

生成式人工智能时代高校计算机课程体系的重构路径研究

吴银芳

(江苏护理职业学院,江苏淮安 223003)

[摘要]生成式人工智能技术的应用,对高校计算机课程教学带来了深刻影响。重构高校计算机课程体系,不仅可以保证计算机课程教学适配产业需求、提升学生竞争力,也能推动和加速计算机教育改革进程。然而,当前高校计算机课程体系仍然存在课程内容滞后、教学方法传统、评价体系不科学等问题。基于此,应更新课程内容、改革教学方法、完善评价体系,构建动态、实用的计算机课程体系,帮助学生掌握AI工具驾驭与创新能力,提升计算机人才培养质量。

[关键词]生成式人工智能;高校;计算机课程;教学方法

[中图分类号] TP3-4; G642.3; TP18

[文献标识码] A

[文章编号] 2096-711X(2026)12-0151-03

doi:10.3969/j.issn.2096-711X.2026.12.049

[本刊网址] http://www.hbxb.net

生成式人工智能技术(以下简称“生成式AI”)的迅猛发展,正深刻改变着各行业的格局,也给高等教育带来了前所未有的机遇和挑战。以DeepSeek、ChatGPT等为代表的生成式AI模型,不仅能高效处理复杂任务,还在代码生成、数据分析、创意设计等领域展现出强大能力。学生接触这些AI工具后,学习方式发生了变化,他们可以用AI快速生成代码、调试程序。然而,目前我国高校计算机课程教学体系仍以算法、数据结构、编程语言等内容为主。而生成式AI的出现,加速了知识获取和问题解决的过程,传统“以教师讲授为中心”的教学模式越来越难以激发学生兴趣,也难以培养他们与AI协同工作的能力。在此背景下,重构高校计算机课程体系显得尤为迫切。本文试图从生成式人工智能的时代特征出发,分析当前高校计算机课程体系的不足,并提出具体的重构策略。希望为相关专业教学改革提供参考,推动计算机教育更好地服务于新时代人才培养。

一、生成式人工智能内涵及特点

生成式人工智能(Generative Artificial Intelligence)是当前人工智能领域的一个热点方向,它不同于传统的判别式AI,后者主要聚焦于分类、识别或预测任务,而生成式AI更强调从数据中学习模式,并以此为基础创造出全新的内容。简单来说,生成式AI是指通过深度学习模型,特别是基于Transformer架构的大语言模型(如GPT系列)、扩散模型(如Stable Diffusion)或变分自编码器等技术,能够根据输入提示生成文本、图像、音频、视频甚至代码等新型内容的智能系统。其中,所谓“生成”不是简单复制现有数据,而是通过概率分布模拟人类创造过程,产生原创性输出。

生成式AI的特点在于:(1)强大的创造性和泛化能力。传统AI往往局限于特定任务,训练数据以外的表现差强人意,而生成式AI通过海量数据预训练,能在零样本或少样本情况下生成高质量内容。比如,人工输入一段描述性问题,生成式AI能输出一篇连贯的文章或一幅逼真的图片,这在创意产业和日常应用中特别突出。(2)多模态融合。无论是DeepSeek、ChatGP等各种生成式模型不再限于单一模态,而是能同时处理文本、视觉、音频等多种输入输出,实现跨模态生成,这大大扩展了生成式AI的应用场景。(3)交互性和个性化。生成式AI支持对话式交互,用户可以通过改变和优化提示词(Prompt)来精练输出,模型会根据上下文调整,表现

出一定的“理解”能力。当然,这也导致生成式AI的输出会带有一定的不确定性,比如有时输出内容会存在“幻觉”(hallucination)问题,即生成看似合理但事实上错误的内容。

