

教育研讨

2024年12月第6卷第6期

分析化学实验课程思政建设改革探索

李媛 彭天英 祝小艳 张劲 钟桐生

湖南城市学院材料与化学工程学院，益阳

摘要 | 为了落实全面发展的教育理念，培养高素质人才，专业课程与思政教育有机融合已经成为教育大趋势。分析化学实验作为高校化学专业的一门基础实验课程，可以融入大量的思政元素。本文针对分析化学实验课程思政建设中存在的不足之处，从思政团队建设、教学内容完善、教学方式选择、评价体系优化等四个方面，对分析化学实验课程思政建设进行探讨，以利于培养德才兼备、能够担当民族复兴大任的时代新人。

关键词 | 思政建设；分析化学实验；教学改革

Copyright © 2024 by author (s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



1 引言

近年来，高校高度重视课程的立德树人作用。习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上指出：“要坚持把立德树人作为中心环节，把思想政治工作贯穿教育教学全过程，实现全员全程全方位育人，努力开创我国高等教育事业发展新局面。”^[1,2]然而，长期以来，高校在不同程度上存在专业课教育和思想政治教育“两张皮”的现象^[3]，以及重知识传授、轻德行培育的现状，这直接导致所培养的学生存在社会责任感不强、积极进取精神不足、工匠精神缺乏和工程伦理意识淡漠等问题，无法满足社会需求。同时，鉴于分析化学实验课程具有基础宽、应用广、实践强等特点^[4]，培养实事求是的科学态度，准确、细致、整洁等良好的科学学习习惯以及科学的思维方法，培养敬业、一丝不苟和团队协作的工作精神，养成良好的实验室工作习惯，进而培养德才兼备、能够担当民族复兴大任的时代新人，在分析化学实验课程中全面推进思政建设势在必行。

湖南城市学院的分析化学实验课程在第二个学期开

设，处于高中学习与大学学习的过渡阶段，也是开启专业学习的重要阶段，发挥着承前启后的作用，对于培养学生形成基础实践能力、辩证思维能力、安全操作意识和严谨的科学态度起着重要的作用。目前，分析化学实验课已形成相对严密的知识体系，如果只是单纯地将思政教育添加到课程中，不仅会破坏课程原有的系统性和层次性，还有可能出现将实践操作课程变为化学实验史课程的情况。因此，如何将“课程思政”与实践课有机融合，通过分析实验课程的思政融入过程研究，最终为在实验课程中引入思政元素提供借鉴模式。

目前，众多学者尝试将思政教育与实践教学融合，以提高教书育人的效果。如房川琳^[5]等在无机化学实验教学中融入思政元素，运用多种教学方式，促进课程思政的顺利开展。胡万群^[6]等从课程思政的视角进行教学探索与实践，通过挖掘仪器分析实验的课程思政元素，搭建课程思政与专业课程间的桥梁，实现“教书育人”的目的。在许多一流专业课程和“金课”的实施课程中，思政教育也正在逐步融合到课程教育中，如李微^[7]从无机化学实

基金项目：2023年度湖南省普通高等教育教学改革研究项目（HNJG-20231008）。

作者简介：李媛（1985-），女，博士，实验师，研究方向：高等教育研究。

文章引用：李媛，彭天英，祝小艳，等. 分析化学实验课程思政建设改革探索[J]. 教育研讨，2024，6（6）：1629-1631.

<https://doi.org/10.35534/es.0606230>

验的教学出发,调整教师的思想观念和教学理念,探索打造具有丰富内涵的实验金课。兰景凤^[8]等在充分发挥实验教学优势的基础上,将思政教育融合进仪器分析实验课程,探索高校专业实验课的课程思政教育。可见,随着思想政治教育的大力推行,如何在课程教学中融入思政教育将成为大学教育的趋势,也会有更多的学者投入到专业教学和思政教育融合的研究中来。

2 分析化学实验课程教学中融入课程思政现状分析

分析化学实验是化学专业、制药专业、环境专业、材料类、生物类、农学类专业开设的一门必修基础化学实验课程,重在培养学生对物质的性质鉴别以及含量检测等基本技能。其课程内容主要偏向于化学反应原理、化学定量计算等方面的知识,因涉及理论知识,难免枯燥乏味。多数学生也只是按部就班地完成实验步骤,缺乏对实验的深入思考与解读,难以满足新时代大学课程融入课程思政的教育要求。在研究过程中,查阅了大量文献^[9-12],发现主要存在以下不足。

