

仪器分析课程思政的探索与实践

张毅*, 唐建军, 顾玉蓉, 王欢

深圳职业技术学院, 广东 深圳

收稿日期: 2022年7月14日; 录用日期: 2022年8月12日; 发布日期: 2022年8月19日

摘要

仪器分析是培养环境工程、化学、环保、材料等专业人才的重要基础课。课程蕴藏着丰富的思政教育元素。本文在分析当前仪器分析课程思政建设存在的不足, 提出从“素养 + 能力 + 知识”三位一体的教学目标出发, 推进课程思政实施的具体举措, 探究课程思政在《仪器分析》中的设计与实践。旨在对高校化学类专业课程的思政教育建设提供参考。

关键词

课程思政, 仪器分析, 融合, 探索与实践

Exploration and Practice for Course Ideology and Politics of Instrument Analysis

Yi Zhang*, Jianjun Tang, Yurong Gu, Huan Wang

Shenzhen Polytechnic, Shenzhen Guangdong

Received: Jul. 14th, 2022; accepted: Aug. 12th, 2022; published: Aug. 19th, 2022

Abstract

Instrument analysis is an important basic course for cultivating professionals in environmental engineering, chemistry, environmental protection, materials and other talents. The curriculum contains rich elements of ideological and political education. This paper analyzed the shortcomings of the current instrumental analysis of the ideological and political construction of the curriculum, and proposes to promote the ideological and political construction of the curriculum from

*通讯作者。

many aspects, such as improving the awareness of ideological and political integration, strengthening the design of the ideological and political education framework, mining ideological and political elements, and improving the curriculum evaluation system. This paper aims to explore the design and practice of ideological and political courses in instrumental analysis, in order to provide reference for the construction of ideological and political education in chemistry majors in colleges and universities.

Keywords

Ideological and Politics, Instrument Analysis, Integration, Exploration and Practice

Copyright © 2022 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/>



1. 《仪器分析》课程思政教学的重要性

《高等学校课程思政建设指导纲要》指出：立德树人成效是检验高校一切工作的根本标准，落实立德树人根本任务，必须坚持育人与育才相统一，将思想政治教育贯通其中，抓好课程思政建设，解决好专业教育和思政教育“两张皮”问题。仪器分析课程重点是培养学生以仪器分析技术和方法在环境分析中解决实际问题的能力。当前理工类专业学生普遍缺乏人文素养，思想政治理论基础相对薄弱，因此将课程思政和仪器分析课程结合起来，以此来提高学生的人文科学艺术素养、爱国情怀和责任心等[1] [2]。

通过课程思政融合，促进学生的社会责任感和使命感不断提升，激发学生的爱国情怀。实现国家对于新时代年轻人提出的：素质过硬、全面发展，树立正确的理想、坚定的信念，成长为堪当民族复兴重任的新时代人的要求。构建政治认同、价值观、传统文化、法制、职业伦理等五维一体的课程思政目标[3]。随着我国科技的进步和社会的快速发展，仪器分析技术已逐步取代传统化学分析方法，培养掌握各类现代仪器分析技术的专业人才，对于促进社会科技发展具有重要意义[4]。

2. 当前仪器分析课程思政建设存在的不足

2.1. 课程思政缺乏明确教学目标和思政内容设计

专业课程融合课程思政的经验不足，没有足够的参照和借鉴，很多高校在教学过程中，比较关注《仪器分析》专业课程知识和技能传授，强调学生在教学中要掌握应用知识和技能，提升专业能力和素养等。而融合课程思政教学是高校教育的新实践，高校接触课程思政理念的时间不长，在课程思政方面的教育和实践工作开展十分有限，且对于思政内容缺乏框架和整体规划，缺少融合，导致思政课程建设落后于知识和技能的传授。同时仪器分析课程包含“光电色”三大基础理论，分别包括了八至十章不同分析仪器的内容。讲解内容的侧重点不一样，缺乏思政教学目标和内容设计，以单点或多点散发方式出现，专业内容与思政内容存在较严重的“两张皮”问题[5]。

