技术，GPU 集群与混合云架构的应用，为大规模人工智能实训提供了算力保障，通过模型压缩技术，可将十亿级参数模型部署于普通教学终端，提高其普及程度^[1]。

（二）现实需求：高职计算机教学的内在变革诉求

高职计算机教学的职业导向特性与学生认知规律，决定了其对教学模式变革的内在需求。从人才培养目标来看，高职计算机专业以培养懂技术、能实践、善创新的技术技能人才为核心，而传统教学模式存在教学与实际脱离的问题^[2]。人工智能技术可还原企业真实的项目场景，提升实操训练的效果。从学生学习需求来看，人工智能可以构建个性化教学模式，通过设计分层任务、推送个性化资源等方式满足不同学生的学习需求。从行业发展需求来看，计算机行业技术的发展推动岗位技能需求不断升级，传统课程体系中教学内容滞后、单一等问题日渐凸显，学校需要借助人工智能技术建立动态更新的课程资源库，紧跟行业技术发展动态，同步更新教学内容^[3]。

二、当前高职计算机教学模式的现状与问题

（一）课程体系滞后，教学内容与行业脱节

高职计算机专业课程体系以传统学科逻辑为基础构建，课程架构设置较为固定，未能根据人工智能时代的行业岗位实际情况进行调整^[4]。机器学习算法、智能模型应用、数据智能分析等相关内容，多以选修形式单独开设，未能与编程语言、数据结构、软件工程等主干课程有机结合。课程资源库更新节奏较慢，收录的案例与技术文档多脱离企业真实项目场景，与计算机行业技术发展节奏存在差距。

（二）教学方法单一，缺乏个性化与互动性

部分教师采用传统教学形式，理论课以知识直接传授为主要方式，实践课侧重操作步骤的重复练习。教学过程中，缺少对智能教学工具的应用。此外，课堂互动形式较为单一，多是教师向学生传递知识，缺少项目研讨、小组协作、情景探究等深度交流场景，难以有效培养学生独立思考和解决复杂问题的能力^[5]。

（三）实践教学支撑薄弱，与职场衔接不畅

人工智能实训需要高性能计算机、GPU 服务器等设备作为支撑，但部分高职院校高性能设备有限，难以同时向大规模学生开展实训，学生难以进行深度学习模型训练、大型项目开发等实操练习^[6]。部分院校还缺乏最新的人工智能工具与平台，未引入自然语言处理工具 NLTK、计算机视觉库 OpenCV 的最新版本，学生在校期间难以接触到行业内前沿的技术。此外，学校实训项目缺乏企业真实项目中的复杂场景，学生难以提升复杂问题的解决能力。

（四）师资队伍智能化素养不足，实践能力薄弱

高职计算机专业多数教师缺乏系统的 AI 理论与技术培训，行业实践经验也较为欠缺。他们对机器学习、深度学习、人工智能大模型等前沿技术的理解不够深入，且对人工智能教学工具，如虚拟仿真软件、个性化学习平台等的应用不够熟练，面临着如何

将其融入课程教学中的挑战^[7]。

（五）评价体系单一，难以全面衡量人才质量

传统高职计算机教学评价以结果性评价为主，评价方式单一，评价维度比较片面。其主要通过期末考试、书面作业等形式考查学生对知识点的记忆与理解，忽视了对学生实践能力、创新思维等其他维度的评价^[8]。评价方式缺乏过程性，对学生的学过程缺乏有效的跟踪与评价。并且，主要由教师进行单向评价，缺乏学生自评、小组互评与企业评价，导致对学生的评价集中在教师单一视角。

三、人工智能推动高职计算机教学模式变革的路径

（一）重构课程体系，构建“人工智能+”模块化教学内容

人工智能背景下，高职计算机专业应当优化教学设计，推动教学改革，构建“人工智能+”的模块化课程体系。一是，紧密锚定高职应用型人才培养目标，根据人工智能技术分支，如机器学习、计算机视觉、自然语言处理等与行业实际应用场景进行模块化拆解，以人工智能核心知识与关键技术为核心，全面覆盖图像识别、智能算法、数据智能等领域，确保学生所学契合行业发展。

二是，针对大数据、云计算等对数据处理与智能分析能力要求较高的细分专业方向，需设置精准适配的特色课程模块。例如，低年级阶段可通过理论精讲与实操训练相结合的方式，引导学生掌握主流的智能技术与工具的操作逻辑与应用方法，同时结合学生学习进度与认知差异，提供个性化的工具选型指导与实操问题解决方案，夯实技术应用基础。进入高年级后，增设人工智能概率相关理论课程，帮助学生从技术实操向理论认知深化，对人工智能领域有更加系统、深层的理解。

（二）创新教学方法，打造个性化与互动化教学场景

人工智能在教学中的应用，可以构建更为精准、互动性更强、实践效果更好的教学模式。智能学习平台可提供个性化教学，如学习通的智能推进功能、自适应学习机系统，可以追踪学生的课堂活动、作业完成质量等学习数据，并经过分析构建个人学习画像，为学生制定个性化学习路径，让教学更贴合学生需求^[9]。

开展项目驱动教学，以企业真实项目为载体，借助 AI 工具辅助项目开发的各个环节。例如，在“智慧校园管理系统”项目中，学生运用 TensorFlow 构建用户行为分析模型，借助自然语言处理技术实现智能客服模块，Codex 等 AI 编程工具实时输出代码方案，修正语法错误并提供优化思路，以突破技术瓶颈。

