

大数据驱动的人工智能技术对高等教育课程思政的影响

杨玉霞¹ 牧其尔² 图雅¹ 周玉新¹

(1. 内蒙古民族大学 计算机科学与技术学院 内蒙古通辽 028000 2. 科左中旗蒙古族实验学校 内蒙古通辽 028000)

摘要: 本文针对大数据和人工智能在高等教育及课程思政中的应用问题,分析其对教学质量和教育目标实现的影响。通过文献综述、案例分析和实证研究,探讨这些技术在课程思政中的应用和成效。研究发现,大数据和人工智能技术在课程思政中能够提升教学效果,促进教师互相学习和共同进步,并为教学效果评估提供新的量化手段。本文旨在为高校课程思政理论和实践提供新视角和方法。

关键词: 大数据;人工智能;高等教育;课程思政

在全球化和信息化的快速发展背景下,高等教育面临巨大挑战与机遇。课程思政作为高等教育的重要部分,旨在通过专业课程实现思想政治教育目标。大数据和人工智能技术的迅猛发展为教育领域带来了变革契机,为课程思政提供了新的可能性。本文旨在探讨大数据和人工智能对课程思政的影响,分析其在思政元素挖掘、教学实施和效果评估中的应用,并提出优化策略。

1 现状分析

人工智能技术通过分析学生个人数据,精准识别思想政治教育需求,帮助教师设计个性化教学方案。大数据和人工智能还助力教师实时监控和评估思想政治教育效果。学习分析技术让教师实时跟踪学生学习进度和思想变化,及时解决问题。如果学生对某些观点有抵触情绪,教师可调整策略,提供更多解释和引导。AI生成的评估报告帮助教师全面了解思想政治教育效果,并优化教学方案。

大数据和人工智能技术通过智能课堂系统实时监测学生的学习状态和情绪变化。系统配备多种传感器,捕捉和分析学生的行为、表情和语音等信息^[1]。

智能课堂系统分析学生的实时反应数据,为教师提供即时反馈,如课堂互动情况。教师可根据这些反馈调整教学策略,鼓励学生积极参与,确保每个学生都能在思想政治教育中有所收获。学习分析平台综合分析学生表现、作业和考试成绩等数据,生成详细学习报告,帮助教师全面了解学生的学习进度和思想变化,从而提供个性化指导。

课程思政效果评估一直是教育领域的难点,传统方法依赖定性反馈和教师的主观判断,难以全面、客观地反映实际效果。大数据和人工智能技术的引入,为量化评估提供了新的途径,提升了评估的准确性和科学性^[2]。这些技术帮助教育机构全面收集学生在课程中的各种数据,如课堂表现、作业完成情况和考试成绩,通过数据挖掘和分析,揭示学生在课程思政教育中的真实表现和变化轨迹。

2 实践案例分析

2.1 大数据技术基础课程中的应用

本文以《大数据技术基础》课程为例,分析人工智能技术对高等教育课程思政的影响。

(1) 思政元素挖掘

大数据技术基础课程中的数据来源主要包括课堂互动数据和在线学习平台数据。课堂互动数据通过智能课堂系统记录学生的互动情况,包括回答问题和讨论参与度等。这些数据能够反映学生在课堂上的积极性和参与程度^[3]。在线学习平台数据则涵盖了学生在平台上的学习行为,例如视频观看时间和作业提交情况。这些数据有助于分析学生的学习习惯和投入程度。

数据处理与分析主要用了文本挖掘技术和情感分析技术。

其中,文本挖掘技术利用自然语言处理(NLP)对学生的作文和讨论发言进行深入分析,从中识别出包含的思政元素。这不仅有助于了解学生的思想动态,还能在教育过程中加强思政教育的效果。情感分析技术也是数据处理与分析的重要组成部分。通过情感分析,可以实时了解学生在学习过程中的情感变化,识别他们的正面与负面情感倾向。这些信息对教师调整教学策略、改善课堂氛围有重要的参考价值,有助于提升学生的学习体验和效果^[4]。