(1) 教学方式传统化,思政教育融入浅。分析化学实验课程多涉及四大滴定过程中的化学反应以及相关化学计算等方面的知识,内容较为深奥难解。开设分析化学实验课程的初衷是衔接分析化学理论课程,将理论知识转化为实践技能,同时弥补理论课程枯燥乏味的缺点,激发学生的学习兴趣,增强学生的学习自信。然而,目前大部分实验课程还是以传统的教学方式开展,只是将实验步骤和仪器的使用方法展示给学生,学生按部就班地进行操作。教师缺乏将分析化学实验与课程思政理念融合的意识,背离了该课程的设计初衷。且课程思政理念在持续发展,部分教师虽有融合意识,但不能很好地将课程内容与思政教育串联起来,导致学生对化学精神仍较为模糊,不利于培养学生的科学精神与社会责任。

(2) 实验内容标准化,思政元素缺乏。分析实验教材中各个实验的内容主要包括实验目的、实验原理、实验步骤和数据处理等部分,其中思政元素几乎不可见。实验内容中思政元素的缺乏可能导致教师在备课过程中忽视思政教育,学生在预习过程中忽略创新探索精神。

(3) 考核方式模式化,思政评价缺乏。分析化学实验考核时容易以实验成功为导向,过分强调操作技能。评价结果一般基于实验报告完成度、实验技能掌握度等,对于思政教育的成效评价机制不健全,缺乏相应的评价方式。

(4) 实验模式机械化,思政精神不足。学生按照教师指导或教材内容开展实验,对实验过程中的现象、原理以及实验结果都没有进行总结、反思与改进,如“为什么要用这个试剂或仪器开展实验?”“能不能用其他试剂或仪器代替进行实验呢?”“有什么更绿色或安全的方式测定该数据呢?”同时,学生也没有对课程背后所要培养的思维和进行总结,导致学生在分析化学

实验课程中未能获得锻炼质疑思维与创新意识的机会,不利于培养创新型化学人才,也背离了国家对学生创新素质的要求,无法补足我国急需的化学人才缺口。

3 分析化学实验课程中融入思政教育

随着教育的不断发展,思政教育已不再是思政课程独有的任务。若要使思政教育“深入人心”,就需要各个学科协同配合,在专业课程教学中渗透思政教育,以避免专业教学与思政教育“两张皮”的现象出现^[3]。

(1) 提升分析化学实验课程教师队伍的思政能力。教师是课程建设的基石,尤其是在实践课程中,学生对教师的依赖程度更高。故而需要组建一支具备高水平思政能力的教师团队,以确保课程思政工作的顺利开展和持续深化。团队教师不仅需要具备扎实的学术素养和教学水平,更需要具备较高的思政能力和素养。因此,团队成员需要不断提升思政理论水平,加强对国家政策、社会热点和时事问题的学习和了解,以便更好地进行课程思政教学。此外,还需要加强团队协作和沟通,促进教师之间的交流与合作。团队成员可以通过自身积累、思政教研活动、听课评教、老带新等方式,使分析化学实验课教师实现“价值引领”和“知识传授”的协调统一,进而提高教师自身的思政素养。

(2) 建立融合思政元素的分析化学实验课程体系。首先,审视分析化学实验教学大纲的编写,明确课程目标不仅在于传授知识和技能,更要培养学生的思想品德和社会责任感。其次,针对分析化学实验的特点和目的,对实验内容、方法、要求等进行细致梳理和精心设计。可以在实验的结论部分以及基础实验、综合性实验和设计创新型实验等部分进行思政元素的挖掘及融入。例如,在基础实验的酸碱变色中可以引入玻意耳给酸碱下定义的故事,以树立学生善于发现、勇于探索的精神;在综合性实验水的硬度测定中引入环境保护的理念。

(3) 探究融合思政元素的分析化学实验课程教学方式。在课程思政开展过程中,应注重灵活运用恰当的教学方法与手段。利用智慧树、雨课堂、清华在线平台等多种教学资源,满足学生个性化学习的需求,有利于学生产生情感共鸣,从而增强课程思政效果。采用讨论式、启发式、探究式、案例式、翻转课堂教学等多种教学方式,进行思政与实践教学的融合。例如,在乙酰水杨酸含量测定实验中,可以让学生课前了解阿司匹林的背景知识,课后查阅其他测定方法,从而充分调动学生的积极性与主观能动性,有效完成课程与思政融合的教学效果,达到课程实施的目标,实现从“教学”到“教育”的转变。还可以通过课后讨论每次实验的心得体会,提升团结互助精神,同时便于教师及时了解学生在实验过程中的思想动态,从而做出相应的课程设计和调整。