另一方面，虽然政府和教育部门有相关文件指导课程思政建设，但是在具体实践中缺乏对于课程思政教学质量的考核机制。因此即便课程思政是一种被提倡的课程教学模式，而这种教学模式的具体实施情况和效果如何，并没有明确要求，继而导致一些高校对于课程思政教学工作重视不足，课程思政在专业课程教学中融合的教学方案，教学目标和教学措施不完善，教学策略不科学，资源配备不完善等，导致课程思政在专业课程中的融合质量不佳[6]。

2.2. 思政元素挖掘浅显，思政教育效果难以保证

仪器分析课程蕴藏着丰富的思政教育元素，合理地融入马克思主义思想、社会主义核心价值观、人文情怀、环保理念、法律意识等思政元素，从而增强学生勇担民族复兴重任的决心和意识。根据思政教学目标和课程设计，开展课程思政教学中需要重点挖掘的思政元素，也是目前高校仪器分析课程思政教学的主要内容[7] [8] [9]。但是从目前高等院校高校仪器分析课程思政的教学情况来看，思政内容挖掘深度不够，与所在城市、现实生活和职业素养等联系度较低，缺乏带入感，不易激发学生对思政内容的情感共鸣，思政教育效果并不理想。

2.3. 教师课程思政理念淡薄，融合能力有限

课程思政在高校仪器分析课程中的融合，融合效果的好坏和专业课程教师的思政教学能力和素养有直接关系。很多专业教师具有一定的课程教学经验，对于专业课程授课积累了很多教学方法和课堂设计，教学能力较强，专业知识技能扎实。但是就课程思政理念来看，他们接触到课程思政时间并不长，很多教师已经习惯了传统的课程教学模式应用，对于在仪器分析课程中融入课程思政的教学理念缺乏重视，也缺乏课程思政融合教学经验。很多教师应教育部门要求，尝试在专业课程教学中融入课程思政理念，有目的的讲解专业课程的思政教学内容，但是由于课程思政和仪器分析课程之间缺乏深度链接，无法完全发挥融合效应，育人作用有限[10]。学校虽然鼓励教师在专业课程教学中融合课程思政理念，开展课程思政融合实践，但是并没有真正将课程思政融合教学质量作为教师评优和职称晋升的考核指标，导致教师投入到思政课程设计和教学研究上时间精力有限，最终造成仪器分析课程思政教学目标难以达到，实际的思政教学质量不高。

3. 课程思政在《仪器分析》课程融合教学中的有效应用路径

3.1. 提升课程思政重视度，强化教师课程思政育人能力培养

2020年6月1日，教育部关于印发《高等学校课程思政建设指导纲要》的通知，对于高校课程思政建设进行了明确指导，为高校开展课程思政建设工作确立了正确的目标。高等院校必须要认识到思政教育是贯穿教学始终的，明确课程思政渗透的必要性，从而不断提升课程教师对于课程思政教育的重视程度。课程思政事关为党育人、为国育才使命，事关高校人才培养质量，责任重大，意义深远。高校要全面推进课程思政高质量建设的重要举措，引导教师成为课程思政理念的倡导者、课程思政建设的践行者、课程思政教学的研究者，共同推动课程思政落地落实、见功见效，切实提升教师课程思政教学能力。高等院校针对课程思政建设工作，要狠抓工作部署、示范选树、教学指南、教师培训、教学研究、资源建设、宣传推广等工作，推动课程思政形成共识、打开局面[11]。此外，高校还要将重点抓好课程思政教学指导委员会组建、专业类课程思政教学指南研制、课程思政示范项目选树推广、教师课程思政教学能力培训、课程思政系列资源库共建共享等工作，全面推进课程思政高质量建设，让课程思政深入人心，发挥育人实效。