二、生成式人工智能时代重构高校计算机课程体系的重要性

(一)适配产业需求

当前,计算机产业的生产模式正在经历从“代码手工制作”向“人机协同生成”的跨越。过去,企业对初级开发者的需求主要集中在编写基础代码和功能模块实现上;但是现在生成式AI已经能够胜任绝大部分基础代码的编写、调试与优化。这种技术变迁导致了产业端人才需求的结构性调整:企业不再单纯渴求熟练的代码“搬运工”,而是急需能够驾驭大模型、具备系统架构思维以及掌握Prompt Engineering(提示工程)的复合型人才。在这种背景下,如果高校计算机课程体系仍然停留在单纯的语法教学、算法推导,忽视与生成式AI工具的深度融合,那么培养出的学生在步入职场之初,就会发现自己掌握的技能已被技术浪潮所稀释。重构计算机课程体系,本质上就是为了弥合学校教学与产业前沿之间的“断裂带”,将生成式AI原生的开发思维植入计算机课程教学过程,让学生在校期间就能接触到最新的产业级生成式AI工具,确保计算机课程教学内容与产业技术保持动态同步,从而实现人才供给与市场需求的精准对接。

(二)提升学生竞争力

在生成式人工智能时代,衡量一个计算机专业学生竞争力的标准正在发生偏移。传统的“编程能力”正逐渐演变为“解决复杂问题的综合能力”。当基础代码可以一键生成时,学生的竞争优势将更多地体现在对复杂系统的理解、对业务逻辑的拆解以及对AI生成内容的判别与纠错上。而重构高校计算机课程体系,其核心目标之一就是要新的技术基础上,提升学生的实际竞争力。重构后的计算机课程体系能够引导学生从低阶的重复劳动中解脱出来,将重心转移至系统性思维和创新性设计。通过增设智能协同开发、算法安全治理及复杂系统设计等进阶课程,可以强化学生作为“系统指挥官”而非“代码执行者”的角色定位。此外,掌握如何利用AI工具进行快速原型构建与逻辑验证,将显著提升学生的研发效率和创新能力。这种能力的转型,能够确保学生在劳动力市场中具备更强的议价能力与职业韧性,使其在人工智能

收稿日期:2026-1-29

基金项目:本文系2023年江苏省高等教育教改研究课题“促进深度学习的高职智慧课堂构建及应用研究”阶段性成果(项目编号:2023JSJG633)。

作者简介:吴银芳(1983—),女,江苏东台人,江苏护理职业学院副教授,主要从事计算机技术、劳动教育研究。

技术快速更迭的环境下,依然保持不可替代的竞争优势。

(三)推动计算机课程教育改革

长期以来,我国高校计算机课程在目标定位、内容结构和教学方式上相对固化,容易形成重知识传授、轻能力培养的倾向。在生成式 AI 不断渗透教学与科研领域的背景下,如果计算机课程体系仍沿用传统模式,不仅难以发挥新技术的教育价值,也可能削弱课程本身的吸引力和时代感。因此,围绕生成式 AI 重构计算机课程体系,对于推动计算机课程教育改革具有重要意义。这种重构并非简单增加新课程或替换部分教学内容,而是促使高校重新审视计算机课程在人才培养体系中的功能定位。通过课程体系层面的整体调整,可以引导教师更新教学理念,推动课堂教学从单向讲授向更加注重理解与应用的方向转变。同时,也有助于打破课程之间相对割裂的状态,增强课程内容的整体性与连贯性。可以说,生成式人工智能时代背景下的课程体系重构,为高校计算机教育深化改革提供了现实动力和实践抓手,对提升教学质量和育人成效具有长远影响。

