

面向00后学生的“化学 + 思政”协同育人策略研究

——以大学化学类课程为例

朱连文

嘉兴学院生物与化学工程学院, 浙江 嘉兴

收稿日期: 2023年9月7日; 录用日期: 2023年10月6日; 发布日期: 2023年10月13日

摘要

课程思政是高校育人工作的主渠道。本文回顾了课程思政发展历程, 分析了化学课程思政现状, 总结了化学课程思政存在的问题, 并围绕学生需求设计案例、围绕耦合共振设计路径、围绕增强认同实践设计策略等三个方面分析了“化学 + 思政”协同育人改革路径, 以期提升化学课程思政育人质量, 实现“化学 + 思政”协同育人“1 + 1 > 2”。

关键词

课程思政, 协同育人, 化学课程

Research on “Chemistry + Ideology and Politics” Collaborative Education Strategy for Post-00 Students

—Taking the University Chemistry Course as an Example

Lianwen Zhu

School of Biology and Chemical Engineering, Jiaxing University, Jiaxing Zhejiang

Received: Sep. 7th, 2023; accepted: Oct. 6th, 2023; published: Oct. 13th, 2023

Abstract

Curriculum ideology and politics is the main channel for university education work. This paper reviews the development history of curriculum ideology and politics, analyzes the current situa-

tion of curriculum ideology and politics of chemistry courses, summarizes the problems existing in the ideological and political aspects of chemistry courses, and analyzes the reform path of "Chemistry + Ideology and Politics" collaborative education from three aspects: designing cases around students' needs, designing paths around coupling resonance, and designing strategies around enhancing identity practice, in order to improve the quality of ideological and political education in chemistry courses and realize the collaborative education of "Chemistry + Ideology and Politics" "1 + 1 > 2".

Keywords

Curriculum Ideology and Politics, Collaborative Education, Chemistry Courses

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 课程思政的发展历程

我国古代教育思想注重思政教育理念。儒家经典《大学》开篇第一句就是“大学之道，在明明德，在亲民，在止于至善。”把立德奉为教育之圭臬、大学之宗旨。唐代韩愈在《师说》中开宗明义地指出“古之学者必有师。师者，传道授业解惑也”。韩愈所说的“传道”的现代意义就是对学生进行思政教育和价值观念塑造。2005年，温家宝总理对传道进行了诠释：“传道，就是要给学生传授爱国主义、集体主义思想，使他们热爱祖国、热爱人民，有强烈的社会责任感。”2014年，习近平总书记强调：“传道是第一位的。一个老师，如果只知道授业、解惑而不传道，不能说这个老师是完全称职的，充其量只能是‘经师’、‘句读之师’，而非‘人师’了[1]。”《北周书·卢诞传》中的“经师易求，人师难得”，也证明我国古代教育思想就高度重视思政教育和价值引领。

我国现代教育思想更加强化思政育人理念。改革开放以来，我国教育思想从强化知识传授，逐渐向知识传授和思想价值引领相互渗透进行转变，强调教师在传授专业知识的同时，全方位开展思政教育，引导学生树立正确价值观。2004年以来，中共中央出台《关于进一步加强和改进大学生思想政治教育的意见》和《关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》。2016年，习近平总书记在出席全国高校思想政治工作会议时提出，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，实现全程育人、全方位育人，努力开创我国高等教育事业发展新局面[2]。2019年3月18日，习近平总书记在学校思想政治理论课教师座谈会的重要讲话中指出：“要坚持显性教育和隐性教育相统一，挖掘其他课程和教学方式中蕴含的思想政治教育资源，实现全员、全程、全方位育人”[3]。明确了课程思政是高校育人工作的主渠道。2020年5月教育部专门发布了《高等学校课程思政建设指导纲要》，对于专业课程教学中如何引入思政元素给出了详细的指导[4]。一系列文件从指导思想、实施方向到具体细节给高校的育人工作做出了更加明确的指示，也对高校教育者提出了更加全面、整体性的要求。

