

The Practice and Application of Rain Classroom in the Teaching of Organic Chemistry

Jun Xie

School of Pharmacy, Guizhou Medical University, Guiyang Guizhou
Email: 1099252587@qq.com

Received: Dec. 11th, 2019; accepted: Dec. 24th, 2019; published: Dec. 31st, 2019

Abstract

Rain classroom provides a new platform for teaching, which is conducive to communication between teachers and students online and offline, as well as interaction before class, during class and after class. Rain classroom is used in organic chemistry teaching, which is a new teaching experience for both teachers and students. Rain classroom can improve students' enthusiasm and achieve the desired teaching effect.

Keywords

Organic Chemistry, Rain Classroom, Teaching Reform

雨课堂在有机化学教学中的应用与实践

谢 琨

贵州医科大学药学院, 贵州 贵阳
Email: 1099252587@qq.com

收稿日期: 2019年12月11日; 录用日期: 2019年12月24日; 发布日期: 2019年12月31日

摘 要

雨课堂为教学提供了新的平台, 有利于师生线上与线下的交流, 同时开展课前 - 课中 - 课后的互动。将雨课堂应用在有机化学教学中, 对师生都是一种新的教学体验, 有助于提高学生学习的积极性, 达到预期的教学效果。

关键词

有机化学, 雨课堂, 教学改革

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

有机化学是研究有机化合物的组成、结构、性质、反应、合成、反应机理以及化合物之间相互转化等规律的一门学科,也是药学各专业必修的重要专业基础课。该课程所涉及的分子结构复杂、化学反应多、基本理论抽象,加上课时数紧,学生普遍感到难于理解、难于掌握,更难于运用。传统教学模式是教师“讲”,学生“听”,课堂比较无趣。

随着网络媒体的应用,传统课堂受到挑战和冲击,如何让课堂变得生动和有趣?雨课堂的出现改变了传统的教学模式,让学生参与教学,而不是被动的接受。特别是有机化学这样的专业基础课,知识点抽象、难懂,仅仅靠课堂教学,学生难于消化吸收。雨课堂能及时反馈学生学习情况,教师可调节课堂节奏,适应学生的需求,调动学生学习的积极性。

2. 雨课堂

雨课堂是由清华大学在线教育办公室和学堂在线共同研发的,将 PowerPoint 和微信融入到教学中,连接师生的智能平台[1]。该平台操作简单,使用便捷,课前、课中、课后师生能随时交流互动。课前:教师在通过雨课堂推送视频、录音、试题布置预习任务。课中:学生可以按“不懂”键反馈难点,教师可以发布习题了解学生掌握的情况。课后:教师可以查看数据分析,进行课后小结[2]。

3. 雨课堂的教学实践

通过学习雨课堂在教学的应用,已经在 2017 级和 2018 级中药学班将雨课堂应用于有机化学教学,大部分学生反映很好,课前预习能督促学习,课堂气氛活跃,特别是课堂上可以点击“不懂”的 PPT,激发了学生学习的热情,课后同步 PPT 方便复习。经过对两个班级的课堂教学实践,以有机化学芳香烃这章的内容为例,对雨课堂应用于有机化学教学的经验总结如下:

3.1. 教材分析

有机化学芳香烃是很重要的一个章节,很多药物都有杂环的结构,芳香烃是杂化化合物学习的基础。这章重点是结构、化学性质和芳香性的判断,难点是亲电取代反应反应机理以及在合成上应用,我们将这章的知识点归纳如下(见图 1)。

3.2. 教学实践

3.2.1. 课前准备

通过雨课堂发布预习资料,教研室已经将有机化学课的难重点做成微课视频,每段 10 min 左右,学生预习并完成小测试,根据预习反馈的情况调整教学内容,如果学生能自学,课上就不需要重复课本内容,可以加入相关的前沿知识。芳香烃这章的重点、难点是亲电取代反应在合成上的应用,介绍完常见

的亲电取代反应后,预习推送的内容可以合成题,提前推送题目的,学生在课前有足够的时间完成思考,而不是课上只记答案。教师也可以联系自己的科研课题设计题目,学生的参与的积极性会更高。

