

智慧教育视域下公共卫生案例融入临床基础检验学技术教学的路径探索

李文娟, 郑兆娣*

济宁医学院医学影像与检验学院, 山东 济宁

收稿日期: 2026年8月14日; 录用日期: 2026年9月15日; 发布日期: 2026年9月23日

摘 要

将公共卫生案例融入专业课程教学, 是当前高等教育课程思政建设的有效途径。本文立足临床基础检验学技术课程, 在智慧教育理念指引下, 探讨公共卫生案例资源向教学资源的转化路径。通过设计“认知奠基 - 资源转化 - 案例开发 - 教学实施 - 成效反馈”的五阶框架, 将公共卫生案例所蕴含的系统思维、预防理念和人群健康意识转化为具体可操作的教学要素。在实施过程中, 借助超星学习通平台的学情数据采集与分析功能, 辅助教师把握学生的学习基础, 将公共卫生案例融入课前、课中、课后三个环节。实践表明, 该框架能够有效促进专业知识传授与价值引领的有机统一, 为医学技术类专业课程思政建设提供了可参照的实践范例。

关键词

公共卫生案例, 课程思政, 临床基础检验学技术, 智慧教育

Exploration of the Pathway for Integrating Public Health Cases into Clinical Basic Laboratory Medicine Technology Teaching from the Perspective of Smart Education

Wenjuan Li, Zhaodi Zheng*

College of Medical Imaging and Laboratory, Jining Medical University, Jining Shandong

Received: August 14, 2026; accepted: September 15, 2026; published: September 23, 2026

*通讯作者。

文章引用: 李文娟, 郑兆娣. 智慧教育视域下公共卫生案例融入临床基础检验学技术教学的路径探索[J]. 教育进展, 2026, 16(9): 1579-1584. DOI: 10.12677/ae.2026.1692058

Abstract

Integrating public health cases into professional course instruction represents an effective pathway for curriculum-based ideological and political education in higher education. This article, grounded in the clinical basic laboratory medicine technology curriculum, explored pathways to systematically transform public health case resources into teaching resources under the guidance of smart education concepts. A five-stage implementation framework—cognitive foundation, resource transformation, case development, teaching implementation, and outcome feedback—was designed to translate the systematic thinking, prevention-oriented philosophy, and population health awareness inherent in public health cases into concrete, actionable teaching elements. In practice, the data collection and analysis functions of the Chaoxing Learning Platform were utilized to help instructors understand students' learning foundations and effectively integrate public health cases into pre-class, in-class, and post-class activities. Practice has shown that this framework effectively promotes the organic integration of professional knowledge delivery and value guidance, offering a replicable practical example for curriculum-based ideological and political education in medical technology disciplines.

Keywords

Public Health Cases, Curriculum-Based Ideological and Political Education, Clinical Basic Laboratory Medicine Technology, Smart Education

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

公共卫生体系建设对医学人才培养提出了新要求。流域性地方病防治、水源性传染病监测、环境污染暴露评估等现实需求,均与临床基础检验的教学内容直接相关。2016年10月,中共中央、国务院发布《“健康中国2030”规划纲要》[1],明确提出加强公共卫生体系建设、培养服务人群健康的各类专业人才。

在上述政策推动下,相关专业在食品化学类、智慧农业类专业分别以案例开发、专题库建设、问卷调查等方式进行了课程思政实践[2][3];风景园林、基因工程等课程也从各自学科视角探索了融入路径[4][5];另有研究聚焦于生态文明与环境保护课程思政的整体设计[6]。这些成果从不同学科出发形成了各具特色的融入路径。然而,在医学检验专业课程中,相关研究仍相对较少,针对专业特点的深度融合路径尚有待深入探索。

临床基础检验学技术是医学检验技术专业核心课程,在培养高素质应用型检验人才中具有重要作用。已有学者对该课程的思政建设进行了初步探索[7]-[9]。但教学实践中仍存在问题,部分学生对检验工作的认知局限于原理与操作,对其在国家公共卫生体系中的价值认识不足,专业认同感有待加强。同时,课程思政元素挖掘不够系统,与专业知识的融合方式较为生硬。如何将公共卫生案例转化为具体的课程教学实践,在专业教学中实现价值引领,是当前医学检验教育改革面临的重要课题。

本文在智慧教育理念指引下,以临床基础检验学技术课程为载体,探讨公共卫生案例资源向教学资源转化的路径,借助智慧教育的学情诊断与资源适配功能,为案例资源的有效融入提供技术保障[10][11],

