

高职《基础化学》融入思政元素的教学设计与实施

张栩 耿铭晔 崔珊珊 王丹 王妮

长春职业技术学院

摘要: 随着“把立德树人作为教育的根本任务”被确立,课程思政的重要性日益凸显。然而,在专业课程中有效融入思政元素并非易事。本文旨在探索如何深度挖掘思政元素,将其融入《基础化学》教学,以期培养学生全面发展。通过多种研究方法和实践活动,我们期望能够形成一套系统化的思政实施路径与策略,为高职教育提供可行的教学设计方案,将思政元素有机融入基础化学课程中,提高学生的思想政治素质和学科素养,推动思政教育与学科教学的有机融合,力求在新时代探索出具有真实性、科学性和实效性的思政教学设计方案。

关键词: 课程思政;基础化学;思政元素;教学设计

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2024.02.087

习近平总书记在2016年12月召开的全国高校思想政治工作会议上指出,“要用好课堂教学的主渠道”,“其他各门课都要守好一段渠、种好责任田,使各类课程与思想政治理论课同向同行,形成协同效应”^[1]。

《基础化学》作为高职专业的基础课程,是培养学生科学素养和实践能力的重要环节,因此将思政元素融入其中具有重要意义。

一、国内外研究现状

自党的十八大确立“把立德树人作为教育的根本任务”以来,课程思政相关研究成果数量逐年增加,研究程度日益深化。仅从中国知网的数据来看,2020年以后关于课程思政的文献数据就高达三万多条,目前研究主要涉及课程思政的内涵及价值、课程思政与思政课程的关系、师资队伍建设等方面。但时至今日思政元素融入实践教学的现实效果并不乐观。目前课程思政研究中仍存在着理论尚未廓清、视野较为单一、宏观把握不足、系统性和专题性不强、对主体关注不够等问题。

多数学者认为思政元素案例资源的开发是十分必要的。其中邱伟光指出“影响高校课程思政生成的因素是多方面的,其中教师是关键,教材是基础,资源挖掘是先决条件,制度建设是根本保障”。金枚认为“资源包以典型案例的形式呈现,为自然科学专业课程融入思政元素的教学实践起到举例示范作用”。潘玉珍等在《基础化学实验课程思政建设的探索》中也指出“建成多形态呈现的多元化精品课程思政教学案例体系”对课程思政建设的重要性。

通过知网数据来看,关于化学类课程思政教学设计的研 究并不多,且都存在一些共性问题,成功案例很少。其主要问题是思政元素融于专业课教学时过于“显性”,没有达到“润物细无声”的效果。多数教师会结合社会热点、时政新闻、励志故事等通过翻转课堂、微

课、演讲与讨论等方式来讲解专业课中的思政内容,但这只做到了形式上的结合,没有让学生在专业知识学习过程中思想政治认识得到提高,有悖于课程思政“隐性教育”的特点^[2]。思政之“盐”如何巧妙地融入专业之“汤”,在教学设计方面还需要进一步优化和改进。

通过阅读文献发现,目前已有部分高职课程将形成性考核纳入期末考核评价中,多数学者和教师认为形成性评价有利于提高教学质量和促进学生综合素质的提高。例如王慧等在文章中指出“形成性考核评价作为教学质量监控的重要环节,是促进学生自主学习、提高学生综合素质、科学测评学生学习效果和培养的重要途径”^[3]。但关于思政考核评价体系的研究非常少,且停留在研究其现实意义上,针对某一门专业课程且量化考核评价细则的研究还没有。

二、教学设计与建设路径

1. 思政元素挖掘与整理

我校食品、药品系各专业旨在培养具有扎实化学基本知识和实操技能;具有胜任食品、药品生产、包装、检测、销售等岗位和社会发展需要的高素质应用型人才。党的十八大以来,习近平总书记高度重视人民健康安全,在不同场合多次强调保障食品安全、药品安全等的重要性,发表了一系列关于保障人民健康安全的重要论述。基于专业特点,基础化学课程思政应积极响应国家的号召,将食品、药品安全问题及生态文明思想、科学家精神等融入日常教学中,达到润物无声的效果^[4]。基础化学课程包含有机化学、无机化学以及分析化学三个模块,具有涉及知识广,与生活联系密切、课程思政元素丰富等特点。基础化学与诸多学科相互渗透,是联系生物化学、微生物学、食品科学的纽带,也是我校食品生物技术、食品质量与安全、药品生物技术等专业的必修课程,在基础课程中占有重要地位,这也使其成了“思政育人”的理想阵地^[5]。

