

课程思政融入化学实践教学探索

孙晓云, 夏 鸣, 冯东阳, 汤简赫

沈阳航空航天大学理学院, 辽宁 沈阳

收稿日期: 2025年3月16日; 录用日期: 2025年4月17日; 发布日期: 2025年4月25日

摘 要

化学实践教学是化学课程的重要组成部分, 在“三全育人”的背景下, 深挖该课程中蕴含的思政元素, 从人格塑造、责任担当、家国情怀三个维度展开。引导学生树立正确的价值观、人生观、世界观, 实现知识传授和德育教育的同频共振。

关键词

课程思政, 实践教学, 思政元素

Exploration on Integrating Political Education in Chemical Practical Teaching

Xiaoyun Sun, Ming Xia, Dongyang Feng, Jianhe Tang

College of Science, Shenyang Aerospace University, Shenyang Liaoning

Received: Mar. 16th, 2025; accepted: Apr. 17th, 2025; published: Apr. 25th, 2025

Abstract

Chemical practical teaching is an important part of the chemistry. Fully excavating these ideological and political elements in practical teaching under the background of three-wide education, this teaching process unfolds from three dimensions: personality shaping, social responsibility and patriotic sentiment. We aim to guide students to establish the correct values, outlooks on life and worldviews. This is conducive to the same resonance frequency between knowledge education and ideology and politics education.

Keywords

Course Ideology and Politics, Practical Teaching, Ideological and Political Elements



1. 前言

2016年,在全国高校思想政治工作会议上,首次提出要坚持把立德树人作为中心环节,将思想政治工作贯穿教育教学全过程,实现全员育人、全程育人、全方位育人的宏大格局,为教育事业指明了方向。2020年5月,教育部发布的《高等学校课程思政建设指导纲要》进一步明确:全面推进课程思政建设是落实立德树人根本任务的战略举措[1]。在“三全育人”和推行课程思政教育的时代背景下,教师在教学改革中,要对怎样将思政教育更好地融入教学中,达到对学生知识传授和思政教学的平衡进行思考和探索。

近年来,我校一直坚定不移地推行“五育并举,德育为先”的教育教学理念,始终把立德树人贯彻教育教学始终。化学实践课程的课程思政的构建方向是将思政教育与专业教育有机结合,弘扬学校“赓续红色血脉,厚植蓝色情怀”的精神内核,培养有创新思维、责任担当、家国情怀、工匠精神“德才兼备,全面发展”的时代人才。

2. 课程简介及思政教学的重要意义

2.1. 化学实践课程简介

著名化学家戴安邦说过:“化学教育即传授化学知识和技术,更训练科学的思维和方法,培养科学精神和品德”[2]。我校化学实践课程是化学理论课与实践应用相结合的教学形式,是培养学生动手能力,创新能力和实践能力的有效手段。该课程具有课时短、学生人数多、受众面广的特点。

2.2. 思政教育的意义

2.2.1. 课程思政融入化学实践教学的可行性

化学实践教学中蕴藏着丰富的思政元素。在授课中找准切入点,将实践教学课程与思政教育案例巧妙结合,潜移默化地开展思政教育引导学生建立唯物史观,树立共产主义理想信念,培养他们的社会责任感和使命感,培养爱国情操,实现课程思政教育目标。

2.2.2. 学生的自身需求

学生学习压力大,一直是当今从小学到高中教育都难以逾越的一个问题。学校、家庭在一味追求成绩,不断“内卷”的过程中,往往忽略孩子身心健康和德育教育。在日常的教育教学中不难发现,很多学生虽以优异的成绩考入大学,但在大学的实际生活中缺乏自信和学习动力,缺乏社会责任感,缺乏爱国情怀,没有个人追求的目标和理想,常常迷失自我,学习成绩也是一落千丈。因此在大学教育阶段,对学生进行适当的德育教育,显得尤为地重要。

2.2.3. 社会发展需求

在高速发展的当今社会,我们需要的人才是拥有健康健全人格、具有社会责任感,具有爱国情怀的高尚情操的综合性人才。高等教育的实质,不仅在于培养具有创新精神和实践能力的高级专业人才,推动科学技术发展,促进社会主义现代化建设,更是要塑造具有家国意识、责任担当、科学世界观、正确价值观的栋梁之才[3]-[5]。基于此,思政与课程的融合势在必行,这不仅关乎学生个人的全面发展,更

对整个社会的进步与未来有着深远意义。

3. 学生调查问卷

3.1. 思政教学在学生中的认可度

我在教学中对学生进行了调查问卷，发现有高于 60% 的学生认为思政教学是有意义的，愿意通过思政教学进行德育教育，有约 20% 同学认为思政教育意义不大，有约 20% 的学生持观望态度。

