

新医科导向下生物化学与分子生物学课程思政“三维标准化”建设与实践

别蓓蓓 刘琼 侯亚妮 张薇 常翠翠 方欢乐 扈国栋^(通讯作者)

西安培华学院, 陕西西安, 710125;

摘要: 目的 针对新医科背景下医药类专业课程思政存在的“融入零散、效果不均、评价模糊”等问题, 构建生物化学与分子生物学课程思政“内容-实施-评价”三维标准化体系, 探索专业教育与价值引领深度融合的有效路径。方法 以新医科政策为引领, 系统挖掘课程六大类思政元素, 建立“知识点-思政点-育人目标”对应矩阵; 通过“五统一”要求规范案例教学、话题研讨、实践体验三大实施载体; 基于OBE理念构建“知识-能力-素养”三维评价体系。选取西安培华学院2024级药学专业75名学生作为试点, 开展为期1年的教学实践。结果 预期形成可量化、可追溯的课程思政标准化体系, 实现专业知识传授、创新能力培养与价值观念塑造的协同提升, 学生的医德素养、科学精神与家国情怀显著增强。结论 课程思政“三维标准化”体系可有效破解“两张皮”难题, 为新医科背景下基础医学课程思政的规范化、可复制化建设提供实践范例, 助力复合型医药人才培养。

关键词: 新医科; 生物化学与分子生物学; 课程思政; 三维标准化; 人才培养

DOI: 10.69979/3029-2735.26.04.041

2020年教育部印发《关于加快医学教育创新发展的指导意见》, 明确提出新医科建设要“强化医学人才的价值引领, 培养医德高尚、技术精湛的高素质医学人才”^[1]。课程思政作为落实“立德树人”根本任务的关键抓手, 其核心在于将思想政治教育贯穿教学全过程, 实现专业知识传授与价值观念塑造的同向同行, 这与《高等学校课程思政建设指导纲要》的要求高度契合^[2]。《生物化学与分子生物学》作为医药类专业的核心基础课, 兼具基础性、实践性、交叉性, 知识点贯穿疾病诊断、药物研发、健康管理等全过程, 蕴含丰富思政育人资源。但当前该课程思政实践存在融入碎片化、实施不规范、评价模糊化等问题, 标准化建设缺失制约育人成效。基于此, 本研究聚焦该课程构建“内容-实施-评价”三维标准化体系, 通过明确思政融入靶点、规范教学实施流程、建立科学评价机制, 破解实践困境, 为基础医学课程思政的规范化建设提供可复制、可推广的实践路径, 助力培养兼具专业能力与人文素养的新时代医药人才。

1 课程思政的内涵与实践困境

课程思政的核心要义是“以知润德、以技修身”, 通过挖掘专业课程中的思政元素, 将家国情怀、职业道

德、科学精神等融入教学各环节, 实现“知识传授、能力培养、价值引领”三位一体的育人目标^[3]。结合《生物化学与分子生物学》课程实践及基础医学学科特点, 当前课程思政实施主要面临三大核心问题, 且相互关联制约育人质量。一是融入碎片化且逻辑性薄弱, 思政元素多为零散点缀, 与氨基酸代谢、酶促反应等专业知识缺乏深度耦合, 多停留在案例堆砌层面, 易形成“思政与专业两张皮”现象^[4]; 二是实施过程缺乏统一规范, 不同教师对思政元素的挖掘深度、融入方式差异较大, 部分教学流于形式, 缺乏可落地流程指引, 导致育人效果参差不齐^{[5][6]}; 三是评价体系模糊且量化不足, 现有考核以专业知识为主, 思政素养考核无明确指标, 难以全面反映育人成效, 固化“重知识、轻素养”倾向^[6]。这些问题不仅影响单门课程育人质量, 更制约新医科复合型医药人才培养目标落地。

