

融入思政教育的化工环保与安全课程教学改革

张朵* 付孟梅 张海冉 郑楠 刘杰

陕西理工大学 化学与环境科学学院, 陕西汉中, 723000;

摘要: 在双碳背景下, 化工环保与安全立足国家环保策略, 立志于培养高素质化工人才。通过挖掘课程思政元素、结合化工事故案例、提升教师思想政治意识三个举措进行课程思政教学改革, 使思政与专业知识有力结合, 在提高学生思想素质, 培养有潜力可持续发展的化工高素质人才的同时, 也有效提高了教学质量。

关键词: 化工安全; 环保; 课程思政; 教学改革

DOI: 10. 69979/3029-2735. 25. 05. 080

总书记指出: ‘大思政课’我们要善用之, 一定要跟现实结合起来。为贯彻落实习近平总书记重要指示精神和党中央决策部署, 教育部等部门印发《全面推进“大思政课”建设的工作方案》, 强调充分调动全社会力量和资源, 推动思政小课堂与社会大课堂相结合^[1]。高校要切实贯彻“大思政课”理念, 遵循“大思政课”的运行逻辑和建设规律, 在教育教学实践中调动一切育人主体、发掘一切育人资源、形成强大育人合力, 推动思政课高质量发展, 为培养更多堪当民族复兴重任的时代新人作出贡献。2021 年教育部发布《教育部关于开展课程思政示范项目建设工作的通知(教高厅函〔2021〕11 号)》, 公示了首批课程思政示范课程、教学名师、教学团队和教学研究示范中心名单建设名单, 进一步体现课程思政建设的重要性^[2]。当今世界, 化学工业发展迅速, 已经成为国民经济建设的支柱产业之一, 为社会生活 and 经济发展做出了巨大的贡献, 但化工生产蓬勃发展的同时也带来了相当大的负面作用 and 安全隐患, 人们“谈化色变”, 不愿从事化工行业^[3]。因此, 在本科生化工专业《化工环保与安全》课程中融入思想政治教育是实现高素质化工人才的潜在途径。

1 化工环保与安全课程思政的必要性

1.1 化工环保与安全课程简介

《化工环保与安全》课程是化工专业本科生的专业基础必修课。本课程旨在让学生了解化工环境保护的重要性, 掌握化工“三废”处理的基本方法以及化工安全技术。通过对化工环境保护基本概念和基本理论的学习, 学生能够深入认识废水、废气和废渣等化工污染的危害及智慧控制方法。同时, 课程还涵盖化工防火防爆、防

职业中毒、压力容器和化工检修等安全技术方面的内容, 为学生未来从事化工领域的工作提供坚实的理论基础和实践技能。同时也为以后安全生产提供良好的理论基础和安全素养。

1.2 课程教育现状

《化工环保与安全》课程是一门综合性课程, 涉及内容广, 具有较强的操作性。通过这门课程的教学, 可以提升学生专业素养, 规范实验操作, 培养学生的安全意识, 使其养成良好的职业安全习惯。但是课程中的理论知识比较枯燥乏味, 课堂上大多以老师为主导, 缺乏师生、生生之间的互动, 课堂气氛活跃度不高, 学生的主观能动性得不到发挥^[4]; 并且学生的学习生活中也很少涉及化工事故, 难以将理论与实践联系起来, 因此难以达到既定的教学目标。

1.3 课程思政的必要性

化学工业作为国民经济建设的支柱产业之一, 化工环保与化工安全问题频发, 备受社会关注。然而, 一提到化工方面, 人们想到的往往是有毒有害、易燃易爆、威胁人体健康、污染环境等问题, 很难联想到化学工业发展对我们的益处, 导致越来越多的人“谈化色变”, 不愿从事化工行业, 化工人才培养受到影响^[5]。而《化工环保与安全》课程是化工专业本科生的基础必修课, 除了传授化工知识与技能, 还可从化工发展对人类生活的改进、推动经济发展等方面减少化工的负面影响, 加强学生职业素养, 引导学生以辩证的眼光看待化学, 建立理性思维, 科学判定化工行业的利弊, 提高学生的专业素养和专业认同感, 为化学工业培养更多的高级人才。