三、生成式人工智能时代高校计算机课程体系存在的问题

(一)课程内容滞后

在生成式 AI 迅速发展的背景下,当前高校计算机课程内容仍以传统计算机理论体系和技术结构为主,对生成式 AI 相关前沿成果的系统融入不足,课程内容更新明显滞后。这种状况导致学生所构建的知识体系与人工智能驱动的行业实践之间存在一定脱节,课堂所学知识难以有效服务于真实开发环境,进而削弱了计算机课程的教学针对性和现实效能。具体表现为:一是核心技术原理覆盖不足。教师教学中对生成式 AI 关键技术机制的系统讲解相对欠缺,如 Transformer 架构、注意力机制、预训练—微调范式以及扩散模型等内容,多以零散介绍或选修形式出现,必修课程仍主要聚焦于确定性算法和基础编程方法,学生对 AI 大模型运行逻辑的理解呈现碎片化特征。二是应用场景融入不足。课程案例仍以传统软件工程任务为主,如手工代码实现或简单系统设计,对生成式 AI 在代码自动生成、自然语言处理、多模态内容创作以及智能代理等典型应用场景缺乏深入分析,学生难以将理论知识与主流工具的实际使用建立有效联系。三是前沿知识更新不及时。受教材修订周期的影响,一些生成式 AI 领域的新兴内容,如提示工程设计、模型幻觉问题、生成内容的安全治理与伦理规范等,尚未被系统纳入计算机课程教学体系,学生毕业后往往需要通过额外学习才能适应岗位要求。

(二)教学方法传统

从教学实施方式看,高校计算机课程仍以传统讲授式教学和个体化实践为主,在生成式人工智能广泛应用的背景下,这种教学模式难以充分适应人机协同学习的新需求,教学方式与学习环境之间逐渐显现出不匹配问题。具体表现为:一是课堂互动形式较为单一。课堂教学多沿用“理论讲解—代码演示—学生模仿”的固定流程,实验环节强调从零开始手动编程,较少设计融入生成式 AI 工具的互动式任务,如提示语优化、模型输出对比或结果迭代分析等,学生在课堂中缺乏对人机协作学习方式的直观体验。二是实践指导针对性不足。面对学生在课外学习和作业中使用生成式人工智能工具的现实情况,部分教师在教学中缺乏明确规范和引导策略,既未有效引导学生合理使用工具,也未引导其反思技术原理,导致部分学生出现简单复制结果的现象。三是项目设计与现实应用脱节。课程项目多以个人独立完成为主,缺乏要求学生借助生成式 AI 工具完成开放性问题求解、团队协作或复杂情境模拟的教学设计,不利于学生在人工智能辅助环境中培养调试、优化与创新能力的。

(三)评价体系不科学

当前高校计算机课程评价体系在设计理念和实施方式上,仍以传统教学评价逻辑为主,在生成式 AI 工具被广泛引入教学实践的背景下,其科学性和适应性明显不足,难以准确反映学生真实能力。具体表现为:一是评价取向仍偏向最终结果。现有考核多以代码正确性、算法效率或理论记忆为核心指标,强调“独立完成”的结果呈现,而较少关注学生在生成式 AI 辅助下对结果的判断、修正与优化能力。这种评价方式忽视了学生对 AI 输出进行甄别、重构和规范使用的的能力差异,导致能够理性运用工具进行深度思考的学生,与简单复制生成内容的成绩在成绩上难以有效区分,削弱了评价的区分度和公平性。二是过程性评价机制相对薄弱。生成式人工智能的介入改变了学习过程的可观察性,教师难以仅凭最终作业来判断学生的学习投入与思维层次。然而,当前评价仍主要依赖终结性成果,缺乏对问题拆解、提示语设计、输出验证和反复调试过程的系统记录与评分标准,难以全面反映学生的学习轨迹,容易造成能力评估结果失真。三是评价激励导向有待优化。在单一评价标准下,学生更倾向于完成符合教师要求的任务,以确保考核成绩稳定,而对 AI 工具辅助下的创新探索、跨界应用和伦理反思等方面缺乏积极性。评价体系未能有效引导学生形成生成式人工智能时代所需的关键素养,如信息真实性辨识、算法偏见修正和责任意识培养,反而在一定程度上强化了学生的功利化学习倾向,削弱了课程育人功能。

