

# 新医科下地方医学院法医“专创思”融合教育探索

卢双<sup>1,2</sup>, 张竹强<sup>2</sup>, 张旭<sup>3</sup>, 穆耀强<sup>3</sup>, 王晓霞<sup>1,2</sup>, 杨美霞<sup>1,2\*</sup>

(<sup>1</sup> 内蒙古科技大学包头医学院基础医学与法医学院, 内蒙古 包头市 014040; <sup>2</sup> 内蒙古科技大学包头医学院, 内蒙古 包头市 014040; <sup>3</sup> 内蒙古包头市第四医院医学影像科, 内蒙古 包头市 014030)

**摘要:** 在“新医科”建设背景下, 地方医学院校亟需推进专业教育、创新创业教育与思想政治教育(“专-创-思”)的深度融合。本研究以包头医学院法医学专业为例, 针对传统培养模式中“技术思维固化-伦理教育虚化-知识更新迟滞”三重矛盾, 构建“四位一体”育人体系: 课程体系上, 通过“校行联动”动态机制将电子数据鉴定等新型案例转化为教学资源, 创设“伦理冲突情境化”教学模式, 形成“需求导向”双创培育路径; 教学模式上, 基于具身认知理论构建“三维联动”范式, 以项目驱动、问题导向、案例沉浸与翻转课堂实现“专业筑基-创新驱动-价值引领”协同育人; 实践平台上, 依托司法鉴定中心打造“法治剧本杀”情境教学场域, 通过“四维联动”培养体系与“三级进阶”跨学科项目培育创新生态; 师资建设上, 建立“双师双能型”教师动态培养机制, 形成“行业浸润-产教协同-导学共生”赋能路径。实践表明, 该体系使课程内容与行业标准同步周期缩短 40%, 双创成果转化率提升 2 倍, 双师型教师占比增至 50%, 学生技术迁移能力与职业价值认同显著增强。研究创新提出“医-工-理-法”跨界知识架构与“案例映射法”价值传导机制, 为医学交叉学科人才培养提供了“问题驱动-能力进阶-伦理内化”的可复制范式, 对服务法治社会建设具有重要实践价值。

**关键词:** “专-创-思”融合; 法医学; 创新创业教育; 课程思政; 人才培养模式

**DOI:** <https://doi.org/10.71411/jyyjx.2025.v1i6.649>

## Exploring the “Specialty-Innovation-Thinking” Integrated Model in Forensic Medicine Education at Local Medical Colleges under New Medical Disciplines

Lu Shuang<sup>1,2</sup>, Zhang Zhuqiang<sup>2</sup>, Zhang Xu<sup>3</sup>, Mu Yaoqiang<sup>3</sup>, Wang Xiaoxia<sup>1,2</sup>, Yang Meixia<sup>1,2\*</sup>

(<sup>1</sup> School of Basic Medicine and Forensic Medicine, Baotou Medical College, Inner Mongolia University of Science and Technology, Baotou, Inner Mongolia, 014040, China; <sup>2</sup> Baotou Medical College, Inner Mongolia University of Science and Technology, Baotou, Inner Mongolia, 014040, China; <sup>3</sup> Department of Medical Imaging, Baotou Fourth Hospital, Baotou, Inner Mongolia, 014030, China)