教师除了要提升自身的专业知识和教学技能外，还需要积极学习政治理论，掌握优秀传统文化知识，培养崇高的职业道德素养。通过不断深化课程教学改革，推进课程思政和课程的知识与技能教学融合，实现课程思政渗透教学，让专业学生得到有效培养，提升育人质量。

3.2. 注重课程思政整体框架设计，加强思政元素挖掘与融合

仪器分析课程具有完备的知识架构体系，并与众多学科具有很强的知识交叉，蕴含丰富的哲学思想和价值理念。通过与专业课程设计紧密实施，把价值观培育和塑造“沉浸式”地融入课程教学。课程在

做好顶层设计的基础上,梳理任务目标和知识技能点,针对每个章节的知识技能特点设计切入点和思政内容。遵循既要“分”又要“合”的主线,根据项目学习任务的特点,分别设计思政案例和元素,避免生硬强加思政内容;“合”就是多层次、多角度的知识和信息相互融合,以“浸润”的方式验证和支撑“思政课程”教学的内容,做到春风化雨、润物细无声。从“素养+能力+知识”三位一体的教学目标出发,在以下几方面进行课程思政的设计和探索。介绍仪器分析的发展史和前沿科研领域中先进的分析仪器,培养辩证唯物主义和理论联系实际科学精神和素养;结合各种仪器分析方法在生命、环境、能源等领域中的重大应用,培养学生具备优秀职业道德、提高学生对国家和社会的责任感和使命感、激发学生的爱国情怀。结合本行业发展及行业企业发展史、模范典型事迹、校友、校风等元素,通过与专业课程设计紧密实施,把价值观培育和塑造“沉浸式”地融入课程教学。在实践过程中运用的设计主要如下:

在绪论部分主要介绍仪器分析技术在各个领域的应用和发展趋势,介绍兴奋剂检测是保障奥运会公平公正和成功举办关键,引出我国在兴奋剂检测技术和管理能力达到世界领先水平。调动学生学好这门课程的热情和积极性,树立科技强国,四个自信。在光谱分析法讲授中,通过采用“紫外-可见分光光度法检测环境污染物”引入“5米光学卫星”的环境资源探测卫星成功发射并应用于环境资源的探测,激发学生的爱国热情,科技强国信念,增加民族自尊心和自信心;在“原子吸收分光光度法检测重金属污染”介绍“绿水青山就是金山银山”的基本国策和发展理念,培养学生坚持科学发展、生态发展,同时增强职业责任感和使命感;通过讲解“我国在色谱仪器领域的发展历程”引出我国色谱界的泰斗卢佩璋院士的先进事迹和他的人生追求与国家需求紧密相连的科研人生,教育引导,让爱国情、为民心、奋斗志,在学生心中扎根。在色谱分析法、电化学分析法教学中,逐渐将思政内容与职业技能、综合素养紧密联系,围绕改革开放历程、“深圳精神”、讲述相关深圳创业故事、典型事迹和人物,培养学生开拓创新、精益求精的工匠精神、笃实专注、严谨执着的匠心,培养以创新为导向、以技术为生命、以质量为追求的高技能人才[12]。

3.3. 强化学生主体,完善课程评价体系

在推进仪器分析课程思政建设的过程中,要明确新时代开展课程思政教师的必备素质,坚持以学生为中心,突出课程思政重点,提高课程思政能力;要积极推进课程思政改革创新,不断完善课程思政工作体系、教学体系和内容体系,使得课程思政和思政课程同向同行,形成协同效应;还要抓好课堂教学主渠道,提高课堂教学的质量和效率,做到学以致用,当好学生的引路人。另外,要进一步加强对《高等学校课程思政建设指导纲要》的学习领会,进一步提升教师育人意识和能力,要积极组织高校教师开展专业课程思政教学能力培训。从为什么要进行课程思政,什么是课程思政,如何设计课程思政三个方面作“课程思政教育的内涵与设计思路”深入挖掘思政课程的丰富内涵并推进实践。

