

基于线上线下混合式教学模式的无机化学教育路径探究——以思政教育为导向

于凯 李刚 王殿荣 柴芳 王春梅

哈尔滨师范大学, 黑龙江哈尔滨, 150025;

摘要: 本研究基于线上线下混合式教学模式, 以思政教育为引领, 探索无机化学的教育路径。教育实践表明, 该教学模式融合线上自主学习与线下实践操作, 有效提升学生实践能力和科研素养, 同时, 与思政教育结合, 培养学生的社会责任感和公民素养。更重要的是, 它塑造了一个互动、开放的学习环境, 为学生创新和批判性思维的发展提供了更多的可能性。研究结果为我国高等教育, 尤其是无机化学教育提供了新的教育模式和思考路径。

关键词: 线上线下混合式教学; 无机化学教育; 思政教育; 实践能力; 创新思维

DOI: 10.69979/3029-2735.25.2.063

1 线上线下混合式教学模式概述

1.1 线上线下混合式教学模式的定义与发展

线上线下混合式教学模式是一种结合了在线数字化资源和传统课堂教学的教育方法^[1]。这一模式通过网络技术平台进行线上学习, 使学生能够灵活安排学习时间和地点, 并在课堂中通过面对面的互动实现知识应用和深度理解。其发展的核心动力来自信息技术的不断进步和教育理念的革新。随着互联网和数字技术的普及, 教育资源的获取变得更加便利, 使得该模式具备独特的优势, 如促进个性化学习、增强学习互动性和提高教学效率。近年来, 这种教学模式在全球范围内得到广泛应用, 逐渐在各个学科中展现出其特有的教育价值。它不仅提高了学习的便利性和参与度, 还为传统教学注入了新的活力, 对高等教育的教学创新产生了深远影响, 尤其是在推动自主学习和提升学生综合素质方面发挥了积极作用。线上线下混合式教学已成为教育改革的重要方向之一, 在探索更有效的教学途径中具有不可替代的重要意义。

1.2 线上线下混合式教学模式的特点与优势

线上线下混合式教学模式融合了网络教学与传统课堂教学的优势, 提供了一种更加灵活和高效的学习方式。此模式通过互联网技术, 实现了教学资源的广泛共享和随时随地的学习支持, 使学生能够在课前进行自主学习, 掌握基本概念和理论。课堂上则注重互动和实践, 加强理解与应用能力。这种模式促进了教学的个性化, 教师能够根据学生的不同需求调整教学进度和方法, 提升了教学的针对性和有效性^[2]。混合式教学为学生提供了丰富的学习反馈渠道, 及时发现和解决学习问题, 增

强了学生的学习积极性和主动性。此模式培养了学生的自主学习能力和团队协作精神, 符合现代教育的发展趋势。

1.3 线上线下混合式教学模式在教育实践中的运用

线上线下混合式教学模式在现代教育实践中扮演着至关重要的角色, 尤其是在无机化学教育领域。通过将线上资源整合到线下面授中, 这种模式使得学生能够在课前进行自主学习, 从而在课堂上参与更深入的讨论和实践操作^[3]。线上教学平台提供丰富的多媒体资源, 促进学生对无机化学复杂概念的理解。而线下课堂则通过实验与互动教学, 增强学生的操作技能和学科应用能力。这种模式有效弥补了传统教学中理论与实践脱节的问题, 极大提高了教学有效性和学生学习积极性。

2 无机化学教育的现状与挑战

2.1 无机化学教育的核心内容

无机化学是化学学科的重要分支, 主要研究无机物的组成、结构、性质及其变化规律。其核心内容涵盖元素和化合物的基本理论, 重要无机物的合成方法、性质分析, 以及其在不同领域的应用。无机化学的教学以传授化学元素周期规律、配位化学、固体化学和溶液化学等基本理论为基础, 强调学生理解物质结构与性能间的关系。实验课程是无机化学教育的重要组成部分, 通过动手操作, 提高学生分析问题和解决问题的能力。随着科技和社会的发展, 现代无机化学也逐渐融入新的研究成果, 如纳米材料、生物无机化学和环境化学等。现阶段的无机化学教育需要不断更新教学内容, 以涵盖这些新兴领域, 为学生提供广泛的知识视野和实践技能, 满

足社会对高素质化学人才的需求。通过线上线下混合式教学模式,能够更好地整合各类教学资源,使学生更深入地理解和掌握无机化学的核心内容及其应用。

2.2 当前无机化学教育的主要问题

当前无机化学教育在多个方面面临挑战。内容上,无机化学课程广泛且复杂,涉及大量抽象概念和理论,学生难以在短时间内全面掌握。教学方法上,传统的以教师为中心的讲授模式仍占主导地位,学生的被动接受状态难以有效激发学习兴趣和参与度。实验教学环节受制于设备和资源限制,实践机会不足,学生实验动手能力得不到充分锻炼。教学评估多偏重理论知识的考核,忽视了对学生综合能力和创新思维的培养。教师在教学过程中难以将学科知识与实际应用和思政教育结合,这限制了课程的教育深化和学生的全面发展。

