

生成式 AI 赋能 Python 数据分析课程思政： 智能案例生成与价值引导的协同路径

李申燕，李福芬，赵焕英

广东岭南职业技术学院，广东 广州 600510

摘要：在技术革新和价值引领的双轮驱动下，教学范式实现了从工具到价值的跃迁，学生能力也从技能提升到素养的升华。通过分析当前生成式 AI 在课程中的应用现状、思政实践痛点以及学生反馈需求，提出了 AI 驱动的“技术 + 伦理”双螺旋案例库建设、多模态叙事化教学策略、教师 AI 素养提升以及技术能力与价值判断并重的双向评估体系等有效路径，为生成式 AI 赋能高校课程思政教学提供了新的思路和方法。

关键词：生成式 AI；Python 数据分析；课程思政；智能案例生成

Generative Ai Enables Python Data Analysis Course Ideological and Political Education: The Collaborative Path of Intelligent Case Generation and Value Guidance

Li Shenyang, Li Fufen, Zhao Huanying

Guangdong Lingnan Institute of Technology, Guangzhou, Guangdong 600510

Abstract: Driven by both technological innovation and value guidance, the teaching paradigm has achieved a leap from being a mere tool to embodying value, and student abilities have also been elevated from mere skills to a higher level of accomplishment. By analyzing the current application status of generative AI in courses, the pain points of ideological and political practice, and student feedback needs, this paper proposes effective paths such as the construction of an AI-driven "technology + ethics" double helix case library, a multi-modal narrative teaching strategy, the improvement of teachers' AI literacy, and a two-way evaluation system that emphasizes both technical ability and value judgment. These provide new ideas and methods for generative AI to empower ideological and political teaching in university courses.

Keywords: generative AI; Python data analysis; ideological and political education in courses; intelligent case generation

引言

随着人工智能技术的飞速发展，生成式 AI 以其强大的内容生成和知识建模能力在教育领域得到广泛关注和应用探索。将生成式 AI 技术引入高校 Python 数据分析课程，不仅能够提升教学效率、丰富教学资源，更重要的是在智能技术赋能下实现课程思政教学创新，探索技术工具与价值引导的协同路径，引领学生在学习专业知识的同时坚定理想信念、厚植爱国情怀、锤炼高尚品格。本文将围绕生成式 AI 在 Python 数据分析课程思政教学中的意义、现状分析以及有效路径等方面展开论述。

一、生成式 AI 赋能 Python 数据分析课程思政的意义

(一) 技术革新与价值引领双轮驱动

随着人工智能技术的日新月异，生成式 AI 凭借其在自然语言处理、知识表征、推理决策等方面的优势，为 Python 数据分析课程教学注入了新动力。一方面，借助先进的语言模型和算法框架，教师可以高效、准确地挖掘海量数据中蕴藏的价值信

息，优化案例设计，创新教学方式，使课堂更加鲜活生动、引人入胜。另一方面，AI 技术所独具的交互性、开放性，使得将思政元素融入课程、渗透价值引导成为可能。教师可以利用 AI 自动生成富含思政内涵的项目情境，引导学生在动手实践中加强技术反思，明晰伦理边界，坚定理想信念。如此，课程建设与思政教育实现同频共振、相互赋能，技术创新和价值引领协同发力，为培养德才兼备的新时代数据分析人才提供了实践路径^[1]。

作者简介：李申燕（1981.11-），女，汉族，籍贯：吉林，学历：研究生硕士，职称：副教授，研究方向：数据分析、大数据开发。

(二) 教学范式从工具到价值的跃迁

当前，诸多高校 Python 数据分析课程仍然侧重于编程语法、算法原理等工具层面的讲授，思政元素与专业知识各自为政、浅尝辄止，尚未真正实现全员全过程全方位育人的目标。生成式 AI 为教学范式的革新提供了新思路。教师通过 AI 平台构建与课程内容紧密结合、饱含价值取向的项目情境，创设沉浸式体验，激发学生参与热情。在真实的数据分析实践中引导技术价值反思，洞察算法伦理风险，引领学生树立正确价值观。如此，学生在知识获取、能力训练的同时，也在润物无声中接受价值熏陶，实现知行合一，内化于心。教学重心由工具向价值跃迁，真正实现授业与传道相统一、显性教育与隐性教育交相辉映，开创课程思政教学新境界。

