

# Constructing a Research-Oriented Teaching Model for Innovative Talent Development: A Case Study of the Course “Occupational Hazards and Prevention”

Yanan Chen<sup>1</sup> Feng Zhang<sup>2</sup> Qing Ma<sup>1</sup> Zhonghui Guan<sup>1</sup> Zonglai Liu<sup>1</sup>

1. College of Jilin Emergency Management Changchun Institute of Technology, Changchun, Jilin, 130012, China

2. College of Resources and Environment Jilin Agricultural University, Changchun, Jilin, 130118, China

## Abstract

This paper takes the course Occupational Hazards and Prevention as a case study to explore a research-oriented teaching model aimed at fostering innovative talent. By integrating strategies such as problem-based learning, case analysis, hands-on inquiry, and a diversified assessment system, the study develops a student-centered instructional approach that emphasizes active exploration and practical application of knowledge. In teaching practice, students are guided to investigate real-world occupational health issues, conduct risk analyses, and design evidence-based intervention strategies, thereby strengthening their innovative and critical thinking, interdisciplinary integration skills, and practical capacity for innovation. Implementation and reflection on this research-oriented teaching model demonstrate that students not only deepen their understanding of hazard identification, risk assessment, and prevention measures but also enhance their scientific literacy, teamwork abilities, and competence in addressing complex, authentic problems.

## Keywords

Talent Development; Research-oriented teaching; Occupational Hazards and Prevention; Pedagogical Model

## 面向创新人才培养的研究型教学模式构建——以《职业危害与防治》课程为例

陈亚南<sup>1</sup> 张峰<sup>2</sup> 马晴<sup>1</sup> 关忠慧<sup>1</sup> 刘宗来<sup>1</sup>

1. 长春工程学院 吉林应急管理职业学院, 中国·吉林 长春 130012

2. 吉林农业大学 资源与环境学院, 中国·吉林 长春 130118

## 摘要

本文以《职业危害与防治》课程为例,探索面向创新人才培养的研究型教学模式。通过融合问题导向教学、案例分析、实践探究与多元化考核评价体系等策略,构建以学生为中心、强调主动探究与知识应用的教学路径。在教学实践中,注重引导学生围绕真实职业健康问题开展调研、分析与解决方案设计,强化学生的创新和批判性思维、跨学科整合能力与实践创新能力。通过对该课程研究型教学模式的实施与反思,可以使学生加深了对职业危害识别、评估与防控知识的理解,还可以提升学生的科研素养、团队协作和解决复杂实际问题的能力。

## 关键词

人才培养; 研究型教学; 职业危害与防治; 教学模式

## 1 引言

随着高校职能的不断拓展,推动教育教学理念与方法的深度改革已成为人才培养的关键。在此背景下,构建以研究型教学为核心的教学模式,强化教学过程中学生的主动探究、问题解决与实践应用能力,已经成为深化课程建设与

教学改革的重要方向。特别是在创新人才培养目标引领下,将研究型教学有机融入专业课程体系,不仅有助于实现教学内容与实际问题的对接,还能有效促进学生创新和批判性思维、跨学科整合能力和实践创新能力的发展<sup>[1]</sup>。《职业危害与防治》是安全工程专业本科生的专业课程,旨在使学生准确理解职业危害与职业病的基本概念,掌握职业性有害因素的分类及其对作业人员的影响;结合工业生产实际,分析毒物与职业中毒、粉尘及物理因素所致的职业危害,并研究相应的防护与控制措施,为解决实际职业危害问题奠定理论基础并提供防治手段。为适应高校创新型人才培养的育人目标,如何构建以学生为中心、以问题为导向的研究型教学

【基金项目】2024年度吉林省职业教育与成人教育教学改革研究课题(项目编号:2024ZCY363)

【作者简介】陈亚南(1991-),女,中国吉林长春人,博士,副教授,从事环境生态风险研究。

模式,如何在课程教学中有效融入探究式、项目式与合作式学习策略,并通过教学设计激发学生的批判性思维与实践能力,是当前教学改革亟需探索的重要课题。本文以《职业危害与防治》课程为例,分析目前教学中存在的问题,系统构建符合创新人才培养需求的研究型教学模式,旨在为安全工程专业课程的教学改革提供有益的思路与实践参考。

## 2 《职业危害与防治》课程的教学模式现状分析

《职业危害与防治》课程设计精炼,聚焦于基础理论和实用方法的传授,旨在培养学生运用系统分析方法解决实际职业健康问题的能力。课程内容涵盖了职业卫生工作的核心领域,包括职业性危害因素及其对健康的损害机制、我国职业病的发病模式及特点等基本概念。此外,还探讨了劳动过程中生理变化及适应机制、职业性心理紧张与疲劳现象及其预防措施。

