

课程思政在无机化学课程教学中的应用

高 兰 张 铮

保定学院, 中国·河北 保定 071000

【摘要】当今教育背景下,教师的角色与以前相比更加丰富,工作职责也较之前有所增加,除了教授专业知识与技能之外,还需要关注学生的思维品质、思想道德等多方面因素的成长。无机化学课程是高校教育中的一门基础性课程,在其中融入思政教育有着积极意义,本文对课程思政在无机化学课程教学中的应用进行分析和探讨。

【关键词】课程思政;无机化学;健康发展

【基金项目】保定学院教育教学改革研究与实践课题,名称:无机化学教学中课程思政的应用研究,编号:JG(SZ)202004。

前言

在高校环境类、材料类、化学类专业中无机化学课程是一门基础类的课程,大学生只有把这门课程学习好,才有足够的基础去学习后续的专业课程,如果学生无机化学基础知识薄弱就会影响其后续专业的学习效果。无机化学课教师要在教学过程中提升学生的化学基础知识和技能,培养学会的化学学习兴趣,教会学生用正确的方法来开展本科课程学习,并帮助学生培养正确的思维方式,帮助学生树立起学以致用意识,使学生明白今日之学习是为了日后建设社会服务人民。

1 思政教学与无机化学教学的双重教学目标

在高校的几种相关专业中无机化学课程是其中第一门基础性的课程,在专业教学中占有极其重要的地位,可以称之为专业课程教学之母,只有打好了无机化学知识基础,才能顺利完成后续各门专业课程的学习。高校开展无机化学课程教学的目的是为了使学生掌握该学科的概念、知识原理及物质结构理论;掌握化学平衡理论其以应用技巧,用自身所学来解决化工厂中存在的实际问题等。总之,该学科教学目的是为了学生掌握相关知识和技能,用以解决化工厂生产过程中遇到的问题,提升其生产效率。该学科具有极强的基础性,是学好相关专业其他后续课程的主要前提,起到承前启后的重要作用。思政教学的主要目标是为了帮助学生建立正确观念,帮助学生选择正确立场,同时也与无机化学课程教学目的有着诸多相似之处,例如两者都以提升学生解决问题的能力、思维能力为主要教学目的,都希望成功培养学生用所学技能为社会和国家服务的意识。

开展无机化学课程思政教学并不难,但是要掌握好无机化学课程思政教学节奏却并非易事。该教学重点在于在无机化学课程教学中巧妙而无声的渗透思政教学,使学生受到润物细无声的影响,将思政意识植入潜意识,与无机化学知识技能运用融为一体,以期达到知微见著的效果。

无机化学课程主要包括水溶液平衡、物质结构与基本原理三大板块内容,我们可以在此基础上增设思政教学目标:

(1)该学科课程思政教学目标为在教授专业知识技能的同时融入价值引领教育,有助于增强学生民族自信心、自豪感,培养学生正确观念,同时提升学生专业能力及学习兴趣。

(2)实现传统教学模式的突破与颠覆,增强学生对世界的认知及改造能力,促进学生自主学习。

(3)实现思政教育观点与学科知识点之间的融合,通过大作

业与实验教学之间的同步,促使学生自主学习、自主思考、积极参与与实践与讨论,使学生对所选专业更加认同。教师还应以更好的服务国家和社会为导向,帮助学生科学合理的规划职业目标。只有这样,才能使无机化学课程教学与思政教学实现同向同行,达成课程思政教学目标。

无机化学课程中包含的思政元素包括文化传承、人文教育、社会责任、家国情怀等因素,我们在开展该学科课程思政教学时可以从这些方面入手。

2 无机化学课程思政教学有效策略

2.1 开展案例式教学培养学生民族自信

如今我国国力强盛,一片欣欣向荣的景象,在这之前,我们也经历过一段较为艰难的时期,在那段时期内,我国的科学家们表现出了不怕困难的大无畏精神,他们有着使命必达的决心,在艰苦的条件下,研究出了一个在他人看来不可能完成的成果,值得我们赞扬、敬佩和学习。科学成果可以全球共享,但是科学家们有自己的祖国,也有一颗拳拳的爱国知心,科学家是有国界的,他们为了民族的发展和国家的强大付出了青春和汗水。教师在教学过程中可以通过实际案例教学法,和学生共同学习科学前辈的光荣事迹,加强学生对科学家们的了解他们报效祖国、无私奉献、力学笃行的精神,学习他们报国行、强国志、爱国情的信念与情怀。