2 课程思政“三维标准化”体系构建

2.1 内容标准: 明确“靶点-元素-形式”的精准对应

内容标准是课程思政的基础, 核心在于解决“融入什么、融入哪里、如何呈现”的问题。本研究通过系统梳理课程知识点, 挖掘六大类思政元素, 建立“1

个知识点 + 1-2 个思政点 + 1 个标准化呈现形式”的固定模块（表 1），避免融入的随意化与碎片化。

表 1 “知识点 - 思政点 - 育人目标” 对应矩阵

思政元素类别	核心知识点关联	具体思政点	育人目标	标准化呈现形式
家国情怀与文化自信	绪论、蛋白质生物合成、核酸代谢	人工合成结晶牛胰岛素、屠呦呦发现青蒿素、人类基因组计划中国贡献	强化民族自豪感与文化认同	案例教学+视频展示
科学精神与创新意识	酶与维生素、核苷酸代谢、DNA 生物合成	抗肿瘤药物研发、朊病毒发现、酶促反应机制	培育探索精神与严谨思维	话题研讨+文献解读
职业道德与价值取向	蛋白质结构与功能、糖代谢	三鹿奶粉事件、疫苗安全、糖尿病患者关爱	树立诚信守法、以患者为中心	案例分析+伦理思辨
团队协作与集体观念	蛋白质协同效应、DNA 复制、氨基酸代谢	多酶协作、氨基酸互补作用	强化团队协作与集体意识	实践体验+小组汇报
社会责任与生态理念	DNA 损伤、脂类代谢	环境污染与 DNA 损伤、光盘行动	增强环保意识与责任感	话题研讨+实践反思
思辨能力与理性精神	核酸结构与功能、酶与维生素	新冠“阴谋论”、维生素 C 制品对比、端粒酶产品真伪鉴别	培养批判性思维与理性认知	案例辩论+数据验证

2.2 实施标准：规范“流程 - 时长 - 职责”的统一要求

实施标准是课程思政落地的保障，针对案例教学、

话题研讨、实践体验三大核心载体，制定“五统一”要求（统一实施流程、统一时间分配、统一教师职责、统一学生参与要求、统一资源配套），确保不同教学场景下的实施规范性（表 2）。

表 2 三大实施载体的“五统一”标准

统一要求	标准化案例教学	标准化话题研讨	标准化实践体验
统一实施流程	案例导入→专业解析→思政提炼→总结升华	话题抛出→分组研讨→观点碰撞→思政引导	任务布置→协作实施→成果展示→思政反思
统一时间分配	单案例 8-10 min，每章节不少于 1 个案例	单话题 10-12 min，每章节不少于 1 个话题	课后实践配套 1 周准备时间
统一教师职责	筛选标准化案例、引导学生解析、精准提炼思政元素、强化价值引领	设计导向性话题、把控研讨节奏、纠偏错误认知、总结核心观点	设计实践任务、指导技术操作、点评成果、聚焦思政目标
统一学生参与要求	提前预习案例背景、积极参与分析讨论。	全员参与发言、观点基于科学依据、理性沟通尊重差异	按分工完成任务、参与成果展示与互评、提交实践报告
统一资源配套	标准化案例文本（含知识点关联标注）、5 分钟内可视化短视频	标准化话题提纲（含探讨方向、思政落点）、研讨记录表（标准化模板）	实践材料清单（如思维导图、生化歌曲）、成果评价量表（含思政维度）

2.3 评价标准：构建“知识 - 能力 - 素养”的三维体系

基于 OBE 理念，构建“知识 - 能力 - 素养”三维评价体系，实现思政成效的可量化、可追溯。评价采用“过程性考核（40%）+ 期末考核（60%）”相结合的方式：

知识维度（30%）：期末考核中嵌入思政关联题（如结合三鹿奶粉事件考查蛋白质变性知识点），检验学生对专业知识与思政元素的融理解；

能力维度（30%）：过程性考核涵盖团队协作（10%）、思辨能力（10%）、实践应用能力（10%），通过课堂表现、小组汇报、实践报告等量化评分；

素养维度（40%）：结合课堂思政表现、案例分析深度、实践反思质量等，从职业道德认知（15%）、文化自信（10%）、社会责任感（15%）三个方面综合评价。

3 实践设计与实施

3.1 试点对象

选取西安培华学院 2025 级药学专业本科学生 2 个班（共 75 人），覆盖《生物化学与分子生物学》理论课（48 学时）与实验课（40 学时），确保标准化体系在不同教学场景中的全面落地。

3.2 教学实施

围绕构建的“内容-实施-评价”三维标准化体系，结合《生物化学与分子生物学》理论课与实验课的课程特点，制定标准化教学实施流程，将思政元素与教学环节深度融合，确保育人目标落地。

理论课：按内容标准嵌入标准化思政案例与话题研讨，实现知识传授与价值引领同频。如在“蛋白质生物合成”章节引入“人工合成结晶牛胰岛素”案例，结合知识点解析我国科学家的创新精神与民族担当；在“酶与维生素”章节设置“维生素C制品真伪鉴别”话题，培养学生的思辨能力；设计“生化歌曲制作”“代谢途径思维导图绘制”等实践任务，要求以小组为单位完成，明确分工协作要求，在歌词创作、思维导图梳理的过程中强化团队配合意识，让学生在实践中巩固知识、总结感悟，实现“学思用贯通、知信行统一”。

