

AIGC赋能大数据管理与应用专业课程教学创新研究

王 易, 张雪清

四川外国语大学国际工商管理学院, 重庆

收稿日期: 2025年6月16日; 录用日期: 2025年7月16日; 发布日期: 2025年7月25日

摘 要

随着人工智能技术的快速发展, AIGC正在广泛地应用于教育领域, 本文采用案例研究方法, 以大数据管理与应用专业课程为研究对象, 聚焦于当前课程中存在的三个主要问题: “课程内容更新滞后于技术演进、跨学科知识整合不足、缺乏真实数据实践场景”, 通过引入AIGC技术赋能专业课程教学, 一定程度解决了上述问题, 促进了传统教学模式的转型升级。研究结论, (1) AIGC技术推动课程内容设计向智能化转型; (2) AIGC重塑了跨学科知识整合的新路径。 (3) AIGC引领教学范式深度变革与创新。研究结论对于数智时代的教学模式改革创新、人才培养具有一定的理论价值和实践价值。

关键词

AIGC, 大数据管理与应用, 教学模式转型, 教育创新

A Study on Educational Innovation in the Big Data Management and Application Major Empowered by AIGC

Yi Wang, Xueqing Zhang

School of International Business and Management, Sichuan International Studies University, Chongqing

Received: Jun. 16th, 2025; accepted: Jul. 16th, 2025; published: Jul. 25th, 2025

Abstract

With the rapid development of artificial intelligence technologies, AIGC (Artificial Intelligence Generated Content) is being widely applied in the field of education. This study adopts a case study

approach, focusing on the curriculum of the Big Data Management and Application major. By leveraging AIGC, the research aims to address three major issues such as outdated course content relative to technological advancements, insufficient interdisciplinary knowledge integration, and a lack of real-world data practice scenarios, thereby promoting the transformation and upgrading of traditional teaching models. The main findings are: (1) AIGC drives the intelligent transformation of curriculum content design; (2) AIGC reshapes the pathways for interdisciplinary knowledge integration; (3) AIGC leads to profound changes and innovations in teaching paradigms. The research holds both theoretical and practical significance for the reform and innovation of teaching models and talent cultivation in the era of digital intelligence.

Keywords

AIGC, Big Data Management and Application, Transformation of Teaching Models, Educational Innovation

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

目前, 大数据管理与应用专业课程面临三大瓶颈, 一是课程内容更新滞后于技术演进, 以大数据技术平台为例, Hadoop 到 Spark 的技术迭代周期约为 6 个月, 而高校教材的修订周期通常长达 2 至 3 年, 导致课程内容难以及时反映产业前沿。二是跨学科知识整合不足, 教学过程中往往难以实现管理逻辑与计算技术的有效协同, 学生容易陷入“重技术轻业务”或“重理论轻操作”的困境。三是缺乏真实的数据实践场景, 高校教学资源有限, 难以构建贴近行业的高仿真数据环境, 学生的实战能力培养严重不足。面对以上困境, AIGC (Artificial Intelligence Generated Content, 人工智能生成内容)技术的出现为教学改革提供了全新路径[1]。以 ChatGPT 为代表的人工智能生成内容已被广泛应用于文本、图像、代码等多模态内容的生成[2]。Xie 等[3]深入挖掘人机协同课堂协作机制, 构建了基于 AIGC 的高校人机协同 SOCAEE 课堂教学体系。AIGC 可辅助教师动态更新课程内容, 构建虚拟实训环境, 并促进多学科人机互动知识的融合与转化, 从而有效提升教学的前瞻性、系统性与实践性。

2. AIGC 在大数据管理与应用专业课程教学中的创新应用

在大数据领域, AIGC 技术的应用日益广泛, 大数据本身具有数据量大、类型多样、价值密度低等特点, 传统的大数据管理与应用专业课程教学面临诸多挑战, AIGC 技术可以为大数据的处理和分析提供新的思路和工具, 赋能课程内容创新和教学方法创新[4], 具体如图 1 所示。