(三) 学生能力从技能到素养的升华

在智能时代，对数据分析人才的要求已不再局限于专业技能的掌握，更强调综合素养的提升。生成式 AI 为学生能力培养开辟了新路径。学生在与 AI 协同完成项目任务的过程中，在练就扎实编程内功、优化算法性能的同时，也在持续反思技术应用可能带来的伦理风险，加深对数据安全、隐私保护等问题的理解，增强信息安全意识。特别是面对 AI 生成的海量思政案例，学生通过分析讨论、价值判断、情景模拟等，在解决现实社会问题中锤炼创新精神，树立家国情怀，涵养人文底蕴。如在垃圾分类数据分析项目中引导学生权衡模型效率与隐私保护的平衡，加强数据伦理思辨，提升数据治理能力^[2]。

二、生成式 AI 赋能 Python 数据分析课程的现状分析

(一) 技术应用现状

生成式 AI 技术方兴未艾，其在 Python 数据分析课程中的应用也呈现出勃勃生机。一些前沿教育工作者开始积极探索利用 GitHub Copilot 等 AI 编程助手提供个性化学习支持，改进作业自动评阅机制，拓展优质学习资源。但客观而言，大多数高校 Python 数据分析课程中，AI 技术的应用尚处于初级阶段，主要局限在辅助备课、答疑解惑等浅层次领域，对教学全流程的赋能改造尚未全面展开。对课程思政元素的挖掘有待深化，智能化生成高质量案例的潜力远未充分释放，沉浸式教学新范式的探索仍需进一步加强。总的来说，生成式 AI 在 Python 数据分析课程应用中大有可为，未来在优化知识图谱构建、加强教学过程数字化体验等方面仍有巨大的创新空间，亟须教育工作者以开放心态拥抱变革，以创新勇气深耕细作^[3]。

(二) 课程思政实践痛点

将思政教育有机融入 Python 数据分析课程，是贯彻落实立德树人根本任务的必然要求。但在实践探索中，不少教师反映融合难、实效差等困境。高质量、富思政内涵的项目案例匮乏，教师往往需要投入大量时间精力去搜集素材、设计情境，无法聚焦教研教学主业。思政元素与课程专业内容割裂现象普遍，两张皮问题依然突出。思政内容与数据分析知识各自为政，缺乏应有的交叉融合，学生参与度不高，获得感不强。此外，现有评价体系偏

重对数据分析技能的考核，对价值引领成效的反馈关注不足，不利于推动知行合一、内化于心。这些问题成为制约课程思政提质增效的掣肘之处。

(三) 学生反馈与需求

通过问卷调研、座谈访谈等方式广泛了解学生诉求，发现他们对于在 Python 数据分析课程中融入思政元素、创新思政方式寄予厚望。一方面，学生普遍反映希望教师能紧密结合数据分析案例阐释所蕴含的思想价值，增强价值引领的针对性和实效性。特别是消费数据等贴近生活的真实案例，更容易引起学生情感共鸣，激发爱国热情。另一方面，学生呼吁教学形式趋于多样化，期待沉浸式体验和交互式探究，调动主体参与的积极性。诸如开展数据分析主题社会实践、组织数据安全伦理辩论赛等，有利于学生在亲身实践中加深认知、提升素养。此外，学生建议优化现有考评机制，将思政内容纳入评价体系，重视学生在数据伦理思辨、家国情怀等方面的成长。这些真实反馈和迫切需求，对教师因材施教、对症下药提出了新的时代要求，需要全面统筹、精准施策，最大限度地激发学生的获得感和认同感，将课程思政落到实处^[4]。

三、生成式 AI 赋能课程思政的有效路径

(一) AI 驱动的“技术 + 伦理”双螺旋案例库

生成式 AI 为 Python 数据分析课程思政教学提供了前所未有的技术支持。教师可以利用 AI 的强大数据挖掘和语义理解能力，高效筛选、提取与课程内容紧密相关的时事热点、社会现象，自动生成兼具知识性、思想性、趣味性的原创案例^[5]。

学生在运用模型进行风险预测的同时，探讨数据共享红线、个人隐私边界等伦理问题。在技术案例中学生掌握数据建模方法，在伦理案例中学生明晰价值判断标准，二者双向迭代，不断深化技术认知与价值理解。如此构建的案例库涵盖数据采集、存储、分析、应用等环节，织就“技术+伦理”双螺旋，撬动学生对数据价值理性思考的内生动力，实现知识内化与价值升华的同频共振，为培养明大德、守公德、严私德的新时代数据分析人才打下坚实基础。

(二) 多模态叙事化教学：技术工具 + 人文故事

当前，诸多高校 Python 数据分析课程采用填鸭式、说教式的思政模式，缺乏沉浸感和代入感。生成式 AI 为创新思政教学形式提供了新思路。教师可利用 AI 技术构建虚拟情境，通过数字人讲述案例、角色扮演体验心路历程等方式，将枯燥抽象的数据分析过程转化为饶有趣味的人文故事，在潜移默化中引导学生明辨是非、固本培元^[6]。

