

探讨初中化学教育中创新意识与实践能力的培养

刘瑶

(江苏省南京河西外国语学校 江苏 南京 210019)

[摘要]随着我国经济发展的速度逐渐加快,人民群众对于教育的要求也出现了严格化的趋势。在这种背景下,初中化学课程需要探索全新的授课模式,进一步强化学生的学习效果,使他们能够深入掌握化学知识,为以后的学习打下坚实的基础。

[关键词]初中化学;课程思政;教学创新

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.06.680

前言

化学具有较强的实验性和复杂性,是初中阶段必不可少的一门学科,蕴含的知识是非常丰富的,非常考验学生的思维能力、理解能力以及解决问题能力等。但是初中生的思维、身心等处于不断发展阶段,对复杂的化学知识难以有更深层次的了解。所以,教师在初中化学教学内容的创新可以营造良好的课堂氛围,激活学生学习动机,对化学知识有更深层次的认识,提升中学生自主学习能力、逻辑思维能力以及知识运用能力等,使课堂教学质量得到提升。

1. 课程大纲与课程目标设置创新

课程大纲与课程目标设置对各个教学环节起着纲要和导向作用。为了使课程大纲与课程目标设置能够支撑专业培养目标的达成,化学课程大纲制定中,在专业知识技能、工程素质等基本要素中,提出课程思政要求。课程目标设置中,在基础知识、问题分析、设计/开发解决方案、研究、使用现代工具、生物工程与社会、环境和可持续发展、职业规范、个人和团队、沟通+科学探索精神、项目管理及终身学习等目标基础上,融入社会主义核心价值观、科学探索精神、创新精神、科学与工程伦理、大国工匠精神、家国情怀、社会责任感及使命担当等方面的思政目标。该课程大纲与课程目标设置适应了生物工程类专业特点和育人要求,分类别明确了生物化学课程思政目标和实施重点,对课程思政教学有了科学性和规范性的引导^[1]。

2. 教学内容创新

2.1 融合思政元素

传递育人力量化学专业知识中所蕴含着丰富思政元素内涵,合理安排课程内容,找准课程内容思政元素结合点,使学生在专业学习同时,自然而然地获得思政教育启迪。在讲授蛋白质结构与功能关系时,介绍我国于1965年成功进行人工合成具有生物活性的结晶牛胰岛素,这是世界上首次用人工方法合成了具有天然分子相同化学结构和生物活性的蛋白质。学生在获得专业知识的同时,也被前辈们精诚协作、不畏艰难的科学探索精神所感染。

2.2 引入前沿报道

激发思政兴趣在生化课程教学中,适当介绍学科前沿知识和较新的科技成果尤其是我国科学工作者进行的科学探索,能够调动学生的求知欲,使课程思政教学生动有趣。例如,在学习酶的化学本质时,介绍了我国科学家在核酶研究中的新发现。兰鹏飞等人(2018)首次揭示了酵母核糖核酸酶P(RNase P)的结构,为真核RNase P催化转运RNA前体(pre-tRNA)5'-端加工的机制提供了重要的分子生物学基础,是国际上核酶及RNA结构生物学领域的重大突破。这一科研新成果激发了学生的学习兴趣,拓展了学生专业知识视野,燃起学生从事科学探索的热情。

2.3 介绍典范事迹,深植家国情怀

为了使具有社会责任感、家国情怀等人文素养,在课程教学中,结合课程内容介绍生物工程领域的一些典范人物事迹,有利于培养学生家国情怀,使他们毕业后能够在生物工程实践中践行社会主义核心价值观。在化学绪论中学习生物化学的应用与发展前景时,向学生介绍了我国生物医学领域杰出的战略科学家和科技工作者侯云德院士,他于20世纪80年

率先研发出国际独创、我国首个基因工程药物(国家I类新药)——重组人干扰素 α 1b,随后又在短短数年间相继研制出1个国家I类和6个国家II类基因工程新药,应用于上千万患者的临床治疗。由于他在基因工程药物研发及分子病毒学研究方面取得了巨大成就,荣获2017年度国家最高科学技术奖。侯云德院士根植于祖国大地和人民健康事业勇于奉献的事迹使学生们深受感动,科技报国的家国情怀和使命担当也在学生们心中生根发芽^[2]。

3. 科学探究和创新意识的培养对策

在化学教学中,应该从知识、能力、品质三个维度来培养学生的科学探究和创新意识。针对品质的培养,笔者认为在课堂中应该渗入化学史的教学,引入与化学科技创新有关的新闻以及化学前沿。学生在这种环境氛围的熏陶下,会逐渐形成坚毅、独创、自信、探索的科学品质,而能力的真正提高还要多经历科学探究实验、真实的科技创新过程。可以说科技创新教育是学生科学探究和创新意识形成和提高的重要手段。

3.1 大力营造科学探究氛围

提倡在化学教学过程中渗透化学史的教育,引用与化学有关的科技创新内容,使用化学专利教学用具,把每一节化学课都浸透在科技创新的氛围中,学生的科学探究和创新意识会得到深层次提高。

3.2 积极开展实验探究活动

化学是基础科学科目,想要中学生学好化学,要充分利用化学实验这一实践平台,以实验设疑,营造创新氛围,培养学生创新精神和实践动手能力。在中学生科技创新活动中有实验课题类活动,教师在教学中可以多为学生提供好的灵感,启迪学生的探究意识。比如在讲解浓盐酸制备氯气实验时,随着反应的进行,盐酸浓度不断降低,导致反应停止,教师可以反问学生当盐酸浓度达到多少时反应会停止呢?学生设计实验方案来进行探究,在激发学生不断探讨和研究的同时,可以使学生增长理论知识,提高实践能力,即以实践活动促进理论知识学习,以理论知识指导实践活动。

3.3 鼓励参与科技创新

大赛鼓励学生参加科技创新大赛,培养科技创新思维,在实践教学过程中老师辅导学生,提供专业意见和理论知识辅导,学生自己查找相关文献,动手设计操作,充分发挥中学生的主观能动性。在科技创新活动中还可以对学生进行科技创新教育,使其在学习过程中潜移默化地培养创新意识,开发创造力^[3]。

结束语

综上所述,在初中化学授课的过程中,教师应当采用创新教学模式,可以进一步强化学生的学习效果,使他们能够深入掌握化学知识。在这一过程中,教师需要采取多种有效的策略,为学生创设良好的学习环境,从而达到良好教学的目标。

参考文献

- [1]韩莲.如何在初中化学实验教学中培养学生的创新思维能力[J].西部素质教育,2020,6(01):70-71.
- [2]姜树萍.新课程标准理念下初中化学实验教学的探索与实施[J].才智,2020(10):139.
- [3]傅明.基于核心素养的问题驱动式初中化学课堂教学策略研究[J].大众标准化,2020(18):139-140.