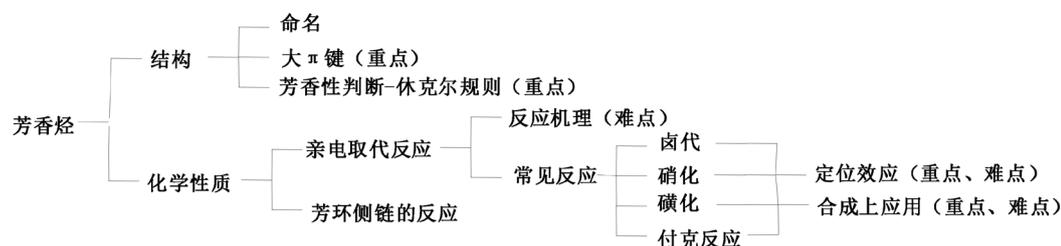


Figure 1. The knowledge of aromatics

图 1. 芳香烃知识点

3.2.2. 课堂教学

学生进入课堂后同步 PPT 内容,教师讲解,学生可以点击“不懂”反馈知识点掌握情况,限时小测试最能反映学生的学习情况,有的学习答题又快又准,有的学生答题准确率不高,有的学生基本不参与。雨课堂在 PPT 上显示题目答案的同时也统计回答该题的正确率,学生可以立即看到其他同学学习的情况,对教学有很好的促进作用。通过“弹幕”与学生课堂互动,“弹幕”不需要频繁开启,调节气氛可以,过犹不及。教师在与学生互动时,要给学生足够的时间思考,对课堂的氛围的调节是对教师应变能力的考验。以合成题的讲解为例,学生会设计不同的合成路线,教师要组织讨论,选择最合理的方法,做到“知其然,知其所以然”同时把握课堂节奏。

3.2.3. 课后总结

雨课堂课后的数据分析,客观的反映了教学过程和教学效果,可以帮助教师掌握学生学习的情况,针对性的调整教学内容,也可个性化的给学生辅导。学生每次在课堂答题的情况,可以作为期末成绩的参考,避免考试临时“抱佛脚”,重视平时的学习,培养良好的学习习惯。在芳香烃这章中,学生点“不懂”的三张 PPT 是教材内容的扩展,休克尔规则对非苯芳烃判断的修正方法,教材没有提到,但是有课后练习。学生答错率最高的也是该知识点的应用,通过雨课堂的数据分析,更能有效的掌握学生的学习情况(见图 2)。

4. 雨课堂在教学实践中创新

雨课堂可以让课堂教学变得更有趣,教师不是“满堂灌”,学生遇到不懂的内容,不必害羞与老师的交流,点“不懂”,教师及时调整节奏、重复讲解。突破点在于考试不是只看期末,平时的小测也很重要。雨课堂在教学中的随堂小测,能立即反应学生的听课情况,学生只要听课就能回答。与传统的教学模式相比学生更能积极的参与教学,达到预期的教学效果。

5. 小结

雨课堂将新的教学理念和互联网技术融合起来,是教师和学生之间的纽带,为教学提供了新的平台,帮助师生线上与线下的交流,课前-课中-课后的互动。雨课堂将随身携带的手机变成学习的工具,在调动学习的主动性,提高教学质量方面,起到积极地作用。雨课堂应用于教学,虽然能辅助教师完成教学任务,但也只是形式的改变,教学本身还是要靠教师对知识点的理解,对课堂的把控,讲解乏味、照本宣科即使有雨课堂也不能吸引学生。



Figure 2. Data analysis of rain classroom
图 2. 雨课堂数据分析

雨课堂的课堂练习是非常好的检测学生学习效果的方式，但是在平台上操作不能直接画结构式，对于有机化学这门学科，课堂小测只能是客观题，在使用上受到限制，后期开发要是能加上画结构式的小插件，就更能适应不同学科教学的需要。

基金项目

贵州医科大学 2017 年微课、网络课程建设项目(NO.2017024)。

参考文献

- [1] 娄瑞娟, 李芝. “雨课堂”在大学英语课堂教学中的应用研究[J]. 中国校外教育, 2018(7): 107-108.
- [2] 谢芳. 基于“雨课堂”的混合式教学模式设计与实践[J]. 卫生职业教育, 2019, 37(1): 63-64.