(2) 教学实施

教学实施过程中主要在教学内容优化和个性化教学方面利用人工智能技术开展的。在教学内容优化方面,通过大数据挖掘搜集社会热点案例,将其融入课程中,进行案例教学。利用大数据技术实时分析社会热点话题,并将其引入课堂讨论,增强课程的现实感和时效性,使学生在学习过程中感受到课程内容的及时性和相关性。

在个性化教学方面,根据学生的学习行为数据,利用机器学习算法为每个学生定制个性化的学习路径,从而进行有针对性的思政教育^[5]。这种方法不仅能够提高学习效果,还能够满足不同学生的个性化需求。此外,通过智能推荐系统,为学生推送与其兴趣相关的思政学习资源,如文章、视频等,从而提高学生的学习积极性,使他们在自主学习过程中更加投入和主动。

(3) 效果评估

思政教育效果评估指标主要包括思想素质评价、学习行为变化和学业成绩提升^[6]。思想素质评价方面,通过问卷调查和访谈等方式,评估学生的思想素质和价值观念变化,这可以直观地反映思政教育对学生思想层面的影响。

在学习行为变化方面,通过大数据分析,可以评估学生在课程学习过程中的行为变化,如学习积极性和参与度等。这样的评估方法能够帮助教育者了解学生在思政课上的具体表现和变化趋势。

最后,通过统计分析学生的学业成绩变化,可以评估思政教育对其学业成绩的影响。这一指标不仅关注学生的思想成长,也关注其学业进步,全面反映思政教育的综合效果。

2.2 影响分析

本研究从学生学习行为数据分析、个性化思政内容推荐系统和课堂实时反馈机制等三个维度做了详细的调查和分析。利用大数据分析学生的学习行为,不仅可以优化教学管理,还能为学生和教师提供针对性的指导,提升整体教育质量。图1中展示了学生在学习行为数据,通过大数据分析,识别出高峰期和低谷期。通过折线图可以看到学生每天总学习时间的变化,发现周二和周三的学习时间最多,而周六和周日的学习时间最少。分层柱状图展示了不同类型学习活动所占用的时间,揭示了课堂学习、在线学习和自习在每天的分布情况。

其中,课堂学习时间在周一到周五占比较大,在线学习时间在周四最多,而自习时间在周五和周日最少。这种数据分析可以帮助教师了解学生的学习习惯和时间分配,从而对教学计划进行调整和优化,以更好地满足学生的需求。

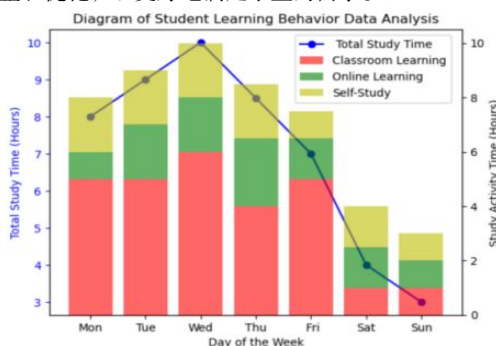


图1 学生学习行为数据分析图

个性化思政内容推荐系统不仅能满足用户需求,还能在提升思政教育效果方面发挥更大的作用。图2中展示了个性化思政内容推荐的流程,从数据收集、分析到内容推荐的全过程。用户满意度评分分布图显示,大部分用户对推荐内容的评分较高(4分和5分),这表明推荐系统整体上是有效的。推荐点击率折线图表明,点击率在不同日期有所波动,但整体呈上升趋势,说明用户对推荐内容的兴趣在逐渐增加。推荐内容类型占比饼图则显示,不同类型的思政内容中,视频和文章的推荐占比较高,说明用户对这两类内容的需求较大。

