

课程思政视域下分析化学教学的创新探索与实践

杨克琴

(桂林师范学院,广西桂林 541199)

[摘要]在高校专业课程教育中融入思政元素,是新时代背景下党中央加强高校思想政治工作的要求。本文概述了课程思政与分析化学教学融合的背景及意义,分析了当前分析化学教学中课程思政融入现状以及存在的问题。其从思政元素挖掘、教学方法、实验教学、评价体系等方面进行创新探索,结合食品安全检测实践案例和环境污染物分析实践案例及实施过程进行分析,提出研究成果及应用价值,为分析化学教学注入新的活力,提供更为全面的育人方案。

[关键词]课程思政;分析化学;创新探索;教学实践

[中图分类号] G640; O65; G641

[文献标识码] A

[文章编号] 2096-711X(2026)04-0016-03

doi:10.3969/j.issn.2096-711X.2026.04.006

[本刊网址] <http://www.hbxb.net>

高等教育“大思政课”建设的推进,对专业课程的育人功能提出更高要求。分析化学作为高等学校理工类专业的重要基础课程,兼具科学性、实践性和社会性,在人才培养中占据重要地位。分析化学的教学有着精密的实验技术和严谨的理论体系,需要通过大量实验操作及实验样品分析,研究成果能为环境检测、食品安全等领域提供关键技术支撑,这些学科特性使其与课程思政在科学精神、责任担当等方面具有天然的契合点。

一、分析化学教学融入课程思政的理论基础

课程思政以“价值引领”为核心要义,将思想政治教育巧妙融入专业教学的各个环节,力求达成知识传授与立德树人的有机统一。在分析化学教学中,教师要传授专业知识,更要注重培养学生的正确价值观、道德观和社会责任感。

建构主义学习理论认为学习不是被动接受知识,而是学生基于自身已有经验,通过主动参与、亲身体验逐步构建知识体系的过程。这一理念与分析化学“重实践、强体验”的教学特点高度契合,也为思政的融入提供了自然的切入点。在分析化学中,学生对知识点的理解需要结合实验操作、案例分析等实践环节,而课程思政元素恰好能为这些实践环节赋予价值意义。

协同育人理论强调全方位、多主体的协同。对于分析化学这类应用性极强的学科,仅靠校内教学难以完全实现育人目标,必须联动行业、企业等外部力量,让思政教育更贴近实践场景。例如“学校+企业”“教师+工程师”的协同模式,将抽象的“社会责任”转化为可感知、可践行的具体认知,形成“专业知识传授+行业价值引领”的双重育人合力。

二、课程思政与分析化学教学融合的现状与问题

(一)现状

目前很多高校已经开始将课程思政融入分析化学教学中,多数老师从认知层面认识到课程思政在教育教学中的重要性,但对于如何将思政元素系统、有效融入分析化学教学,缺乏清晰的思路和方法。其次,现行的思政元素挖掘多集中于“严谨求实”等通用性较强的思政点,而对分析化学学科特有的“应用伦理”,挖掘还不够深入和全面。最后在教学实施层面,理论课中会通过一些案例对思政元素进行简单渗透,

但缺乏系统性和连贯性,实验课中思政融入形式较为单一,经常只是强调安全意识。

(二)主要问题

1. 实验教学存在短板

教师注重传授实验操作规范性,忽视对学生价值的引导,对于“实验安全责任”“数据真实性伦理”等重要思政点,挖掘和教育力度不足。

2. 思政融入存在碎片化问题

分析化学教材中蕴含着丰富的课程思政元素,但教学过程中,思政元素与教学内容之间的匹配度较低,缺乏整体的、系统性的设计,导致课程思政内容与教学内容脱节,无法实现有机融合。

3. 教学方法同质化现象严重

在分析化学教学中,主要采用传统的“讲授式”教学方法,缺乏与学生的互动和交流,无法充分调动学生的积极性和主动性,影响了课程思政的教学效果。

4. 评价体系不完善

目前,分析化学教学评价以学生的考试成绩为主,主要关注学生对分析化学知识和技能的掌握程度,缺乏对学生价值认同、责任意识等思政素养的有效评价维度,无法全面、准确地评估课程思政的教学效果。