3.2. 学生认可的老师类型

通过对学生进行课内调查问卷发现，超 80% 的同学表示，自己能否真正的接受课程思政教育，很大程度上取于对老师的认可程度。学生最为认可的老师有两种：一种为学识渊博，在学术领域有一定成就的德艺双馨的老师；另一种是在教学中愿意与学生沟通谈心解惑、能够理解并关心学生，与学生有同频共振、充满温度、值得信赖的老师。因此，努力做一名学生认可的老师，是顺利落实思政教学的前提条件。

4. 构建合理思政教育体系

4.1. 提升教师自身水平

高校教师要努力成为党执政的坚定支持者、先进思想文化的传播者、学生健康成长的指导者，担起学生健康成长引路人的责任。课程思政教学的有效推进，老师是第一执行人。教师作为这一教育改革的实践的关键主体，必须与时俱进，紧跟时代脚步，不断提升自身教学创新能力与育德水平，努力做一位有温度、值得信任的领路人。

我们教研室进行常态化的教育教改研究。教师们每周都会以教学研讨会、现场教学观摩、集体备课或者案例讨论等方式不间断地反思教育教学方法，分享成功教学经验进而提升教师团队的整体思政教学水平。

4.2. 思政教学体系的建立

化学实践课程思政体系的构建，主要围绕人格塑造、责任担当、家国情怀三个维度展开。旨在通过课程教学，引导学生树立学生正确的价值观、人生观、世界观。

4.2.1. 人格培养

(1) 渗透哲学原理，进行人格培养

当下，不少学生学习动力匮乏，很大程度上是因为缺乏目标。但凡成功的人生，都会有目标作为指引，有目标的人生才会有动力，随着一个个目标的实现，最终获得想要的成功。在《电子分析天平使用》实验里，我们巧妙地引入“目标建立”这一思政理念，引导学生在人生道路和学习过程中确立明确的目标，并不断为实现目标拼搏奋进，以此激发学生当下的学习热情以及未来的工作动力。此外，针对实验中的错误，我们又适当地引入“勇敢面对错误”的人生观点。让学生深刻明白，出现问题不可怕，关键要勇于直面问题，善于从错误中分析问题、解决问题，进而实现自我成长。毕竟，科学的发展也不是一蹴而就的，都是在不断的批判和纠错的实践检验中不断向前推进。让学生感受“有目标、敢面对”在人生中的意义。在多年实践教学中发现很多学生，都缺乏这样的人生态度，正好借助课程思政的融入，在课上强化这一人生观点。

(2) 弘扬正能量，树立正确的价值观

青年是国家的未来希望，他们的价值观，常常受到偶像力量的指引和影响。现在很多孩子的偶像都

是流行明星或者体育明星，我们在思政教学中引入国内科研团队或者科学家实例，让学生看到不一样的“明星”，感受“锲而不舍，金石可镂”的精神，树立积极向上的价值观，增强爱国意识。在化学实践课上，我以成立于 2000 年的隆基绿能科技股份有限公司(简称隆基绿能)为例，介绍隆基绿能公司于 2015 年开始主攻单晶硅路线，到 2019 年其单晶硅产品占有率超过了多晶硅，打破了国外巨头的技术封锁。2022 年位列全球新能源企业五百强第六名，成为全球市值最高的光伏企业[6][7]。该企业通过自己科研团队的努力让光伏发电这种改变命运的技术主导权掌握在我们国人手里。另外，通过介绍该企业从发展受阻到打破封锁的经历以及创始人回馈母校的约定初心，让学生感受到在以后的工作中，工作的目的不只是为了谋生，更应建立为社会进步贡献力量这样更高的人生目标。

4.2.2. 责任担当

(1) 联系生活实际，培养责任担当

在日常生活中，化学知识随处可见，许多平常的小事，实际蕴含着深刻的化学原理，也能体现出我们的社会责任感。在教授《电化学实验》时，我们自然地引入废旧电池回收对环境影响的实例，阐明废旧电池随意丢弃的危害。一粒小小的纽扣电池如果随意丢弃，可以污染 600 立方的水源；一节一号电池如果被随意扔在土壤中，将会污染一平方米土地，造成永久性伤害，这片土地就可能再也无法孕育农作物。通过这样贴近生活的案例，我们让学生真切地认识到环保的重要性，让他们树立环保意识和社会责任感，并激励他们要从自身做起，积极实践环保行动。

