

人工智能赋能《大地测量学基础》 课程思政教改的路径探析

陈文进, 贺小星

江西理工大学土木与测绘工程学院, 江西 赣州

收稿日期: 2025年12月26日; 录用日期: 2026年1月23日; 发布日期: 2026年1月30日

摘 要

在“新工科”建设与人工智能(AI)技术快速发展的时代背景下, 高等教育正面临课程内容更新与育人模式创新的双重挑战。《大地测量学基础》作为测绘类专业的核心基础课程, 既承担着培养学生空间认知与科学计算能力的任务, 又肩负着思政教育中价值引领的重要使命。本文以人工智能赋能为核心视角, 系统探析了《大地测量学基础》课程思政教学改革的可行政径。首先, 阐述了AI技术在教学内容数字化、课堂互动智能化、学习过程个性化等方面的应用优势; 其次, 构建了基于AI支持的“知识传授-能力培养-价值塑造”三位一体育人模式, 提出了课程思政元素融入专业教学的策略; 最后, 通过教学实践案例验证了AI赋能下的思政教学改革在提升学生学习兴趣、强化学科价值认同和实现德智融合育人目标方面的有效性。研究表明, 人工智能不仅是教育技术革新的驱动力, 更是新时代高等教育落实立德树人根本任务的重要助推力量。

关键词

人工智能, 课程思政, 大地测量学基础, 教学改革, 新工科

A Study on the AI-Driven Ideological and Political Education Reform of the Course “Fundamentals of Geodesy”

Wenjin Chen, Xiaoxing He

School of Civil and Surveying Engineering, Jiangxi University of Science and Technology, Ganzhou Jiangxi

Received: December 26, 2025; accepted: January 23, 2026; published: January 30, 2026

Abstract

In the context of “New Engineering” education and the rapid development of Artificial Intelligence (AI) technologies, higher education faces the dual challenges of curriculum innovation and talent cultivation reform. “Fundamentals of Geodesy”, as a core foundational course in surveying and mapping engineering, not only aims to develop students’ spatial cognition and computational skills but also carries the crucial mission of fostering value-oriented ideological education. From the perspective of AI empowerment, this study explores effective pathways for integrating ideological and political education (IPE) into the “Fundamentals of Geodesy” course. First, the paper analyzes the advantages of AI in enabling digitalized content, intelligent classroom interaction, and personalized learning processes. Then, it proposes a three-dimensional educational model of “knowledge transfer—ability cultivation—value shaping” supported by AI, offering concrete strategies for embedding IPE elements into professional teaching. Finally, practical teaching cases demonstrate that AI-empowered reform effectively enhances students’ learning motivation, strengthens disciplinary value identity, and promotes the integration of moral and intellectual education. The findings indicate that AI serves not only as a driving force for educational innovation but also as an essential facilitator in realizing the fundamental goal of moral education in the new era of higher education.

Keywords

Artificial Intelligence, Ideological and Political Education, Fundamentals of Geodesy, Teaching Reform, New Engineering

Copyright © 2026 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

在新时代教育改革与科技变革的双重驱动下, 高等教育正迎来深刻的结构性转型[1]。党的教育方针明确提出, 要坚持“立德树人”的根本任务, 实现知识传授、能力培养与价值塑造的有机统一[2]。而“课程思政”建设作为落实这一任务的重要抓手, 正在从理念导入逐步走向体系化、实践化、特色化的发展阶段[3]。与此同时, 人工智能(Artificial Intelligence, AI)技术的迅猛发展正在深刻改变教育的形态、内容与模式, 为高校课程改革提供了新的技术支撑与育人思路[4]。《大地测量学基础》课程作为测绘工程、地理信息科学等专业的核心基础课程, 承担着培养学生空间思维能力、地球模型认知能力及科学分析能力的重要任务[5]。然而, 传统教学模式中存在理论知识传授偏重、实践创新环节不足、思政元素渗透不够等问题, 难以充分激发学生的学习主动性与价值认同感。如何在保证课程专业性的前提下, 将思政教育有机融入教学全过程, 已成为新时代课程改革的重要命题。人工智能的引入为课程思政教学改革提供了全新的技术路径与教学范式[6]。基于 AI 的智能教学平台、知识图谱与学习分析系统, 能够实现教学资源的精准推送、课堂互动的智能优化以及学习过程的个性化反馈, 从而为课程思政元素的动态嵌入与价值引导提供支持。同时, AI 赋能的虚拟仿真、可视化建模和自动评测技术, 也为《大地测量学基础》课程的专业内容呈现与学生实践能力培养创造了新的可能性。因此, 本文以人工智能赋能为切入点, 探析《大地测量学基础》课程思政教学改革的路径与模式。通过梳理 AI 技术与课程思政融合的理论基础, 构建智能化教学支持框架, 并结合教学实践案例加以验证, 旨在为测绘类课程的思政改革提供可借鉴的经