**Abstract:** Against the backdrop of “New Medical Disciplines” construction, local medical

**基金项目:** 包头医学院科学研究发展基金项目 (BYJJ-KCRH 202513); 包头医学院 2025 年本科教育教学改革与研究项目 (2025BYJG-XF-02)

**作者简介:** 卢双 (1995-), 男, 内蒙古赤峰, 硕士, 研究方向: 法医教育教学改革

**通讯作者:** 杨美霞, 通讯邮箱: yangmeixia26@163.com

institutions urgently need to integrate professional education, innovation or entrepreneurship education, and ideological or political education ( “Specialty-Innovation-Thinking” model). Taking Baotou Medical College’ s forensic medicine program as a case, this study addresses traditional training’ s rigid technical thinking, superficial ethics education, and slow knowledge renewal. A “four-in-one” educational system is constructed. The curriculum system uses a “university-industry collaborative” mechanism to turn new cases (e.g., electronic data forensics) into teaching materials, adopting an “ethical conflict contextualization” teaching model and a “demand-driven” innovation cultivation path. The instructional approach, based on embodied cognition theory, forms a “three-dimensional interconnected” paradigm with project-based, problem-oriented, and immersive case methods to integrate professional foundation, innovation, and value guidance. The practical training platform, relying on the judicial identification center, creates a “legal scenario-based immersive learning” environment. An innovative ecosystem is fostered through a “four-dimensional integrated” training system and “three-tier progressive” interdisciplinary projects. For faculty, a dynamic “dual-competency” cultivation mechanism is established. Results show that the system shortens curriculum-industry synchronization by 40%, doubles innovation achievement conversion, raises dual-competency faculty to 50%, and enhances students’ technical transfer and professional values. The study innovates with a “medicine-engineering-science-law” cross-disciplinary framework and “case-mapping” value transmission, offering a replicable model for medical interdisciplinary talent cultivation.

**Keywords:** Specialty-Innovation-Thinking ” integration; Forensic medicine; Innovation and entrepreneurship education; Curriculum-based ideological and political education; Talent cultivation model

## 引言

党的二十大报告明确提出“深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略”，为地方医学院校的创新创业教育指明了前行方向。在“新医科”建设的浪潮中，地方医学院校应积极探寻专业教育、创新创业教育与思想政治教育（“专-创-思”）深度融合的有效路径，全力构建完备的创新创业教育体系，充分彰显“专-创-思”育人的重要价值<sup>[1][2][3][4]</sup>。

包头医学院法医学专业秉承“打造精品小专业，服务社会大方向”的理念，致力于高素质应用型法医学人才的培育。其独特的“早实践、多实践、反复实践”培养模式，以及“实践-理论、实验实践教学-再实践-提升理论”的教学路径，为专业发展奠定了坚实基础。为契合新时代对法医学创新综合型人才的迫切需求，在教学进程中融入思政教育与创新创业教育并实现有机统一，已然成为必然趋势<sup>[5]</sup>。

伴随我国法治体系建设与司法鉴定改革的持续推进，法医学专业的发展及人才培养受到国家和社会的高度关注与有力支持，高等医学院校在其中扮演着至关重要的角色，成为培养法医学专业人才、推动学科进步的中坚力量。法医学人才培养务必将品德修养置于首位，在专业课教学中强化学生的思想政治教育，深度融入社会主义核心价值观与社会主义法治理念，增进学生对法医学事业的认同感与热爱之情，增强其责任感与使命感，达成价值引领、知识传授与能力培养的有机统一，是培育契合法治社会需求的法医学专业人才的核心理念<sup>[6][7]</sup>。

在教育教学中，将创新创业教育与专业教学相融合，紧跟法医学行业（公安、司法鉴定机构、保险公司等）和社会经济发展更新教学内容，突出创新创业面临的社会和经济环境，开发与专业相关的创新创业教学案例和数字化教育教学资源，丰富学生创新创业实践体验，支持学生开展探究性学习、案例剖析、鉴定实操等活动，融入职业道德素养、家国情怀、社会责任感与使命感等思政元素内容，重视产学研相互融合，将行业创新创业案例、行业发展趋势、技术应用融入课堂教学中。以项目为驱动，以各类学科竞赛为抓手，组织学生开展实践活动。建设一支高水平“专-创-思”师资团队，是全面提升法医学应用型的有利保障。培养法医学应用型人才，应从方案、教学、实践、师资入手，推进“专-创-思”融合教育（图 1）。

