

基于超星学习通的有机化学信息化教学课堂构建

王艺洁

兰州博文科技学院土木工程学院 甘肃兰州

【摘要】针对传统有机化学教学存在课堂互动不足、实践环节薄弱、教学资源局限等问题，无法适应学生个性化学习需求。为此，本研究以超星学习通为技术纽带，系统开展有机化学信息化教学改革探索。首先通过调研分析现阶段教学现状，明确传统模式中理论与实践脱节、学生主动性不足等核心问题。在此基础上，从三方面构建信息化课堂：一是优化教学内容设计，整合微课、虚拟实验等数字化资源；二是创新教学模式，采用线上预习、线下研讨的混合式教学方法；三是建立多元化评价与即时反馈机制。实践案例表明，该模式有效提高了学生学习效果，增强了实际操作能力，拓宽了学习视野，显著激发了学习兴趣，最终实现了教学质量的提升，为理科课程信息化改革提供了参考。

【关键词】超星学习通；有机化学；信息化教学；课堂；改革

【基金项目】甘肃省教育厅 2024 年全域全员全过程使用智慧教育平台专项研究课题《基于国家高等教育智慧教育平台的混合式教学模式研究》，项目编号：ZHPT[2024]327；2023 年教育部产学研合作协同育人项目《基于超星学习通开展《有机化学》混合式教学研究与实践》，项目编号：230703924274135

【收稿日期】2025 年 6 月 12 日

【出刊日期】2025 年 7 月 10 日

【DOI】10.12208/j.ije.20250280

Construction of an information-based teaching classroom for organic chemistry based on Chaoxing Learning Pass

Yijie Wang

School of Civil Engineering, Lanzhou Bowen University of Science and Technology, Lanzhou, Gansu

【Abstract】In view of the problems such as insufficient classroom interaction, weak practical links and limited teaching resources in traditional organic chemistry teaching, it is unable to meet the individualized learning needs of students. For this reason, this study takes Chaoxing Learning Pass as the technical link to systematically carry out the exploration of information-based teaching reform in organic chemistry. Firstly, through research and analysis of the current teaching situation, the core issues such as the disconnection between theory and practice and the lack of students' initiative in the traditional model should be clarified. On this basis, an information-based classroom is constructed from three aspects: First, optimize the design of teaching content and integrate digital resources such as micro-lessons and virtual experiments; Second, innovate the teaching mode and adopt a blended teaching method that combines online preview and offline discussion. The third is to establish a diversified evaluation and immediate feedback mechanism. Practical cases show that this model has effectively improved students' learning outcomes, enhanced their practical operation abilities, broadened their learning horizons, significantly stimulated their learning interest, and ultimately achieved an improvement in teaching quality, providing a reference for the informatization reform of science courses.

【Keywords】Chaoxing Learning Pass; Organic chemistry; Information-based teaching; Classroom; Reform

引言

随着教育信息化的发展与学生知识获取途径的多样化，传统教学模式受限于时空，难以满足学生自主学习与教师个性化教学需求，亟需整合资源、创新模式以

提升效率^[1]。作为给排水专业必修基础课，有机化学的教学方式亟待改进。传统教学存在显著问题：资源局限于 PPT 与板书，内容单一；评价方式单一；学生参与度低。因此，利用超星学习通平台构建信息化课堂成为

作者简介：王艺洁，女，甘肃省人，硕士研究生，副教授，从事环境污染，给排水专业教学工作。

关键解决方案。此构建旨在运用互联网、多媒体、虚拟实验室等现代信息技术,实现有机化学教学的信息化、个性化及互动化。依托超星学习通,教师可便捷发布课程资源、布置作业、组织讨论;学生能随时查阅资料、完成作业、参与互动^[2]。这种方式显著提升了学习兴趣与效果。本研究首先剖析当前有机化学教学的问题,进而探讨依托超星学习通的课堂构建方法与策略。通过对平台功能与特点的深入研究,提出了一套完善的构建方案。该研究旨在为有机化学教育提供新范式,以期提升教学质量,培养学生创新与实践能力。

1 有机化学信息化教学研究现状及问题

有机化学以化合物的分类、命名、结构和化学反应为基础,内容庞杂,包含种类繁多的化合物、多样的化学反应及复杂的反应机理^[3]。这导致学生在学习过程中普遍感到抽象、枯燥、易懂但难记。以某校化学专业为例,其64学时的课程需覆盖22章数百个知识点,信息量巨大,学生短时间内难以有效消化^[3]。传统教学方式过度依赖教师主导,学生被动接受,缺乏学习积极性;教学内容偏重理论,与实际应用脱节^[4]。信息化教学理论的应用为提升有机化学教学质量提供了有效路径^[3]。该理论强调教学过程的互动性和个性化,同时注重内容的可视化和形象化^[3]。构建基于超星学习通的有机化学信息化教学课堂成为当前改革热点^[5]。该平台能显著提升教学管理效率,教师可灵活布置作业、发布通知、组织讨论,激发学生兴趣^[6]。更重要的是,它为学生提供了丰富的学习资源(如视频、PPT、习题等),支持随时随地学习,化解了知识点密集的难题^[7]。对于实验技能培养,平台支持在线实验教学,使学生在特定环境中安全规范地进行操作练习^[8]。同时,平台提供的数据支持使教师能对学生学习效果进行全面评价,为教学改进提供科学依据^[9]。这种融合信息技术的教学模式,正有效解决传统课堂的痛点,提升学习效率与兴趣。

