

新时代背景下应用化学专业英语教学创新初探

阳香华

广东工业大学轻工化工学院, 广东省广州市 510006

摘要: 随着全球化的深入发展, 应用化学专业在国际科技交流与合作中扮演着越来越重要的角色。英语作为国际通用语言, 在学术交流、科研合作以及技术引进等方面具有不可替代的地位。本文旨在探讨在新时代背景下, 应用化学专业英语教学的创新方法和途径。通过分析当前教学中存在的问题, 结合新时代的教育需求和应用化学专业的特点, 提出一系列教学创新策略, 以提高学生的专业英语水平和应用能力。

关键词: 新时代背景; 应用化学专业英语; 教学创新

DOI:10. 69979/3029-2735. 24. 4. 060

在新时代背景下, 应用化学专业英语教学面临着新的挑战 and 机遇。一方面, 随着我国化学工业的快速发展, 对应用化学专业人才的需求日益增长, 对英语应用能力的要求也越来越高; 另一方面, 国际学术交流的频繁, 使得应用化学专业英语教学的重要性愈发凸显。因此, 本研究旨在探讨新时代背景下应用化学专业英语教学的创新路径, 以提高学生的英语综合应用能力。

1 新时代背景下应用化学专业英语教学相关概述

1.1 新时代对应用化学专业人才的要求

随着全球化的发展, 应用化学专业人才需要具备国际化视野, 了解国际化学学术动态, 掌握国际化学学术规范。应用化学专业人才在参与国际学术交流、合作研究等活动中, 需要具备良好的跨文化交流能力, 以便更好地与国外同行进行沟通与合作^[1]。在新时代, 应用化学专业人才需要具备较强的专业英语应用能力, 包括阅读、写作、翻译和口语表达等方面。

1.2 应用化学专业英语的特点

应用化学专业英语教材和文献主要围绕应用化学领域展开, 涵盖了无机化学、有机化学、物理化学、分析化学、材料化学、精细化学品化学等多个分支学科, 使学习者能够全面了解和应用化学专业知识。教材和文献注重实

用性, 强调化学在实际生产、科研和生活中的应用, 使学习者能够将所学知识转化为实际技能, 提高解决实际问题的能力^[2]。应用化学专业英语教材和文献紧跟学科发展前沿, 及时更新相关知识和研究成果, 使学习者能够掌握最新的化学理论和应用技术。应用化学专业英语教材和文献中包含了大量的专业词汇和术语, 有助于学习者拓展词汇量, 提高专业英语水平。教材和文献在篇章结构上严谨, 遵循现代科技英语的写作规范, 使学习者能够更好地理解和掌握专业英语的表达方式。教材和文献提供了大量的练习题, 包括词汇、语法、翻译和阅读理解等, 有助于学习者巩固所学知识, 提高实际应用能力。

1.3 新时代背景下应用化学专业英语教学创新的必要性

1.3.1 适应全球化发展趋势

随着经济全球化的不断深入, 国际交流与合作日益频繁。应用化学专业作为一门涉及多个领域的交叉学科, 其专业英语教学创新有助于学生更好地适应全球化发展趋势, 提高在国际学术交流、技术合作和市场竞争中的竞争力。

1.3.2 满足社会对复合型人才的需求

新时代背景下, 社会对应用化学专业人才的需求日益多元化。创新应用化学专业英语教学, 有助于培养学生具

备扎实的专业知识和较强的英语应用能力,成为具备国际视野的复合型人才。

1.3.3 提升学生的综合素质

应用化学专业英语教学创新有助于拓宽学生的知识面,提高其跨文化交际能力、创新思维能力和团队协作能力^[3]。这些综合素质的提升,有助于学生在未来的职业生涯中更好地适应各种挑战。

1.3.4 促进学科交叉融合

应用化学专业英语教学创新有助于推动学科交叉融合,使学生更好地掌握化学与其他学科(如生物学、材料科学等)的交叉知识,为我国科技创新和产业发展提供有力支持。

1.3.5 提高教学质量和效果

创新应用化学专业英语教学,可以优化教学内容和方法,提高教学质量和效果。通过引入先进的教学理念、技术和手段,激发学生的学习兴趣,提高学生的英语应用能力。

1.3.6 培养国际化人才

应用化学专业英语教学创新有助于培养具有国际竞争力的国际化人才。这些人才能够熟练运用英语进行学术交流、技术合作和市场竞争,为我国在国际舞台上发挥更大作用提供有力支持。

2 新时代背景下应用化学专业英语教学现状及问题分析

2.1 教学内容和方法

2.1.1 教材内容的局限性

随着科技的发展,应用化学领域的知识更新迅速,而部分教材内容更新速度较慢,导致学生接触到的知识可能与实际应用存在一定差距。部分教材内容过于注重理论知识的传授,忽视了实践应用能力的培养。这使得学生在学习过程中难以将所学知识应用于实际工作中^[4]。不同院校、不同专业方向的应用化学专业英语教学需求存在差异,而部分教材内容缺乏针对性,难以满足不同学生的需求。