在毒理学方面,课程深入讲解了金属与类金属中毒、危险气体与有机溶剂中毒等多种类型有毒物质的危害及其防护策略,并特别强调了生产性粉尘(如矽尘、煤尘)对健康的严重影响及相应的防治措施。对于物理性危害因素,如不良气象条件、噪声、振动、照明和电磁辐射,课程不仅阐述了其对人体健康的影响,还提供了有效的防护方法。

课程进一步涉及生物性有害因素的作用特点及其预防措施,重点介绍了常见传染病的预防方法。在实践技能培养上,课程教授了作业环境评估、有害因素检测、职业流行病学调查等关键技能,同时也涵盖了职业健康监护、危害评价、事故急救及应急救援等方面的知识。此外,个体防护装备的选择与使用标准也是课程的重要组成部分,确保学生了解并掌握头部、呼吸器官、眼面部、听觉器官、躯体及手足部防护用品的技术要求。

在管理层面,《职业危害与防治》课程详细介绍了职业卫生管理法规体系、特殊人群及作业的劳动卫生保护管理、职业健康教育与健康促进管理等内容,帮助学生理解职业健康管理的整体框架。通过结合采矿、石油开采与加工、化学工业、机械制造、建筑材料、纺织等重点行业的具体案例,课程使学生能够将所学知识应用于不同工作场景中,识别并评估职业危害,制定有效的控制措施。

然而,当前《职业危害与防治》课程的教学仍以教师讲授为主,强调知识的单向传递,学生大多处于被动听讲和记忆的状态,较少有机会主动参与问题分析或开展深入探究。这种教学方式虽然有助于基础知识的系统传授,但在激发学生独立思考、培养创新意识以及锻炼应对复杂现实问题的能力方面存在明显局限。面对日益多样和动态变化的职业健康风险,仅靠记忆和复述理论已难以满足实际工作需求,也难以支撑学生在未来职场中有效应对综合性、跨学科的挑战。

在这一背景下,传统教学模式在培养契合现代社会需求的创新型、应用型人才方面显现出不足,制约了学生批判性思维、实践能力和综合素质的协同发展。因此,有必要引入研究型教学模式,作为教学改革的重要方向。该模式通过问题导向学习、项目驱动任务、案例研讨、小组协作等多元化教学策略,将学习过程由“教为中心”转向“学为中心”,鼓励学生围绕真实职业场景中的健康风险主动查阅资料、收集数据、分析成因并设计防控方案。在此过程中,学生不仅可以加深对毒理机制、监测方法、法规标准等理论知识的理解,也可以在实践中提升信息整合、团队沟通、方案设计与优化等关键能力。

研究型教学模式的实施,有助于构建更加开放、互动和实践导向的课堂生态,使学生在解决实际问题的过程中逐步形成自主学习的习惯和持续改进的意识。这不仅契合安全工程专业对应用能力的高要求,也能够为学生未来在职业卫生、安全管理、应急响应等岗位上胜任复杂任务奠定扎实的专业基础和能力支撑。

## 3 面向创新人才培养的研究型教学模式构建

面向创新人才培养,研究型教学模式应以学生发展为中心,强调主动探究、实践应用与综合能力提升。针对《职业危害与防治》课程特点,该教学模式从教学目标的设计、教学内容的组织、教学方法的研究和教学评价机制四个方面进行系统的构建。

在教学目标方面,课程不再局限于传统以知识记忆和单向传授为主的模式,而是更加注重学生综合能力的培养。具体而言,教学目标聚焦于提升学生在职业危害识别、风险评估、防控措施设计以及应对跨学科复杂问题等方面的核心能力。通过系统训练,学生不仅掌握相关理论,更能将其运用于实际情境中,从而逐步建立起严谨的工程思维,并增强对职业健康安全所承载的社会责任的认知与担当。

在教学内容组织上,课程紧密围绕化工、采矿、机械制造等典型行业的实际工作场景,选取具有代表性的职业健康问题作为切入点,如粉尘暴露、化学毒物泄漏、噪声危害等。在此基础上,有机整合毒理学基础、作业环境监测技术、职业流行病学方法、应急响应流程以及国家相关法律法规与标准等内容,打破学科壁垒,构建多维度的知识网络。这些内容被进一步设计为以真实问题或实践项目为驱动的模块化教学单元,使学习过程更具针对性和应用性。这样的内容安排让课程知识更连贯、更有条理,同时也更贴近实际工作中的职业健康问题,帮助学生在应对真实场景时更好地运用和整合所学知识<sup>[2]</sup>。