三、课程思政视域下分析化学教学的创新路径

(一)深挖思政元素

1. 结合教材内容挖掘

分析化学教材中涉及很多化学定律、理论和实验方法,这些内容背后往往蕴含着科学家的探索精神、创新精神和严谨治学态度。例如,在讲解滴定分析时,可以介绍滴定分析的发展历程,讲述科学家们为了提高分析精度所做的努力,培养学生的创新精神和严谨治学态度。

2. 结合学科前沿挖掘

分析化学学科发展迅速,不断涌现出新的技术和方法。在教学中,可以介绍分析化学学科的前沿动态,如环境监测中的新型分析技术、食品药品安全检测中的快速检测方法等,让学生了解分析化学学科的社会价值和前景,培养学生的社会责任感和使命感。

收稿日期:2025-9-23

基金项目:本文系广西职业教育教学改革研究项目“产业学院赋能乡村振兴的药品经营与管理专业特色课程群的建设与实践”(项目编号:GXGZJG2023B194)。

作者简介:杨克琴(1983—),女,河南信阳人,桂林师范学院副教授,博士,主要从事分析化学教学相关的研究。

3. 结合生活实际挖掘

分析化学与生活密切相关,在环境污染物分析中融入“美丽中国”使命,增强其环保使命感。在药品检测中渗透“健康中国”责任,培养学生对公众健康负责的意识。在材料分析中链接“科技强国”战略,激发学生投身科技创新,为国家科技发展贡献力量的决心。

(二) 创新教学方法

1. 案例链教学法

选取与分析化学相关的典型案例,以“问题解决”为主线,如食品安全事件,在“食品添加剂检测—标准制定—企业责任—民生保障”案例链中,将分析化学知识点与思政点有机串联,引导学生运用所学的分析化学知识进行分析和解决,在案例分析过程中融入课程思政元素,培养学生的责任担当和问题解决能力。

2. 项目式教学法

设置与分析化学相关的项目任务,例如“校园水质检测”“中药重金属含量分析”等,让学生以小组为单位完成项目任务。在项目实施过程中,学生需要综合运用分析化学知识解决实际问题,体会分析化学的社会价值,增强社会责任感,通过团队协作完成项目,培养学生的合作精神和沟通能力。

3. 翻转课堂教学法

课前,推送“分析化学史”短视频,让学生阅读教材进行预习;课堂上,围绕主题组织讨论,鼓励学生发表见解,培养其批判性思维 and 创新能力;课后,学生自主完成“知识图谱+价值感悟”作业。在整个教学环节中融入课程思政元素,实现“自主学习—协作探究—价值内化”的闭环。

(三) 优化实验教学

1. 推行双目标驱动的实验设计

在实验教学前,为每个实验同步设定“技能目标”和“思政目标”。如在“水中COD测定”实验中,技能目标就是滴定操作,思政目标就是环保的责任意识。在实验过程中,监督学生规范操作,借助废液处理渗透环保理念。

2. 设计综合性实验项目

结合课程思政元素,设计一些综合性实验项目,如“城市污水中重金属离子的检测与评价”“食品中添加剂含量的测定与分析”等,学生在对实验数据进行解读时,能够直观感受到分析化学在保障民生、保护环境方面的重要价值。

3. 开展实验竞赛活动

开展“绿色分析”“民生检测”等主题的实验竞赛活动,让学生以团队协作完成实验设计、操作及成果展示。另外可以组织学生参加校级、省级、国家级的实验竞赛。在竞赛中,培养学生的竞争意识、创新精神和团队合作能力,竞赛主题与社会需求的紧密关联,可以有效强化学生的社会责任感。