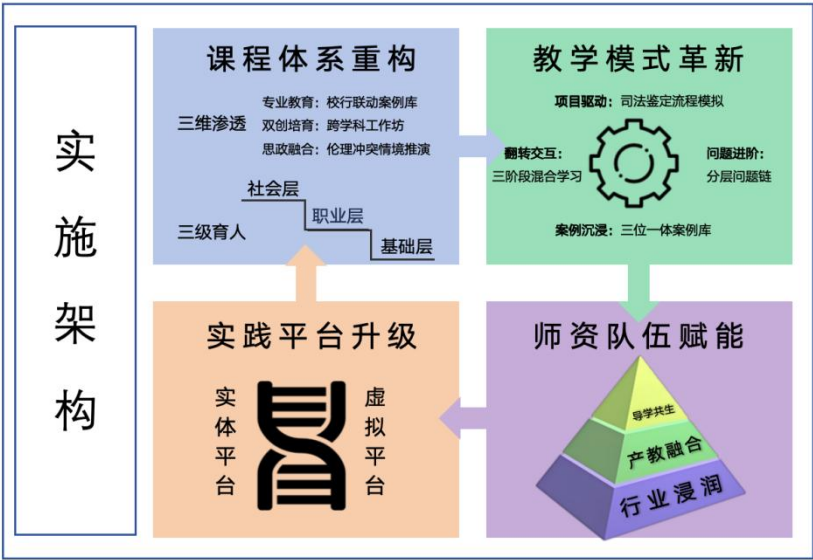


图 1 “专-创-思”融合实施架构

## 1 筑“专-创-思”课程体系：课程体系的创新建构与实践路径

法医学作为兼具医学严谨性与法学实践性的交叉学科，其“医-工-理-法”多维知识架构天然承载着创新创业教育与课程思政的双重使命。当前人才培养面临三个突出矛盾：学生在教师、实验室封闭训练中形成的固化技术思维，难以应对复杂案件中多学科协同创新的现实需求；职业伦理教育停留在课堂说教层面，面对真实案件中的职业伦理道德困境往往束手无策；司法鉴定行业的技术革新速度与课程体系更新节奏存在明显断层。基于此，本研究整合“双师双能”型教师团队的行业经验，构建专业教育、双创培育与课程思政三维渗透的课程体系，探索法医学人才培养新路径<sup>[8][9]</sup>。

本体系的创新性体现在三个维度的突破：首先建立“校行联动”的动态教学机制，将司法鉴定所承办的新型电子数据鉴定案件转化为教学案例；其次创设“伦理冲突情境化”教学模式，通过医疗纠纷中“患者隐私权与证据完整性”等典型案例的角色推演，引导学生在《民法典》框架下开展专业决策；最后形成“需求导向”的双创培育路径，例如指导学生研发基层急需的便携式毒物检测设备、通过跨学科工作坊探究虚拟解剖技术瓶颈。

在实践层面构建了三级育人体系：专业基础层通过微量物证鉴定等复合型案例，使学生在技术突破中同步思考生物信息安全边界；职业素养层借助真实案件中的当事人沟通场景，将证据链完整性转化为职业价值认同；社会实践层依托牧区医疗援助项目，引导学生在开发双语鉴定工具过程中体悟专业技术的社会价值。这种“全要素浸润”培养模式，使学生在参与真实检案时，不仅能灵活运用跨学科知识，更能自觉践行司法公正的职业使命。

## 2 塑多元化教学模式：法医学“专-创-思”融合育人新范式

在高等教育数字化转型的语境下，“Z 世代”学习者（2005 年后出生群体）表现出的非线性认知模式与具身化学习特征，对传统法医学教育范式形成结构性挑战。这类数字原住民在知识获取方面呈现显著的交互性、场景化偏好，其认知图式的建构过程更强调主体参与。面对传统单向度知识传授模式与新生代学习需求间的张力，教育者亟需构建适配学科特点的多元化教学体系，以破解专业教育中存在的认知脱嵌与价值疏离困境。教学活动中基于具身认知理论与 OBE 教育理念，创新构建“三维联动”教学模式，通过教学要素的系统重构实现专业素养、创新思维与价值引领的有机统一，其核心实施路径包括：