此外,基础化学是一门建立在实验上的基础学科,通过实验不仅可以锻炼学生们的实践动手能力以及解决实际问题的能力,更可以培养学生的团队协作意识,实事求是的科学作风以及勇于探索的创新精神。在此前提下,课程团队结合基础化学的课程内涵和教学规律,

针对基础化学课程中具有思政教育价值的知识点、实验案例、应用场景等进行挖掘与整理。通过深入分析课程内容,寻找其中涉及科学精神、职业道德、安全意识、环境保护等方面的思政元素,并进行系统化整理和归纳(具体情况见表1)。

表1 基础化学课程思政教学规划情况(举例)

章节内容	授课要点	思政元素融入点	课程思政目标
物质结构	原子结构、分子结构	分子间力与人体生物效应(免疫、遗传、养生)	辩证思维 质疑精神
物质的聚集状态	物质的三态	人体酸碱平衡与疾病的关系(高脂血症、高尿酸血症、糖尿病……) 植物抗寒、抗旱的原因	学以致用 科学探究精神
化学反应速率和化学平衡	影响化学反应速率的因素	生活和生产中的实例(道路、桥梁的氧化、工业生产氨)	实事求是的科学态度
有机化合物	有机化合物的分类、命名、结构及性质	自由基与疾病、抗氧化与养生、青蒿素和二氢青蒿素的发现	科学家精神 团结协作

2. 建立线上思政案例库

基于挖掘和整理的思政元素,建立线上思政案例库。通过收集整理相关案例,包括成功的科学家、行业领袖的事例、科技创新的案例、职业道德冲突的案例等。将这些案例以多媒体形式呈现,并配以解析和讨论,供学生在线上学习和思考。

3. 三步六段教学法设计与实施

在基础化学课程教学中,采用三步六段教学法,将思政元素有机融入教学设计和实施过程。具体包括:导入阶段,引导学生思考科学的社会价值和职业道德要求;知识传授阶段,增加相关案例、问题讨论等内容,引导学生进行思考和探索;知识应用阶段,通过实验、实践等方式,培养学生的实践能力和创新精神。

4. 线上线下教学融合模式探索

结合线上线下教学资源,探索基础化学课程的线上线下教学融合模式。通过线上学习平台提供思政案例学习、在线讨论、作业提交等功能,激发学生的主动性和参与度;同时,结合线下实验室、实践教学等实际场景,增强学生的实践能力和团队合作意识。

5. 构建基础化学思政考核评价体系

根据思政教育的特点,构建基础化学课程思政考核评价体系。除了传统的知识考核外,还将注重学生思想品德、科学精神、创新能力等方面的评价。通过综合评价方式,对学生的思政素质进行全面评估,激励学生形成正确的人生观和价值观。

三、研究方法 with 过程实施

1. 文献研究法

文献研究法是通过查询相关的书籍、报刊杂志、学术论文等文献资料,进行收集整理、分析研究的方法。通过对文献的综合分析和比较,了解当前思政教育在专

业课程中的应用情况,找到相关的理论依据和实践经验,为思政元素融入课程提供参考和借鉴。

2. 问卷调查法

问卷调查法是通过发放调查问卷,收集被调查对象的意见和建议,从而了解他们对思政教育的要求和期望。可以针对校内教师、学生、家长以及社会人士,设计相关的网络调查问卷。通过这些问卷了解到不同群体对思政教育的认知和态度,掌握他们对现存问题的看法和意见,为思政元素通入课程提供数据支持和参考。同时,问卷调查还可以发现问题和挖掘需求,从而找到思政课程改进的方向和方法。

3. 行动研究法

行动研究法是通过实践和反思的过程,进行课程改进和问题解决的方法。在2023-2024学年的《基础化学》课程中实行动行动研究,我们采取翻转课堂、自主学习、作业法等教学方法,通过实施这些方法,观察和记录学生的学习情况和效果,分析实践中出现的问题和困难,并进行反思和总结。通过行动研究,得出一些经验和教训,进一步提升思政课程的教学质量和效果。

四、取得成效

课程思政是立足于专业的思政教学,取得的成效需在学生的专业学业效果上得到体现。本团队根据学校属地实际情况和“基础化学”的自身特色,积极探索课堂思政方法方式,已取得一定成效,以下从课堂表现、考试成绩和专业考核三方面展开。

1. 课堂表现

开展课程思政后,学生上课抬头比例明显提升,低头玩手机现象减少,回答问题的积极性明显提高,主动交流的学生显著增多,学生课后作业质量有较大提升,这也体现出学生学习兴趣与学习能动性显著提升,学习

成效明显。

2. 考试成绩

将开展课程思政前后两个学期的学生成绩进行比较,在考试内容,难度等保持一致的情况下,开展课程思政后的学生成绩显著提升,具体体现在不及格比例明显降低(18.27%降至3.68%)和良好比例大幅增大(25.53%增至52.19%)。