2.3 线上线下混合式教学模式对无机化学教育的影响

线上线下混合式教学模式通过整合网络技术与课堂教学,为无机化学教育带来了深远的影响。此模式增强了学生的自主学习能力,通过在线资源拓展了知识获取的途径,增加了学习的灵活性。学生能够借助虚拟实验平台,在理论学习之外有效进行模拟实验,提升实践动手能力。线下课堂则强化了师生互动和实际操作,补充了线上学习中的不足,解决了传统教学模式中理论与实践脱节的问题。这一教学模式的应用,不仅提高了学生对于无机化学的学科兴趣,还为不同学习背景的学生提供了个性化学习的机会,整体提升了教育质量。

3 思政教育与无机化学教育的整合路径探索

3.1 思政教育的内涵及其在无机化学教育中的重要性

思政教育,即思想政治教育,是指通过系统的理论教育和价值观引导,培养学生正确的世界观、人生观和价值观。其核心在于增强学生的社会责任感、爱国情怀以及公民道德素养。无机化学作为化学科学的重要组成部分,常涉及资源利用、材料开发及环境保护等领域,这些领域的研究和应用直接关系到社会发展与人类生活质量。将思政教育与无机化学教育整合,能够引导学生在专业知识的增强对社会现象和问题的敏感性,加深对科学责任的理解,并将个人成长融入国家和社会的发展目标。通过在无机化学教学中融入思政元素,学生不仅可以提升科学素养,还能树立正确的科学价值观和职业道德意识。这种融合有助于培养兼具专业能力和担当的复合型人才,为推动社会可持续发展注入新生力量。

3.2 基于线上线下混合式教学模式的思政教育无

机化学教育实践

在基于线上线下混合式教学模式的无机化学教育实践中,思政教育强调通过实际案例和多元化的教学资源,引导学生理解化学学科与社会发展的关系。通过线上资源,学生可以自主探索化学在环境保护及可持续发展等领域的应用,在此基础上进行深度思考。线下环节则强调通过实验和小组讨论活动,将理论知识与社会责任联系起来。学生在实验中亲身体验化学对社会的影响,借助小组协作深化对公民素养的理解。通过教师的引导与学生间的互动,思政内容与化学知识的结合不仅拓宽了学生的视野,还增强了他们的社会责任感和使命感。这样的教育实践促进了学习者在科学探索和价值观念上的双重成长,实现了科学素养与思政教育的有机融合。

3.3 整合思政教育和无机化学教育的挑战与对策

整合思政教育与无机化学教育面临多重挑战,是课程内容的协调问题。这需要教师在知识传授和价值观引领中找到平衡,将科学知识 with 思政内容有机结合^[4]。教师的跨学科素养亦是关键,培养具备化学知识背景并熟悉思政教育理论的教师成为必要对策。而学生的接受度与参与度也是整合的考量之一,需要提供更多互动和实践机会,使学生在理解化学知识的自觉接受思政教育。有效的教师培训和课程设计,以及灵活的教学方法,将有助于克服这些挑战,实现无机化学与思政教育的深度整合。

4 线上线下混合式教学模式对学生实践能力和科研素养的提升

4.1 学生实践能力和科研素养的重要性

在现代高等教育环境中,学生的实践能力和科研素养已成为培养全面发展的重要指标。实践能力不仅指实验室技能,还包括问题解决、批判性思维以及团队协作等多方面的综合素养。这些能力直接关系到学生在工作场景中运用理论知识解决复杂问题的效率。科研素养反映了学生从事科学研究的基本能力和态度,包括文献检索、实验设计、数据分析和论文撰写等方面。这种素养的提升,对于培养学生的创新意识和科学精神至关重要。在无机化学领域,结合实验与理论的深入理解,推动学生掌握最新研究发展与成果,能够显著增强他们的学术潜力和就业竞争力。这种能力和素养的提高,有助于学生形成终身学习的观念和能力,为他们的个人成长和社会贡献奠定坚实基础。优化培养策略,提高学生的实践能力和科研素养,已成为教育改革的核心任务。