线上线下混合式教学，可为学生提供更为灵活的教学场景。MOOCs 课程与 GPT-4 驱动的虚拟学伴构成线上学习矩阵，学生以自然语言咨询即可获得知识点解析与拓展性的案例；线下课堂则侧重项目研讨与小组协作，教师引导学生完成项目规划，着重培养综合应用能力。校内虚拟实训平台打破实践场景限制，VR/AR 技术与 3D 渲染技术共同作用，高度还原企业工作环境，为学生提供沉浸式的实操环境，优化学生的学习体验。

(三) 升级实践教学，构建“虚实融合+校企协同”实训体系

以人工智能技术为支撑，强化实践教学环节，实现实训资源、场景与企业需求的精准对接。一是建设智能化实训中心，配备高性能硬件设备与前沿软件工具，如搭建 GPU 集群、边缘计算设备与物联网实训套件，满足人工智能模型训练、大型项目开发的算力需求；引入 TensorFlow、PyTorch 深度学习框架、以及 Websoft9、Docker+Kubernetes 虚拟仿真软件等，确保学生使用的技术工具与行业同步。

二是深化校企协同实训，构建“产教智联”合作模式。校企联合搭建云端实训平台，企业提供脱敏后的真实项目数据、技术工单与故障日志，学生在虚拟环境中参与项目开发与维护；企业技术人员通过线上平台为学生提供实时指导，同时也可以分享企业最新技术应用情况。

三是推行“以赛促学”机制，组织学生参加人工智能编程竞赛、网络安全攻防大赛等赛事，利用 AI 工具辅助赛事训练，学校还可通过虚拟竞赛平台模拟赛事场景，提升学生的实战能力与竞争意识。

(四) 强化师资建设，提升教师智能化教学能力

人工智能背景下，推进高职计算机专业教师改革的第一要素是教师。高职院校可从外部引进与内部培养两方面加强教师队伍的建设。

学校重点吸纳行业一线优质资源，定向聘请具备扎实人工智能理论功底与丰富项目实战经验的行业技术人员、领域专家，以兼职教师或客座教授的身份参与教学^[10]。这一举措不仅能直接优化现有师资的结构配比，更能将产业前沿的技术动态、真实项目的实操经验同步带入课堂，打破教学与行业发展的壁垒，帮助学生建立对行业的立体认知。

针对校内教师开展专项培训，内容涵盖人工智能核心理论与实用技术，同时强化教学工具实操训练，包括个性化学习平台运

营、AI 教案生成工具使用及代码辅助工具应用等；联合高校与企业开发 AI 教学专属 MOOC 课程，聚焦提示工程、模型微调等高频实用技能，实现精准赋能。同时，依托校企合作机制，统筹安排教师进入企业挂职锻炼，深度参与真实 AI 项目的开发与运维全流程，在实践中积累实战经验，推动教师向“双师型”教师的转型。

(五) 优化评价体系，构建多维度动态评价机制

人工智能技术为高职计算机专业评价改革提供支撑，可打造“过程性评价+结果性评价+综合性评价”的多维度体系，综合衡量学生能力。过程性评价关注学习过程，智能学习平台可自动收录课堂参与情况、作业完成质量、项目推进状态等数据，经大数据分析输出详细过程报告。AI 智能测评系统可高效完成编程作业与实训报告的批阅工作，标注其中的语法错误、逻辑漏洞等问题，并给出针对性改进方向。综合性评价进一步拓宽维度，将理论知识、实践水平、创新思维及协作能力全部纳入考核，通过项目报告、课堂展示、小组互评、企业意见等多样化方式收集信息。多模态能力评估模型整合分析代码数据、答辩表现等素材，可生成全面学习报告。评价结果可及时反馈给师生，为学生调整学习方法提供参考，同时也为教师优化教学方案提供依据。

四、结语

人工智能技术的发展为高职计算机教学模式变革提供了前所未有的机遇，通过重构课程体系、创新教学方法、升级实践教学、加强师资队伍建设与优化评价体系，能够有效解决传统教学模式的诸多难题，提升教学质量，使学生在未来的工作岗位中更好地应对各类挑战。当前，人工智能与教育的融合之路尚处于探索阶段，未来还需广大教育工作者在实践中不断完善，使高职计算机应用专业能迎来更高质量、更具活力的发展前景。

参考文献

- [1] 祝福,王政红.人工智能技术背景下高职教育的机遇与挑战[J].武汉船舶职业技术学院学报,2024,23(06):9-13.
- [2] 吴金香.人工智能赋能计算机专业教学研究[J].信息与电脑,2024,36(23):236-238.
- [3] 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.
- [4] 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.
- [5] 李艳.高职计算机课程教学改革路径研究[J].淮南职业技术学院学报,2024,24(05):113-115.
- [6] 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.
- [7] 张蕾,李艳梅,周文科,等.人工智能时代计算机专业人才的培养[J].计算机时代,2022,(04):74-76.
- [8] 买琳燕,樊明成.人工智能时代高职院校专业建设探析[J].职业技术教育,2022,43(04):46-52.
- [9] 周璨.人工智能背景下高职计算机课程教学模式探研[J].电脑知识与技术,2021,17(23):87-88.
- [10] 张生瑞,杨振宇,李波.AI 背景下高职院校计算机专业人才培养和教学的思考[J].科技风,2020,(17):292.