探索可复制、可推广的课程思政实施路径。

2. 公共卫生案例融入临床基础检验学技术课程思政的基础

公共卫生案例融入临床基础检验教学,其可行性源于课程内容与公共卫生实践之间的内在关联。地方病防控、水源性传染病监测、环境污染物暴露评估等现实需求,均与临床基础检验的教学内容直接相关。这意味着医学人才不仅要具备扎实的实验室检测能力,还须具备服务区域公共卫生的宏观视野与责任意识。从课程内容看,本课程涉及的血液、尿液等标本检测知识与技能,是地方病诊断与监测的重要基础;从质量控制看,课程强调的检验质量要求,与疾病防控决策对科学数据的需求高度一致;从服务对象看,本课程最终指向的是人群健康水平的提升,与公共卫生服务人群健康的根本目标相一致。这种紧密契合使公共卫生案例能够有机融入课程教学的各个环节,也构成了本研究的实践基础。

建构主义与情境认知的理论支撑

建构主义学习理论强调,知识的建构离不开真实情境的支持。将公共卫生案例引入教学,能够为学生提供一个知识应用的真实场景。学生在分析具体问题的过程中,逐步实现知识的深度理解与迁移。情境认知理论也指出,学习总是发生在特定的文化情境中。将医学检验专业知识置于“服务人群健康”的宏观背景下,能够帮助学生感受到本专业的社会价值,进而激发学习兴趣,增强职业认同。

3. 公共卫生案例融入路径的构建

基于上述理论基础,本课程以“认知奠基-资源转化-案例设计-教学实施-成效反馈”为逻辑主线,构建了五阶递进式闭环融入路径,将公共卫生需求逐步落实为具体的课堂教学实践。

3.1. 认知奠基:教师团队学习与理念统一

教师对公共卫生案例教学价值的理解直接影响课程思政的实施。首先,组织教师系统学习公共卫生体系建设相关文件及典型公共卫生案例。在此基础上,围绕“公共卫生背景下的检验人才培养”开展专题教研,就课程目标调整、教学重点选择等问题凝聚共识。同时,通过与基层医疗机构交流,了解地方病防治、水质监测等检验工作的实际需求,使公共卫生案例的融入具有明确的实践依据。

3.2. 资源转化:课程内容与思政元素的系统整合

在充分认知的基础上,对教学内容进行系统梳理,建立课程模块与公共卫生重要议题的对应关系。本课程涵盖血液检验、尿液检验、排泄物与分泌物检验、体腔液检验等模块,各模块均可找到与公共卫生的关联点,如:血液检验涉及人群健康监测指标,可与地方病防治需求对接;分泌物检验则可用于水源性寄生虫病的监测。通过系统整合,使思政元素从“零散点缀”变为“有机融入”,为案例开发提供明确导向。

3.3. 案例设计:“真实性、阶梯性、探究性”原则

案例设计是连接资源与教学的关键环节,遵循真实性、阶梯性、探究性三条基本原则。案例素材来源于真实发生的公共卫生事件及相关检验数据,经过脱敏处理后形成教学材料。真实性:真实数据使案例更具有说服力,使学生直面实际工作中可能遇到的情况。阶梯性:案例设置三个递进层次,感知层要求学生从检验结果中识别异常指标,对应基本技能训练;认知层要求结合临床信息做出初步诊断,对应知识整合能力;思辨层要求从个体检验结果延伸至群体健康评估,对应系统思维与职业视野。三个层次由浅入深,使学生在完成任务的过程中逐步实现能力进阶。探究性:案例以“问题链”的形式呈现,通过

递进式问题引导学生逐层深入, 模拟检验医师从标本接收到报告签发再到参与临床讨论的完整工作流程。

3.4. 教学实施：认知引导下的全程融入

教学实施以检验数据为切入点, 围绕案例设计的认知主线展开, 依托超星学习通平台辅助各环节推进, 在 BOPPPS 教学模型的框架下, 将课前、课中、课后三个阶段有机衔接[12], 如表 1 所示。详细实施步骤后续以“白细胞检验”为例完整呈现。

Table 1. Platform functions and teaching arrangements during instructional stage

表 1. 教学实施各阶段的平台功能与教学安排

阶段	平台支撑	教学重点
课前	资源推送、前置测验	情境导入, 探查认知基础
课中	数据呈现、即时反馈	探究讨论, 构建知识能力
课后	任务发布、成果提交	拓展提升, 促进价值内化