2.1. AIGC 赋能课程内容动态更新, 解决“课程内容滞后于技术演进”的问题

(1) 在大数据管理与应用课程体系中, 可以将 AIGC 技术作为重要的教学内容嵌入其中。例如, 开设专门的 AIGC 技术课程, 介绍其基本原理、应用场景和开发方法, 通过理论教学和实践操作相结合的方式, 让学生深入理解 AIGC 技术在大数据领域的应用。目前国外比较成熟的 AIGC 工具是 Chatgpt4.0、Sora 等, 国内比较成熟的工具是 DeepSeek [5]、豆包、文心一言、Kimi 等, 在课程教学中, 可以将这些工具嵌入使用, 从而进行教学模式创新。

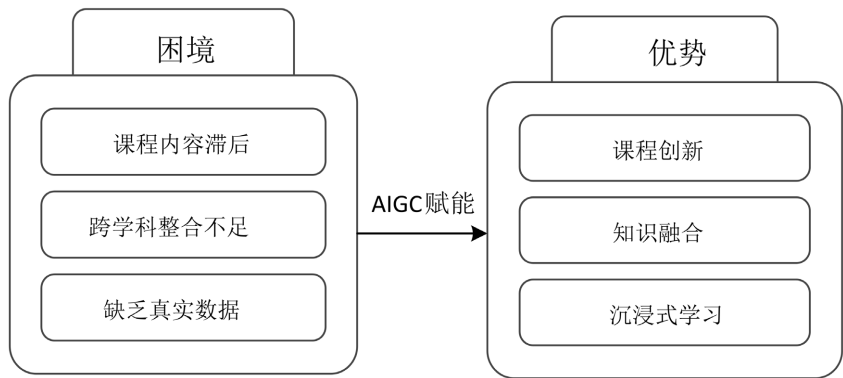


Figure 1. Applications of AIGC in education
图 1. AIGC 在教育中的应用

(2) AIGC 实时获取并整合最新技术发展。AIGC 视为一种拥有先进技术特质的“进阶版”搜索引擎[6]，可以自动搜索来自开源社区(例如 GitHub、arXiv 等)以及技术社区 CSDN 的前沿领域知识，并将这些知识整合成符合人类价值观的知识，提取并结构化地整理这些知识，助力教师快速了解前沿的知识动态并融入课堂，更新教学知识体系，提升课堂教学的广度和深度。

2.2. AIGC 促进知识融合与跨学科创新，解决“跨学科整合不足”的问题

(1) 多领域知识整合能力。AIGC 具备强大的跨领域自然语言处理与生成能力，能够在多学科背景下理解并融合不同领域的知识体系[7]。例如“大数据综合模拟实训”课程是多门课程、多个行业应用场景的整合，AIGC 为这门课程的实施运行提供了有力支撑。除此之外，教师还可以借助 AIGC 快速生成贴近实际场景的教学案例，例如“电商平台中的用户画像与精准营销策略分析”“供应链优化中的库存预测建模实践”“企业战略决策中的因果推断与 A/B 测试设计”等，有效解决传统教学资源开发周期长、内容更新滞后的问题。

(2) 跨学科协同项目内容生成。AIGC 作为一种“通用人工智能”，在跨学科、跨领域知识项目协同中，具有独特优势，可以显著提升跨学科教学的实效性[8][9]。在跨学科课程或综合项目实训中，教师只要根据需求写出“提示词”，便可利用 AIGC 快速构建项目框架、设定场景变量与数据任务[10]。例如在“商务与经济统计分析平台”实验设计中，AIGC 能提出建模方案、市场销售数据的处理逻辑，设计出交互式数据可视化界面，学生能够在系统性问题场景中开展数据建模，业务逻辑推演与跨专业协作，最终完整套实验任务。在上述过程中，AIGC 不仅是内容生成器，更是多学科协同的知识融合组织中心。

