

新工科背景下“思政建设 + 人工智能”驱动 Java 课程教学优化与改进研究

黄宏军, 刘平山, 黄福, 张纪元
桂林电子科技大学商学院, 广西 桂林 541004
DOI:10.61369/ECE.2025110003

摘 要 : 在新一轮科技革命和教育强国建设的背景下, 本文围绕新工科建设和“立德树人”要求, 以信息管理与信息系统专业的核心课程《Java 程序设计基础》为例, 围绕思政目标、思政元素、思政案例等方面, 设计了“思政融入 + 人工智能驱动”相结合的课程模式, 通过人工智能赋能教学内容、资源、教学过程等方面, 以解决现有课程不足之处, 促进思政建设与人工智能互动融合, 提升课程质量, 促进学生全面发展。

关 键 词 : Java 课程; 思政建设; 人工智能驱动; 信息管理与信息系统专业

Research on Optimization and Improvement of Java Course Teaching Driven by “Ideological and Political Construction + Artificial Intelligence” under the Background of New Engineering

Huang Hongjun, Liu Pingshan, Huang Fu, Zhang Jiyuan

School of Business, Guilin University Of Electronic Technology, Guilin, Guangxi 541004

Abstract : Against the backdrop of the new round of technological revolution and the construction of a strong education country, this paper focuses on the requirements of new engineering construction and “fostering virtue through education”. Taking Fundamentals of Java Programming—a core course for the major of Information Management and Information Systems—as an example, it designs a curriculum model integrating “ideological and political integration + artificial intelligence-driven” approaches, covering aspects such as ideological and political goals, elements, and cases. By empowering teaching content, resources, and processes with artificial intelligence, the model aims to address the shortcomings of existing courses, promote the interactive integration of ideological and political construction and artificial intelligence, improve course quality, and facilitate students' all-round development.

Keywords : Java course; ideological and political construction; artificial intelligence-driven; information management and information systems major

引言

面对人工智能、大数据等技术对产业形态的重构, 新工科建设作为高等工程教育改革战略支点, 正通过学科交叉融合与产教协同创新, 着力培养具备复杂工程问题解决能力的复合型人才。在信息管理与信息系统专业, 《Java 程序设计基础》课程作为专业核心课程, 不仅要传授学生 Java 编程知识和技能, 更要培养学生的综合素质和价值观。在新工科背景下, 将思政教育融入 “Java 程序设计基础” 课程, 结合人工智能技术进行教学赋能, 有助于培养学生的家国情怀、创新精神和社会责任感, 使学生在掌握专业知识的同时, 树立正确的价值观和人生观。同时, 利用人工智能提高教学效率和质量, 实现个性化教学, 促进学生的全面成长与发展^[1]。

一、Java 课程改革必要性与存在的问题

力、满足新工科对复合型人才的需求。

(二) 落实立德树人根本任务。

(一) 加快适应科技发展新要求。

Java 作为一种广泛应用的编程语言, 在软件开发领域占据着重要的基础地位。在新工科背景下, Java 课程需要紧跟技术发展趋势, 依托大模型等技术发展、重构课程体系以培养创新实践能

Java 课程作为信管专业基础核心课程对后续培养有直接影响, 应充分发挥课程思政的育人功能, 将思政元素有机融入教学内容, 引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观。

从课程建设存在的问题看看, 目前信管专业 Java 课程建设包

资助基金: 2024 年度广西高等教育教学改革工程项目一般 A 类项目: 基于 OBE 理念的 Java 程序设计课程思政实现路径研究与实践 (2024JGA187); 2024 年自治区级新工科、新医科、新农科、新文科研究与实践项目: 新时代新需求驱动的桂电信管专业优化研究与实践 (XWK202424)

括如下方面：

第一、部分教师对思政教育的认识还不够深刻，在教学过程中对思政元素的挖掘和融入还不够深入。此外，Java 教学资源的整合和利用还不够充分，跨平台资源共享机制缺失。

第二、课程内容与教学模式，与大模型等技术有效结合还不够充分，Java 知识点与人工智能的关系没有展开，课程展示应用场景和案例对 AI 应用不够，思政建设与人工智能互动融合不够。

第三、个性化学习的实现还存在一定困难，课程结合人工智能技术实现个性化学习还处于探索阶段，学生的学习兴趣和主动性有待提高。

二、人工智能赋能教学内容与过程设计

（一）教学内容赋能

引入人工智能算法：在教学内容中增加机器学习、深度学习等人工智能算法的介绍，让学生了解如何利用 Java 实现这些算法。例如，介绍线性回归、决策树、神经网络等算法的原理和实现方法。

结合 AI 实际应用场景：将 Java 知识点应用与人工智能赋能实际应用场景相结合，如虚拟助手、智能医疗、智能交通等，通过实际案例的分析，让学生理解基于 Java 的人工智能技术如何解决实际问题。

（二）教学资源建设赋能

在线个性化教学平台：利用在线教学平台，如豆包 MarsCode 等，为学生提供丰富的学习资源，平台上在线测试、AI 助手等功能，方便学生自主学习。

开源代码库：推荐学生使用开源代码库，如 GitHub 等，让学生学习和借鉴优秀的 Java 代码和人工智能项目。同时，鼓励学生参与开源项目的开发，提高自己的编程能力和实践经验^[2]。

人工智能等领域学术论文：引导学生阅读相关的学术论文和技术报告，推荐学生阅读 ACM、IEEE 等学术期刊上机器学习相关论文。

（三）教学模式赋能

课程结合智能体等技术，可以采用多元化的教学模式，激发学生的学习兴趣和主动性：

案例教学：选择一些具有代表性的案例，通过实际案例的分析和讲解，如短视频平台的推荐系统、自动驾驶系统等，进行详细的分析和讲解。

个性化学习：利用豆包 MarsCode、讯飞星火等人工智能编程智能体实现个性化学习，根据学生的学习情况和兴趣爱好，为学生提供个性化的学习资源和学习建议。

项目驱动教学：以实际竞赛项目为驱动，让学生在完成项目的过程中掌握 Java 编程和人工智能技术。

三、“思政融入 + 人工智能驱动”结合的课程思政设计

（一）思政目标设立

Java 课程是信管专业基础核心课程，对本科四年培养具有持

续影响，因此课程需要结合新工科人才培养要求和 Java 课程特点，设计思政目标包括：培养学生的爱国情怀、技术理想、创新精神、工匠精神和责任感等方面。在教学设计上，可以通过介绍我国在大模型领域的成就，结合 DeepSeek 等国产人工智能软件，激发学生的爱国热情；鼓励学生在编程实践中勇于创新，培养创新精神；强调编程规范和代码质量，培养工匠精神；引导学生关注社会问题，利用 Java 技术为社会服务，增强社会责任感^[3]。

（二）思政元素挖掘

Java 课程蕴含着丰富的思政元素（图1），可以从以下几个方面入手：

一、历史文化层面。课程建设可以介绍 Java 语言的发展历程，讲述计算机科学领域的先驱们的故事，如图灵、冯·诺依曼、王选等人物，培养学生的科学精神和创新意识；在介绍 Java 语言的发明者和开源精神，培养学生的创新意识和开源共享精神；在介绍我国在人工智能等计算机技术领域的发展成就，如超级计算机、量子计算等，增强学生的民族自豪感^[4]。

社会伦理层面：从代码规范和编程伦理中挖掘思政元素，在讲解 Java 编程中的数据处理和信息安全时，引导学生思考数据隐私保护、网络安全等社会伦理问题，培养学生的社会责任感和职业道德，通过强调代码的安全性和合法性，培养学生的法律意识和道德观念^[5]。

团队合作层面：通过大作业或项目式任务，让学生组队开发，在软件开发项目中挖掘思政元素，如强调团队合作在项目开发中的重要性，培养学生的团队协作能力，通过分享团队成功的案例，让学生明白团结协作的力量^[6]。

创新发展层面：介绍人工智能技术在 Java 编程中的应用，如机器学习、深度学习、大语言模型等，鼓励学生关注前沿技术，培养学生的创新精神和探索欲望。



图1 Java 课程思政设计

（三）思政案例设计

思政案例是实现思政教育与专业教育有机融合的关键，结合人工智能内容和技术，可以开发如下案例：

（1）在 Java 多线程编程的教学过程中，可引入中国高铁智能调度系统这一典型案例，可以详细阐述我国高铁技术从起步

到如今取得的辉煌发展成就，深入讲解多线程编程在高铁运行调度中的具体应用。比如，多线程如何实现列车运行信息的实时收集、处理和反馈，保障列车运行的高效与安全。通过案例，激发学生的爱国情怀，让他们为我国高铁事业的成就感到自豪，又能提升学生对 Java 多线程编程的学习兴趣^[7]。

（2）以人工智能技术在智能医疗领域的应用为实例，重点介绍如何借助机器学习算法对医疗数据进行深度分析和精准预测。例如，利用算法识别疾病的早期特征，辅助医生做出更准确的诊断。同时，引导学生深入思考医疗数据背后的隐私保护和伦理问题，类似数据泄露可能对患者造成的伤害，以及在医疗数据使用过程中的道德规范等，以此培养学生的社会责任感。

（3）介绍智能交通管理案例，引入大型城市交通流量预测、自动驾驶等前沿应用，并分析我国在智能交通领域取得的显著发展成就，激发学生的爱国热情和创新动力。让学生了解智能交通系统对于优化城市交通、减少交通事故、促进社会可持续发展的重要意义，从而培养学生的社会责任感^[8]。

（4）围绕电子商务平台的安全保障问题，详细介绍如何运用加密算法、身份认证等技术来保护用户的隐私和数据安全。例如，讲解加密算法如何对用户的敏感信息进行加密处理，身份认证技术如何确保只有合法用户才能访问平台。进一步引导学生思考网络安全的重要性，包括网络攻击可能对个人、企业和社会造成的危害，培养学生的职业道德和法律意识，使他们明白在网络领域应遵守的规则和承担的责任^[9]。

（四）思政实施方案

思政实施方案，可以采用以下方式：

（1）课堂教学融入：在课堂教学里巧妙融入思政元素，借助案例分析、小组讨论等形式，激发学生对思政问题进行深入思考与热烈讨论。同时，在课程设计环节，安排学生结合实际问题的，运用 Java 编程以及机器学习相关算法来完成综合性项目。在项目推进过程中，注重引导学生关注社会需求，从而培养他们的社会责任感与创新能力^[10]。

（2）实践教学融入：在实践教学过程中融入思政元素，通过开展项目实践活动，培养学生的团队合作精神和创新能力，让学生在实践中深化对思政理念的理解和运用。

（3）考核评价融入：把思政元素融入考核评价体系，将学生的思政表现纳入课程考核评价之中，以此引导学生重视思政学习，确保思政教育在学生学业评价中得到应有的体现。

四、结论

新工科背景下，对信息管理与信息系统专业的基础核心课程《Java 程序设计基础》开展“思政融入+人工智能驱动”教学改革与优化，有重要意义。将社会主义核心价值观融入算法伦理等方法，通过人工智能赋能个性化学习，有助于激发学生兴趣与主动性，提升学生专业能力与思政素养，使得学生掌握技术的同时关注社会需求、解决实际问题，培养创新精神与责任感。

参考文献

- [1] 赵小芳. 人工智能时代 Java 课程思政的探索与实践 [J]. 产业与科技论坛, 2024, 23(15): 99-101.
- [2] 彭文, 周长玉, 王素琴. 新工科背景下思政元素融入专业课程的研究与探索 [J]. 中国教育技术装备, 2023, (22): 79-82.
- [3] 张学钦, 贾媚媚. 新工科背景下基于“OBE+ 课程思政”理念的教学设计与实施——以“Java 语言程序设计”为例 [J]. 南阳师范学院学报, 2023, 22(01): 60-63.
- [4] 高虎. 新工科背景下的面向对象程序设计的课程思政研究 [C]. 中国国际科技促进会国际院士联合体工作委员会. 教学方法创新与实践科研学术探究论文集. 陕西理工大学数学与计算机科学学院; 2022: 124-126.
- [5] 韩冰, 刘翠焕, 黄振华, 等. 人工智能时代下“Java 程序设计”课程教学改革 [J]. 科技风, 2021, (33): 98-100.
- [6] 焦铭, 李浪, 郑光勇, 等. 新工科背景下基于深度融合的 Java 课程体系的构建 [J]. 计算机教育, 2019, (03): 98-101.
- [7] 李清勇, 王浩业, 樊崇艺, 等. 面向“新工科”的计算机类专业教学改革与实践 [J]. 工业和信息化教育, 2019(3): 5.
- [8] 马艳芳, 陈亮, 胡智喜. 新工科背景下《算法设计与分析》课程思政教学设计研究 [J]. 教育进展, 2024, 14(11): 6.
- [9] 薛海, 王倩, 张艳, 等. 融入思政元素的 Java 语言与编程教学探索 [J]. 教育进展, 2023, 13(10): 7842-7847.
- [10] 王竹立, 关向东, 罗霖. 数智融合课程：“人工智能+课程”教改新方向 [J]. 开放教育研究, 2025, 31(1): 34-41.