如在“数据可视化”教学中，AI 会自动生成某博物馆数字化发展的案例，学生扮演数据分析师，运用可视化图表发掘馆藏价值，用扎实过硬的专业本领助力国家文化事业传承创新。沙盘推演、视频动漫等新颖教学手段的运用，既能帮助学生将抽象概念具象化、将复杂问题情境化，又能充分调动听、说、读、写、演等感官，让价值引领入脑入心。

(三) 教师AI素养提升：从工具使用者到价值引导者

教师是课程思政的关键主体，其驾驭人工智能的能力和价值引领的水平直接关系教学成效。然而，面对层出不穷的AI新技术，不少教师还主要停留在应用初级阶段，远未实现从单纯工具使用者向智能时代的引路人、价值播种者的角色升级^[7]。亟须面向Python数据分析课程教师开展有针对性的全方位AI素养培训，助力实现教学理念、教学能力、教学方法的迭代更新。

培训内容涵盖数据伦理、可解释机器学习、人机协作等前沿主题，并通过项目式学习、在岗实践等方式，提升教师技术驾驭能力^[8]。鼓励教师成立跨学科教学创新团队，协同开发融合思政元素的AI教学系统。推动搭建智慧教学创新社区，为教师交流AI教学实践经验、分享融合创新成果搭建平台。引导教师树立终身学习理念，在人工智能浪潮中抢抓机遇、应变图新，推动实现从经验型向智能型、从知识型向价值型的教师队伍建设质的飞跃，为课程思政插上腾飞的翅膀。

(四) 双向评估：技术能力与价值判断并重

构建客观公正、全面系统的评价体系是保障课程思政质量、彰显课程思政成效的关键一环。传统Python数据分析课程偏重对数据分析技能的考查，对思想品德、价值取向关注不足。生成式AI为创新评价机制、拓展评价维度提供了新路径。

一方面，可利用代码自动评测、项目化考核等技术手段，精

准评估学生建模分析能力。另一方面，智能算法或可自动对学生在价值引领课程讨论区的发言进行语义分析，洞察其思想动态，评估思政教学实效^[9]。将思想品德考核纳入评价体系，形成专业素养、综合素质并重的多元评格局。鼓励学生运用所学知识服务社会，开展暑期三下乡社会实践，并将实践心得、调研报告等纳入评价考量，引导知行合一，在服务中成长。评价反馈及时精准，既能帮助教师精准画像、因材施教，又为学生查漏补缺、改进提高提供量化指引^[10]。

四、结语

生成式AI为Python数据分析课程思政教学创新提供了新的技术支撑和实践路径。深度挖掘AI技术优势，以智能化手段助推课程思政提质增效，实现知识传授与价值引领的同向同行，既是新时代高校教育的必然要求，更是培养担当民族复兴大任的时代新人的迫切需要。在探索实践中，要立足学科专业特点，遵循教育教学规律，处理好人工智能与教师、技术工具与育人内容的关系，推动形成智能技术与教育教学的融合发展新范式。在人工智能时代育人路上砥砺前行，必将开创高校立德树人工作的新局面。

参考文献

- [1] 张秋芳, 刘若愚, 谢雨欣. 生成式AI在高校教育应用中的风险及规避进路 [J]. 牡丹江教育学院学报, 2024, (01): 41–45.
- [2] 彭玺, 刘晓琰, 肖颜. 生成式AI助力教育出版融合发展的机遇、挑战与建议 [J]. 数字出版研究, 2023, (S2): 16–20.
- [3] 周洋. Python软件在金融课程实验教学中的应用 [J]. 电子技术, 2024, 53(01): 81–83.
- [4] 赵宏飞. Python程序设计在线课程与移动交互环境的构建 [J]. 中国信息界, 2024, (05): 216–218.
- [5] 王雄伟, 侯海珍. 大数据专业Python程序设计课程建设探究 [J]. 知识窗(教师版), 2023, (10): 117–119.
- [6] 袁帅, 唐晓盈. AI赋能Python数据分析课程数字化教学实践 [J]. 科幻画报, 2023, (07): 185–187.
- [7] 陈张杭健, 俞承晔. 基于Python的“金融大数据分析”课程教学案例设计及其实现 [J]. 安徽电子信息职业技术学院学报, 2023, 22(02): 34–39.
- [8] 李悦宁, 齐默达. 课程思政在Python项目开发与实战中的应用 [J]. 才智, 2024, (02): 21–24.
- [9] 周旭. 混合式教学模式下的“Python程序设计基础”课程教学改革探索 [J]. 教育教学论坛, 2023, (18): 49–52.
- [10] 王茹, 曹振新. 多维视角下Python语言程序设计课程思政教学探索 [J]. 中国信息技术教育, 2023, (09): 95–97.