

人工智能时代大学计算机基础课程的教学 内容重构与实践路径

彭建烽

广东技术师范大学, 广东 广州 510665

DOI: 10.61369/VDE.2025180022

摘 要 : 随着人工智能技术的飞速发展与广泛应用, 社会对具备计算机核心素养和人工智能基础能力的人才需求急剧增长。传统大学计算机基础课程的教学内容与实践模式已难以适应新时代要求。本文聚焦人工智能时代背景, 深入探讨大学计算机基础课程教学内容的重构方向, 提出涵盖理论知识更新、能力模块拓展等方面的重构策略; 同时, 从教学方法创新、实践平台搭建、师资队伍建设等维度, 探索切实可行的教学实践路径, 旨在提升课程教学质量, 培养符合时代需求的高素质人才, 为推动大学计算机基础课程在人工智能时代的改革与发展提供理论参考和实践借鉴。

关 键 词 : 人工智能时代; 大学计算机基础课程; 教学内容重构; 实践路径

Reconstruction and Practice Path of Teaching Content for College Computer Basics Course in the Era of Artificial Intelligence

Peng Jianfeng

Guangdong Polytechnic Normal University, Guangzhou, Guangdong 510665

Abstract : With the rapid development and wide application of artificial intelligence technology, the social demand for talents with core computer literacy and basic artificial intelligence capabilities has increased sharply. The teaching content and practice mode of traditional college computer basics courses have been difficult to meet the requirements of the new era. Focusing on the background of the era of artificial intelligence, this paper deeply explores the reconstruction direction of the teaching content of college computer basics courses, and puts forward reconstruction strategies covering the update of theoretical knowledge and the expansion of ability modules. At the same time, from the dimensions of teaching method innovation, practice platform construction, and teaching staff development, it explores feasible teaching practice paths, aiming to improve the quality of course teaching, cultivate high-quality talents meeting the needs of the times, and provide theoretical reference and practical experience for promoting the reform and development of college computer basics courses in the era of artificial intelligence.

Keywords : era of artificial intelligence; college computer basics course; reconstruction of teaching content; practice path

引言

近年来, 人工智能技术以其强大的赋能能力, 深刻改变着社会的生产生活方式。人工智能的快速发展, 对人才培养提出了新的更高要求, 尤其是计算机基础能力与人工智能素养的融合培养成为重点^[1]。大学计算机基础课程作为高校非计算机专业学生接触计算机知识的入门课程, 承担着培养学生计算机思维和基本应用能力的重要使命, 其教学质量直接影响学生后续专业学习和未来职业发展。面对人工智能时代的机遇与挑战, 对大学计算机基础课程的教学内容进行重构, 并探索与之相适应的实践路径, 已成为提升课程教学质量、培养创新型人才的必然选择^[2]。

一、人工智能时代大学计算机基础课程的教学内容重构

(一) 更新理论知识体系, 融入人工智能前沿内容

传统的高校计算机基础教育都是以计算机机器组成结构、操

作系统的工作原理、办公软件的操作使用等基础原理知识来构建理论知识框架, 这些知识对于当前人工智能时代的适应性已经略显不足, 要让学生能够更好地适应新时期的发展需要, 就要将最新的前沿人工智能原理知识融入到我们的课程体系中。首先, 机器学习是人工智能技术的核心, 也是我们理解及运用人工智能的

主要方式。课程应系统讲解机器学习的一些基本概念、种类,包括监督学习、无监督学习、强化学习,让他们了解到一些常用机器学习方法的工作原理及使用场景,如线性回归、决策树、支持向量机等。其次,深度学习在图像识别、语音识别、自然语言处理等领域都表现卓越,这是人工智能发展的关键领域。教学中需融入深度学习的神经网络结构,如卷积神经网络、循环神经网络及其中一种衍生模型长短期记忆神经网络等的工作原理及在现实中的使用案例,如人脸识别、智能语音助手等。同时,还应该引入核心知识伦理与安全知识,由于人工智能技术的广泛应用,其带来的数据隐私、算法偏见、职业冲击等问题备受关注。因此,在课程设置中应设置有关部分引导学生思考关于人工智能技术发展的道德与社会责任问题,从而培养学生社会责任感以及正确的基于人工智能技术的价值观,使学生不仅要学懂人工智能技术,还要学会客观看待人工智能技术实际应用以及发展形势^[3]。