(四) 完善评价体系

1. 构建三维度评价指标

从知识维度、技能维度、价值维度设置具体可测的评价要点。知识维度重点考察学生对分析方法的掌握程度、实验数据的精准度等;技能维度关注仪器操作熟练度、问题解决灵活性等;价值维度细化为“实验反思深度”“团队协作贡献”“案例讨论中体现的社会关怀”等子项,全面评估学生在知识、技能和思政素养方面的发展情况。

2. 采用过程性评价与终结性评价相结合

过程性评价主要包括课前预习、课堂表现、作业情况、实验操作等;终结性评价主要包括期末考试,考查学生对知识与思政融合的理解、实验操作考核,结合竞赛成果。过程性与终结性评价相结合的方式,形成“过程追踪—阶段反馈—最终评估”的连贯体系,能够更全面、客观地评价学生的学习情况。

3. 建立多元主体评价共同体

利用学生自评、小组互评、教师评价的多元评价共同体。学生自评关注“个人价值认知提升”,通过“学习日志”记录课程思政带来的思想转变。小组互评注重“团队协作中的责任表现”,采用匿名打分确保评价客观公正,重点评价成员在团队项目中的贡献、沟通协作能力。教师评价综合知识、技能与价值维度,结合“课堂观察记录”“实验过程档案”给出发展性评语。三方评价实现评价主体的协同互补,评价结果客观、全面、准确。

四、课程思政视域下的分析化学教学实践案例

(一) 食品安全检测实践案例设计与过程

在酸碱滴定法测定食品中总酸含量的教学中,我们特别强调培养学生的实践能力和职业道德。思政融入点涵盖食品安全责任、企业伦理、民生保障意识。

实施步骤为:引入“某企业食品酸度过标事件”案例。分发报道中的检测报告给学生;讨论问题:“如果你们是这家企业的检测员,当初怎样做能避免这个问题?”此问题正好成为职业道德教育的切入点;接下来的实验操作中,特意观察学生的操作细节和实验记录本,指出出现的问题。这种结合具体场景的引导,比单纯说“不能造假”更有冲击力。让学生深刻认识到准确地分析检测数据是保障食品安全的重要防线。

在实验过程中,教师要求学生严格遵守实验室规章制度,尊重实验数据,不得随意篡改或伪造结果,强化科研诚信意识。这种从“学会操作”到“明白责任”的转变,正是案例想要达到的“能力提升+价值塑造”深度融合效果。

(二) 环境污染物分析实践案例设计与过程

在分光光度法测定土壤中铅、镉含量实验教学中,从样品采集、前处理到仪器分析等各个环节,都要求学生亲自参与并认真记录数据。思政融入点包括生态环境保护、国家土壤污染防治政策、科技工作者的社会责任。

实施步骤:学校周边待复耕农田取样;回到实验室进行样品检测后,让学生每测一组数据就对照“农用地土壤污染风险管控标准”;组织学生讨论“你们测得铅含量得数值,国标是多少,当镉含量略超筛选值时能不能种水稻”,这些疑问正好引出“数据与决策”的讨论。让他们查当地环保局的土壤修复案例——某地块用“淋洗+钝化”技术治理后,镉含量降到了安全范围。

在实验过程中,把实验数据和实际治理结合的思考,比单纯讲“数据要准”更有深度。最后让学生写反思报告,把检测结果发给村委会,他们说会参考数据制定复耕计划,这种“被需要”的感觉,比任何说教都更能激发他们的社会责任感。

五、结语

课程思政视域下的分析化学教学在未来将更加注重课程思政理念的深度融合。不仅要在理论和实验教学上体现思政元素,更要在教学方法、教学评价等各个环节中贯穿思政精神。在元素深挖方面,充分挖掘分析化学各模块蕴含的思政元素,彰显学科独特价值;教学方法创新注重互动体验,激发学生学习兴趣与主动性;实验教学落地突出实践育人,将思政教育融入实验全过程;完善的评价体系为融合效果提供保障,全面评估学生的知识、技能与思政素养发展,也有助于学生形成全面、系统的世界观、人生观和价值观。

参考文献:

- [1] 习近平. 在学校思想政治理论课教师座谈会上的讲话[J]. 求是, 2019(7): 4-16.
- [2] 高德毅, 宗爱东. 从思政课程到课程思政: 论高等学

校思想政治教育的课程化转向[J]. 中国高等教育, 2017(1): 43-46.