2 课程思政探索

思政教育是我国培养人才的基本要求，任何学科都应该充分利用学科特点引入思政元素，将思政教育融入课堂，发挥课堂育人功能，培养学生学科思维的同时，提高学生的思想政治素养，培养学生的爱国情怀。

2.1 将思政有效融入教学过程

专业人才的思想政治教育一直以来都备受关注，不同专业教师应根据课程内容的特点，找准教学知识点与思政元素的切入点，将思政元素融入课堂教学，实现知识传授的同时，将思想政治教育落到实处。化工环保与安全的教学内容中蕴含着许多思政元素(表 1)，在教学

过程中，不能一味说教，要善于挖掘思政元素，适时融入课堂教学，引起学生共鸣^[6]。例如在讲授压力容器及结构时，讲述我国压力容器第一人中国科学院院士姜圣阶的成长故事，他提出“化工成功于机械”的观点，深入钻研高压容器的制造，而在中央决定自主研发“两弹”时，他被选为关键人物，为“两弹”研发做出重要贡献。通过他的故事引导学生学习科学家们认真严谨的科研态度、追求真理的执着精神，使学生时期树立正确的人生观、价值观、世界观，培养有觉悟、有奉献精神的时代青年。

表 1 课程内容与思政点的融入

序号	课程内容	思政元素	思政育人教学成效
1	环境保护基础知识；化工类行业与环境的关系。	日本“痛痛病”、北京“政府将花更多心血在环保”。	引出“绿水青山就是金山银山”的科学论断。
2	化工废水的基础知识；废水处理方(物理、化学、物化、生化)。	“铬渣山”变绿山、广西龙江镉污染事件。	引发学生对职业道德的思考，培养学生的集体精神、大局意识、爱国意识。
3	空气污染的基础知识；颗粒态污染物的控制技术；气态污染物净化技术。	1952 年英国伦敦雾霾事件、2008 年北京奥运会空气质量达标。	结合“双碳”目标，培养学生自强不息，改革的科学精神，增进民族自豪感。
4	化工废渣的基础知识；固体废物的处置原则和处置方法。	美国“拉夫运河”事件；2011 年仪征危废污染事件、建筑垃圾免烧再生砖。	结合城市垃圾分类管理要求，提倡勤俭节约，减少浪费，倡导绿色健康生活理念。
5	环境管理职能和制度；环保法规。	日本核废水排海、新时期中国推进全球可持续发展；长江大保护。	增强学生法治观念，强化底线意识，培养学生的可持续发展观。
6	燃烧与爆炸、化工物料的火灾危险性评估、防火防爆的基本技术措施。	天津 812 火灾、揭示 812 爆炸原因以及当时消防员的英勇无畏精神。	学生感受职业操守和社会责任。
7	工业毒物侵入人体的途径和危害、防毒、防尘技术措施、急性中毒的现场抢救原则。	重金属解毒药--二巯丁二酸钠，简单介绍该药的发明人丁光生先生的事迹。	培养安全第一的理念，强化安全生产的职业素养。
8	压力容器的安全技术、化工检修安全技术。	列举生活中常见的压力容器，钢瓶、储罐等，同时介绍我国大国重器及科学家奉献精神。	启发学生大国重器的民族自豪感和自信心。