2.3. 构建沉浸式仿真平台，解决“缺乏真实数据实践场景”的问题

(1) 生成“合成数据”以替代敏感真实数据。由于目前 AIGC 大模型的底层训练需要大量数据，现实中产生的数据，又远远不能满足大模型的训练需求，所以，“合成数据”将是 大模型训练以及研究机构数据要素的必要组成部分。高纳德咨询公司预测，到 2030 年，绝大部分用于训练人工智能模型的数据将是合成数据[11]，AIGC 能够合成上下文环境生成结构合理、逻辑一致的“合成数据”[12]，满足科学实验的需求。例如模拟银行交易记录、电商用户点击率、医疗病例记录等，合成的这类数据既能保留原始数据的特征，又避免了隐私泄露和合规风险，非常适合教学演示和模型训练，以及案例研讨等多种场景[13]。

(2) 相比较静态模拟数据，AIGC 生成的合成数据具备“任务感知”能力，可以依据用户需求进行定制化生成，显著提升数据的教学适配性和实用性。在大数据管理与应用的专业教学中，AIGC 作为一种智能化赋能工具，在教学中，其核心特征主要表现在，一方面，AIGC 能够生成静态的教学内容，另一方面，

还可以虚拟出多个智能体,创造性地与老师和学生互动[14]。通过 AIGC 自动生成基于学生需求的互动实验项目、案例分析,对学生提出的任何问题进行答疑解惑,促进学生在实践中学习与运用大数据技术。

3. AIGC 赋能课程教学创新的案例分析

3.1. 案例背景

本研究以 XX 大学的本科生课程《Python 程序设计》为研究对象。该课程的目标是培养学生的编程能力、数据分析与处理能力、建模可视化能力等,为后续专业课程学习提供技术支撑。《Python 程序设计》课程中大量涉及编程逻辑、数据建模与应用案例讲解,学生学习中一定程度存在理解难、动手能力弱、反馈滞后等问题,将通过 AIGC 赋能将一定程度解决上述问题。

3.2. AIGC 工具部署与教学流程

(1) 课前阶段: AIGC 赋能学生学习的个性化准备,降低 Python 学习门槛。在 Python 编程课程的学习准备环节, AIGC 展现出强大的定制化内容生成能力,可以生成规范性的代码,并辅助调试代码。能自动生成匹配场景的预习材料,例如“利用 Python 进行跨境电商销售数据分析”“用 Python 构建物流路径模拟程序”“基于 Pandas 的商务统计报表自动化实现”等,使抽象的编程语法与结构贴近具体业务背景,也增强了学生的学习动机与参与度。此外, AIGC 可实时整合 Python 生态的最新发展,例如 PyTorch 库优化、LangChain 集成、数据工程工具链等[15],生成学习简报,帮助学生提前掌握行业热点与前沿工具,解决课程内容滞后于技术演化的难题。AIGC 还可辅助构建 Python 知识图谱、学习路径导航图,引导学生建立清晰的学习路径,为后续高阶学习奠定坚实基础。

(2) 课中阶段: AIGC 实现编程互动与问题导向教学,增强知识内化。在课堂教学中, AIGC 作为“智能助教”可实现实时交互与即时反馈,极大提升 Python 教学的互动性和效率[16]。在代码编写过程中, AI 可实时诊断语法错误,结构性问题,提供优化建议,如函数重构、循环替代、代码效率提升等,帮助学生及时纠错并养成良好的编程习惯。在项目实践环节,教师可借助 AIGC 动态生成真实感强的业务任务情境,例如“模拟一个在线教育平台的用户数据分析系统”或“构建一个自动检测异常交易的 Python 应用”,实现教学内容与实际应用需求的无缝衔接。此外, AIGC 还可协助生成虚拟用户对话脚本、API 调用模拟数据等,构建带有业务逻辑和用户交互的角色任务,激发学生的批判性思维与系统性解决问题的能力,打破“只学代码不懂业务”的传统割裂问题。

(3) 课后阶段: AIGC 驱动作业智能化、多元化反馈。相比以往的课后反馈模式, AIGC 根据学生作业内容、知识掌握情况,实时生成个性化的评语与建议,在提高反馈针对性的同时,也减轻了教师的工作负担[17]。更重要的是, AIGC 能够支持多种表达方式,比如图表、语音或微视频,使反馈更加直观、生动,增强学生的理解和记忆。此外,通过长期积累, AIGC 还可以形成动态学习档案,帮助教师精准把握学生的学习进展,这种智能化、多元化的反馈方式,正在改变传统教学的面貌。

