

# AI赋能课程思政的探索与尝试

## ——以《核生化防护》课程为例

胡知临, 杜志辉, 王晓伟, 门金凤, 鲍萍\*

海军工程大学核科学技术学院辐射防护与环境工程教研室, 湖北 武汉

收稿日期: 2025年6月8日; 录用日期: 2025年7月7日; 发布日期: 2025年7月16日

### 摘要

在立德树人的使命背景下, 随着AI技术的兴起, 为课程思政创新建设发展提供了新的契机。AI赋能课程思政, 具有精准靶向、活化资源、沉浸交互等重要优势, 本文以“核生化防护”课程为例, 提出了AI赋能课程思政的虚拟仿真历史场景以强化使命认同、知识图谱构建资源以深挖思政元素两大应用策略, 并结合实际, 分析了应用AI技术进行课程思政存在的不足, 从思想认识和政策制定两方面给出了改进策略, 旨在为新时代的课程思政改革提供新的视角和方法。

### 关键词

AI, 课程思政, 应用, 优势, 局限

# Exploration and Attempts of AI Empowering Ideological and Political Education in Courses

## —Taking the Course “Nuclear, Biological and Chemical Protection” as an Example

Zhilin Hu, Zhihui Du, Xiaowei Wang, Jinfeng Men, Ping Bao\*

Department of Radiation Protection and Environmental Engineering, College of Nuclear Science and Technology, Naval University of Engineering, Wuhan Hubei

Received: Jun. 8<sup>th</sup>, 2025; accepted: Jul. 7<sup>th</sup>, 2025; published: Jul. 16<sup>th</sup>, 2025

### Abstract

Under the mission of fostering virtue and nurturing talent, with the rise of AI technology, new opportunities have been provided for the innovative construction and development of ideological and

\*通讯作者。

political education in courses. Ai-empowered ideological and political education in courses has significant advantages such as precise targeting, resource activation, and immersive interaction. Taking the “Nuclear, Biological, Chemical and Biological Protection” course as an example, this paper proposes two application strategies for AI-empowered ideological and political education in courses: virtual simulation historical scenes to strengthen mission identity and knowledge graph construction of resources to deeply explore ideological and political elements. Combined with reality. The deficiencies existing in the application of AI technology in ideological and political education in courses were analyzed. Improvement strategies were given from the aspects of ideological understanding and policy formulation, aiming to provide new perspectives and methods for the reform of ideological and political education in courses in the new era.

## Keywords

AI, Ideological and Political Education in Courses, Application, Advantages, Limitations

Copyright © 2025 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

随着科技的不断进步, AI 技术发展迅速并深远影响着社会的各个领域[1]。习近平在国际人工智能与教育大会致贺信中强调:“中国高度重视人工智能对教育的深刻影响,积极推动人工智能和教育深度融合[2],促进教育变革创新。”在发展教育事业的全过程环节中,重视“教”使得学生获得知识以外,“育”的效果也极为重要,在新时代新征程上,如何“育”好,始终是需要研究解决的任务。

“育”,主要依托课程思政,课程思政是将思想政治教育元素,包括思想政治教育的理论知识、价值理念以及精神追求等融入到各门课程中去,潜移默化地对学生的思想意识、行为举止产生影响,其本质是一种教育,目的是为了实现立德树人。作为落实立德树人根本任务的关键举措,课程思政在全面推进过程中已取得显著成效,但传统课程思政教学方式单一,仍存在一些例如生搬硬套、同质化案例、与现实脱节、评价反馈滞后等亟待解决的问题,导致学生的积极性和兴趣不易被激发。在课程思政建设上,面对亟待解决的问题以及新形势新任务,必须结合时代发展特点,展现新气象和新作为。

AI 是人工智能 Artificial Intelligence 的缩写,属于计算机科学的分支,是利用计算系统和特定算法模拟人类智能的技术,基于 AI 技术衍生了多种功能多样的模型,最新的模型包括 DeepSeek [3]、ChatGPT、豆包等。AI 技术具有基于算法和大数据相关性而进行归纳和推理的能力,可以通过多种方式更好地服务于课程思政的目标,一方面丰富教学资源和数据支持,另一方面,优化教学内容和方式,提升教学效果。