2.2 以化工事故案例培养学生的安全、环保意识和家国情怀

在《化工废水处理技术》、《化工废气处理技术》、《化工废渣处理技术》、《化工防火防爆技术》等章节的讲授中，导入重大化工事故典型案例，组织学生以小组形式对化工事故案例进行讨论，让学生积极参与到课堂中，提高学生的学习主动性，培养学生的自主学习和创新学习的能力。在讲授《化工防火防爆技术》时，导入天津 812 火灾事故，播放视频，让学生直观感受化工安全事故对人类的灾难性影响，见图 1。课堂上小组讨论事故发生的原因，思考并提出建议如何避免发生类似事故，引导学生感受化工行业肩负的安全责任；最后以事故过程中“最美逆行”的消防员与官兵挺身而出、赴汤蹈火、英勇无畏精神，让学生思考生命的意义，增强学生的安全意识，让学生感受职业操守和社会责任，在

工作岗位上要爱岗敬业，忠于职守，以此培养学生的安全意识、环保意识和家国情怀^[7]。

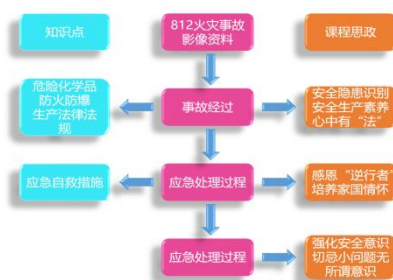


图 1 以案例教学为媒介的课程思政

3 思政元素挖掘

思政元素的挖掘如同寻宝，需要精准到位且全面覆盖，确保全员全过程全方位育人。

(1) 目标引领，有机融入

围绕课程目标，精心挑选并有机融入课程思政元素。教师要熟知课程内容及框架结构，如在讲解废水处理时，

以广西龙江镉污染事件为例,巧妙引出爱国精神、集体精神等思政内容,使学生在追求专业技能提升的同时,受到思政教育的滋养。

(2) 发挥党组织和党员教师带头作用

对学生进行思想政治教育之前,教师也应具有高的思想政治意识,才能做到言传身教。然而高校的教师大部分是非思政专业的,在进行思政教育时效果甚微,因此,备课小组的存在至关重要,不仅能探讨专业知识,也能互相取长补短,提高自身的思想政治意识^[8]。打铁还须自身硬,只有这样才能培养出高素质人才。

以党组织和党员教师为带头人^[9],充分发挥其模范作用,进行课程思政培训,如爱国主义教育、社会主义核心价值观教育、法治教育、思想政治理论知识教育、心理健康教育等,可根据实际情况进行调整和补充,健全教师理论学习制度,强化教师的思想政治素质和育德育人能力。

(3) 选派教师进修,提升政治能力

选派教师到高校进修^[9],利用进修机会开拓视野,提升政治能力,同时也能整合专家资源,深入了解学科发展动态,提升专业素养,借鉴高校的育人方法,用理论指导教学实践,探究适合本校学生的教育教学方法。通过进修使教师深刻认识到解放思想、不断学习、与时俱进的重要性。教育大计,教师为本^[10],只有教师自身具有高尚的道德情操,才能做到言传身教,帮助学生树立正确的三观。

以上述为基础,打造一支高素质的思政课教师队伍^[11],他们的素质和能力直接关系到教学效果和质量,因此需要采取一系列措施来提高他们的素质和能力,激发他们的教学热情和积极性,进一步提升他们的教学品质和教学效果。

4 课程思政成效

《化工环保与安全》课程是一门专业核心课程,该课程教学对学生的专业能力提升起到了举足轻重的作用。近年来学生学习兴趣高涨,在全国各类化学竞赛中获奖的学生越来越多,教师和学生合作发表的学术论文数量也逐年增加,增强了学生的专业自信和能力。将专业教育与课程思政进行有机融合,实现育人和育才相统一(见图2)。在课程教学中引入案例教学,使理论与实践相互支撑,学生能够发挥专业优势,正确防范化工事故,对存在的安全隐患提出针对性措施^[12]。同时也能

优化教学过程,提高了学生学习的主动性和积极性,使学生收获化工知识和技能,也增强了学生的团队合作精神和创新精神。思政案例在教学中的融入,不仅能够增强学生的综合素质,还能够将他们塑造成为社会责任感强、热爱自然、关心环境的积极青年^[13]。



