

课程思政在大学化学教学中的实践与探索

贺美¹ 田磊² 朱江¹ 赵红静¹

1. 长江大学资源与环境学院, 中国·湖北 武汉 430100

2. 长江大学石油工程学院, 中国·湖北 武汉 430100

【摘要】大学化学(又称普通化学)是我校石油学科开设的一门专业基础课程,在其教学过程中实施课程思政已成为提升课程质量的重要途径。从多方面探讨了课程思政在普通化学教学中的实践路径,挖掘课程思政元素和设计案例,将思政教育贯穿于大学化学教学始终,实现全员全程全方位育人的实践。

【关键词】大学化学;思政教育;实践

【基金项目】2022年湖北省高等学校省级教学研究项目:地方高校“水文与水资源工程”国家一流本科专业建设与实践(项目编号:2022259);长江大学教学改革研究项目:新工科背景下“资源环境大数据工程”专业建设与复合型人才培养体系构建(项目编号:JY2023005);2022年湖北省高等学校省级教学研究项目:大类概论课程培养学生创新能力的研究与实践—以《资源与环境概论》一流课程建设为例(项目编号:2022253)。

引言

课程思政是指在各类课程教学中有机融入思想政治教育元素,实现专业知识传授与价值引领相统一的教育理念^[1]。它强调以一种新的课程观为基础,在教学过程中同时完成知识传授、能力培养和价值塑造的“三位一体”目标,体现了“全员全程全方位育人”的大思政格局,即每一位教师、每一门课程、每一个教学环节都负有育人责任^[2]。大学化学(又称普通化学)是我校石油学科开设的一门专业基础课程,通常面向一年级本科生。该课程涵盖化学的基本概念、原理和方法,包括物质结构、化学热力学、化学反应原理、溶液与胶体、电化学、元素化学等内容。大学化学具有课时短、学生人数多、受众面广的特点,是一门理论与实践并重的公共基础课。通过本课程的学习,学生将掌握化学的基础知识和实验技能,培养运用化学视角分析和解决实际问题的能力,为后续专业课程打下基础^[3]。因此,本文以石油学科课程思政建设为背景,从课程思政融入理念,课程思政体系建立,融入内容、融入方法采取合适的融入手段。

1 课程思政在普通化学教学中的实践路径

将思想政治教育融入大学化学教学,需要找到合适的切入点和方法,使思政元素与专业内容有机融合。实践中探索出了多种有效路径。

1.1 理论知识融入

在讲解化学基本概念和理论时,结合知识点挖掘其中的

思政元素。例如,在介绍原子结构与元素周期律时,可以引入化学史案例,如道尔顿提出原子论、门捷列夫发现元素周期表的过程,让学生体会科学家坚持不懈、追求真理的精神,以及科学理论发展的曲折历程。又如,在讲授化学反应平衡时,可引导学生运用对立统一规律分析可逆反应,培养辩证思维方法。通过理论知识的讲解,潜移默化地渗透科学精神和哲学思想教育。

1.2 化学史与人物案例

利用化学发展史上的杰出人物和故事开展思政教育是一条重要路径。许多中外化学家的事迹感人至深,是宝贵的思政素材。例如,我国著名化学家侯德榜放弃国外优渥条件,回国创立“侯氏制碱法”,打破西方技术垄断,体现了崇高的爱国精神和民族气节。再如“稀土之父”徐光宪院士在国家需要时毅然归国,几十年如一日钻研稀土分离技术,使我国从稀土资源大国变为稀土科技强国,被誉为“中国稀土之父”。这些科学家故事可以融入相关章节教学中,激发学生的爱国热情和民族自豪感。又如,英国化学家波义耳偶然发现指示剂的故事,可以培养学生善于观察、勇于探索的科学精神。通过讲述科学家的生平与贡献,引导学生传承和弘扬科学家精神,树立正确的价值观和职业理想。

1.3 实验教学融入

普通化学通常包含实验课,实验教学是课程思政的重要载体。在实验中,可以结合具体操作环节开展思政教育。

例如, 在实验前强调实验室安全规范和操作纪律, 培养学生严谨细致、遵守规则的作风; 在实验过程中鼓励团队合作, 培养学生的协作精神和责任意识; 通过分析实验数据和现象, 引导学生坚持实事求是、反对弄虚作假的科学态度。此外, 还可以在实验教学中引入环保理念, 如倡导“绿色化学”实验设计, 减少废弃物排放, 培养学生保护环境、节约资源的意识。有研究在配位化合物性质实验中引入我国配位化学奠基人戴安邦先生的事例, 他毕生奉献科研、“立身首要立德, 治学贵在报国”的精神激励学生勇于担当、报效祖国。通过实验课的潜移默化, 学生不仅掌握实验技能, 更在思想作风上受到熏陶。