3.5. 成效反馈：构建“知识 + 能力 + 价值”三维评价指标

成效反馈旨在通过知识、能力、价值三个维度综合考查思政融入效果, 为持续改进提供参考依据。知识维度指向检验原理与诊断标准的掌握, 通过随堂测验与案例分析报告进行评价; 能力维度指向数据解读与逻辑推理, 通过小组讨论与案例汇报进行考察; 价值维度指向对检验工作社会价值的认知, 通过反思报告与课堂发言进行评估。三个维度分别对应案例设计中的感知层、认知层、思辨层, 形成设计目标与评价标准的内在呼应。

4. 实践案例：以“白细胞检验”为例

本案例是融入路径在白细胞检验部分的具体应用。以黄河流域水生态监测与环境健康风险预警为切入点, 以“白细胞之警：黄河水生态与人体免疫”为主题, 展示公共卫生案例融入“白细胞检验”教学的具体设计与实施。

4.1. 教学设计思路

环境健康风险预警, 需要检验人员具备从个体检验结果中发现群体健康问题的意识。由此确定本模块的思政融入方向为“系统思维”与“服务人群健康”。案例以“指示”为核心理念。白细胞是人体免疫的“指示细胞”, 底栖生物是河流生态的“指示生物”。二者遵循同一底层逻辑: 通过可观测的“指示物”的变化, 推断不可直接感知的系统状态。这一关联使白细胞检验与黄河生态监测之间形成了自然的对应关系——检验服务人群健康, 正如生态监测服务河流健康。

4.2. 教学实施过程

在教学实施过程中, 遵循“一条主线、三阶设问”的总体策略。一条主线: 以公共卫生“预防为主”的精神为暗线, 以白细胞检验服务环境健康风险监测为明线, 二者交织驱动学生从技术学习向公众健康守护转化。三阶设问: 通过“识细胞之形→察免疫之变→悟守护之道”层层递进, 将知识学习、能力培养和价值塑造融为一体。

课前：情境导入，探查认知基础。

教师通过超星学习通平台发布预习资料包：① “某沿黄工业园区周边居民白细胞异常”模拟情境材料；② 白细胞检验标准化操作视频及五种白细胞形态学图谱；③ 黄河水生态监测中底栖生物采样与鉴

定的纪录片片段。引导学生围绕以下问题展开思考：白细胞在人体免疫系统中扮演什么角色；黄河中的底栖生物在河流生态系统中扮演什么角色。如果发现某区域多份血常规标本均显示白细胞异常，作为检验工作者应该怎么做。平台通过前置测验采集学情数据，辅助教师识别学生对基础知识的掌握程度，为课中精准施教提供依据。

课中：探究讨论，构建知识能力。

第一层：从“指示细胞”到“指示生物”。在学生识别血常规报告中白细胞异常关键指标的基础上，教师精讲白细胞计数、分类计数与形态学检查的原理、标准化操作与质量控制要点。随后将白细胞(人体免疫的指示细胞)与底栖生物(黄河生态的指示生物)进行直观对比，指出白细胞总数是免疫状态的“总量指标”，分类计数是免疫力量的“兵力部署”，形态学检查是细胞质量的“精锐程度”。由此帮助学生建立整体观与系统思维，理解白细胞检验作为环境健康风险“第一道预警”的价值。

第二层：从“环境预警”到“全民健康”。教师讲授环境污染物(重金属铅、镉等)对白细胞生成的影响机制，强调当某区域人群的检验数据呈现出某种“共性异常”时，就不再仅仅是个体病例，而是一个重要的公共卫生信号。引导学生树立“预防为主”的理念——白细胞的群体性异常数据，为环境风险研判提供科学依据。

第三层：从“检验标本”到“维护健康”。设置角色扮演任务：假设你是一位基层检验科人员，发现近期某沿黄工业区周边居民血常规检测报告中，多例出现白细胞总数偏低、淋巴细胞比例和形态异常，你将如何开展工作？小组汇报后，教师引导：白细胞的“哨兵”作用，不仅体现在个体感染的诊断上，更体现在群体健康风险的预警上。一份份检验报告，既是临床诊断的依据，也能为环境治理决策提供参考。当检验数据从个体延伸到群体信号，检验工作便从实验室走向了公众健康。

课后：拓展提升，促进价值内化。平台根据学生课中表现推送差异化任务。基础任务为梳理白细胞检验中“检验发现→结果确认→报告审核→公卫联动”的预警流程，形成从检验发现到公卫响应的完整思路。拓展任务为制作白细胞检验作为环境健康风险“早期预警信号”的科普短视频或撰写健康科普文章，在服务公众的过程中深化职业价值认同。