四、生成式人工智能时代高校计算机课程体系重构路径

(一)更新课程内容,融入生成式人工智能元素

课程内容滞后是当前高校计算机课程体系最主要的问题,高校应以动态更新为原则,逐步将生成式人工智能相关知识融入计算机课程框架,形成既有经典基础又有前沿特色的课程结构。这样做能让学生在掌握传统计算技能的同时,熟悉新技术工具和思维方式,避免知识与产业需求脱节。一是调整核心课程模块,增加生成式人工智能原理内容。在算法、数据结构或软件工程等基础课中,增设专门章节讲解 Transformer 架构、预训练机制和多模态生成原理。例如,在数据结构课后中段加入注意力机制的案例,让学生理解生成式模型如何处理序列数据;同时,在编程语言课中引入 Python 生态下的主流框架,如 Hugging Face 等,让学生动手运行简单大模型,体会从传统编程到模型调用的转变。同时,这部分内容的占比尽量控制在 20%~30%,以避免过度挤压计算机经典理论知识讲解时间,而是将其作为经典理论知识的自然延伸,帮助学生构建完整认知。二是开发应用导向的教学案例,丰富场景实践。教师可收集行业真实案例,如用生成式 AI 工具辅助代码调试、自然语言生成报告或图像合成任务,替换部分传统作业。例如,设计一个项目让学生用大语言模型生成初稿代码,然后手动优化,体会工具的优势与局限。同时,引入伦理讨论案例,如模型偏见或版权问题,让学生在应用中思考责任。三是建立教学内容动态更新机制,促进教学内容持续优化。学校可成立计算机课程委员会,每年审视计算机课程教学大纲,根据 AI 技术进展调整教学重点,如新增提示工程或模型安全模块。同时,鼓励教师参与在线平台资源共享,引入 MOOC 或企业讲座等方式补充教材不足。这能形成长效机制,让计算机课程内容保持活力。通过这些调整,学生所学知识能更加贴近行业需求。

(二)改革教学方法,促进人机协同培养

计算机专业教师要创新教学模式,采取“传统教学+创新教学”相结合的混合式教学模式,强调人机协同,让学生学会在生成式 AI 辅助下解决问题。这样能更好地培养学生学习习惯,提高课堂参与度和能力养成。一是引入翻转课堂和项目驱动教学,增强互动性。教师课前先让学生通过视频或工

具自学基本概念,如观看生成式 AI 模型演示,课堂教学时则聚焦讨论和实践教学活 动。例如,在软件工程课中,教师可以提前布置学生用工具生成原型代码,课堂上教师引导大家分析优劣、集体改进。这种翻转课堂教学方法能让学生带着问题进入课堂,教师也能从讲授者变成引导者和解惑者,提高课堂效率。同时,也可以结合小组讨论教学,鼓励学生分享 AI 工具模型的使用经验,培养协作意识。二是设计人机协同实验环节,规范工具融入。实验教学中,教师不再要求学生必须纯手工完成,可以让学生分阶段开展实验,先使用生成式 AI 工具快速创建原型,然后手动调试优化,最后提交报告说明实验过程。例如,在算法课实验中,教师可以让学生先用 Copilot 生成排序代码,再分析其效率并改进,教师提供提示模板指导规范使用。这能帮助学生提升对 AI 模型的驾驭能力,学会自主验证 AI 输出的准确性和安全性。但是要注意一点,教师必须设置 AI 工具使用规则,如要求学生在实验报告中必须标注 AI 生成的部分,以避免学生全部盲目复制。三是鼓励跨学科项目实践,拓展应用视野。教师应组织综合项目任务,引导学生用生成式 AI 模型完成跨领域项目任务,例如生成医疗报告或非遗文创项目设计等。同时,教师也可以邀请企业工程师,共同指导学生在真实场景中练习人机协作。通过改革教学方法,教学过程将更加生动实用,学生不再觉得课堂枯燥,而是主动参与,能力提升也更加全面。

(三)完善评价体系,实现多维度考核

评价体系不科学是当前高校计算机课程体系中的突出问题,直接影响了学生的知识学习和能力培养效果。因此,教师应改变过去只看最终结果的评价思维,转向过程、工具运用和创新贡献并重的评价思维和方式。这样既能更好地反映学生在生成式人工智能环境下的真实学习水平,也能引导他们规范使用 AI 工具、注重深度思考。一是改革评分标准,增加过程性和工具整合性指标。过去计算机课程作业主要看学生编写的系统代码是否能正确运行,教师可以将学生作业评分标准分成三大块,30% 的分数考察学生的生成式 AI 工具是否使用规范,如是否标注来源、验证是否准确等;40% 的分数考察学生对 AI 输出的手动优化和调试效果,30% 的分数考察学生的最终效果和 创新性。例如,在编程作业中,要求 学生提交报告,说明编程过程中使用了哪些生成式工具、怎么修改输出、为什么这样改,教师据此打分。这能鼓励学生不只是抄结果,而是学会评估和改进 AI 输出,同时有效杜绝学生对 AI 工具的完全依赖。二是引入多样化评价形式,结合自评互评和阶段反馈。计算机课程评价不能只看期末考