验与参考，推动专业教育与思政教育的深度融合，促进“新工科”背景下高质量育人体系的构建。

2. AI 赋能课程思政的实现路径

人工智能赋能课程思政的核心在于通过智能技术手段优化教学过程，实现知识传授、能力培养与价值塑造的协同育人。针对《大地测量学基础》课程的特点，可从课程思政目标确定、AI 技术的深度应用、教学方法的创新、思政教育的实效等多个层面构建系统化的改革路径(见图 1)。

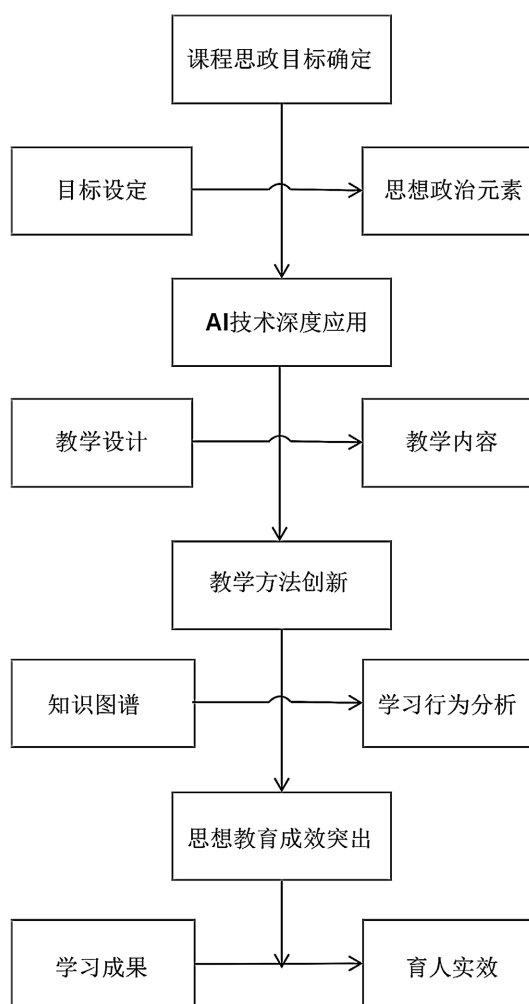


Figure 1. Pathways for implementing AI-enabled ideological and political education in the curriculum

图 1. AI 赋能课程思政的实现路径

2.1. 智能化教学设计：构建课程思政目标

教学设计是课程思政改革的关键起点。基于 AI 的知识图谱技术[7]，可以将《大地测量学基础》的核心知识点(如大地坐标系、椭球模型、测量数据处理等)进行结构化关联，形成“知识网络-价值要素-教学目标”三维联动体系。教师可借助 AI 推荐算法，实现课程内容的自动优化与教学资源的智能匹配，从而在知识点讲解中嵌入科学精神、工匠精神等思政元素。例如，在讲解大地水准面精化的时候，可以从上个世纪 90 年代全国最高的重力场模型 180 阶次到目前发展的超高阶重力场模型的发展历程，实现大地水准面模型精度从米级到厘米级，从厘米级到亚厘米级的多次精度跨越，使同学们深刻理解感悟测绘人

的工匠精神, 强化学生的科技报国意识。

2.2. 智能课堂互动: AI 技术的深度应用

课堂教学是课程思政的主阵地。利用 AI 驱动的智能课堂系统(如语音识别、情感分析、学习行为追踪等技术), 教师可以实时捕捉学生的学习状态与情感反应, 动态调整教学节奏与互动方式, 实现思政内容的情境化、动态化融入。通过 AI 支持的虚拟仿真实验、三维地形可视化与地球模型交互演示, 学生能够在沉浸式学习中体会科学探索精神与国家测绘事业的使命担当, 从而将抽象的思政理念转化为可感知、可体验的学习过程。

2.3. 智能学习评价: 教学方法的创新

传统课程评价往往侧重于知识掌握与技能考核, 忽视了学生在价值观与社会责任感方面的成长。借助 AI 学习分析与数据挖掘技术, 可以构建“认知-能力-价值”三维综合评价模型, 对学生的学习过程、思维特征及价值取向进行动态分析。系统可根据学生的学习轨迹与互动数据, 生成个性化反馈报告, 帮助教师发现学生在思政认知上的薄弱环节, 实现精准化育人。通过 AI 支持的形成性评价机制, 可持续跟踪学生的学习表现, 推动课程思政效果的长期积累与优化。

2.4. 智能资源建设: 打造思政元素融合的教学实效

课程资源是课程思政建设的基础。借助人工智能的内容生成(AIGC)、自然语言处理与图像识别技术, 可以实现教学资源的多模态融合与智能更新。例如, 利用 AI 自动生成测绘科技史案例、优秀工程师人物故事或典型地理工程项目的可视化素材, 形成集专业知识与思政元素于一体的教学资源库。