实验课：聚焦操作规范与职业素养培育，将思政元素融入实验全流程。在“DNA提取与鉴定”实验中融入“科研诚信”思政点，强调实验数据的真实性。明确要求学生严格遵循实验操作步骤，精准记录每一组实验数据，强调原始数据的真实性、完整性是科研工作的底线，杜绝数据篡改、伪造等学术不端行为。同时，结合实验过程中离心、提纯等关键操作，强调规范操作对实验结果的影响，培养学生严谨细致的科研作风；在实验收尾环节，引导学生规范处理实验废弃物，强化环保意识与责任担当，将职业道德与科研素养培育贯穿实验始终。

4 课程实施效果

4.1 育人成效：实现“知识 - 能力 - 素养”协同提升

通过“三维标准化”体系的实施，学生不仅能深化对生物化学与分子生物学核心知识的理解与应用，更能显著提升职业道德素养（如诚信守法、以患者为中心）、科学精神（如探索创新、严谨求实）与家国情怀，真正实现“三位一体”的育人目标。

4.2 课程建设成效：形成规范化、可复制的课程思政体系

彻底改变课程思政“零散化、形式化”的现状，构建涵盖“内容 - 实施 - 评价”的完整标准化体系，形成《生物化学与分子生物学课程思政标准化手册》，为同类基础医学课程提供可借鉴的建设范式。

4.3 示范推广成效：助力新医科人才培养提质增效

以本课程为试点，推动学校课程思政从“单点突破”向“整体提升”转型，为新医科背景下医药类专业课程思政的规范化、规模化建设提供实践经验，助力学校人才培养质量的全面提升。

5 讨论与展望

5.1 标准化体系的创新点

本研究的核心创新在于构建了“内容 - 实施 - 评价”三位一体的标准化体系：① 内容标准解决了“融入不精准”的问题，通过“知识点 - 思政点”的精准对应避免“两张皮”；② 实施标准解决了“执行不规范”的问题，通过“五统一”要求保障教学效果的稳定性；③ 评价标准解决了“成效难衡量”的问题，通过三维量化指标实现思政素养的可考核。三者相互支撑，形成闭环，为课程思政的规范化实践提供了系统解决方案。

5.2 可能的挑战与应对策略

实践中可能面临两大挑战：一是思政元素与专业知识融合的“生硬化”问题，二是思政素养评价的“主观性”问题。应对策略：① 通过集体备课、邀请思政专家指导，确保每个融入点紧扣知识点逻辑，经团队评审后方可纳入标准化内容；② 细化评价指标，将“职业道德认知”“社会责任感”等抽象素养转化为可观测的行为表现（如案例分析的深度、实践报告的反思质量），结合学生自评、互评与教师评价，降低主观性。

5.3 研究局限与未来展望

本研究仅选取药学专业100名学生作为试点，样本规模有限，且实践周期为1年，长期成效需进一步跟踪。未来可扩大试点范围，覆盖临床医学、护理学等多个专业，验证体系的普适性；同时延长实践周期，通过毕业生跟踪调查，分析课程思政对学生职业发展的长期影响，持续优化标准化体系。

参考文献

- [1] 国务院办公厅. 关于加快医学教育创新发展的指导意见: 国办发〔2020〕34号 [Z]. 2020.
- [2] 习近平在全国高校思想政治工作会议上强调把思想政治工作贯穿教育教学全过程开创我国高等教育事

业发展新局面[J]. 青海教育, 2025, (06): 13-14.

[3] 邱伟光. 课程思政的价值意蕴与生成路径 [J]. 思想理论教育, 2017, (7): 10-14.

[4] Mann H, Szoko N, Torres O, Ufomata E, Merriam S. Combating Racism: Effects of a Longitudinal Community-Based Curriculum at the Graduate Medical Level. South Med J. 2025 Dec;118(12): 790-794.

[5] 赵爽, 李津, 张胜昌. 课程思政融入地方医学院校“基础医学”课程的路径探索[J]. 教育教学论坛, 2025, (09): 141-144.

[6] 方婷. 将思政教育融入医学专业课程的教育教学改革研究[J]. 中国教育技术装备, 2021, (23): 92-93.

作者简介: 别蓓蓓(1982.02—), 女, 民族: 汉, 籍贯: 陕西西安, 学历: 博士, 职称: 教授, 单位: 西安培华学院, 710125, 研究方向: 课程与教学改革, 有课题。

基金项目: 陕西省教育科学“十四五”规划2024年度一般课题: OBE导向的应用型高校药学专业课程标准化建设研究——以生物化学与分子生物学课程为例, 项目编号: 2658; 2025年度黄炎培职业教育思想专项研究项目: 黄炎培职业教育思想在陕传承与创新研究, 项目编号: 2025HZ1415; 陕西省中华职业教育社2025年职业教育研究课题: 职业院校药学专业“产教创”融合人才培养模式的研究与实施, 项目编号: ZJS202511。