5. 实践成效

教学实践显示，该融入模式取得初步成效。满意度调查显示，93%的学生认为公共卫生案例“增强了专业学习的意义感”，87%的学生表示“深刻理解了检验工作在社会健康服务中的价值”。学生在案例分析报告中主动引用“健康中国”“预防为主”等词汇的比例达到75%以上。

为进一步检验模式的有效性，后续研究将引入准实验研究设计，在“白细胞检验”模块教学时设立实验组与对照组，采用专业认同量表、社会责任感量表等工具，并结合课程考试成绩、案例分析报告质量等指标进行综合评价。同时，辅以学生反思日志、课堂观察记录等质性资料，呈现个体体验维度，增强结论的有效性与说服力。

6. 结语

本文构建了“认知奠基-资源转化-案例设计-教学实施-成效反馈”五阶框架，并以“白细胞检验”模块为例进行实践验证。结果表明，以检验数据为线索、以真实案例为载体，能够在专业技能训练中同步实现价值引领。

然而，目前主要在“白细胞检验”模块进行了实践验证，范围较为局限。该模式在尿液检验、体腔液检验等其他模块中的适用性尚需进一步检验。此外，“医学-生态”双案例类比虽然能够帮助学生建立跨学科联想，但也存在将复杂的医学检验问题过度简化的风险。教学中若引导不当，可能使学生形成过

于直接的因果推断, 反而偏离科学思维的严谨性要求。如何在价值引领与科学思维培养之间保持平衡, 是实践中需要持续关注的议题。

后续研究将着力完善各模块的案例开发与效果评价工具, 推动公共卫生案例融入教学向更多模块延伸, 积累实证数据, 检验该模式的广泛适用性。

基金项目

2024 年济宁医学院本科教学改革研究项目(yb202410)。

参考文献

- [1] 中共中央 国务院印发《“健康中国 2030”规划纲要》[EB/OL]. 2016-10-25.
https://www.gov.cn/zhengce/2016-10/25/content_5124174.htm, 2026-08-02.
- [2] 王丽敏, 宋彦显, 刘美玲. 黄河文化融入食品化学课程思政改革的创新实践探索[J]. 食品工业, 2025, 46(10): 180-184.
- [3] 曹辉, 杜明辉, 李庆亮, 等. 黄河重大国家战略背景下思政示范课程建设中存在的问题及优化路径研究——基于枣庄学院智慧农业课程思政问卷调查[J]. 安徽农业科学, 2026, 54(2): 269-274.
- [4] 肖华斌, 盛硕, 王洁宁, 等. 黄河国家战略背景下“景观生态规划原理与方法”课程教学实践与思政融入探索[J]. 园林, 2024, 41(9): 118-124.
- [5] 卢松冲, 杨国锋. 黄河元素融入涉农高校基因工程课程思政教学改革探索[J]. 科教导刊(电子版), 2024(18): 149-151.
- [6] 李慧颖, 肖宜华, 刘长青, 等. 重大国家发展战略融入课程主线的新探索——黄河流域生态文明与环境保护课程思政创新与实践[J]. 高教学刊, 2025, 11(9): 1-6.
- [7] 张欣慰, 刘丽丽, 张继红, 等. 思政案例融入临床基础检验学技术课程的方法与实践[J]. 山西大同大学学报(自然科学版), 2024, 40(2): 86-90.
- [8] 李婷婷, 高春艳, 徐明辉, 等. 医学检验技术专业教学中课程思政的设计与实践——以 Rh 血型为例[J]. 卫生职业教育, 2023, 41(21): 32-34.
- [9] 王柏山. 临床基础检验学技术课程思政的实现路径探索与实践[J]. 中国中医药现代远程教育, 2021, 19(21): 30-32.
- [10] 汪香君, 李迎, 周鑫辰, 等. 基于混合式教学的临床微生物学检验技术教学改革与实践[J]. 基础医学教育, 2023, 25(5): 412-414.
- [11] 支佳琦, 胡梅琼, 汤立旦. 基于课程思政融入的线上线下混合式教学应用与评价——以临床血液学检验技术课程为例[J]. 右江医学, 2024, 52(3): 276-280.
- [12] 陈福锋, 黎静, 韦红巧, 等. 思政元素融入 BOPPPS 教学模式在生理学教学改革中的应用[J]. 医学教育研究与实践, 2024, 32(2): 200-205.