在教学方法上,课程综合运用问题导向学习、典型案例分、小组协同合作以及模拟演练等多种教学形式,围绕职业健康问题展开教学活动。教师引导学生主动开展文献资料查阅、现场或模拟数据采集、职业危害识别与风险评估,

并在此基础上提出科学合理的防控对策。这一系列环节可以促使学生从以往被动听讲、记忆知识的状态,逐步转向主动参与、深度思考和自主建构知识的学习方式,能够有效提升同学们的实践能力和问题解决能力。

在教学评价方面,课程构建过程性评价与结果性评价相结合的多元评价体系。该体系不仅关注学生最终的学习成果,更重视其在整个学习过程中的表现,包括对问题的探究深度、团队协作的有效性、创新思维的体现以及实践任务的完成质量等方面。通过从多个角度和不同评价主体进行综合评定,能够更全面、真实地反映学生在学习过程中的能力成长,同时也可以更好地体现研究性学习的目标和育人效果<sup>[3]</sup>。

该研究型教学模式紧密契合安全工程专业强调实践性与应用性的学科特点,同时也为课程教学改革和创新人才培养提供了切实可行的实施路径。传统教学多以“听课—记忆—考试”为主,学生往往处于被动接收知识的状态,难以将所学内容有效转化为解决实际问题的能力。而研究型教学则将学习重心转向以真实问题为驱动的探究过程,在教师的引导下,学生主动查阅资料、开展调研、动手操作并进行深入讨论,真正成为学习的主体。

在这一过程中,学生面对的是来自化工、制造、采矿等行业中真实存在的职业健康问题,如粉尘暴露、化学中毒或噪声危害等。这些问题通常具有复杂性和综合性,需要学生从技术、管理、法规等多个维度进行分析。通过反复实践,学生可以逐步学会如何系统地收集和整理信息,识别关键风险因素,评估潜在影响,并提出科学、可行的防控方案。在此基础上,他们还能对已有方案进行反思和优化,形成持续改进的思维习惯。

这种以研究带动学习的方式,不仅可以帮助学生深化对专业知识的理解和应用,更重要的是培养了其多角度分析问题的能力、批判性思维和初步的创新能力。这些能力对于未来从事职业健康与安全管理工作毕业生而言至关重要,能够使其更从容地应对工作中不断出现的新情况与新挑战,从而为成长为高素质、复合型的安全工程人才奠定坚实基础<sup>[4]</sup>。

## 4 结语

《职业危害与防治》课程通过引入研究型教学模式,能够有效的突破传统的以教师为中心、单向知识灌输的教学局限,切实强化学生在学习过程中的主动性与主体地位。教师围绕化工、采矿、制造等行业中真实存在的职业健康问题来设计教学内容,将案例分析、小组协作探究、实地调研和实践项目等多元教学方法有机地融入课堂教学中来,不仅可以有效激发学生的学习兴趣 and 参与热情,也能够营造出积极互动、注重思辨的学习氛围。该模式强调理论知识与工业实际的紧密结合,引导学生在识别、评估和防控复杂职业危害的过程中,综合运用毒理学、流行病学、环境监测、应急管理以及相关法规标准等多学科知识,促进知识的交叉融合与灵活迁移。这种以问题驱动、实践导向的学习方式,不仅可以显著提升课程的教学实效,也能够增强学生分析问题、综合判断和应对实际挑战的能力。同时,研究型教学有助于学生逐步构建系统化、结构化的专业知识体系,在提升专业能力的同时,也能够全面加强其职业素养、创新意识和岗位适应力,为培养兼具实践能力和创新精神的高素质安全工程人才提供强有力的支撑。

## 参考文献

- [1] 杨钊,刘琪,桂凯旋.基于前沿科研成果的科研型教学模式的新探索——以《材料现代分析方法》课程为例[J].长春工程学院学报(社会科学版).2025,26(02):79-81.
- [2] 贾娜尔·吐尔逊,张雯,米日古力·阿布都艾海提,等.基于任务驱动学习的有机化学课程混合式教学模式设计与实践——以“共轭体系和共轭效应”为例[J].大学化学.2026:1-7.
- [3] 范冬梅,晁亚旗,李莹.基于BOPPPS的研究型教学模式创新与实践——以数字经济与贸易课程教学改革为例[J].对外经贸.2025(09):135-138.
- [4] 于桂兰,王弘钰,梁潇杰.以学生团队为中心的研究型教学模式设计、实施与效果——以“劳动关系管理”课程为例[J].中国大学教学.2023(10):56-62.