[3] 宦双燕, 王玉枝. 分析化学(1)思政育人元素的融入途径探索[J]. 大学化学, 2022, 37(10): 57-65.

[4] 段云青, 武鑫, 段志青, 等. 《分析化学》学案教学+课程思政探索与实践[J]. 云南化工, 2022, 49(5): 171-174.

[5] 牛丽红, 许华平, 于莹. 思政育人与专业育人同向同

行——突破新形势下基础学科创新人才培养困境[J]. 大学化学, 2024, 39(6): 7-11.

[6] 沈晓静, 秦向东, 袁文娟, 等. 分析化学课程思政教学设计与实践[J]. 大学化学, 2023, 38(8): 61-68.

[7] 孙彦坪, 王治西. 分析化学课程思政教学设计的探究与实践[J]. 广东化工, 2022, 49(8): 240-242, 239.

Innovative Exploration and Practice of Analytical Chemistry Teaching from the Perspective of Curriculum Ideology and Politics

YANG Ke-qin

(Guilin Normal University, Guilin Guangxi 541199, China)

Abstract: Incorporating ideological and political elements into the education of professional courses in universities is a requirement for the Party Central Committee to strengthen ideological and political work in universities under the background of the new era. This paper provides an overview of the background and significance of integrating ideological and political education into analytical chemistry teaching. It analyzes the current status and existing problems of integrating ideological and political education into analytical chemistry teaching, and explores innovative approaches from the perspectives of exploring ideological and political elements, teaching methods, experimental teaching, and evaluation systems. Combined with practical cases of food safety testing and environmental pollutant analysis, the paper analyzes the implementation process and proposes research results and application value, injecting new vitality into analytical chemistry teaching and providing a more comprehensive education plan.

Key words: curriculum ideology and politics; analytical chemistry; innovative exploration; teaching practice

(责任编辑: 范新菊)

(上接第15页)

[4] 陈伽淇, 郭才慧. 粤港澳大湾区高职院校创新创业教育生态系统构建与路径研究[J]. 黑河学院学报, 2025, 16(6).

[5] 杨晓慧. 我国高校创业教育与创新型人才培养研究[J]. 中国高教研究, 2015(1).

[6] 黄兆信, 王志强. 论高校创业教育与专业教育的融合[J]. 教育研究, 2013, 34(12).

[7] 叶爱英, 仇志海, 丁敬敏. 基于“五业”贯通的创业教育课程体系构建[J]. 中国职业技术教育, 2012(26).

Exploration on the “Five-industry Integration” Full-chain Training Path for International Talents of Innovation and Entrepreneurship in Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area

LIU Zhao-yang

(School of International Exchange, Guangdong AIB Polytechnic College, Guangzhou Guangdong 510507, China)

Abstract: As an important window for China's opening up to the outside world, the Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area has a growing demand for international innovation and entrepreneurship talents. By analyzing the current situation of international innovation and entrepreneurship talent cultivation in higher vocational colleges in the Bay Area, this paper proposes a “five-industry” full chain-talent cultivation path suitable for the development of the Bay Area; relying on an “entrepreneurship center”, through “school-enterprise collaboration, sino-foreign collaboration, and teacher-student collaboration”, bilingual courses are offered, and a “full-chain” innovation and entrepreneurship talent cultivation model is constructed that connects and links the five industries of “major, profession, industry, employment, and entrepreneurship”. This model can effectively integrate resources, enhance students' innovation and entrepreneurship abilities and international perspectives, in order to provide innovative ideas for talent cultivation for vocational colleges to serve regional economic development.

Key words: Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area; international talents of innovation and entrepreneurship; full-chain training path

(责任编辑: 桂杉杉)