试成绩或单次项目结果,可以增加平时小测、课堂展示和小组互评成绩。例如,项目中期让学生演示人机协同过程,同学和教师一起评分,重点看批判思维和团队贡献;期末再加口试环节,抽查学生对 AI 生成内容的理解。这样既能保证评价结果全面客观,也能大幅减轻教师负担,还能培养学生反思习惯。三是建立反馈机制,及时指导学习调整。评价后不只是给分,还要提供详细评论,比如指出学生在 AI 工具使用中的提示词问题和改进建议等。学校也可以开发简单的在线智能作业平台,学生上传计算机作业后,由系统自动生成初步评价结果与反馈建议,教师再进行针对性评价和补充。这样能让评价形成闭环,让学生从评价中真正学到东西,而不是只追求高分。通过这些变化,评价体系将更公平科学,大幅提升计算机课程整体教学质量。

结语

总之,生成式人工智能的兴起与应用,正悄然改变计算机产业生态。传统的高校计算机课程体系曾培养出一批扎实的程序员,但是当前如果不主动拥抱变化,人才培养必然落后于时代步伐。通过重构高校计算机课程体系,能够让计算机课程体系焕发新活力,最终培养出能够驾驭 AI 工具的优秀人才。当然,计算机课程体系改革不是一蹴而就的,需要学校、教师和企业的共同努力。未来,随着人工智能继续演进,高校和教师必须保持开放和灵活的态度,才能确保计算机教育始终服务于学生成长与国家需求。

参考文献:

- [1]牛雯慧,杨书鸿,史秋艺,等.人工智能在高校计算机教学中的技术支撑与应用[J].无线互联科技,2025,22(12):116-120.
- [2]刘峰.人工智能技术赋能高校计算机网络教育的实施策略研究[J].辽宁经济职业技术学院.辽宁经济管理干部学院学报,2025(3):175-177.
- [3]聂瑕.生成式人工智能赋能高校计算机教育:现状与策略[J].信息与电脑,2025,37(11):254-256.
- [4]戴菲.人工智能时代高校计算机教育创新发展路径研究[J].辽宁经济职业技术学院.辽宁经济管理干部学院学报,2024(5):110-112.
- [5]崔庆雄.人工智能技术在高校计算机网络教育中的应用和策略[J].湖北开放职业学院学报,2024,37(7):166-168.
- [6]李冉.人工智能引入高校计算机编程类课程实践教学模式改革研究[J].才智,2025(8):89-92.

Research on the Reconstruction Path of College Computer Curriculum System in the Era of Generative Artificial Intelligence

WU Yin-fang

(Jiangsu College of Nursing, Huai'an Jiangsu 223003, China)

Abstract: The application of generative artificial intelligence technology has exerted a profound impact on computer curriculum teaching in colleges and universities. Reconstructing the college computer curriculum system can not only ensure that computer teaching adapts to industrial needs and enhance students' competitiveness, but also promote and accelerate the process of computer education reform. However, the current college computer curriculum system still has problems such as backward curriculum content, traditional teaching methods, unscientific evaluation systems and insufficient teacher and resource guarantees. Based on this, we should update curriculum content, reform teaching methods, improve evaluation systems, strengthen teacher training and resource construction, build a dynamic and practical computer curriculum system, help students master the ability to manipulate and innovate with AI tools, and improve the quality of computer talent cultivation.

Key words: generative artificial intelligence; colleges and universities; computer curriculum; teaching methods

(责任编辑:范新菊)