例如教师可以在“原子结构”这一章节的教学过程中,分享徐光宪先生的事迹,与学生一起了解先生的生平,和他在无机化学领域做出的能力和贡献,学习他赤城的爱国精神。在原子结构知识内容中,有一个概念叫做徐光宪规则,这个命名意味着这个规则是徐光宪先生发现的,全球范围内所有学习无机化学课程的人在学习到这个概念的时候能认识徐光宪先生,这是我们作为国人的骄傲。徐光宪院士被称为中国稀土之父,可见他在该领域做出的贡献之突出。1951年,我国成立之初,正值满目疮痍,百废待兴。徐光宪院士放弃了在美国就职的机会,毅然回到了当时贫穷的祖国。回国后,他负责研究“稀土元素分离”课题,这在当时是世界级难题,经过了无数个日夜的实验和奋斗,他终于研究出较为成熟的“串级萃取理论”,在该理论指导下,我们成功实现了钷、镨这两种元素的分离,且分离纯度达到了99.99%,在稀土中这两种元素的分离难度是最大的,如今这一技术已经被广泛的应用于实际生产过程之中。在没有这项技术之前,我们只能把我们宝贵的稀土资源低价出口,有了这项技术之后我们在稀土加工

方面实现了质的飞跃, 成为了稀土加工大国, 并一直站在全球稀土加工业的制高点。

徐光宪先生放弃了国外的优厚待遇及良好的科研条件, 在一腔热忱的爱国之心驱动下毅然归国, 这种毫无保留的爱国精神值得我辈学习和继承; 他在化学研究领域的突出成就, 促进了我国教育事业的发展、民族的复兴及国家的强盛, 使与祖国同行的价值文化得以彰显, 激励了大学生的爱国荣校精神。

2.2 以前沿发展为例, 提升学生民族自豪

我国从化学工业空白国一步一个脚印发展成为如今的化学工业强国, 中间诸多的艰辛与不易, 奋斗与汗水, 我国国魂之强, 值得我们自豪和敬仰, 教师可以以我国化学前沿领域的发展与提升为例, 来激发学生的民族自豪感, 同时也提升学生对化工行业发展的自信心, 帮助学生明确自身所肩负的振兴民族之重任。

目前低碳建设、低碳发展是全球共同的理念, CO_2 的过量排放导致了较为严重的气候问题, 致使全球变暖, 温室效应问题显著, 亟待解决。 CO_2 具有较强的惰性, 结构性质较为稳定, 因此分解和治理起来存在一定的难度。为了降低 CO_2 对环境气候的影响, 我国的丁奎岭院士多年来致力于 CO_2 资源化问题的研究, 经过了无数的汗水和努力, 终于在催化氢研究成果的基础上, 发现了新的金属有机催化剂, 在催化剂的作用下成功的将 CO_2 在常温条件下转化为了碳资源, 将其转化为 DFM、甲醇等工业常用生产原料, 为 CO_2 的资源化利用提供了新的思路和方法。该研究成果代表了中国科技的崛起且位列世界前沿, 教师向学生分享我国科学家在化学领域取得的领先成就有利于提升其专业信心及民俗自豪, 同时对化学反应速率及化学平衡中催化剂起到的重要作用更阿基理解, 实现技能知识与思政观点的深度结合。