近段时间以来,随着 AI 发展的热潮,一些教师也尝试将 AI 应用在教育过程中,教育领域对于 AI 应用的讨论焦点已然从早期的“是否应用”转变为“如何优化利用”,国内外 AI 技术在教育领域的应用研究呈现出多元化、深度化的发展趋势,在国内, AI 在教育中的应用主要集中在知识学习、科学研究、实践训练等方面,如北京邮电大学通过“ICT 智教平台”建设,串联起知识学习、科学研究、实践训练等多项教育教学数智化应用,形成了资源自主调度、知识交互学习和教研全时在线的教育新空间等,与国内应用不同,国外 AI 教育应用更加注重实践能力和创新思维的培养,学校通常配备先进的教学设备和实验室,提供良好的学习环境,如国外的一些学校通过项目式学习、团队合作等方式,激发学生的学习兴趣 and 创新能力,无论是国内还是国外,都在探寻 AI 技术在教学中的应用方法并不断优化中。

将 AI 与课程思政融合应用,在日常教学实践中,探索 AI 赋能课程思政的实践路径,可以进一步推动新时代的课程思政效果。在探索尝试过程中, AI 在课堂思政中的应用优势、应用策略以及应用局限是需要明确的主要问题。

## 2. AI 在课堂思政中的应用优势

传统教育模式以教师讲授为主,互动性欠缺,在进行课程思政时,难以与学生产生情感共鸣,思政效果不佳。在课程思政中应用 AI 技术,可以将传统教育模式的局限性有效打破,使课程思政更精准、更动态、更充满交互性[4]。

### 2.1. 精准靶向,破解“大水漫灌”困境

在进行许多课程的思政素材库建设时我们常发现,同一个思政素材案例通常被多个课程的素材库所吸纳,针对不同课程,应用同一思政素材又无明显特征区分,导致学生疲于对不同课程中的同一思政元素产生共鸣。另一方面,在多元化环境背景下,学生的行为模式和思想观念也逐渐多元化,个性化发展[5]需求日益增长,不同的学生秉承各自不同的价值观。

利用 AI 技术,进行学生学习行为分析,可以精准识别学生的认知盲区和价值困惑点,实现学情深度感知。除此以外,可以基于学习者画像,进行学生认知风格、专业特征的适配分析,动态靶向[6]调整课程思政价值引导策略,建立个性化的思政路径。

### 2.2. 活化资源,打破“案例陈旧”瓶颈

挖掘专业课的课程思政元素案例是一项持续性工作,部分教师在进行授课时,缺少创新性,无论是教学方式、教学内容还是思政案例,都显得陈旧和生硬,难以引起学生的浓厚兴趣,这必然会导致在进行课程思政时,学生无法明确领悟到教师想要传达的价值引领导向。

思政元素挖掘的过程中,教师应该始终坚持与时俱进[7],考虑到思政元素会跟随时代变化的情况而发生相应的变化,专业课的课程思政元素是一个不断补充发展的过程,在这个过程中, AI 技术成为活化课程思政元素的重要手段之一。例如,知识图谱所构建的庞大“知识”网络,可将时事热点与课程内容自动关联,通过 AI 实时抓取新闻时事报道,更便捷地自动生成适用于特定专业课的思政元素应用框架[8]。

### 2.3. 沉浸交互,破除“情感疏离”难题

一些课程在进行思政时存在为了思政而思政的问题,导致课堂枯燥且缺少情感交流的现象,使得学生想要共情但不知寄情于何处,这与课程思政需要强调情感教育背道而驰。

AI 技术可以让空洞的思政介绍获得更多富于变化和创新性的课堂融入形式,举例来说,通过 VR、AR 等虚拟现实技术重新构建教学内容中出现的历史场景,让学生身临其境,在教师进行课程思政引导的同时,以实际的自身体验去感触历史背景中向我们阐述的思政元素[9]。或者,可以通过 DeepSeek 等智能对话窗口,引导学生通过对课程内容的连续追问,自主发现课程内容中涵盖的思政内容,突出学生的自主性,有效打破“情感疏离”的问题。

## 3. AI 赋能课程思政的应用策略

与传统常规在专业课中引入课程思政的方法相比, AI 技术的融入为解决现实问题提供了创新路径,构建了计算机技术与教育深度融合的思政育人新生态。以“核生化防护”课程为例,探索尝试了 AI 在课程思政的赋能应用,总结了虚拟仿真历史场景、知识图谱资源构建的应用策略。