2. 大学化学课程思政

2.1. 化学课程思政的研究现状

习近平总书记的讲话在高校引发了广大教师的强烈反响，也就此开启了我国高校全面推进课程思政建设的新篇章。化学作为一门中心科学，与材料、医药、信息等学科联系紧密，是化学、化工、生物、

环境、材料、纺织、医学、药学、电子信息、服装设计等 10 余个理工科专业学生的必修课程，具有覆盖学生数多、专业跨度大的特点。因此，化学专业课程思政受益学生数量大，研究发展迅猛。据统计，2018 年，化学课程思政研究论文仅为 11 篇，2020 年研究论文数量暴增至 243 篇，增加了 21 倍。截止到 2021 年 4 月 23 日，共计出版化学课程思政教育研究论文 102 篇，其中 2021 年 3 月《大学化学》期刊推出了课程思政建设专刊，出版了 60 篇化学课程思政研究论文。通过对以上论文进行总结分析，发现课程思政研究主要围绕三个方面。

2.1.1. 化学课程中的思政元素挖掘研究

思政元素挖掘是开展课程思政的基础。研究者们主要从科学家故事引申出科研精神和家国情怀，化学定律和原理中蕴含的思政元素和人生哲理，专业知识升华为伦理道德和职业素养三个方面对化学课程中的思政元素进行挖掘，也有研究对疫情下的化学思政元素进行了总结[5]。通过以上研究，化学专业课程的思政元素的挖掘工作已经完成，目前《无机化学》《分析化学》《有机化学》《物理化学》四大基础化学课程已经建立了丰富成熟的化学课程思政元素库，化学同行们可直接借鉴使用。

2.1.2. 化学课程思政的教学设计研究

高质量教学设计是实现课程思政育人的保障。研究者们主要从思政教育基本原则设计、思政教学目标设计、思政元素切入点设计、思政教育开展方法设计、思政教育考核评价设计五个维度展开[6]。有很多针对具体案例的教学设计研究，例如“无机化学课程思政探索——以‘配位化学基础’中部分内容的教学设计为例”、“有机化学‘课程思政’教学设计案例研究——以生物碱为例”[7][8]。既往课程思政教学设计研究明确了课程思政案例设计的基本要素和设计步骤，为化学同行开展思政案例设计工作提供了指导和思路。国内众多高校都开展了课程思政案例的征集和出版工作，我校承办了“红船精神+”课程思政教学研讨会，并计划征集出版“红船精神+”课程思政案例集。由于化学专业原理和众多思政教育元素关联度低、隔阂远，因此思政元素切入和融合设计是课程思政教学设计的关键点。如何通过高质量教学设计，提高专业知识和思政元素的融合度，依然是课程思政研究的热点，也是该领域的难点。

2.1.3. 化学课程思政的实践和建设研究

课程思政实践是实现思政育人的核心。化学课程思政实践研究论文最多，文章题目中多出现“实践”、“探索”、“初探”、“思考”“建设”等词汇。文章核心是总结课程思政开展的实践经验和建设经验[9]。论文主要内容包括教学大纲修订、课程思政目标设计、总结课程思政教育元素、梳理思政元素和专业知识的融合路径、开展课程思政教学方法、课程思政考核和成绩评价等，大多数研究更关注思政案例设计和具体实施步骤，聚焦思政元素和专业知识融合。既往化学课程思政研究多为经验积累，但是缺乏系统性和科学性。如何通过系统研究课程思政实施全过程，秉持以学生为中心的理念，对教学设计、课堂实施、考核评价进行系统研究，是未来的努力方向。

2.2. 化学课程思政存在问题

化学专业课程的课程思政研究在思政元素挖掘、思政案例设计方面已经非常成熟，建立起了完整的化学课程思政元素库和案例库。在化学课程思政教学设计、以及课程思政建设和实践经验总结方面，也取得了一定的进展。但该领域仍然存在以下问题。

2.2.1. 缺乏“以学生需求为中心”的思政设计，学生产生“思政疲劳”和“思政刻板印象”