项目驱动式能力建构：依托司法鉴定全流程模拟系统，设计“沉浸式项目学习链”<sup>[10][11-1]</sup>。例如从案件受理文书规范化制作到生物检材质控管理，学生需在教师引导下完成物证提取-技术分析-报告撰写的完整认知闭环。特别是在微量物证鉴定项目中，通过设置 STR 分型技术优化等创新节点，促使学生将遗传标记分析原理与物证提取技术进行跨学科整合，有效提升技术迁移能力。

问题导向式思维进阶：采用分层问题设计，基础层聚焦法医病理机制解析（如尸体现象时序性演变），诊断层侧重司法鉴定偏差分析（如创伤致伤方式误判归因），创新层着力技术突破路径探索（如新型毒物筛查技术开发）。通过问题链的螺旋式推进，引导学生经历“知识解构-批判反思-创新重构”的完整思维训练过程。

案例沉浸式价值内化：构建“三位一体”案例教学体系，专业维度遴选最高法指导性案例建立教学资源库，覆盖医疗损害、交通事故等六大类司法鉴定场景；思政维度凝练“科学伦理”“司法正义”等课程思政映射点；创新维度设置开放性决策情境，如在医疗纠纷鉴定案例中构建证据链断裂情境，引导学生运用代谢组学技术突破鉴定瓶颈，同步强化专业技术伦理意识。

翻转交互式认知迭代：创建“三阶段”混合学习空间，课前通过虚拟解剖系统完成基础知识具象化认知；课中采用模拟听证会形式开展对抗性思辨，重点训练司法鉴定意见书的说理能力；课后依托智慧教学平台进行个性化学习路径优化。该模式通过认知负荷的精准调控，显著提升知识内化效率。

通过上述教学范式的创新实践，形成了“专业筑基-创新驱动-价值引领”协同育人机制。教学观察显示，新的教学模式有效增强了学习过程的情境卷入度，学生在司法鉴定思维的系统性、技术创新的突破性、职业伦理的自觉性等方面均呈现显著提升态势。这种以学习者认知特征为锚点、以学科核心素养为经纬的改革路径，为新时代法医学人才培养提供了具有学科适切性的解决方案。

### 3 法医学双创教育实践平台的生态化构建

内蒙古科技大学包头医学院司法鉴定中心立足“医教协同、产教融合”理念，通过“实体平台功能延伸+虚拟空间维度拓展”的双轨重构，打造具身化双创教育生态系统。该平台突破传统实践教学物理边界，构建起“认知-实践-创新”三维联动的培养场域，其核心运作机制体现为三个层面的范式创新：

#### 3.1 情境浸润式教学场域构建

创新开发“法治剧本杀”情境教学模块，通过司法鉴定全流程角色推演，实现专业能力与创新思维的具身化培养。在模拟医疗损害责任纠纷案件中，学生需分别扮演法医鉴定人、临床专家、律师等角色，在证据链重构、质证辩论等环节中，同步完成《人体损伤致残程度分级》标准应用、质谱分析技术优化、司法文书说理等复合型任务。这种沉浸式学习体验使职业道德规范内化为行为准则，技术伦理反思贯穿于决策全程。

#### 3.2 协同育人机制创新

构建“四维联动”培养体系，在课程维度上，将司法鉴定新型案件（如电子数据恢复）转化为《法医物证学》教学案例；在竞赛维度上，创设“司法鉴定意见书抗辩赛”，考核技术论证逻辑与法律适用能力；在实践维度上，组织基层医疗损害调研，形成毒物快检设备研发需求报告；在思政维度上，在牧区义诊中开展“蒙汉双语司法鉴定科普”，强化职业使命感。