### 3.1. “核生化防护”课程

“核生化防护”课程主要介绍的内容包括核武器、生物武器、化学武器的发展历史、分类方法、危害后果以及防护方法，课程内容属于核科学与技术学科，伴随学科发展历史，课程自身已积累有丰富的课程思政素材，该课程的思政目标包括培养学生的国家安全意识、社会责任感、科学伦理以及爱国主义精神，在课程思政中应用好 AI 技术，可以收获所期待的育人效果。

AI 赋能“核生化防护”课程，需要考虑 AI 技术在这门课程中的应用点，课程思政的融入需要自然而不生硬，并确保 AI 技术的应用主要是作为增强教学效果的辅助工具，确立教师的引导和价值观教育始终是课堂的核心。通过虚实融合、数据驱动和动态交互等方式，围绕“科技伦理强化、国家安全意识深化、责任担当内化”三个目标，开展 AI 技术在“核生化防护”课程中的应用。

### 3.2. 虚拟仿真历史场景，强化使命认同

AI 技术中的虚拟仿真技术通过场景重构让学生能够获得沉浸式体验，可以将课程所想要进行思政的内容具象化，通过场景构建，设置物理引擎并辅以交互逻辑编程，提高学生在学习过程中的交互性。

“核生化防护”课程中存在大量历史事件知识内容，可以构建多种不同背景情况下的历史场景，在这些历史事件中涵盖大量思政素材，举例来说包括核武器专题中的历史核武器使用事件以及化学武器专题相关的化学武器事件。

在核武器介绍专题中，基于 VR 技术构建 1945 年广岛核爆后的城市废墟场景，让学生以“国际救援队”角色进入虚拟环境，执行伤员救治、辐射检测等任务，同时在任务中嵌入中国科学家钱三强在核防护领域的贡献故事，触发如 1964 年中国首次核试验防护措施的弹窗式历史资料，让学生在沉浸式完成任务的同时可以实际感受核武器的杀伤破坏效果，树立提升防护意识的重要性，除此以外，领悟当前中国“不首先使用核武器”政策的伦理价值。

在化学武器和生物武器专题介绍中，通过 VR 技术还原生化武器实验基地，为学生布置收集生物武器实验证据的任务，学生在证据收集阶段可以触发《禁止化学武器公约》《禁止生物武器公约》相关条款内容，在场景中设置现代防护实验室对比模块，展示中国生物安全四级实验室的防护标准，通过对比，让学生更加深刻的感受到那段历史的残酷，激发学生的爱国情意，树牢学生的社会责任感。通过实际场景构建，学生对于对应知识点的印象更为深刻，取得较好的思政教育效果的同时也保证了学生切实的记忆了课程知识内容。

### 3.3. 知识图谱构建资源，深挖思政元素

知识图谱是一种近年来新兴的数据资源表示方法，基于语义之间的关系和本体论的概念，通过实体、关系和属性组织信息，有效提升数据分析的效率和精度，可以形成一种可视化且直观的知识网络[10]。知识图谱作为一种高效可靠的工具，可以被应用于课程思政的资源建设环节中，用于整合课程专业知识和思想政治教育元素。知识图谱拥有结构化数据和半结构化数据两种数据类型，其中结构化数据基于文本构建，属于文本关系数据库，半结构化数据库除了文本外，还包括音频、视频等等。

利用知识图谱进行“核生化防护”课程的思政元素资源构建时，通过结构化知识关联与动态语义分析，之所以选择结构化数据，是因为结构化数据在操作时，只需要根据相关的规则进行调用和转化，操作起来相对容易，可以直接应用。能够将专业内容与思政元素深度融合，形成可交互、可追溯的教学资源体系。首先，需要明确课程中的核心知识点，如核武器的原理、化学武器及生物武器的分类、防护装备的使用等。同时，识别与这些知识点相关的思政元素，如历史事件中的科学家精神、国际公约中的中国角色、防护技术中的伦理考量等。“核生化防护”课程整合的专业内容和思政要素[11]示例如表 1 所示。

**Table 1.** Key points of the “Nuclear, Biological and Chemical Protection” course and its related ideological and political points  
**表 1.** “核生化防护”课程知识点及其关联思政点

核心实体	核心知识点示例	关联思政点
历史事件	广岛核武器爆炸、中国首次核试验、日内瓦议定书签署	民族精神
人物角色	邓稼先(核武器研制)、钱学森(核防护专家)、于敏(中国氢弹之父)、科学家精神、家国情怀 陈薇(生物安全专家)	
国际公约	《不扩散核武器条约》、《禁止化学武器公约》	法治意识
科学技术	早期原子核物理发展、核裂变原理、防护服材质	科技伦理、国家安全观念