上述路径并非孤立, 而是相辅相成。教师应根据教学内容和学生实际, 灵活选择恰当的方式将思政教育融入普通化学教学。关键在于找准切入点, 将思政元素与化学知识有机结合、自然渗透, 做到“润物细无声”。例如, 有教师总结出在普通化学中融入思政的五种具体方式: 从理论起源引入、从理论内容引入、从人名定律引入、从案例分析引入、从实验过程引入。通过这些方式, 思政教育与专业教学实现同频共振, 达到潜移默化的育人效果。

2 课程思政元素的挖掘与案例设计

有效的课程思政教学离不开对思政元素的深入挖掘和精心设计的教学案例。在大学化学教学中, 教师需要结合课程内容, 提炼出能够承载思想政治教育意义的元素, 并设计相应的教学案例来呈现这些元素。思政元素的分类与挖掘: 根据大学化学课程的特点, 可将思政元素归纳为以下几类。

2.1 家国情怀与爱国主义

挖掘我国化学发展史上的重大成就和科学家的爱国事迹。在讲授“化学反应原理”或“工业化学”相关内容时, 引入我国著名化工专家侯德榜的案例。介绍侯德榜早年赴美国留学, 功成名就后毅然回到祖国, 面对抗日战争时期的艰苦条件, 带领团队攻克技术难关, 发明了“联合制碱法”(侯氏制碱法), 打破了当时外国公司对制碱技术的垄断。通过这一案例, 让学生了解侯德榜“科学救国”的崇高理想和不畏艰难、勇于创新的精神。教师可进一步引导学生思考: 作为新时代的大学生, 如何将个人所学与国家需要相结合? 从而激发学生的爱国热情和使命感^[5]。

2.2 科学精神与创新意识

人从化学科学发展的历程中提炼追求真理、勇于创新的

精神。在“酸碱反应”章节中, 插入英国化学家波义耳发现酸碱指示剂的小故事。17世纪的一天, 波义耳将盐酸溅到紫罗兰花上, 意外发现花瓣变红。他没有放过这一偶然现象, 经过反复实验, 最终发明了酸碱指示剂。通过这个生动的案例, 教师可以强调观察和质疑的重要性, 鼓励学生在学习和科研中保持好奇心和探究欲。同时, 介绍波义耳作为近代化学奠基人的其他贡献(如波义耳定律), 让学生体会科学家严谨的实验作风和追求真理的精神。

2.3 辩证唯物主义世界观

从化学原理中挖掘哲学思想, 引导学生树立科学的世界观和方法论。例如, 通过讲解物质结构层次(从宏观到微观)的认识过程, 渗透认识的发展性和辩证性; 通过分析化学反应中的量变引起质变(如浓度变化导致反应方向改变), 帮助学生理解质量互变规律。又如, 通过介绍氧化还原反应中对立统一的电子得失关系, 培养学生用对立统一观点看问题的思维方法。这些都有助于学生形成辩证唯物主义的科学世界观。

3 结语

课程思政在普通化学教学中的实践与探索表明, 理工科基础课程完全可以成为思想政治教育的重要阵地。通过将家国情怀、科学精神、社会责任等思政元素有机融入普通化学教学, 不仅提升了学生的思想道德素质, 也增强了学生对专业学习的兴趣和使命感。然而, 课程思政的效果往往具有滞后性和隐性特征, 学生价值观的转变难以在短时间内量化。因此, 需在今后的教学中, 应继续深化课程思政改革, 不断创新方法、完善评价体系, 以更好地服务于石油院校的人才培养目标。

参考文献:

- [1] 田磊, 唐善法, 付美龙. 基于应用型人才培养模式下石油工程基础化学课程改革研究[J]. 教育教学论坛, 2018, (23): 112-113.
- [2] 贺美, 田磊. 课程思政融入高校一流专业建设实践探索[J]. 中学政治教学参考, 2023, (46): 90.
- [3] 延海龙. 课程思政在高职化学教学中的实践探索[J]. 吕梁教育学院学报, 2023, 40 (02): 96-98.

作者简介: 贺美(1984.02-), 女, 汉族, 湖南省祁东县人, 博士研究生, 教授, 研究方向: 水文与水资源工程、水环境保护、环境微生物学。