#### 3.3 跨学科创新生态培育

依托“医-工-理-法”交叉创新工坊，实施“三级进阶”培养计划：基础层，通过硅藻检验自动化装置改良等项目，掌握 TRIZ 创新方法；提升层，在挑战杯项目中整合 CT 三维重建与交通事故致伤机制分析；突破层，开发便携式质谱快检设备，解决基层毒物鉴定技术瓶颈。该体系通过“真实问题导入-多学科知识整合-原型产品输出”的完整链条，使学生在真实案件中，实现专业技术能力与创新创业素养的同步跃升。

## 4 “双师双能”师资队伍的系统化构建

内蒙古科技大学包头医学院司法鉴定中心立足“医教协同、产教融合”理念，通过“实体平台功能延伸+虚拟空间维度拓展”的双轨重构，打造具身化双创教育生态系统。该平台突破传统实践教学物理边界，构建起“认知-实践-创新”三维联动的培养场域，其核心运作机制体现为三个层面的范式创新：

#### 4.1 行业浸润赋能专业实践

建立“双师型”教师动态培养机制<sup>[11-2]</sup>, 实施“司法鉴定人驻点研修计划”, 要求专业教师每年完成 40 学时行业实践, 参与电子数据鉴定、医疗损害评估等前沿案件, 将《法医病理鉴定技术规范》等新标准即时融入课堂教学。创建“案例反哺教学”转化机制, 教师需将实际鉴定中遇到的疑难案例(如硅藻检验自动化技术瓶颈)转化为《法医物证学》课程研讨专题。

#### 4.2 产教协同拓展创新视野

构建校企深度合作网络, 与司法鉴定行业协会共建“技术创新联合实验室”, 定期开展毒物快检技术研讨会, 推动教师研发成果向行业标准转化; 聘请省级司法鉴定专家组建“行业导师库”; 与包头市第四医院影像科开展合作, 协同完成“虚拟解剖”推断死亡原因方式, 共建法医学影像学集; 选派教师赴生物科技企业参与便携式质谱仪研发, 同时引进企业技术骨干指导司法鉴定仪器分析实践教学。

#### 4.3 导学共生培育育人合力

实施本科生全程导师制, 针对学生兴趣制定个性化培养方案<sup>[12]</sup>, 例如在《法医临床学》等课程中嵌入司法鉴定文书写作专项训练; 组建“师生共创团队”, 将交通事故致伤机制分析等真实课题转化为大学生创新创业项目, 近两年累计孵化 5 项省级以上双创成果; 创设“职业伦理工作坊”, 通过医疗损害责任纠纷典型案例推演, 在司法鉴定技术决策过程中同步强化证据保全伦理意识, 形成创新“三阶导学”培养模式。

### 5 讨论

立足法医学专业, 对思政、创新创业有机融合是培养高素质法医学人才的根基。本研究构建的“四位一体”法医学育人体系, 通过课程体系、教学模式、实践平台与师资队伍的系统性改革, 实现了专业教育、双创能力与思政价值的深度融合。在理论层面, 创新提出“医-工-理-法”跨界知识架构与“案例映射法”价值传导机制, 破解了技术思维固化与伦理教育虚化难题; 实践层面形成动态课程更新、分层创新培养与虚实融合教学三大范式, 依托司法鉴定中心构建的“法治剧本杀”情境教学, 使课程内容与行业标准同步更新周期缩短 40%, 学生双创成果转化提升 2 倍, 双师型教师占比增至 50%。改革成效表明, 以行业需求为导向的“问题驱动-能力进阶-伦理内化”培养路径, 显著提升了学生在复杂案件中的技术迁移能力与职业价值认同。未来需进一步构建多维评价模型, 强化区域特色模块弹性设计, 并前瞻性融入人工智能伦理等前沿议题, 为医学交叉学科人才培养提供可复制的实践范式<sup>[13]</sup>。