(4) 组织融入思政效果的分析化学实验课程评价体系。在原本的评价体系中加入德育考核,增加对学生

思想品德、社会责任感、团队合作精神等方面的评价指标,并适当提高其在评价体系中的权重。同时,在平时表现、实验报告和期末考试中增加对学生思政素养的评价内容。课程评价可以融入学生自评和师生互评环节,鼓励学生对思政教育环节提出建议,并以此为依据进行辅导和指导。通过多视角的考核,不仅能够对学生知识及技能的掌握给予更公正的评价,还能够客观地将德育考核融合在各实验环节中。

4 结语

高等教育肩负着培养德智体美劳全面发展的社会主义事业接班人和建设者的重大使命。高校的思想教育工作通过思政课程和专业课程的双通道开展,其效果将事半功倍。本文针对分析化学实验课程思政建设中存在的不足之处,提出从思政团队建设、教学内容完善、教学方式选择、评价体系优化等四个方面进行分析化学实验课程思政建设的探讨,从而形成真正意义上的“跨学科教育”,实现构建全方位育人格局的目的。

参考文献

- [1] 新华社. 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 [N]. 人民日报, 2016-12-09 (1).
- [2] 中共中央国务院. 关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见:中发〔2016〕31号 [R]. 北京: 中共中央国务院, 2016.
- [3] 赵晨, 陶菲菲. 物理化学实验课程思政教学探索 [J]. 产业与科技论坛, 2024, 23 (12): 142-144.
- [4] 高红方, 李海玉. 分析化学实验与思政教育深度融合的探索 [J]. 化工管理, 2024 (14): 46-49.
- [5] 房川琳, 熊庆, 苏燕. 融合思政元素的无机化学实验课程建设 [J]. 实验技术与管理, 2021, 38 (1): 28-32.
- [6] 胡万群, 张万群, 邵伟, 等. 仪器分析实验“课程思政”教学探索与实践 [J]. 大学化学, 2021, 36 (3): 117-122.
- [7] 李微. 大思政视域下地方本科院校无机化学实验课程的金课打造 [J]. 广州化工, 2020, 48 (23): 226-228.
- [8] 兰景凤, 王威, 沈永雯, 等. 用“铎”看世界——仪器分析实验课程思政建设的探索 [J]. 大学化学, 2021, 36 (3): 123-130.
- [9] 陈灵晶, 陈洪伟, 叶领云, 等. 工程教育认证背景下分析化学实验课程全英教学初探 [J]. 广东化工, 2024, 51 (17): 220-221.
- [10] 阳慧芳, 王炎英, 胡晶晶, 等. 分析化学实验教学模式改革探索 [J]. 大学教育, 2024 (16): 52-55, 94.
- [11] 李媛, 钟桐生, 董萌, 等. 浅谈分析化学中设计性实验的教学改革 [J]. 广东化工, 2016, 43 (5): 214, 209.
- [12] 韦寿莲, 谈金, 唐青, 等. 分析化学设计性实验教学改革与实践 [J]. 科技风, 2024 (18): 80-82.

Exploring the Reform of Ideological and Political Construction of Analytical Chemistry Experiment Course

Li Yuan Peng Tianying Zhu Xiaoyan Zhang Jin Zhong Tongsheng

School of Materials and Chemical Engineering, Hunan City University, Yiyang

Abstract: In order to implement the educational concept of comprehensive development and cultivate high-quality talents, the integration of professional courses and ideological and political education has become a major trend in education. Analytical Chemistry Experiment, as a fundamental experimental course for chemistry majors in higher education, can incorporate a lot of ideological and political elements. This article addresses the shortcomings in the ideological and political education of analytical chemistry experimental courses and proposes that the ideological and political education of analytical chemistry experimental courses should be improved from four aspects, namely, the construction of the ideological and political education team, the improvement of teaching content, the selection of teaching methods, and the optimization of the evaluation system. This is conducive to cultivating well-rounded individuals with both morals and talent who are capable of shouldering the great responsibility of national rejuvenation.

Key words: Ideological construction; Analytical chemistry experiment; Teaching reform