3. 教学实践与效果分析

为验证人工智能赋能课程思政改革的可行性与有效性, 本文依托江西理工大学土木与测绘工程学院的《大地测量学基础》课程教学实践, 构建了 AI 支持下的思政教学改革试点。通过智能教学平台的建设与应用, 形成了以“智能设计-智能课堂-智能评价-智能资源”为核心的教学体系, 推动课程思政在理念、方法与效果上的创新与提升。依托学校智慧教学系统与 AI 辅助平台, 整合知识图谱、虚拟仿真、学习分析与资源推荐模块, 构建智能教学环境。平台实现了课程知识结构的可视化展示、教学内容的动态优化以及学生学习行为的全程追踪。围绕“科学认知-国家使命-社会责任”三大主线, 重新整合《大地测量学基础》课程体系。在讲授地球模型、重力测量、坐标系统等核心知识点时, 结合我国自主大地测量工程、北斗导航系统、全球重力场建模等前沿案例, 引导学生在学习科学知识的同时感悟国家科技进步的精神力量。在课堂中运用 AI 语音识别与情感分析功能, 实时捕捉学生反馈; 通过虚拟仿真演示地球重力场变化与测量误差传播, 让学生在沉浸式学习中理解“精密测量服务国家战略”的意义。同时, 设置思政主题讨论与 AI 智能问答模块, 促进学生的价值表达与思辨能力培养。基于 AI 学习分析模型, 系统自动生成学生的学习进度报告与思政认知成长曲线。教师可据此开展分层指导与个性化辅导, 实现知识掌握与价值认同的双重反馈。

通过问卷调查与学习日志分析, AI 赋能教学后学生课堂参与率较改革前提升约 35%, 课堂互动频率与学习积极性显著提高。多数学生认为 AI 技术使学习内容更具可视化、趣味性和启发性。在课程结束后进行的价值认同度调查中, 超过 90% 的学生表示能够更深刻地理解测绘工作对国家安全与社会发展的战略意义, 具备更强的社会责任感与职业使命感。期末成绩与能力测评显示, 改革班学生在空间分析能力、数据理解力与综合表达能力方面均优于传统教学班, 平均成绩提高约 8 分。学生能够更加主动地将专业知识与社会价值相结合。AI 平台的应用减轻了教师在备课与课堂管理中的重复性劳动, 使教师能将更多

精力投入到课程思政元素的挖掘与引导中。教学数据分析帮助教师科学评估教学成效, 提升了教学的针对性与精准度。

4. 结论与展望

在“新工科”建设和人工智能快速发展的时代背景下,《大地测量学基础》课程的教学改革不仅是专业教育转型的需要,更是落实“立德树人”根本任务的重要路径。本文从AI赋能的视角出发,构建了课程思政改革的系统框架,并通过教学实践验证了其实效性。尽管AI赋能的课程思政改革已取得积极成效,未来仍存在一些值得进一步探索的问题:如何科学衡量学生的价值观成长与思政认知变化,仍需建立多维度的综合评价模型。未来应加强教师AI素养培训与教学创新能力建设,使其能够有效利用智能工具服务于价值引领与学生成长。建议在高校层面构建跨学科、跨课程的AI赋能思政协同体系,实现资源共享、经验互通与机制创新,推动智能化课程思政向纵深发展。随着AI技术的持续演进与教育理念的不断深化,《大地测量学基础》等理工类课程将在智能支持下实现“专业育人”与“思政铸魂”的有机融合,助力高校培养德智体美劳全面发展的新时代测绘人才。

基金项目

江西省重点研发计划项目(项目编号: 20243BBG71036), 稀有金属资源安全高效开采江西省重点实验室开放基金(项目编号: 2024XJKCCSZ05), 江西理工大学学位与研究生教育教学改革研究项目(项目编号: YJG2022006)。

参考文献

- [1] 陈亮. 新精英高等教育的价值转向与实践策略[J]. 华中师范大学学报(人文社会科学版), 2025, 64(5): 51-62.
- [2] 李鑫. “立德树人”视域下校园足球课程思政建设探讨[J]. 体育科学进展, 2025, 13(1): 27-33.
- [3] 朱永恒, 徐婧. 高等院校世界地理课程思政教学实践探索[J]. 世界地理研究, 2025, 34(7): 185-196.
- [4] 孙榕, 李白杨. 生成式人工智能(GAI)背景下的新型数字鸿沟识别框架研究[J]. 图书情报知识, 2025, 42(3): 19-30.
- [5] 汪奇生, 黄登山, 叶险峰. 智能化测绘背景下大地测量学课程教学改革探讨[J]. 创新教育研究, 2025, 13(1): 82-86.
- [6] 曹凤仪, 黄欣, 徐雪璐. 人工智能技术赋能高校课程思政建设的路径探析[J]. 创新教育研究, 2025, 13(8): 542-548.
- [7] 沫如陈. “AI+知识图谱”赋能高校书法通识教育的课程规划与建设[J]. 教育理论与研究, 2025, 3(28): 104-106.