3.3. 学生反馈与典型问题

目前学生对 AIGC 辅助教学的态度呈现出明显的“双重性特征”:一方面, AIGC 极大地降低了编程学习门槛、提升了参与动力;另一方面,也引发了部分学生对“AI 工具依赖”所导致的基础能力弱化等问题的担忧,具体表现在两个层面。

(1) 积极反馈:降低编程入门门槛、即时反馈提升学习信心。在 Python 教学中,初学者常因语法难、逻辑抽象而产生入门焦虑。AIGC 通过自然语言生成代码、自动纠错、函数解释和算法可视化等功能,为学生营造低门槛、高反馈的学习环境。学生只需用自然语言描述任务,即可生成可运行代码,出错时系

统即时提示修改建议,形成“尝试-反馈-修正”的高效学习路径,尤其在模型构建与调参等环节,AIGC可推荐算法模板和参数组合,帮助学生快速实现成果,增强学习信心与成就感。

(2) 典型问题:基础能力弱化与“工具依赖”风险并存。尽管AIGC提升了学习效率,但也带来学生基础能力弱化与独立思考退化的问题。在教学实践中,不少学生依赖AIGC生成代码完成作业,忽视对语法、函数参数与数据结构的理解,比如在递归或面向对象编程学习中,学生虽能复制AI方案,却难以独立编写或解释核心逻辑,呈现“知其然不知其所以然”的现象,暴露出“脱离AI即无措”的依赖风险。因此,AIGC应被定位为“辅助”工具,而非“替代”手段。

4. 研究结论与展望

4.1. 研究结论

AIGC赋能大数据管理与应用专业教学已取得初步成效,涵盖教学管理、课堂评价、音视频数据应用及行业智能化研究等领域,为专业建设提供了坚实支撑。

(1) AIGC推动课程内容智能化转型。AIGC将辅助教师完成“课前-课中-课后”一体化课程体系设计,课程内容的个性化设计,满足差异化学习需求。同时能保证课程资源的实时更新,推动课程体系改革创新,形成新课程、新形态、新机制。比如教育部目前在全国推出的第一批“智慧课程”,就是AIGC进行课程内容智能化转型的典型应用。

(2) AIGC重塑了跨学科知识整合的路径。AIGC具有对语言语义的深度学习与生成能力,能够打破各知识领域之间的壁垒,实现技术与应用语境之间的无缝连接,从而促进各个领域知识的流动与整合,提升学生从多学科视角理解与应用知识的能力,通过生成多样化的学习内容、构建复合型知识环境以及引导多维度的思维方式,为跨学科协同学习与复合型能力的培养提供了新的支持。

(3) AIGC引领教学范式深度变革与创新。AIGC突破传统“灌输式”教学模式,推动教学向个性化、自适应与生成式发展,可根据学生水平与节奏动态生成内容,实现精准教学与反馈,课堂中提供编程诊断、建模建议与案例模拟,增强互动与实践导向,课后支持作业批改、项目构建与能力评估,形成“教-学-评”一体化闭环,这一转型重构了教师角色与课程设计,拓展了教育智能化的新路径。

4.2. 研究展望

(1) 推动教学从“讲授式”向“智能适配式”演进。AIGC的应用是技术层面的更新,也是教育理念的深层重塑,引导教学模式从“以教师为中心”向“以学习者为中心”转变。在AIGC的支持下,教学资源与学习路径可根据学生特点动态生成,实现内容的智能适配与过程的精准支持,增强了学习的参与度与针对性,这种教学模式的转变与OBE[18](成果导向教育)理念高度契合,有助于聚焦学习结果与能力达成,提升教学的有效性与适应性,为构建以学习成效为核心的教学体系提供了有力支撑。

(2) AIGC作为新一代智能技术,正逐步融入教学各环节,为专业建设注入新动能,在课程内容更新、教学过程优化、实践能力培养和成果评价等方面展现出积极作用,推动教学从以知识传授为主向注重能力提升转变。AIGC的普遍应用有助于提升教学针对性与适应性,为培养具有数据思维和实际操作能力的高素质人才提供了新的实现路径,助力大数据管理与应用等专业的高质量发展。从教育生态的体系看,AIGC将成为推动高等教育数字化转型与产业人才协同培养的关键技术,其意义不仅限于课堂教学,更体现在教育体系的整体重构与创新能力的深度释放。