3. 专业考核

在期末考卷中设置了一道简答题:“已知工业合成氨反应,是一个放热反应,试从影响化学平衡移动和化学速率的因素分析为什么工业合成氨采用了高温、高压和加催化剂的反应条件?”这道题考查学生利用专业知识解决问题的能力,又考查是否有大局观。从学生的回答可见,大部分学生都能提到“低温有利放热反应而提高转化率,高温可加快反应速率(时间就是效益)而单程转化率低,但未反应的物料分离后循环回到反应器进行反应(循环经济),最终提高总的转化率,故工业合成氨采用高温”,体现了学生的大局观和对效益、循环经济的认识。因此,通过开展课程思政,学生正向反馈增多,学习目标明确,学习态度端正,学习兴趣和学习的主动性显著提升,课程成绩逐步提升,学业效果显著提高。

五、创新之处

本课程构建“1234”《基础化学》课程教学新模式。

一个根本目标。以立德树人为根本目标,“守好一段渠、种好责任田”,与思想政治理论课同向同行,形成协同效应。

二个学习阵地。《基础化学》课程包括40学时课内学习和8学时课外学习,学生通过参观食品检验所等社会实践活动,了解所学专业及将来可能从事的岗位,激发学生的职业向往,使学生能够完成从知识的认知到内化到践行的教学目标。

三个教学环节。目前我国线上教学已从“新鲜感”走向“新常态”,培养学生基于互联网的学习能力也显得十分必要。课前,学生自学教师线上推送的预习内容,发现问题;课中,学生展示线上自学成果,教师引导学生交流、讨论,共同解决问题;课后,学生完成拓展任务,不断深入学习,拓宽知识面,提高解决问题的能力。

通过“四事”挖掘思政元素。从红色故事(吉林省特色红色资源、科学家的励志故事等)、时政要事(本次新冠疫情等)、身边小事(日常生活中的化学现象等)、企业真事(三聚氰胺事件等)等方面挖掘思政元素,有机融入日常教学中。通过整个过程的教学,旨在

学生既能掌握专业知识,又具备良好的道德品质和职业精神,成为具有时代精神和工匠精神的社会主义接班人。

六、总结与反思

通过创新性的思考和实践,我们深入探讨了如何将思政元素有机融入高职专业基础课程《基础化学》的教学设计中,形成了一系列教学设计方案,涵盖了思政元素挖掘与构建、线上思政案例库的建立、三步六段教学法的实施、线上线下教学的有机结合以及思政考核评价体系的建立等创新点。首先,通过深度挖掘思政元素,我们不仅关注传统的人生观和价值观,还拓展到家国情怀、科学精神、职业素养等多维度内容。这有助于培养学生更为全面的思维和素养,使他们在学科知识的同时,能够更好地理解社会、人生和自身的关系,形成积极向上的人生态度。其次,建立线上思政案例库,将实际案例与基础化学知识相结合。这一创新点为学生提供了更直观的学习体验,让他们在案例中感受到思政元素的实际应用。第三,我们实施了三步六段教学法,确保思政元素贯穿于整个教学过程,使思政元素融入融通于每个教学环节,形成一个有机的整体。这有助于确保思政教育不是孤立的、零散的,而是贯穿于学科知识之中的。其次,我们充分考虑线上线下教学的有机结合,致力于适应学生的学习需求,提高教学的实效性。最后,我们建立了思政考核评价体系,这有助于激发学生对思政教育的积极性,促使他们在学科知识学习的同时,更深刻地体会到思政元素的价值。

七、存在不足与改进措施

在实践中我们也面临一些挑战,如教学资源的不足、学生接受程度的差异等。未来的研究中,我们需要结合专业特点、学生特点和时代发展等多方面的因素来挖掘课程思政元素,及时了解学生的思维状态,不断调整思政教学的素材和教学方式,才能让思政具有生命力,培养适应时代需求的人才。

参考文献

- [1] 习近平. 全国高校思想政治工作会议讲话摘编[J]. 共产党员(河北), 2017(24): 33.
- [2] 杨瑶. 课程思政背景下高职院校英语教学模式探究[J]. 英语广场, 2023, (27): 72-75.
- [3] 谭倩芳. 课程思政视角下高职计算机基础课程优化策略研究[J]. 高教学刊, 2023, 9(24): 185-188.
- [4-5] 陈大庆, 魏翠兰, 刘霞等. 环境类专业基础化学课程思政建设的探索[J]. 广东化工, 2023, 50(19): 168-169+162.

长春市教育科学“十四五”2023年度规划课题 JKBLX20230298