坚持教学践行以学生为主体,以教师为主导,以核心职业素养为导向的教学理念。采用线上线下混合式教学模式,线上教学模式主要是课前预习、课后问答交流、课堂互动、作业测试等。线下教学通过引入学生汇报分享、学生报告等形式,提高学生对知识点的掌握程度和思政学习的参与度。并且教师要善于利用课程考核与评价,激发学生的学习热情和学习潜力。在日常教学过程中应注重学生自我管理及自我学习能力的培养,提升学生的思想觉悟,从而全面实现仪器分析专业知识教学与课程思政有效结合、相互渗透。

4. 总结

仪器分析课程是一门综合类的理工科基础课程,天然承载了丰富的思政素材。现阶段仪器分析思政

教学和专业课程的融合中还存在较大的提升空间。在重视度、课程框架设计、思政元素挖掘深度、学生参与度、提高教学评价体系等方面有待完善。仪器分析课程思政框架的设计和构建,要把握几个重要的环节:1) 增强教师的持续学习和替身,培养先进的思政教育理念和扎实的理论功底,在传授专业技能同时提高的个人的修养和情操,才能在实践教学中信手拈来、旁征博引;2) 教师在思政案例挖掘和选择上,根据项目学习任务的特点,分别设计思政案例和元素,避免生硬强加思政内容,并且思政教育内容要充分验证和支撑教学内容,做到春风化雨、润物细无声。3) 用好线上线下资源,通过引入学生汇报分享、报告、讨论互动等形式,提高学生对专业知识的掌握和思政学习的参与度。4) 高度关注教学全程的形成性评价,以知识、能力、价值构建三位一体评价目标体系,从课前、课中、课后构建全流程评价过程体系。

声 明

本论文系 2021 年深圳职业技术学院“金课建设项目”阶段性研究成果。

参考文献

- [1] 耿会玲,高锦明,尹霞,周文明.“德育为先,能力为重,全面发展”的应用化学创新人才培养体系探索与实践[J].大学化学,2021(11): 58-62.
- [2] 孙文亮.将思政教育引入分析化学课程教学的探索与研究[J].广东化工,2019,46(10): 177-178.
- [3] 姚继平,刘传银.《分析化学》课程教学中的人文关怀及思政教育的合理融入[J].广东化工,2019,46(1): 198.
- [4] 郭明,夏琪涵,周建钟,等.混合式教学在“仪器分析”课堂教学中的应用探讨[J].化学教育(中英文),2019,40(6): 30-35.
- [5] 卢一卉.“化学实验教学研究”课程改革初探[J].西南师范大学学报:自然科学版,2009,34(2): 197-200.
- [6] 冯珣,范荣华,张丹丹,等.课程思政在仪器分析教学中的探索与实践[J].卫生职业教育,2021,39(20): 23-24.
- [7] 李风云,张祎,任晓亮,等.中医药类仪器分析“课程思政”教学设计案例研究——以绪论章节为例[J].广东化工,2021,48(19): 275-276.
- [8] 兰景凤,王威,沈永雯,等.用“铈”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): 119-126.
- [9] 罗建民,焦琳娟,张婷,等.仪器分析课程思政案例设计及思考——以绪论为例[J].科学咨询,2021(29): 22-24.
- [10] 李晓玲,张劲宇,李学飞.高校专业基础课融入“思政课程”的探索与实践——以《仪器分析》为例[J].甘肃科技,2021,37(18): 83-85.
- [11] 王多,金花,许晶.新冠肺炎疫情下仪器分析实验课程思政的实践与反思[J].化工高等教育,2021,38(5): 122-127.
- [12] 杜振霞,杨屹,苏萍,胡高飞,吕超,张丽娟.在仪器分析课程教学中融入课程思政案例的探讨[J].化学教育(中英文),2022,43(4): 39-42. <https://doi.org/10.13884/j.1003-3807hxjy.2021020125>