2 超星学习通平台在有机化学教学中的应用

随着信息化技术发展,现代教育强调教学资源整合与共享。超星学习通作为综合性在线教育平台,集教学资源、学习工具与在线互动于一体,为有机化学教学提供丰富资源,包括教材、课件、习题、视频和文献等,覆盖有机化学各个方面。教师可灵活选择并组合这些资源,定制教学方案,满足学生多样化需求。平台支持在线互动功能,如讨论区、问答区及互动游戏,促进学生参与课堂交流,发表观点或疑问,提升学习兴趣和积极性。教师可发布课程通知、作业和测验,并通过实时答疑或直播提供个性化支持。此外,平台的数据分析和

统计功能帮助教师监控学生学习情况,如学习进度、成绩分布和答题记录,为调整教学策略提供依据,优化教学效果。这一整合实现了有机化学教学质量提升和学生自主学习能力培养。学生可随时访问资源巩固知识,特别对困难学生,视频讲解和案例分析提供辅助;互动交流营造良好学习氛围;数据驱动决策确保高效教学。整体上,超星平台强化了资源利用和教育效率。

3 基于超星学习通的有机化学信息化教学课堂构建策略

3.1 教学内容的设计与组织

在构建基于超星学习通的有机化学信息化教学课堂中,教学内容的设计与组织是关键环节。教师需深入分析教学内容,将其分类为基础知识、基本技能、综合应用和实践探究等方面,并进行归纳,以支撑教学目标。随后,筛选和整合内容,去除冗余重复部分,增加新元素,确保符合学生需求。最后,组织内容呈现时,采用视频、PPT、实验、讨论等多种教学手段,根据学生学习特点,促进理解和掌握。

3.2 教学模式与方法的选择与应用

在基于超星学习通的有机化学信息化教学课堂构建中,教学模式与方法的选择应用至关重要,直接影响教学目标实现、学生学习兴趣及教学质量。模式选择需紧扣课程理论性与实践性强的特点,注重理论联系实际、实验操作及自主学习,如“问题驱动法”通过提问、分析、解决问题引导学生主动学习,提升兴趣与积极性。方法选择要兼顾学生学习特点、教学目标内容及教学环境:针对知识点多易困惑的特点,采用“多媒体教学法”,借助PPT、视频、动画等将抽象概念形象化,增强理解;围绕培养化学思维、实验操作能力和科学素养的目标,运用“实验教学法”,让学生亲历实验过程,提升实践与创新能力;结合实验室教学环境,通过规范的“实验室教学法”保障安全高效,使学生掌握基本技能,全面提升综合能力。

3.3 教学评价与反馈机制的建立

在有机化学信息化教学构建中,教学评价与反馈机制的建立至关重要。其核心在于通过客观、真实地反映学生学习情况,为教师提供调整教学策略、进行针对性指导的依据,同时帮助学生了解自身学习状态、优化学习策略、提升学习效果,最终驱动教学质量整体提升。有效的评价反馈机制需遵循三项核心原则:客观性确保评估结果真实可信;指导性要求评价能为学生改进提供具体方向;激励性则需激发学生的学习兴趣与积极性。在设计与实施层面,机制必须实现三个关键“匹

配”：评价内容与方式需匹配教学内容与形式，评价标准与手段应匹配学生的实际水平与学习习惯，评价结果需能有效衡量教学目标的达成度。该机制的成功推行有赖于师生协同：教师需精心设计并确保机制有效落实，学生则需积极参与、认真对待反馈信息并据此调整学习行为，共同促进有机化学信息化教学效果的持续优化。

4 教学课堂实践与案例分析

为了将超星学习通与有机化学教学相结合，我们首先需要对课程资源进行整理。我们将原有的有机化学教材、参考书、习题集等纸质资源数字化，上传至超星学习通平台，使其成为学生学习的电子资源。同时，我们根据课程内容和教学目标，将课程划分为若干个模块，每个模块包括有机化学的基本概念、基本理论、基本方法等内容。在模块设计阶段，我们考虑了课程内容的逻辑性和连贯性，力求使学生能够系统地学习有机化学知识。在教学活动策划阶段，我们根据教学目标和课程内容，设计了多种教学活动，如在线视频讲解、在线讨论、在线测验等。这些教学活动旨在激发学生的学习兴趣，提高学生的学习积极性，培养学生的独立思考能力和动手能力。