2.1.2 教学方法的单一性

传统教学模式下,教师是教学活动的主体,学生被动接受知识。这种模式不利于培养学生的自主学习能力和创新思维。在应用化学专业英语教学中,教师与学生之间的互动较少,导致学生难以将所学知识内化为自己的能力。部分教师仍采用传统的黑板、粉笔等教学手段,缺乏多媒体、网络等现代化教学手段的运用,使得教学效果受到影响。

2.2 学生学习情况

2.2.1 学习兴趣和动力不足

部分学生对应用化学专业英语学习缺乏兴趣,认为其枯燥乏味,难以激发学习热情。传统的教学模式以教师讲授为主,缺乏互动性和趣味性,难以吸引学生注意力。学生感觉所学内容与实际应用脱节,难以体会到学习英语的价值。部分学生英语基础较差,在学习过程中遇到困难,导致学习兴趣下降。学生对应用化学专业英语学习的重要性认识不足,缺乏明确的学习目标。部分学生缺乏竞争意识,认为学习英语并非必要,导致学习动力不足。现有的教学评价体系未能充分调动学生的学习积极性,导致学习动力不足。

2.2.2 英语基础和专业知识的衔接问题

部分学生英语基础较差,难以适应应用化学专业英语的学习要求。学生在阅读专业文献时,难以理解其中的英语表达,影响学习效果。学生在撰写专业论文时,英语表达能力有限,难以准确表达自己的观点。学生在听专业讲座或讨论时,难以理解英语表达,影响学习效果。部分学生在学习过程中,英语学习与专业知识未能有效结合,学生在学习过程中,对专业术语的英语表达掌握不牢固,影响学习效果。学生在将所学专业知识应用于实际问题时,英语表达能力不足,影响问题解决能力。学生在进行国际交流与合作时,英语表达能力有限,影响交流效果。

2.3 师资队伍建设

2.3.1 教师的专业英语水平不足

部分教师英语基础薄弱,词汇量有限,语法知识掌握不牢固,导致在专业英语教学过程中,无法准确、流畅地

表达专业概念和术语。一些教师对应用化学领域的专业知识了解不够深入,难以将专业知识与英语教学相结合,影响教学效果^[5]。在全球化背景下,跨文化交际能力对于教师来说至关重要。然而,部分教师缺乏跨文化交际经验,难以在教学中融入跨文化元素。

2.3.2 教学经验和教学能力较为欠缺

部分教师缺乏专业英语教学经验,对教学方法和技巧掌握不够,导致教学效果不佳。一些教师对现代教育技术掌握不足,难以运用多媒体、网络等手段进行教学,影响教学质量。部分教师对教学评价体系认识不足,难以对教学效果进行科学、客观的评价,影响教学改进。

3 新时代背景下应用化学专业英语教学创新策略

3.1 教学内容的优化

3.1.1 整合专业知识和英语语言技能

选择具有代表性的应用化学专业英语教材,确保教材内容与专业课程紧密结合,同时注重英语语言技能的培养。将应用化学专业英语课程与其他专业课程相结合,如有机化学、无机化学、分析化学等,使在学习专业知识的同时,提高英语应用能力。通过引入实际应用案例,让学生在掌握专业知识的基础上,提高英语阅读、写作、口语等技能。

3.1.2 引入最新的科研成果和实际应用案例

教师应关注应用化学领域的最新科研成果,及时将相关内容融入教学,拓宽学生的知识面。结合实际应用案例,让学生了解应用化学在各个领域的应用,提高学生的实践能力和创新意识。邀请国内外知名学者进行讲座,让学生了解国际学术动态,拓宽视野。组织学生参与科研项目或实习,让学生在实际工作中运用英语进行交流,提高英语应用能力。

3.2 教学方法的多样化

3.2.1 情景教学法

情景教学法是指在教学过程中,教师根据教学内容和学生的实际情况,创设一个与实际生活紧密相关的教学情

境,让学生在情境中学习、体验和应用英语。利用多媒体技术,如视频、图片、音频等,展示与化学相关的实际场景,激发学生的学习兴趣。设计角色扮演活动,让学生在模拟的化学实验、生产、科研等场景中运用英语进行交流。开展小组讨论,让学生在讨论中运用英语表达自己的观点,提高英语口语表达能力。

3.2.2 项目驱动教学法

项目驱动教学法是指以项目为载体,引导学生通过自主探究、合作学习等方式,完成项目任务,从而提高学生的英语应用能力。设计与化学相关的项目,如化学实验、化学产品研发等,让学生在项目实施过程中运用英语进行交流。引导学生查阅英文资料,了解项目背景和相关知识,提高学生的英语阅读能力。鼓励学生运用英语撰写项目报告,锻炼学生的英语写作能力。