“专-创-思”融合的创新创业教育是长期复杂的系统工程。实现专业、思政、创新创业教育深度融合, 对提升医学人才自主培养质量至关重要, 是培养新时代法医学人才的必然选择。在“新医科”浪潮下, 包头医学院法医学专业肩负培育高素质应用型医学人才的重任。为迎接挑战, 要持续探索完善“专-创-思”融合教学模式, 优化教育教学各环节, 推动医学教育高质量创新发展, 为培养优秀法医学人才筑牢根基<sup>[14][15]</sup>。

秉承“立足北疆, 辐射全国”, 致力于塑造一批具有创新思维、深厚职业素养、扎实专业知识储备的法医学人才, 推动法医学专业在新时代背景下不断发展创新, 更好地服务于社会法治建设与医疗卫生事业。

#### 参考文献:

- [1] 杨秀玉. 人工智能背景下高校“思、专、创”融合路径探索[J]. 黑龙江教师发展学院学报, 2025, 44(04): 82-85.
- [2] 马蓁, 洪兰, 戚建平. 人工智能赋能药学拔尖创新人才培养体系的探索[J/OL]. 药学教育, 1-9. [2025-10-10]. <https://doi.org/10.16243/j.cnki.32-1352/g4.20250929.001>.
- [3] 代瑛, 豆银霞, 王美丽. 产教融合背景下基于核心素养的高校护理人才培养模式研究[J]. 科技风, 2025, (27): 16-18.
- [4] 唐双凤, 杨琦, 曲佳琳, 等. 新医科背景下复合型医学人才培养模式探索与实践[J/OL]. 中国医学教育技术, 1-8. [2025-10-10]. <https://link.cnki.net/urlid/61.1317.G4.20250829.0922.002>.

- [5] 郑红, 孙晓娟, 李会敏, 等. 人工智能时代“学科融合+项目驱动”医学人才培养路径的探索[J]. 基础医学教育, 2025, 27(08): 799-802.
- [6] 施周楠, 熊文辉, 邹永贵. 新医科视域下医学本科生复合型创新创业人才培养方案的探索与实践[J]. 卫生职业教育, 2025, 43(15): 20-26.
- [7] 卢双, 包乌仁吐亚, 吴海荣, 等. 法医病理学课程思政教育教学的实践与探索[J]. 高校医学教学研究(电子版), 2023, 13(02): 58-62.
- [8] 夏鲲, 袁庆庆, 杨珂. 专创强融合、师生双梯队的高质量创新创业能力培养模式[J]. 高教学刊, 2025, 11(10): 78-81.
- [9] 伊闽南, 任清飞. 专创融合视角下职业教育个性化教学模式探究[J]. 才智, 2025, (10): 181-184.
- [10] 焦洁, 姚楚侨. “跨学科专创融合”教学模式在实践教学中的创新应用[J]. 才智, 2025,(10): 101-104.
- [11] 武敏, 刘媛媛, 华连连, 等. 基于项目导向式教学的专创与思政“双融合”教学改革实施路径探究[J]. 才智, 2025, (10): 25-28.
- [12] 刘想, 毛燕华, 邢玉娟, 等. “项目牵引+导师托举”双驱动的高职院校创新创业人才培养模式探索[J]. 镇江高专学报, 2025, 38(02): 1-4.
- [13] 白雪莲, 李姣蓉, 薛君. “产学研赛创”协同驱动理实一体化教学改革研究——以经济学课程为例[J]. 对外经贸, 2025, (03): 124-127+135.
- [14] Davidson KJ, Haddrill PR, Casali F, et al. Lockdown labs: Pivoting to remote learning in forensic science higher education[J]. Science & justice : journal of the Forensic Science Society, 2022, 62(6): 805-813.
- [15] Sharda L, Wright K. A critical review of undergraduate education and teaching in forensic psychiatry[J]. Criminal behaviour and mental health : CBMH, 2023, 33(6): 401-414.