明确课程核明确课程核心知识点并识别了相关思政元素后，需要通过知识图谱将专业知识点和思政元素的关联联系建立连接起来。这些关系连接包括历史事件与现实的关联、科学技术与伦理道德的关联等等。通过关联建立，各个知识点之间的联系也更加清晰且容易理解，课程思政资源也更容易被灵活运用在所讲授的知识中。举例来说，在历史事件与现实之间的关联，课程中在讲解生化武器时会提及历史上生化武器的应用案例，这与当代的中国生物安全实验室伦理规范间具有警示关联作用；介绍我国两弹一星工程与当前核防护技术突破之间的历史、现实关联，突出无论是过去还是现在，创新精神对国家和自身发展的重要性。在科学技术与伦理道德间，同样存在一定的关联联系，如随着生物技术的发展，基因编辑技术持续完善，可能成为生物武器被滥用，这可以与课程中的《禁止生物武器公约》的内容相关联；另外，以保障公众安全为联系的纽带，将公众安全理念与核生化防护技术的发展连接起来。

除此以外，构建基于知识图谱的“核生化防护”课程思政案例库，可以对课程相关的国际热点问题及事件及时响应，形成动态优化机制，将课程思政资源活起来。举例来说，当俄乌冲突中出现“扎波罗热核电站危机”时，网络爬虫抓取事件进展，知识图谱可以自动生成教学案例，并结合核安全课程内容与“中国的核安全政策”、“国际原子能机构角色”关联。

可以说基于知识图谱建立案例库，确实的减少了教师在课程思政库建设中的时间成本，将课本知识和思政价值进行了深度融合，将历史事件和现实时空有效的产生了贯通。

#### 4. AI 赋能课程思政的局限与改进策略

AI技术在课程思政中的应用虽然具有创新性和便利性，但在实际应用时仍然存在数据资料隐私泄露、情感交流不足、科学技术过渡依赖等等的局限性[11][12]。需要针对这些局限性提出合理的解决方法，可以帮助提高AI技术在课程思政中的适用性，避免盲目应用并优化现有方法。

##### 4.1. AI 赋能课程思政现存问题

通过将AI技术应用在“核生化防护”课程思政的尝试过程，我们发现对于本课程，应用AI技术的一个最大问题在于人工智能像一个没有感情的“教书机器”和“思政要素提取器”。进行思政教育，最为关键的就是需要存在情感的传递和情感的共鸣。AI虽然可以有效进行思政库的建设并通过虚拟现实技术让学生身临其境，但只能从学生的角度自身去感触，自身去获取思政元素，无法像一个有血有肉的老师一样，用自己的情感以及经历去感染学生，没有师生间的情感互动。比如在讲早期原子核物理发展历史时，AI可以通过知识图谱提取科学家细无巨细仔细观察、大胆质疑勇于探索、开阔思路自主创新等思政元素，提取出的思政元素通过AI机械地念出，毫无生气，而一个老师则可以声情并茂的讲述曾经以及现如今我国打破垄断进行自主研发的思政故事，并可以结合自己的科研经历让学生们感同身受，这样的方式更容易让学生感受到老师情感的传递而产生共鸣。

另一方面,在价值观的引导上,AI 仅仅是按照程序给出客观信息,无法像老师一样在言传身教中,根据实际情况,用自身的道德观念以及言行举止,让学生潜移默化受到正确价值观的感染,从而形成富有个人特点的价值观。教师对于课程中提出的一些社会热点探讨性问题,可以引导学生从不同的角度去讨论思考,培养学生的辨别能力以及批判性思维,而 AI 虽然可以将所有的观点进行罗列,但对于自主意识不强的学生来说,如果过渡依赖科学技术,会产生更多的困扰,导致学生思考方式同质化,不利于个人的个性化发展。除此以外,AI 技术在“核生化防护”课程中的应用,还存在数据和安全方面的隐患。“人工智能时代,一切都可能被记录,一切都可能被分析”,在进行关联度建立时,可能出现秘密泄露的问题。还有一些应用人工智能进行学生学习情况分析的案例,在学生个人隐私数据收集和数据安全方面也存在潜在风险。