3.2.3 合作学习法

合作学习法是指将学生分成小组,通过小组合作完成任务,培养学生的团队协作能力和英语沟通能力。将学生分成若干小组,每组由不同专业背景的学生组成,以便在合作过程中互相学习、互补不足。设计小组任务,如讨论化学实验、分析化学文献等,让学生在完成任务的过程中运用英语进行交流。定期组织小组展示,让学生在展示过程中运用英语表达自己的观点,提高英语口语表达能力。

3.3 教学手段的现代化

3.3.1 利用多媒体和网络资源

应用化学专业英语教学中,教师可以运用多媒体技术,如PPT、视频、音频等,将抽象的化学概念和实验过程形象化、具体化,提高学生的学习兴趣。同时,多媒体教学有助于突破时间和空间的限制,使学生在课堂之外也能接触到丰富的学习资源。教师可以引导学生利用网络资源,如在线词典、化学专业网站、学术论坛等,拓宽学生的知识面,提高其自主学习能力。此外,教师还可以通过网络平台,与学生进行实时互动,解答学生在学习过程中遇到的问题。

3.3.2 积极利用上雨课堂等教学平台

随着互联网技术的飞速发展,各类在线教学平台应运

而生。其中,“雨课堂”是一款集教学、互动、评价于一体的在线教学平台。在应用化学专业英语教学中,通过雨课堂,教师可以上传各类教学资源,如课件、视频、音频等,为学生提供丰富的学习素材。雨课堂支持实时互动,教师可以随时提问、答疑,学生也可以在平台上发表观点、交流心得,提高课堂氛围。教师可以根据学生的实际情况,调整教学内容和进度,满足不同学生的学习需求。雨课堂提供丰富的评价工具,教师可以实时了解学生的学习情况,为教学改进提供依据。

3.3.3 人工智能大模型的应用

随着人工智能技术的不断发展,人工智能大模型在各个领域得到了广泛应用。在应用化学专业英语教学中,利用人工智能大模型,开发一款具备智能答疑、自动批改作业、个性化推荐等功能的教学助手。学生可以通过助教获取实时解答,提高学习效率。利用人工智能大模型,实现英语翻译的实时、准确,帮助学生克服语言障碍,更好地理解专业术语。根据学生的学习进度和需求,人工智能大模型可以为学生推荐合适的学习资源,提高学习效果。

3.4 考核评价体系的完善

3.4.1 多元化的评价方式

传统的笔试评价方式虽然能够考察学生的知识掌握程度,但无法全面评估学生的实际应用能力。因此,在考核评价体系中,应增加口试环节,如角色扮演、情景对话等,以考察学生在实际交流中的英语运用能力。过程性评价关注学生在学习过程中的表现,如课堂参与度、作业完成情况等;结果性评价则关注学生的最终成果,如考试成绩、论文发表等。将两者相结合,能够更全面地评估学生的英语学习效果。鼓励学生进行自我评价,提高自我反思能力;同时,组织学生进行互评,培养团队合作精神,提高学生的评价能力。

3.4.2 注重过程性评价和能力评价

关注学生在学习过程中的表现,如课堂参与度、作业完成情况、实验报告撰写等。通过过程性评价,教师可以

及时了解学生的学习状况,调整教学策略,提高教学效果。关注学生的英语实际应用能力,如听、说、读、写、译等。通过能力评价,教师可以了解学生在实际应用中的优势和不足,有针对性地进行教学。在考核评价体系中,应关注学生的综合素质,如团队合作、创新能力、沟通能力等。通过综合素质评价,培养学生的全面发展,提高学生的就业竞争力。

结论

新时代背景下,应用化学专业英语教学应注重培养学生的英语听说读写能力,提高学生的英语综合应用能力。创新教学方式,如采用项目式教学、翻转课堂等,能够激发学生的学习兴趣,提高教学效果。加强师资队伍建设,提高教师的专业素养和英语教学能力。建立多元化的评价体系,关注学生的个性化发展。通过不断探索和实践,有望为我国应用化学专业英语教学的发展提供有益的借鉴。

参考文献

- [1]牛冀莲,王冬伟.新形势下研究生应用化学专业英语教学改革探索——评《应用化学专业英语(第二版)》[J].应用化学,2023,40(12):1747.
- [2]唐涛,何云英,冯晓英.应用型人才培养中应用化学专业英语探索——评《应用化学专业英语》[J].应用化学,2023,40(12):1751-1752.
- [3]燕映霖,邹一鸣.应用化学专业英语课程教学模式探讨[J].化工管理,2023,(32):30-33.
- [4]梅琼,罗乐,安丽杰.情景式教学在应用化学专业英语教学中的应用——评《应用化学专业英语教程》[J].应用化学,2023,40(11):1604.
- [5]王冬伟,牛冀莲.基于应用型人才培养的地方本科院校应用化学专业英语教学实践与思考——评《应用化学专业英语》[J].应用化学,2023,40(11):1605.

作者简介:阳香华(1983年1月—),女,汉,湖南省新化县人,博士,广东工业大学轻工化工学院,副教授,研究方向:课程思政以及教学创新。