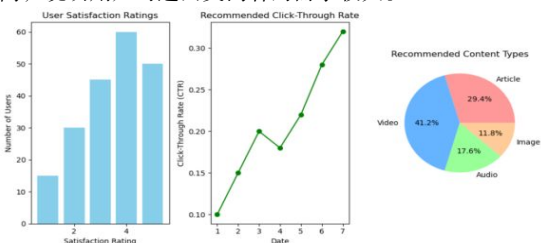


图2 个性化思政内容推荐流程图

课堂实时反馈机制不仅帮助教师及时调整教学策略,还可以提升学生的参与度、正确率和满意度。图3中展示了课堂实时反馈的效果,通过数据分析,教师可以及时调整教学策略。从课堂参与度折线图中可以看出,学生的课堂参与度在一段时间内逐渐上升,说明教师的互动调整策略可能是有效的,激发了更多学生的参与兴趣。正确率折线图显示,学生回答正确率在逐渐提高,表明通过实时反馈和互动调整,学生对知识点的掌握情况在不断改善。学生满意度评分饼图显示,大部分学生对课堂互动表示满意或非常满意,只有少部分学生感到不满意,说明整体互动效果较好,但仍有改进空间。

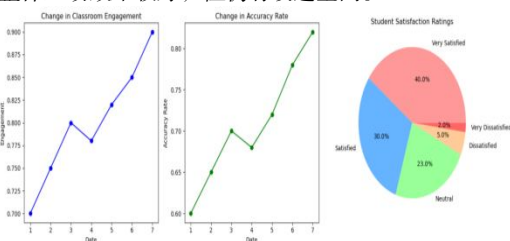


图3 实时反馈与课堂互动效果图

通过上述应用案例,我们可以得出以下三点影响。第一,大数据和人工智能技术能够帮助教师更好地理解学生的需求和学习状态,从而设计和调整教学内容和方法,提高思政教育的效果。第二,个性化推荐和实时互动能激发学生的学习兴趣 and 参与热情,使思政教育变得更加生动和有趣。第三,通过数据分析可以识别出学习困难的学生,并为他们提供有针对性的帮助和支持,进而促进教育公平。

结束语

大数据驱动的人工智能技术在高等教育课程思政中的应用显著推动了思政教育的创新发展。通过优化课程设计、教学实施和效果评估,这些技术提升了思政教育的实效性和针对性。未来,高校应积极探索和实践新技术,加强教师培训和智能教育平台建设,建立科学的课程思政效果评估体系。同时,注意数据隐私保护和伦理问题,确保技术应用的安全性和持续性。通过这些措施,大数据驱动的人工智能技术将在高等教育课程思政中发挥更加重要的作用。

参考文献:

- [1]彭钰莹.数字化赋能推进高校课程创新的教学实施与评价[J].计算机教育,2024,(10):202-206.
- [2]刘智明,蔡洁,黄友荣,等.聚焦大数据与人工智能领域的计算机通识课程思政案例建设[J].计算机教育,2024,(06):109-113.
- [3]石慧,李延秋,杨文睿.人工智能赋能高校课程思政建设[J].计算机教育,2022,(09):94-100.
- [4]王锴,栾小丽.人工智能类课程思政的价值意蕴与实践路径——基于科技伦理的视角[J].江苏高教,2024,(09):97-102.
- [5]肖静,杨燕,龚勋.“计算机学科前沿导论”课程思政教学策略实施与实现[J].中国大学教学,2023,(03):24-28.
- [6]杨玉霞,张春生,图雅,等.“课程思政”视觉下《数据库原理》课程教学改革研究与实践[J].警戒线,2021,(16):61-62.

[基金项目]

2024 年度内蒙古民族大学教育教学研究课题,大数据技术基础课程中的思想政治教育融合策略研究(SZ2024002)

2024 年教育部产学研合作协同育人项目,内蒙古民族大学数据科学与大数据技术专业实习实践体系建设研究(240805181094959)

[作者简介]

杨玉霞(1985.2),女,蒙古族,内蒙古通辽人,2018 届博士研究生,内蒙古民族大学讲师,主要研究方向为大数据分析、数据库技术、人工智能等。

牧其尔(1986.4),女,蒙古族,内蒙古通辽人,2011 届本科毕业生,科左中旗蒙古族实验学校专任教师,主要研究方向为思想政治。

图雅(1978.1),女,蒙古族,内蒙古通辽人,2006 届硕士研究生,内蒙古民族大学教授,主要研究方向为数据库技术、数据挖掘。

周玉新(1977.2),男,汉族,山东茌平人,2007 届硕士研究生,内蒙古民族大学副教授,主要研究方向为数据挖掘与知识发现。