目前的课程思政主要围绕教师如何教来设计和展开，在课程思政实施中忽视了“以学生为中心”的

教育理念,缺乏从学生视角和学生需求下的课程思政设计,尤其缺少针对 00 后个性特点(追求独立自由个性、价值观多元、“我中心”、“触屏族”)的思政设计,在趣味性和新颖性上的设计严重不足。此外,学生从小接受思政课程教育,再加上目前所有专业课程也都全面展开了课程思政教育,思政元素高频重复、无趣呈现,让学生产生了“思政疲劳”和“思政刻板印象”。

2.2.2. 化学原理和思政元素缺乏耦合共振,导致化学教育 + 思政教育“1 + 1 < 2”

化学属于典型的理科属性,注重逻辑思维;思政内容属于典型的文科属性,注重形象思维,化学原理和思政元素往往存在较大隔阂,化学原理和思政元素融合互动不足,没有形成耦合共振和协同效应,出现了思政突兀、教师尬聊、学生无感的不利局面。更为严重的是思政教育部分减少了专业知识讲解时间,最终既没有实现百分百的专业知识传授,也没有达到专业课程过程中的育人效果,导致化学教育 + 思政教育“1 + 1 < 2”。

2.2.3. 化学思政教育尚处于认知阶段,学生的思政认同教育和思政践行教育有待增强

目前的课程思政尚处于思政元素认知阶段,化学专业课程的思政教育让学生知道了众多思政元素,做到了思政教育入脑。但是 00 后学生的特点往往是“道理我都懂,却依然过不好这一生”,他们对思政元素的真心认同感不强,基本上都是听也就算了的状态,更不要说能在实践中践行思政。因此,亟需让化学课程思政教育在实现入脑之后,能够入心入行,切实实现学生对思政的真心认同和切实践行。

3. “化学 + 思政”协同育人改革路径

本文以基础化学课程思政为研究对象,聚焦课程思政和化学原理的协同效应,通过分析以下三个模块:以 00 后学生需求为中心的化学课程思政设计、化学原理和思政元素耦合共振的路径、增强学生思政元素认同和践行的策略,解决学生“思政疲劳”、思政认同感践行感不足、以及专业 + 思政融合耦合度低的问题,为化学课程思政设计和实施提供新思路,提升化学课程思政育人质量,实现化学 + 思政协同育人 1 + 1 > 2。其意义在于:1) 学生角度:根据 00 后学生特点和个性化需求,进行化学课程思政设计研究,可有效缓解学生“思政疲劳”,打破学生“思政刻板印象”,提升学生对思政认同感;2) 教师角度:通过研究化学和思政的融合耦合路径,实现化学和思政协同育人,可解决教师思政突兀、教师尬聊的痛点问题,对于提升教师和课程立德树人能力具有重要意义;3) 国家角度:通过研究思政教育认同感和践行感的提升措施,解决思政教育雨过地不湿的难点问题,真正实现思政教育入脑入心入行,对于践行为党育人、为国育才使命具有重要意义。

3.1. 以 00 后学生需求为中心的化学课程思政设计

通过对学生进行“基础化学课程思政体验、需求与建议”问卷调查,收集 00 后大学生对基础化学课程思政获得感、认同度、综合评价、存在问题、建议与意见,明确 00 后学生的课程思政需求;通过对基础化学教师进行“基础化学课程思政体验与建议”问卷调查,收集教师视角下的基础化学课堂思政的获得感、认同度、综合评价、存在问题、建议与意见,问卷调查发现基础化学课程思政存在“思政案例过于刻板,缺乏趣味性、时代感”“思政与专业知识脱节,融合度弱”“思政案例与 00 后学生有代沟”“思政教育不接地气,与个人实际结合不紧密”等问题,师生均提出“提升思政案例的趣味性”“设计符合 00 后特点的思政案例”“增强教学设计,提高思政与专业融合度”“让学生参与思政案例设计”等需求和建议。针对基础化学课程思政的难点和痛点问题,结合 00 后学生的个性化需求和师生建议,共设计“躺平分子,无法躺赢”“魔角石墨烯,青年真偶像”“绿水青山就是金山银山的化学解读”“不忘初心的记忆合金”“爆米花与科学创新”等富有时代感、趣味性和融合度的思政案例 10 个。按照高度融合、全