4.1 案例一：有机化合物的合成

基于超星学习通的有机化学信息化教学课堂高效整合了教材数字化、模块化设计与多元互动教学。教师首先将教材、习题等资源数字化上传平台，并依据知识体系将课程划分为结构性质、合成方法、生物活性等模块。核心教学活动包括：运用图片动画辅助的在线视频讲解深化概念理解；组织合成方法专题讨论激发观点碰撞；设计在线测验即时检验学习成效。平台实时追踪的学习进度、参与度与成绩数据，为动态调整策略提供了精准依据。实验对比表明，该模式显著提升学生学习兴趣与积极性，有效培养了独立思考能力和实际操作能力。实践启示强调：需系统性整合资源建设、模块设计及互动策划以优化教学；持续聚焦学生主动性培养；依托平台数据驱动教学迭代。未来将持续完善这一高效、便捷的信息化教学模式。

对比试验结果：使用超星学习通的班级（30人）和传统课堂（30人）进行对比研究，课前预习占比分别为90%和20%，课堂学生的参与度分别为93%和30%，课后作业完成情况分别为87%和66%，测验成绩90分以上人数占比分别为30%和12%。

4.2 案例二：有机化学课程教学

以的有机化学课程为例，教师利用超星学习通进

行教学实践。首先，教师在平台上创建课程，包括课程简介、教学大纲、习题库等。然后，将教学内容以视频、PPT、文档等形式上传至平台，供学生自主学习。学生可以随时随地通过手机、平板等移动设备访问课程资源，实现个性化学习。

在教学过程中，教师通过超星学习通的互动功能与学生进行实时沟通，解答学生提出的问题。此外，教师还可以利用平台的统计分析功能，了解学生的学习进度和掌握情况，针对性地进行教学调整。

对比一学年试验结果：使用超星学习通的班级（50人）和传统课堂（48人）进行对比研究，出勤率分别为93%和87%，课后作业完成情况分别为93%和76%，测验成绩90分以上人数占比分别为28%和6%。

4.3 案例三：有机化学实验教学

有机化学实验教学是培养学生实践能力和创新能力的重要环节，实现“线上线下+虚拟仿真实验”。教师利用超星学习通APP和MLabs移动虚拟实验室进行预习和虚拟实验练习，将实验教学过程进行记录和分享。首先，教师在平台上创建实验课程，包括实验目的、实验原理、实验步骤、实验注意事项等。然后，将实验视频、实验图片、实验报告等资源上传至平台，学生可以随时观看和下载。

在实验过程中，教师通过超星学习通与学生进行实时沟通，解答学生遇到的问题。此外，教师还可以利用平台的互动功能，组织学生进行在线讨论，分享实验经验和心得。

对比试验结果：使用超星学习通的班级（50人）和传统课堂（48人）进行对比研究，实验报告优秀占比分别为53%和26%，良好占比分别为28%和32%，不合格占比分别为2%和12%。

5 结论

本研究围绕有机化学信息化教学课堂构建展开，基于超星学习通平台结合现代信息技术探索教学新模式。分析了教学需求，明确有机化合物结构与性质、反应机理、合成方法等教学目标与内容，为教学设计提供依据。利用该平台开发了教学课件、习题库、实验指导书等资源，以提升学生学习兴趣和效果。同时通过平台实现教学信息化、网络化，方便教师发布通知、布置作业、组织讨论，学生可随时随地学习，提高效率。实证研究表明，超星学习通的应用能有效提高学生学习兴趣、增强效果、提升效率，在有机化学信息化教学课堂构建方面取得一定成果。

参考文献

- [1] 王敏,陈建平,格根塔娜等.基于超星学习通的有机化学混合式教学模式的探索与应用[J].卫生职业教育,2022,40(21):64-67.
- [2] 陈硕,王妍,雷霓等.基于超星学习通有机化学实验资源库的建设[J].科技视界,2022,(26):98-100.
- [3] 张宏坤,吴崇田.基于超星学习通 APP 的《有机化学》翻转课堂的构建与应用[J].高教学刊,2021,(03):116-119.
- [4] 汲长艳,邱建伟,陈红军等.基于超星学习通平台的《有机化学》混合式教学初探[J].山东化工,2020,49(20): 197+199.
- [5] 赵明,许玉荣,杨玉. 基于超星学习通有机化学在线教学体会[J].广东化工,2020,47(16):185-186.
- [6] 王川川,马志伟,赵立魁.基于超星学习通平台的有机化学线上教学探索与实践[J].山东化工,2020,49(16):179-180.
- [7] 贾甜甜.基于“超星学习通”线上教学在有机化学中的探讨研究[J].化工管理,2020,(18):25-26.
- [8] 吴建丽,周芳,侯巧芝等.基于超星学习通的有机化学信息化教学课堂构建[J].基础医学教育,2020,22(03):220-222.
- [9] 武全香,惠新平.基于超星学习通平台的有机化学录播课教学实践[J].大学化学,2020,35(05):48-51.
- [10] 陈红军,刘秀,卿湘东等.超星“学习通”平台用于有机化学教学研究[J].智库时代,2019,(44):188+208.
- [11] 赵新筠,周忠强,吴腊梅等.超星学习通辅助分段考试在高校有机化学课程中的应用[J].大学化学,2019,34(07):47-51.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS