

面向教育专业本科生的的人工智能通识课程设计与智能教学平台构建

Design of a General Artificial Intelligence Course and Construction of an Intelligent Teaching Platform for Education Majors

刘书瑶¹, 任奕菲¹, 邓肖遥¹, 王辞晓¹, 卢宇¹

¹ 北京师范大学教育学部教育技术学院

luyu@bnu.edu.cn

【摘要】 为应对人工智能时代对“人工智能+”复合人才的迫切需求,本研究面向教育专业本科专业学生,设计了一套包含人工智能基本概念、实践应用、伦理道德三大模块的通识性人工智能课程。在此基础上,我们借助生成式人工智能等技术,构建了相应的智能教学平台。该平台集视频学习交互与智能学习助手等功能于一体,并创新性地采用引导式对话与情境任务驱动模式,以降低非技术背景学生的学习门槛,促进其主动建构知识,提升人工智能素养,从而系统性培养其人工智能应用能力与批判性思维。

【关键词】 人工智能教育; 生成式人工智能; 智能教学平台; 课程设计; 教育专业学生

Abstract: In response to the growing demand for "AI+" interdisciplinary talent, this study designed a general AI curriculum for education undergraduates, covering foundational concepts, practical applications, and AI ethics. An intelligent teaching platform was developed using generative AI, featuring video learning and an intelligent assistant. Through guided dialogues and scenario-based tasks, it lowers learning barriers for non-technical students, fosters active knowledge construction, and enhances AI literacy, application skills, and critical thinking.

Keywords: AI in Education, Generative Artificial Intelligence, Intelligent Teaching Platform, Curriculum Design

1. 引言

全球化与数字化深度融合,人工智能正重塑社会各领域,教育也面临着范式转型压力与创新机遇,《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》指出将科学规范推进人工智能全学段教育(中共中央,国务院,2024),将培养具有人工智能素养的创新人才确立为核心任务之一。在此背景下,教育专业本科生理解人工智能并能将其创造性应用于未来教育场景的能力(张静蓓等人,2024)与其未来在职场的立身之本和教育创新之责息息相关。然而,当前多数课程未充分考虑教育专业学生的知识背景、认知特点及职业发展需求。生成式人工智能技术的发展为破解上述困境提供了新的契机。鉴于此,本研究聚焦教育专业本科生,旨在构建一套契合其专业需求的人工智能通识课程体系,并开发适配的智能教学平台,也为人文社科领域的人工智能教育改革提供参考。

2. 文献综述

2.1 人工智能教育

人工智能技术的浪潮正以前所未有的速度席卷各行各业,这对高校学生的能力结构,特别是跨学科综合素养,提出了全新的要求与挑战。人工智能教育作为数字化转型的核心议题,旨在通过系统性培养帮助受教育者达成知识、能力和伦理三大目标(张静蓓等

人,2024)。这一教育范式已被联合国教科文组织认定为“未来公民的关键素养”(UNESCO, 2022)。教育专业学生学习人工智能技术,可以拓宽职业发展路径(魏文红和李清霞,2025),是个体立足智能社会的根本。然而,当前的人工智能通识性课程体系仍存在教学内容与职业需求脱节等不足。因此,开发针对性的人工智能通识课程体系并建构配套教学平台尤为重要。

2.2 教学理论

项目式学习(Problem-Based Learning,项目式学习)中,教师将现实问题作为教学材料,激发学生思考探索,学习相关知识,最终一步步解决问题(王滔等人,2019)。现实问题涉及多种学科的交叉,学生需综合多种学科知识来理解和分析(刘景福和钟志贤,2002)。教育专业学生的核心需求是“在教育专业情境下学习人工智能知识”“将技术融入教学实践”。因此在人工智能通识性课程中运用项目式学习,让学生在解决真实教育问题的过程中掌握人工智能应用方法和应用边界,建立人工智能知识与教育实践的关联,培养教育创新思维。

2.3 生成式人工智能辅助教学

生成式人工智能具有强大的启发性内容生成,对话情景理解,序列任务执行和程序语言解析能力(卢宇等人,2023),可从理解层面入局思考层面,生成不同于学习样本的新内容(陈永伟,2023),在教学评辅等方面辅助教学活动。它作为教学过程中学生的学习伙伴,可实现实时答疑、及时评价等功能。然而生成式人工智能仍有局限性:生成内容的专业度低、学科针对性不足等。因此,本研究面向教育专业本科生构建人工智能知识与项目式学习案例的数据库,开发课程智能学习助手,提供精准个性化指导。

3.课程设计

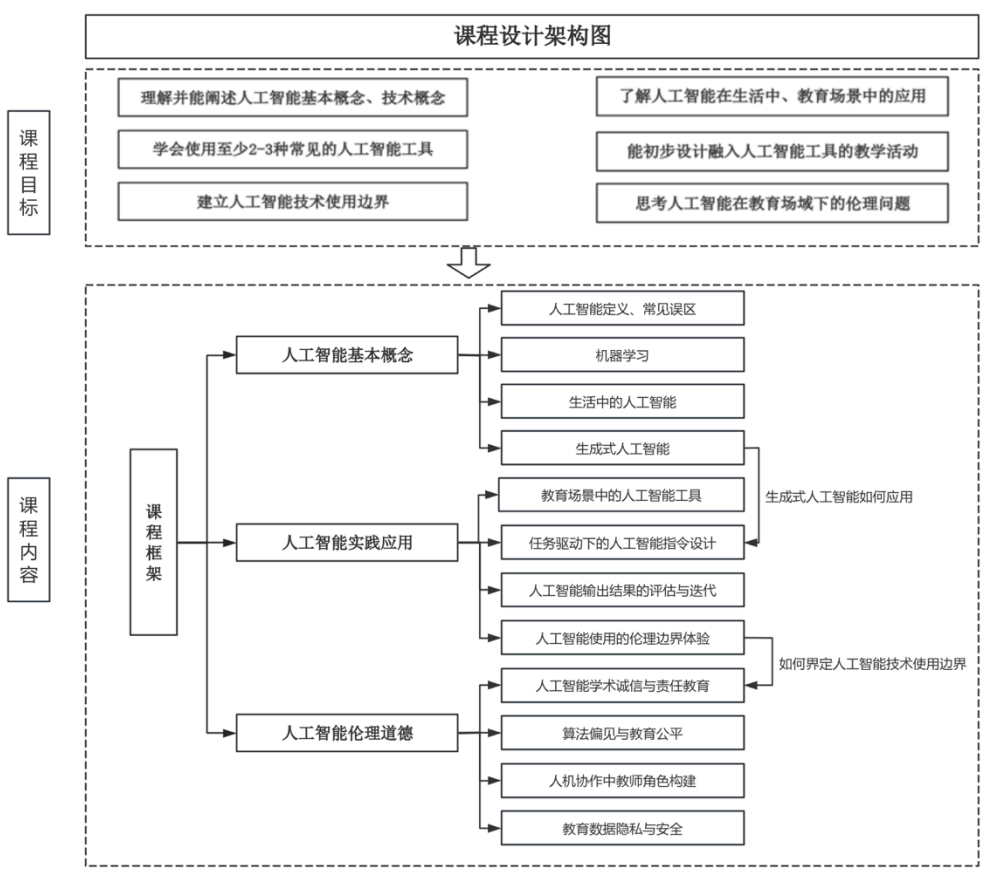


图 9 课程设计架构图

本课程是面向教育专业本科生的人工智能通识课，课程强调技术赋能教育，采用“三位一体”模块化设计（见图 1），融合人工智能知识与教育场景，致力提升学生人工智能素养。

人工智能基本概念模块课程从智能推荐、人脸识别等生活实例切入，引导学生直观感受人工智能技术外延，进而明确人工智能的定义。随后，课程深入底层关键技术——机器学习。以形象化的类比和案例，阐释机器学习的基本范式，使学生理解“智能”背后以数据驱动为核心的技术逻辑。本部分还初步关联教育场景，探讨生成式人工智能在辅助教学材料、设计课堂活动等方面的潜在价值与风险，为后续模块做好理论铺垫。人工智能实践应用模块课程构建场景驱动的实践教学体系，引导教育专业学生从工具使用者转变为智能技术整合者。以“工具认知-任务实践-风险反思”为主线，培养在真实教学中运用人工智能解决实际问题的能力。首先，学生在集成化平台熟悉多种主流人工智能工具，建立“工具-任务”匹配意识。随后通过情境化任务，引导学生完成从知识到技能的关键跨越。模块创新引入两项反向风险任务，模拟“人工智能代写论文”等伦理困境，通过人工智能的拒绝响应与平台提示，使学生在具身体验中认知学术诚信、隐私权等边界。人工智能伦理道德模块课程聚焦人工智能融入教育后形成的“教师—学生—人工智能”三元伦理关系，引导学生从真实情境出发，深度辨析智能技术带来的伦理挑战。课程通过“情境点击”等交互形式，从“学术造假”等常见误区切入，逐步深入至“算法偏见”等问题。各伦理问题均匹配具体案例，引导学生模拟决策，亲身体验伦理判断的复杂性。课程强调人工智能伦理根植于具体教育场域的共识构建，因此学生更要思考未来教师在课堂等人机协作场景中如何履行伦理监护与价值引导的责任。本模块期望学生结合实践模块的工具使用经验掌握伦理辨析框架，形成正确的伦理自觉，推动技术向善、守护教育公平与人本价值。

4.智能教学平台

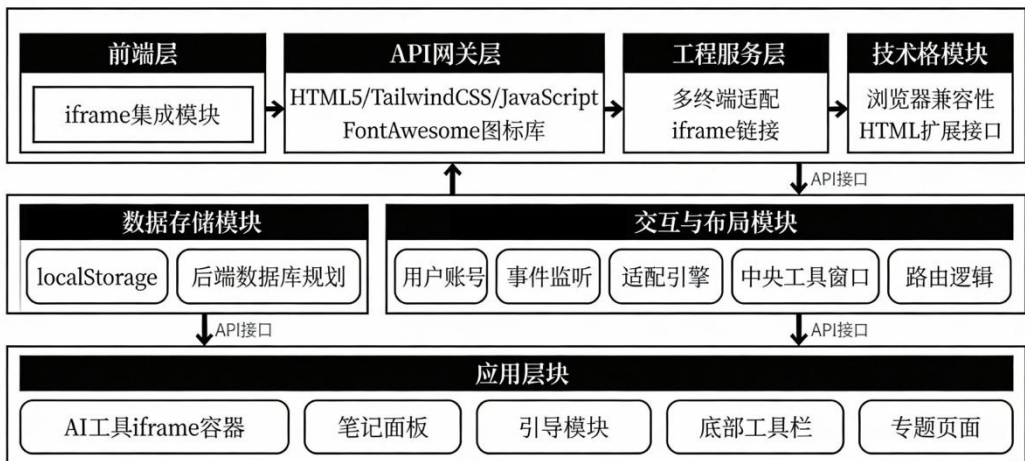


图 2 教学平台基本系统架构图

教学平台采用如图 2 所示的基本架构。其中服务器端支持用户账号体系下的数据同步与跨设备访问，并通过 API 接口与客户端进行数据交互；客户端集成 iframe 容器加载人工智能工具，通过适配引擎实现多终端响应式布局，同时提供笔记面板、引导模块等应用层功能，形成完整的用户交互体系。如图 3 所示，平台集成 6 款适配教育专业场景的人工智能工具，点击页面按钮即可无缝切换，自动记录并实时统计工具体验进度。搭载笔记面板关联当前页面；具备操作回溯功能，点击可回退历史状态；两侧指引窗口随工具切换或页面浏览提

供指引；平台全链路引导体系为每款工具配置专属新手引导，结合理论、伦理专题的知识点引导模块，降低使用门槛。同时，为构建面向教育专业学生的人工智能通识型课程智能助手，本研究搭建融合教育与人工智能知识的结构化知识库，并接入 DeepseekR1 模型。系统采用结构化提示词框架，既保证知识传递的系统性，又突出教育实践导向，将专业概念类比为教学场景以激活学生经验；同时设置边界限制，过滤超纲技术细节，确保辅助精准安全。



图 3 智能教学平台主要功能

5.结论与展望

本研究针对教育专业本科生的人工智能通识教育需求，在课程层面设计了“概念—实践—伦理”模块化体系，培养应用能力和批判性思维。同时，在平台层面开发了集成生成式人工智能工具的智能教学环境，降低学习门槛。研究尚处于初步探索阶段，存在数据采集与分析体系尚未健全，难以实现精细化的过程性评价与个性化推荐等局限性。未来，我们将持续创新迭代，为教育专业学生提供更高质量的人工智能课程与智能化教学服务。

参考文献

王滔, 李臣鸿, 杨晓翠. (2019). 问题导向学习(项目式学习)教学法促进大学生学习效能的实证研究. 大学教育, (02), 11-16.

卢宇, 余京蕾, 陈鹏鹤, 李沐云. (2023). 生成式人工智能的教育应用与展望——以 ChatGPT 系统为例. 中国远程教育, 43 (04), 24-31+51. <https://doi.org/10.13541/j.cnki.chinade.20230301.001>.

刘景福, 钟志贤. (2002). 基于项目的学习(项目式学习)模式研究. 外国教育研究, (11), 18-22.

陈永伟. (2023). 超越 ChatGPT: 生成式 AI 的机遇、风险与挑战. 山东大学学报(哲学社会科学版), (03), 127-143. <https://doi.org/10.19836/j.cnki.37-1100/c.2023.03.012>.

中华人民共和国国务院. (2024). 教育强国建设规划纲要 (2024—2035 年). 中华人民共和国中央人民政府. https://www.gov.cn/gongbao/2025/issue_11846/202502/content_7002799.html

张静蓓, 虞晨琳, 蔡迎春. (2024). 人工智能素养教育: 全球进展与展望. 图书情报知识, 41 (03), 15-26. <https://doi.org/10.13366/j.dik.2024.03.015>.

魏文红, 李清霞. (2025). 新工科与数字化背景下人工智能专业人才培养模式探索与实践. 东莞理工学院学报, 32 (01), 129-134. <https://doi.org/10.16002/j.cnki.10090312.2025.01.016>.

UNESCO. (2022). K-12 AI curricula: A mapping of government-endorsed AI curricula. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380602>