2.3 实现时事政治与教学内容的深度结合

时代能给予我们更为先进的思想, 先进的思想能够带领我们开创更强大的时代。我们在开展无机化学课教学的过程中要注意顺应时代的潮流、传递中国道德、中国价值、中国责任, 只有这样学生才能在学习过程中真正获得思想上的提升。高校教学目的是为了把大学生培养为有担当、有自信的强国人才, 以此为导向, 无机化学课程教师要致力于钻研教学方法与过程、改进教学内容与结构。网络的出现, 为大学生提供了更为丰富的学习渠道, 使学生的知识和素养得到了有效提升, 但却无法有效提升学生甄别是非优劣的能力。为了提升学生的辨别能力, 教师可以通过无机化学学科教学内容, 来帮助学生掌握发现真理及事物本质的能力, 该学科中的很多化学现象中都蕴含着为人处世的道理。

例如区分效应和拉平效应中就存在着为人处世、综合辨别的道理。硝酸、盐酸和高氯酸之间有着较为明显的酸强度差异, 但是由于他们具有共同的给出质子能力, 因此能够在水溶液中充分的给出质子, 这些质子在水溶液中被碱吸收中和, 因此, 我

们无法在此情况下看出三酸之间的酸强度差异。

如果我们将以上三种物质用冰醋酸溶解, 冰醋酸亲和质子的能力较差, 且在面对离解能力不同的酸质子时表现出不同的接受程度, 因此我们可以根据此现象完成不同强度酸的识别工作。

这个原理向我们揭示: 物质在不同的环境中会表现不同的特质, 会做出不同的反应。同理, 人在不同的环境之中也会表现出自身不同的特质。环境对人的影响是非常大的, 我们的思想与理念会受到周边人们思想理念的影响。在 2019 年, 香港发生了一起暴动事件, 在这个事件当中暴动分子以政治诉求为理由, 对香港政府修例进行反对, 因此策划了示威游行。在游行活动中有部分青年的参与, 彼时, 这些青年人对香港的实际情况并不了解, 且尚未形成成熟稳定的政治观, 他们参加游行示威活动实际上是一种对身边人的盲从, 环境给了他们较大的负面影响。高校无机化学教师身负教书育人的重任, 要注重在课程教学中开展思政教学, 帮助学生树立正确的思政观念, 防止其产生不正确思想。

2.4 实现实验教学与思政教学的结合

实验教学是无机化学课程中的重要部分, 在实验教学过程中教师要将理论知识与实验操作紧密的联系起来, 帮助学生在脑海中建立起体系性的试验和理论依存知识。教师应当在实验教学中帮助学生了解实践能力、批判性思维及创新创造精神在科学发展中的重要作用, 明确化学与生活之间的密切联系。学生也应积极参与学习, 紧跟教师教学节奏, 在无机化学课程思政教学中逐渐成为体魄强健、诚实守信、敢为人先、努力拼搏、刻苦务实的人。

3 结语

高校无机化学教师在教学过程中, 既要实现提升学生专业知识和能力的教学目标, 又要培养学生的创新精神与创造思维及能力, 还要注重对学生思想品德的塑造, 把学生培养成人格健全、专业能力优秀、实践能力达标的人才, 是教育的最终目的, 唯有如此, 才能使国家和社会建设受学校人才培养之益。

参考文献:

- [1] 傅政, 丁海, 常帅兵等. 课程思政在河南工学院无机化学课程教学中的应用[J]. 化工管理 2021, (5): 2.
- [2] 尹国杰, 卫应亮. 《无机化学》课程教学思政理念的渗透——以应用化学专业为例[J]. 大众科技, 2019, 21(3): 2.
- [3] 周昊霏, 胡密霞, 杜艳青等. 中药学专业无机化学课程思政教学研究[J]. 卫生职业教育 2021 年 39 卷 1 期, 25-27 页, 2021.

作者简介:

高兰 (1982.08—), 女, 汉族, 籍贯: 河北省保定市, 职称: 副教授, 学历: 硕士, 研究方向: 化学教育教学。

张铮 (1982.10—), 男, 汉族, 籍贯: 河北省保定市, 职称: 副教授, 学历: 硕士, 研究方向: 思政教育。