程呈现、互补互利、知行合一四个原则，从思政元素选择、思政案例设计、思政环节融入、思政教育考核、思政教育实践 5 个维度，进行以 00 后学生需求为中心的化学课程思政设计研究。

3.2. 化学原理和思政元素耦合共振的路径设计

在前期基础化学课程思政实践经验基础上，开展化学基本原理对思政教育元素科学性的解读研究，主要包括化学原理对国家政策方针解读，例如热力学第二定律解读改革开放和闭关锁国政策；化学原理对绿色环保理念解读，构效关系与天人合一理念；化学原理对传统文化解读，如化学平衡解读福祸相依观念；利用问卷调查法，分析研究解读前后学生对思政教育的认同度情况。开展思政元素作为化学原理案例的适用性研究，主要包括传统文化中化学原理，例如《石灰吟》作为化学热力学原理案例；新闻时事中的化学原理新冠病毒传播与防控中的熵增加原理、日本向海洋排放核污染废水的危害与原子结构原理等；利用问卷调查法，分析研究学生对思政元素提升化学原理的普适性理解和高阶应用能力影响情况。课程思政效果调查表明 89.6% 的学生认为基础化学课程思政优于其他课程，39.6% 的学生认为思政教育让我成长。总结以上研究结果，解析化学教育和思政教育的协同育人效应。

3.3. 增强学生思政元素认同和践行的策略设计

对课程成绩评定进行优化，主要包括平时成绩考核中设计课程思政内容和期末考试命题中设计思政情景，例如课堂思政讨论、线上课程讨论区思政话题讨论、思政感悟短文，通过学生口头交流讨论、下笔总结梳理，推动思政元素的真心认同和内化；通过组织思政元素践行挑战活动，包括“碳中和”宿舍环境构建与评比、个人熵减 7 天挑战活动、能源节约生活习惯改善活动等，督促学生践行思政教育理念，促进思政教育入脑入心入行。

4. 总结

课程思政是高校育人工作的主渠道，其中实现专业课程和思政教育的融合，发挥协同育人效应是关键。本文以大学化学类课程为例，总结了化学类课程思政存在的三个问题，提出了通过围绕学生需求设计案例、围绕耦合共振设计路径、围绕增强认同实践设计策略的三个“化学 + 思政”协同育人改革路径，为提升课程思政水平，增强课程育人能力提供了一个新思路。

基金项目

浙江省高等学校课程思政教学研究项目，浙江省课程思政示范课程，嘉兴市教育拔尖人才计划。

参考文献

- [1] 习近平同北京师范大学师生代表座谈时的讲话[EB/OL]. <http://politics.people.com.cn/n/2014/0910/c70731-25629093.html>, 2014-09-10.
- [2] 习近平：把思想政治工作贯穿教育教学全过程[EB/OL]. http://www.xinhuanet.com/politics/2016-12/08/c_1120082577.htm, 2016-12-08.
- [3] 习近平主持召开学校思想政治理论课教师座谈会[EB/OL]. https://www.gov.cn/xinwen/2019-03/18/content_5374831.htm?ivk_sa=1024320u, 2019-03-18.
- [4] 教育部印发《高等学校课程思政建设指导纲要》的通知[EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202006/t20200603_462437.html, 2020-05-28.
- [5] 龚绍峰, 张益萍, 肖新生, 谭英芝, 刘芳. 《无机及分析化学》课程思政元素的挖掘[J]. 广东化工, 2021, 48(4): 167-168.
- [6] 孙艳辉, 南俊民, 马国正, 何广平, 左晓希, 李国良, 林晓明. 物理化学课程思政教学设计与实践[J]. 大学化学, 2021, 36(3): 213-218.

- [7] 杨艳华, 王宝玲, 李艳妮, 董春燕, 薛雅新. 无机化学课程思政探索——以“配位化学基础”中部分内容的教学设计为例[J]. 大学化学, 2021, 36(3): 45-54.
- [8] 段戴平, 曾会应. 有机化学“课程思政”教学设计案例研究——以生物碱为例[J]. 大学化学, 2021, 36(3): 165-171.
- [9] 刘天府. 普通化学课程思政建设[J]. 大学化学, 2020, 35(8): 44-47.