基金项目

2024年度四川外国语大学校级教改项目“新文科背景下‘数智化+跨学科+多语种’的书院制协

同育人模式研究——以四川外国语大学歌乐书院为例”(JY2474210)。

参考文献

- [1] 彭红璐. 基于 AIGC 技术的高校数字表现课程教学[J]. 高教发展与评估, 2025, 41(3): 2+135.
- [2] 徐升, 佟佳睿, 胡祥恩. 下一代个性化学习: 生成式人工智能增强智能辅导系统[J]. 开放教育研究, 2024, 30(2): 13-22.
- [3] Xie, Y., Xia, W. and Qiu, Y. (2024) Construction and Implementation of Generative AI-Based Human-Machine Collaborative Classroom Teaching Model in Universities. In: Ma, W.W.K., et al., Eds., *Blended Learning. Intelligent Computing in Education*, Springer, 102-116. https://doi.org/10.1007/978-981-97-4442-8_8
- [4] Chen, X., Hu, Z. and Wang, C. (2024) Empowering Education Development through AIGC: A Systematic Literature Review. *Education and Information Technologies*, 29, 17485-17537. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12549-7>
- [5] 杨满福, 桑新民. 从 Deep-Learning 到 DeepSeek: 人工智能赋能大学功能范式重构的挑战、转型与新生态[J]. 现代教育技术, 2025, 35(4): 5-13.
- [6] 陈默, 杨玉辉, 杨清元, 等. 智能体赋能高等教育变革: 基于 DeepSeek-R1 的范式重构与“浙大先生”实践探索[J]. 现代教育技术, 2025, 35(5): 111-118.
- [7] 张立群. 人工智能赋能高等教育教学改革的中国范式构建[J]. 中国高等教育, 2024(24): 9-13.
- [8] 徐刘杰. AIGC 赋能泛在学习资源进化: 内涵、机理与路径[J]. 电化教育研究, 2025, 46(5): 64-69+85.
- [9] 任萍萍. AIGC 技术驱动下的知识服务新质生产力变革与双向赋能机制研究[J/OL]. 图书馆: 1-6. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/43.1031.G2.20250427.1728.002.html>, 2025-05-29.
- [10] 赵宇翔, 景雨田, 宋士杰, 等. AIGC 赋能的提示素养: 生成式 AI 时代的人智交互能力重构[J]. 情报资料工作, 2025, 46(3): 14-25.
- [11] Gartner (2021) Maverick* Research: Forget about Your Real Data—Synthetic Data Is the Future of AI. <https://www.gartner.com/en/documents/4002912>
- [12] 程学旗, 陈薇. 人工智能合成数据[J]. 中国科学基金, 2022, 36(3): 442-444+446.
- [13] 郭丰, 杨清香, 郑春辉, 等. AIGC 赋能的新形态工科实验教学初探[J]. 电化教育研究, 2025, 46(1): 72-78+85.
- [14] 余超凡, 赵志群. AIGC 时代数字人赋能人机协同学习: 价值、框架与路径[J]. 远程教育杂志, 2025, 43(2): 45-52.
- [15] 赵雪峰, 吴德林, 吴伟伟, 等. 基于多头注意力机制的 BM-Linear 信用贷款评估模型[J]. 系统管理学报, 2023, 32(1): 118-129.
- [16] 吴立宝, 曹雅楠, 曹一鸣. 人工智能赋能课堂教学评价改革与技术实现的框架构建[J]. 中国电化教育, 2021(5): 94-101.
- [17] Zhai, Y. (2025) Research on Library Management Paradigm in the AIGC Era: Theoretical Construction and Practical Exploration. *The Journal of Academic Librarianship*, 51, Article ID: 103085. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2025.103085>
- [18] 张安富. 基于 OBE 理念的课程目标、毕业要求及培养目标达成度评价[J]. 高教发展与评估, 2024, 40(6): 1-11+119.