(2) 歌颂奉献精神，培养责任担当

获得过共和国勋章和诺贝尔奖的屠呦呦，可以说是家喻户晓，被誉为“青蒿素之母”，她的成就是在科研道路上，默默奉献一生所取得的。她是 1969 年开始负责国家“523”抗疟项目，在筛选青蒿时，为保证青蒿素用于临床的安全性，屠呦呦甘当“小白鼠”，以身试药，这种奉献精神值得我们学习。1972 年屠呦呦团队提取出青蒿素，1973 年研发出疗效更优的双氢青蒿素，成为新一代抗疟药核心成分，让他的科研成果更上一个台阶。她最后的成功与其奉献精神和不懈坚持密不可分。这些思政内容的融入，激发学生乐于奉献、勇于坚持的精神，一定要肩负时代重任，在学习和生活中脚踏实地、实学实干。

4.2.3. 家国情怀

弘扬科学家精神，激发家国情怀

在教学过程中科学家事例往往最能直击心灵，产生共鸣。在教授《配位化合物的形成和性质》实验时，自然而然地引入我国配位化学奠基人戴安邦先生。他毕生心血倾注于配位化学研究，一直奉行“立身首要立德，治学贵在报国”的理想精神，面对困难从未退缩，打破索尔维集团 70 多年对制碱技术的垄断，发明世界制碱领域最先进的“侯氏制碱法”，将其工艺效率提升 40%，推动世界制碱工业迈向新纪元。除此之外还有心怀祖国，毅然回国的唐有祺院士，他建立中国首个晶体化学实验室，测定首例天然胰岛素晶体结构，为中国在生物大分子结构研究领域占据国际前沿立下汗马功劳。化学实践教学融入科学家的生平事迹，让学生深刻感受到科学大家在科研之路上的严谨认真的治学态度，以及为追求科学梦想不懈努力的实干精神。建国至今很多科学家，为了祖国的发展，不惜放弃诱人利益，毅然决然投入国家的建设，才有我们现在强大的祖国。这些科学家故事不仅激发学生勇于逐梦的勇气，更激发他们内心民族自豪感和爱国热情，在他们内心悄然生长出民族自强的能量和决心。

5. 思政建设成效

为了进一步考察课程思政的教学成效，我们从学生的课堂状态、课后实践及课堂调查三个方面进行分析。

① 课堂教学氛围明显提高。课程思政的渗入,潜移默化的拉近学生和老师的关系,课堂问答互动积极性、实验操作的规范及学习态度得到很大提高。很明显课程思政融入课堂,激发了学生的学习热情。

② 学生的科研态度和创新精神得到进一步提升。近 4 年举办航空航天大学化学创新设计大赛的参赛数据可以看出,参加化学竞赛的人数逐年提升,实验案例的创新和专业水平逐年提高。四年来,共计有 200 支队伍,近 600 人获奖。

③ 从人格培养、责任担当、家国情怀三方面对学生进行思政教育得到学生的认可。在课堂调查中反馈,学生对思政教育非常认可,表示能从中汲取正能量,树立正确的人生观和价值观,积极地面对学习和生活。

6. 结语

国之兴盛,以德为基;人若立身,德行先行。高等教育的最终目的是要为国培养“全面发展、能力为重”兼具学科知识和德育高尚的高素质人才。在化学实践教学中我们要继续深度挖掘并融入思政元素,迈出“五育”并举、立德树人新步伐,在教学中激发学生主动学习的热情,提高学生的思想政治素养,使学生的专业能力与德育素质共同提升,为社会输送德才兼备的高素质专业型人才。

参考文献

- [1] 教育部. 教育部关于印发《高等学校课程思政建设指导纲要》的通知(教高[2020] 3 号文) [EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202006/t20200603_462437.html, 2022-08-08.
- [2] 郭栋才, 王玉枝, 李永军, 等. 构建化学实验教学新体系, 培养创新 创业人才[J]. 大学化学, 2019, 34(4): 1-5.
- [3] 周赞, 孙立忠, 龚跃球, 等. 创新创业教育在高校实验教学中的探索与研究[J]. 高教学刊, 2019(13): 37-38.
- [4] 杨院. “双一流”建设成效评价的实践逻辑[J]. 中国高等教育, 2021(11): 10-12.
- [5] 杜慧玲, 郭继虎, 张天宝. 普通化学教学中课程思政的探索与实践[J]. 广州化工, 2022(21): 206-213.
- [6] 贾建华, 陈禹, 张艳萍, 等. 大学化学课程思政融合实践——以物质结构章节内容为例[J]. 大学化学, 2024(39): 1-9.
- [7] 隆基连续 8 年入选“全球新能源企业 500 强榜单” [EB/OL]. <https://www.longi.com/cn/news/global-new-erengy-top-500/>, 2024-04-08