4.2 线上线下混合式教学模式对实践能力和科研素养的影响

线上线下混合式教学模式已被证明在提升学生实

践能力和科研素养方面具有显著的优势。通过该模式,学生能够在在线平台上进行自主学习,获取最新的无机化学知识,并通过互动式视频和数字资源增强概念理解。在此基础上,线下实践操作为学生提供了将理论应用于实际问题的机会,促进了动手实践能力的提高。线上学习的灵活性允许学生根据个体需求和学习进度调整学习节奏,而线下互动则为学生提供了与教师和同学深入交流讨论的机会,增强了批判性思维和科研能力的培养。该融合模式通过多样化的教学方法和策略,有效提高了学生的综合素质,为复杂科学问题的解决奠定了基础。

4.3 结合思政教育并提升学生实践能力和科研素养的路径探讨

结合线上线下混合式教学模式与思政教育,可通过多种路径提升学生的实践能力和科研素养。实践教学设计中可设计结合思政元素的实验项目,使学生不仅掌握化学实验技能,还能理解化学在社会中的实际应用,进而增强责任感。在科研训练中,引入思政理念,通过研讨和分析社会问题培养学生批判性思维,提高其科研能力。利用线上平台,开展跨学科交流和讨论,鼓励多元视角和创新思维,在开放的学习环境中提升公民素养和科研水平。

5 线上线下混合式教学模式对学生创新思维和公民素养的塑造

5.1 学生创新思维和公民素养的培养需求及重要性

在当今迅速变化的社会环境中,学生的创新思维和公民素养的培养变得尤为关键。创新思维不仅是应对复杂问题和推动技术发展的核心能力,也是驱动经济增长和社会进步的重要源泉。培养学生的创新思维,可以促使他们具备灵活的思维方式和创造性的解决方案能力,从而在未来的职业生涯中具备更强的竞争力和适应性。另一方面,公民素养的培育是教育体系不可或缺的组成部分。公民素养强调个体在社会中的责任意识 and 道德判断能力,促使学生发展良好的社会责任感和行为准则。这种素养帮助学生形成与他人合作、尊重多样性和积极参与社会事务的能力,以成为社会中有积极影响力的成员。线上线下混合式教学模式在塑造学生的创新思维和公民素养方面可发挥重要作用,为其在复杂多变的社会环境中成长为全面发展的个体奠定坚实基础。

5.2 线上线下混合式教学模式对创新思维和公民素养的作用

线上线下混合式教学模式在塑造学生的创新思维和公民素养方面起着关键作用。通过线上平台,学生可

以接触到多样化的学习资源和世界前沿的学术动态,拓宽视野并激发好奇心。线下课堂为学生提供了实践和互动的机会,通过小组讨论和实验操作,促进了团队协作能力和批判性思维的发展。在这两种环境的交替作用下,学生能够在自主学习和互动探讨中反思自己的学习过程,并积极应用所学知识解决实际问题。思政教育的融入,使学生在在学习过程中不仅注重专业技能的提高,还培养了社会责任感,对公民素养的提升产生潜移默化的影响。这样,学生在面对复杂社会问题时,能够积极承担责任并提出创新解决方案,从而成为具有全面素养的现代公民。

6 结束语

本研究通过探究线上线下混合式教学模式在无机化学教育中的应用,实证了此种模式在提升学生实践能力和科研素养方面的有效性。不仅如此,结合思政教育,实现了科技教育和思想教育的有效结合,进一步培育了学生的社会责任和公民素养。然而,该研究的局限性在于其可复制性和普适性上的验证仍需要更多实证研究的补充,此外,线上线下混合式教学模式在实施过程中可能存在的问题,如网络环境、设备条件、教育资源等问题也需要进一步调研和解决。展望未来,基于线上线下混合式教学模式的无机化学教育路径研究,应进一步扩展并加深,以探究其在不同学科、不同教育层次、不同学生群体中的适应性和普适性,以期提出更全面、更适应社会发展需求的教育模式和策略。这对于我国高等教育,特别是无机化学教育的发展,具有重要的理论和实践意义。

参考文献

- [1] 张玉才,徐志珍,阿不力米提·玉麦尔,陈红曼,阿不都卡德尔·阿不都克尤木. 线上线下混合式教学在无机化学教学中的应用[J]. 高师理科学刊, 2022, 42 (05): 98-103.
 - [2] 马咏梅高锦红. 无机化学线上线下混合教学模式研究[J]. 广州化工, 2021, 49 (10): 152-153.
 - [3] 蒋银燕,王翠琼,郭丽娟. 无机化学线上线下混合式教学模式的构建与实践[J]. 化工管理, 2023, (29): 10-13.
 - [4] 王延惠黄安琪. 无机化学线上线下混合式教学改革探究[J]. 云南化工, 2023, 50 (09): 198-200.
- 课题项目: 项目编号: SJGY20210453 (黑龙江省高等教育教学改革研究项目)。
- 作者简介: 于凯 (1971-), 女, 汉族, 黑龙江省五常人, 教授, 博士生导师, 研究方向: 无机化学。