（二）拓展能力培养模块，强化创新实践能力

在信息技术的时代,高校计算机基础课程不能流于简单的知识讲授,更加注重培养学生的动手能力、创新实践能力。因此,亟需将该门课的技能培训比重加大,构建全面的技能培训体系。首先,在人工智能的使用中,数据是极其重要的要素,数据的处理与分析技术也是学生在该门课中必备的技能素养。课堂内容需要涵盖关于采集、清洗、存储、分析的数据相关内容。其次,需要提高学生的代码编写、算法设计能力。教学过程中除灌输基本语言规范(Python)外,还应着重培养编程能力和编程设计,可以设置一系列挑战性编程任务来引导学生在实践应用中学习编程实践,并提高学生的问题分析能力以及程序设计能力^[4]。同时融合算法的设计思路,向学生介绍排名算法、搜索算法以及人工智能算法,帮助学生在解决问题时有目的地思考设计方案,使逻辑思维能力、创造力得到一定的锻炼;还要加强跨学科融合实践能力的训练,可开展跨学科项目活动,例如医学+人工智能——基于人工智能的疾病识别小助手,或者是艺术+人工智能——基于人工智能的艺术作品等。从而使学生能够融会贯通、学以致用,在实践中创新创优,并在解决复杂问题过程中提高协作精神,进一步增强在复杂情境下的一体化问题解决能力。

（三）优化课程内容结构，满足专业差异化需求

针对大学计算机基础教育的实用性与有效性,在课程内容体系上应有所调整,尤其是应用型课程的专业内容^[5]。前者为了侧重原理,由于学生专业领域涉猎的计算机科技属于底层原理的研究与学科的应用范畴,这就需要关注计算机的基本原理、算法以及代码的实现等;后者强调为了运用,要能够直接使用计算机技术和智能在相关专业领域的实作案例,或根据需要在开发过程中所需要的实践项目。应用型内容需侧重计算机技术在专业领域的实践应用,主要应该根据学科实际特点,侧重学科中计算机技术及其应用的具体学路,或能够在实作项目与学科具体案例的层面进行嵌入;人文社科类专业是根据课程类别所设立的通用型学科,要面向学生应用计算机技术和智能技术解决相关问题的思维方式和方法,因此课程设置的难度层次可降低,能够开设较多的关于文档编辑、搜索引擎应用以及数据图化技术等内容,并嵌入人文

学科和社会类学科的具体应用案例中。基于学生知识水平起点的差异性和发展能力的不同,在学科知识分类体系上应涵盖不同的知识等级层次,如基础、提升以及拓展知识单元。根据学生的自身个性开展教学,满足各类学生的个性化学习需求。

二、人工智能时代大学计算机基础课程教学实践路径

（一）创新教学方法，激发学生学习兴趣

传统的教学模式不能满足人工智能时代大学计算机基本教育的教学需求,我们必须转变我们的教学方法,构建以学生为中心的教学框架激发学生的学习主动性。首先,使用混合式的教学模式,把在线教学模式和线下教学模式结合起来。利用网络教学软件如超星学习通、中国大学 MOOC 等,为学生提供包括教学视频、电子书籍、题目库等内容的各种教学资源,可以让学生课前自学相关的基础知识并且完成线上测试及作业,教师也可以在该平台中查看到学生的相关学情从而有针对性地安排课前内容^[6]。其次,案例教学法与项目式教学法。根据不同的人工智能应用场景设计相关教学案例及教学项目。例如讲授人工智能技术时,我们在图像识别技术部分用人脸识别门禁系统、智能安防监控系统为例,讲授图像识别的技术原理与工作过程,并在实训部分设置图像分类器的简单实训任务,由学生动手完成数据采集、数据预处理、模型建立、模型评价环节,让他们在实际动手过程中掌握并运用知识及技能,提高解决实际问题的能力。积极鼓励学生参加相关竞赛活动,例如“互联网+”全国大学生创新创业大赛、“全国大学生计算机设计大赛”等赛事,推进教学,促进学习。也可以运用借助 VR/AR 技术开展沉浸式教学。对于复杂难解的计算机技术和人工智能知识,例如计算机硬件组成、神经网络结构等,都可以借助 VR/AR 技术,为学生构造一个模拟场景,让学生身临其境地学习,增强他们的视觉体验感和乐趣,提高学习效果和满意度^[7]。

（二）搭建实践平台，提升学生实践能力

为实现学生在实践能力上的提升以及创造力培养,我们必须建设多层次实践平台以提供给形式各异的实践机会和实践资源。首先,搭建校内实验实习基地。高校应大力加大计算机学科的硬件建设,配备高性能计算机、服务器、存储设备等,并引入人工智能开发所需的各种工具及平台,如 Anaconda、TensorFlow、PyTorch 等,以满足学生们的编程练习、算法测试、模式训练等各种学习任务。同时,针对各专业专项需求和教学内容,建立相应的不同形式实验任务,如基础验证性实验、综合设计性实验、创新型研究性实验等。基础验证性实验主要是帮助学生巩固理解基本的理论知识、熟练运用基本操作方法;综合设计性实验可锻炼学生融会贯通地解决基本问题的能力;创新型的研究性实验是对学生独立思考、研究并拓展最新技术应用的激励。其次,深化校企合作建立校外实践基地。积极寻求在人工智能方面有一定技术实力的企业与校方达成合作协议,共建校外实践基地。企业为学生提供实践岗位,让学生参与企业的人工智能研发项目、产品测试与应用推广等任务,了解人工智能领域的最