## 4.2. 应对 AI 技术赋能课程思政的建议策略

习近平总书记指出:“教育数字化是我国开辟教育发展新赛道和塑造教育发展新优势的重要突破口”[13],“理论创新每前进一步,理论武装就跟进一步”[14]。在人工智能发展的大势下,就学也应主动结合机遇,面对其中暗存的风险,提出以下应对策略。

一方面要在思想上积极应对,风险的存在不是创新课程思政停滞不前的借口,需要敢于突破传统思政教育的思维枷锁,敢于创新应用人工智能 AI 在课程思政中,同时要永远将“以学生为本”的观念树立心中,始终保持与学生的亲密关系,建立良好的师生互助关系,避免在 AI 应用时带来的情感缺失问题,导致课程思政时无法产生学生在情感上的共鸣,导致效果不佳。另一方面,制定相关政策加强对数据隐私的保护,并在检索建立知识要点和思政点关系的时候加强保密意识,确保 AI 赋能思政时对数字信息的绝对安全。

## 5. 结语

将 AI 与课程思政相结合,助力课程思政,是提升课程思政效率效果的重要手段,也是顺应时代发展潮流的必然选择。

以“核生化防护”课程为例,探索总结了 AI 赋能课程思政的虚拟现实提升学生体验感、知识图谱辅助思政资源挖掘的应用策略,同时提出了在课程思政中应用 AI 可能出现的情感共鸣缺失、信息安全风险问题。

风险与机遇并存,下一步,在“核生化防护”课程教学中,将进一步通过实践应用,总结思考如何解决 AI 应用过程中存在的问题,提升 AI 赋能课程思政的效果,牢牢抓住 AI 发展为课程思政带来的新契机,最大程度地运用这种技术,从而达到育人的目标。

## 基金项目

2024 年海军工程大学教育科学研究课题(NUE2024ER29); 2025 年海军工程大学教育科学研究课题(NUE2025ER80)。

## 参考文献

- [1] 崔正贤,马万利. 人工智能赋能课程思政改革研究[J]. 教育理论与实践, 2023, 43(12): 33-36.
- [2] 刘留. 人工智能背景下体育教学改革的价值逻辑及实践路径[J]. 辽宁体育科技, 2025, 47(2): 112-116.
- [3] 谢慧,周建华. DeepSeek 与高校思想政治教育: 影响机理、运用风险及应对策略[J]. 湖南科技大学学报(社会科学版), 2025, 28(2): 104-111.
- [4] 王天平,杨璐. 数智时代教学范式变革的动因、理论与进路[J]. 教育与教学研究, 2025, 39(3): 58-69.

- 
- [5] 伍健欣. 新媒体背景下高职院校辅导员开展思政教育的个性化路径探索[J]. 新闻研究导刊, 2025, 16(1): 198-202.
- [6] 罗顺意. 新时代思政教育靶向精灌策略研究与实践[J]. 大学, 2025(6): 35-38.
- [7] 连树琴, 雷涛, 郭向红, 等. 工科育人思政要素挖掘与实施路径探索——以“微灌工程技术”课程为例[J]. 现代农机, 2025(2): 98-100.
- [8] 王海星, 杨洋, 夏胜利, 等. 知识图谱赋能交通运输专业特色课程研究——创新路径与实践探索[J]. 交通工程, 2025, 25(3): 106-112.
- [9] 刘卫财, 于秀丽, 付瑶. “虚拟仿真技术+”高校思政课实践教学模式创新探究[J]. 佳木斯大学社会科学学报, 2025, 43(3): 165-168.
- [10] 王光, 姜皓. 融合多视图对比学习和知识图谱的推荐算法[J]. 计算机系统应用, 2025, 34(6): 118-127.
- [11] 胡知临, 门金凤, 鲍萍, 等. 课程思政融入核生化防护课程的 BOPPPS 教学模式设计探索[J]. 大学教育, 2024(20): 98-102.
- [12] 刘森. AI 赋能学校体育教学高质量发展的价值、困境与突破[J]. 体育世界, 2025(3): 20-23.
- [13] 张梅花. 数智时代高校思想政治理论课数字叙事教学的嬗变与应对[J]. 长沙理工大学学报(社会科学版), 2025, 40(2): 16-23.
- [14] 张利涛, 黎昊. 习近平关于高校思政课建设重要论述的出场逻辑、核心要义及实践要旨[J]. 前沿, 2025(1): 29-40.