图2 专业教育和课程思政的融合

5 结语

本课程面向化工专业开设,课程思政建设要秉持开放性原则,根据学生专业情况和社会需求情况进行更新,要考虑学生将来可能走向的岗位,需要具备哪些能力和道德品质、职业素养,从而不断优化课程内容和教学方式,进行教学改革实践,以学生为中心,立德树人为目标,突出价值导向,把社会主义核心价值观体系等融入知识传授过程中,将做人做事的基本道理、社会主义核心价值观的要求贯彻到教育教学的全过程,坚定学生的理想信念,提升学生的家国情怀、文化素养等,使学生的专业知识得到有效的巩固,提高学生的专业技术能力、自主探究能力和创新思维能力,使之成为化工行业的高素质人才,为化工行业的可持续发展奠定坚实基础^[14]。

参考文献

- [1] 周娇. “大思政课”背景下馆校合作实践教学模式的探索——以广州工程技术职业学院为例[J]. 甘肃教育研究, 2024, (18): 135-138.
- [2] 樊华丽, 范新兰, 田运虎. 高校教师课程思政育人能力提升策略研究[J]. 和田师范专科学校学报, 2022, 41(06): 78-84.
- [3] 侯丽华, 王云飞, 吴春灵. 化工安全与环保课程“思政”教学的研究与探索[J]. 广州化工, 2022, 50(10): 165-167.
- [4] 涂军令, 张刚, 何运兵, 等. 新工科建设背景下化工安全与环保课程案例教学实践[J]. 广州化工, 2020, 48(10): 184-186.

- [5] 勾国鸿, 张根林, 童延斌, 等. 基于化工专业的化工安全与环保课程思政设计与实践[J]. 大学化学, 2021, 36(03): 26-31.
- [6] 胡文明, 王瑞清, 万素梅, 等. 融入思政教育的生物统计学课程教学改革与探索[J]. 高教学刊, 2024, 10(30): 148-151.
- [7] 杜春安, 王志朴, 张海兵. 《化工健康、安全与环境(HSE)》课程思政教学探索与研究[J]. 高教学刊, 2021, (11): 181-184.
- [8] 李延勋, 李聪聪, 高晓强, 等. 化工安全工程课程思政教学探索与实践[J]. 广州化工, 2021, 49(11): 154-155.
- [9] 杨义, 钱宇, 刘应乐, 等. 金属有机化学研究生课程思政教学改革探索[J]. 高教学刊, 2024, 10(23): 139-142.
- [10] 郝文武. 百年大计教育为本教育大计教师为本——中国共产党关于教师和教育思想的百年发展和实践[J]. 当代教师教育, 2018, 11(01): 9-17.
- [11] 张乐, 吴世逵, 林存辉. “三全育人”视域下课程思政的教学设计与探索——以“化工安全与环保”课程为例[J]. 教育教学论坛, 2024, (03): 25-28.
- [12] 薛彦峰, 王慧芳, 高松平. 基于案例教学的化工安全与技术课程思政教学探索[J]. 高教学刊, 2023, 9(31): 134-137.
- [13] 肖伽励, 周龙生, 曹贵华, 等. 化工安全课程思政教学改革探索[J]. 广东化工, 2024, 51(7): 185-186.
- [14] 何秀娟, 吉晋兰, 毛倩. 卓越校背景下高职化工安全课程的思政建设[J]. 晋城职业技术学院学报, 2024, 17(01): 50-52+59.
- 基金项目: 陕西理工大学“课程思政”教学改革研究项目——新工科建设背景下化工安全与环保课程思政探索与实践(KCSZ2311);
- 通信作者: 张朵(1990—), 女, 博士, 讲师, 研究方向为离子液体基多功能环境催化新材料及环保应用研究.