先进科学技术和行业发展对企业的具体需求。同时，企业的技术人员可以走进学校给学生做演讲与培训课程，分享自己的实践经验与行业洞察；学校师资也有机会到企业进行实践锻炼，提升其实践教学能力^[8]。通过校企合作，将学校教学和企业需求良好地结合起来，培养学生满足企业社会需求的应用型人才。此外，开源社群汇聚了大量的人工智能开源项目和编码资源，学生可以参与其中的开源项目，掌握优质的设计和编程经验，并和全世界的技术人员进行互动与合作。

（三）加强师资队伍建设，保障教学质量提升

教师群体是教学活动的主要执行者与组织者，教师的专业能力直接影响教学质量。在智能化时代下，加强高校基础计算机学科教师建设的重要性已经日益凸显。首先，定期组织基础计算机学科教师深入人工智能相关领域学习、进修，如参加业界的相关研讨会、参加专业的培训课程和在企业实习等，以此保证他们能够时刻掌握最前沿的人工智能技术，并能够运用先进的教学方法与信息技术讲授这门课程。其次，可为他们提供专项资金用于鼓励其研究如何在新的智能时代下重新构建大学的基础计算机学科课程内容、如何进行新型教学方法探索、如何探寻更有效率的实验式教学方法等。同时可以组织教育教学经验交流、比赛等赛事，以激励教师之间相互学习，取长补短，激发教学热情和创造力，提升教学能力和教学水平。此外，可以组织学校企业

教师交换制度^[9]。我们聘请企业的核心知识技术专家作为兼职教授或者企业导师，帮助进行课堂授课、实训训练、毕业设计指导等任务。这些企业的专家有着丰富的工作经验，对行业也有较为深刻的理解，能够提供更具现实针对性的教育资料和案例，弥补大学教师实践经验不足的问题。另外，我们也鼓励大学的教师去企业担任技术顾问或者兼职工程技术人员，参加企业研究开发工作，达到学院和企业资源互帮互助，组成一个理论基础扎实、实践能力过硬的师资队伍^[10]。

三、结语

综上所述，在人工智能时代，大学计算机基础课程教学面临着新的机遇与挑战。通过对教学内容进行重构，更新理论知识体系、拓展能力培养模块、优化课程内容结构，能够有效解决传统课程中知识滞后、能力脱节、专业适配性不足等问题，为学生构建起适应时代需求的计算机基础素养与人工智能认知框架。同时，通过创新教学方法、搭建实践平台、加强师资建设等实践路径，能够将重构后的教学内容转化为可落地的教学行动，切实提升学生的实践能力、创新思维和社会责任感，实现从知识传授到素养培育的范式转型。

参考文献

- [1] 张冰. 人工智能技术在高校计算机网络教育中的应用分析 [J]. 信息与电脑, 2024, 36(23): 146-148.
- [2] 肖乐, 钱振江, 严卫, 李鑫. " 计算思维 + 人工智能 " 赋能大学计算机课程教学改革与创新 [J]. 电脑知识与技术, 2024, 20(30): 151-153.
- [3] 闫威. 新文科背景下人工智能赋能大学计算机课程教学改革与实践 [J]. 电脑知识与技术, 2024, 20(30): 154-157.
- [4] 鞠慧敏, 鞠洁. AIGC 视域下应用型大学计算机类通识课程的建设策略 [J]. 计算机教育, 2024, (10): 169-172.
- [5] 朱丽. 人工智能技术与大学计算机基础课程教学融合路径探索 [J]. 大学教育, 2024, (16): 60-63.
- [6] 邹雄, 刘宇航, 刘栓, 吴海涛, 高金锋. 人工智能技术对高校人才培养的影响 [A] 第二届应用型计算机类专业院长 / 系主任大会论文集 [C]. 全国高等学校计算机教育研究会, 全国高等学校计算机教育研究会, 2024: 6.
- [7] 黄中南. 数字教材设计、开发与实践研究 [D]. 宁夏大学, 2024.
- [8] 刘健, 刘婉华. 大学计算机基础课程专创融合的探索与实践 [J]. 新乡学院学报, 2023, 40(09): 63-67.
- [9] 刘进, 亢艳芹, 吴凡, 王勇, 刘涛. 工程认证下的人工智能导论课程教学改革 [J]. 福建电脑, 2023, 39(06): 118-121.
- [10] 陈龙, 黄鑫, 张喆, 刘娇. 大学计算机课程引入人工智能内容的教学探索 [J]. 计算机教育, 2023, (03): 203-207.