

基于慕课、雨课堂及“钉钉”的混合式线上 教学研究与实践

——以有机化学课程为例

干苗苗, 张 杨, 郭天宇, 梁 露, 包 颖, 闫德峰*

新疆第二医学院, 新疆 克拉玛依

收稿日期: 2022年4月1日; 录用日期: 2022年5月22日; 发布日期: 2022年5月31日

摘 要

传统的课堂教学一般以教师为主体, 学生之间、师生之间缺少交流与互动。学生的团队协作能力、动手能力和创新思维能力往往得不到很好的培养与锻炼。传统的慕课虽然能集合大量优秀的教学资源, 但难以做到因材施教, 及时监督。随着新一代信息技术的发展, 把网络教学资源——慕课、数字电子技术课程——雨课堂与具有沟通和协同功能的办公软件——“钉钉”有机的结合起来, 使三者的优势得到相互补充, 进而推动新课程的改革。此模式也可减小因一些不可抗因素(例如新型冠状病毒疫情)导致传统课堂教学难以进行而对教学进度产生的影响。在医学院校中, “有机化学”是药学、临床医学等专业重要的基础课程。针对“有机化学”课程内容庞杂, 难于掌握等特点, 采用混合式线上教学模式对“有机化学”课程进行改革、探索, 提高了“有机化学”教学效果。

关键词

慕课, 雨课堂, “钉钉”, 有机化学, 教学改革

Research and Practice of Hybrid Online Teaching Based on MOOCs, Rain Class and “Ding Ding”

—Taking *Organic Chemistry* as an Example

Miaomiao Gan, Yang Zhang, Tianyu Guo, Lu Liang, Ying Bao, Defeng Yan*

Xinjiang Second Medical College, Karamay Xinjiang

Received: Apr. 1st, 2022; accepted: May 22nd, 2022; published: May 31st, 2022

*通讯作者。

文章引用: 干苗苗, 张杨, 郭天宇, 梁露, 包颖, 闫德峰. 基于慕课、雨课堂及“钉钉”的混合式线上教学研究与实践[J]. 创新教育研究, 2022, 10(5): 1167-1172. DOI: 10.12677/ces.2022.105188

Abstract

The traditional classroom teaching generally takes the teacher as the main body, the lack of communication and interaction between students and teachers. Students' teamwork ability, hands-on ability and innovative thinking ability are often not well cultivated and exercised. Although traditional MOOCs can gather a large number of excellent teaching resources, it is difficult to teach students in accordance with their aptitude and timely supervision. With the development of the new generation of information technology, the network teaching resources—MOOCs, digital electronic technology course—rain classroom and office software with communication and coordination function—"Ding Ding" are combined, so that the advantages of the three are complementary to each other, and then promote the reform of the new curriculum. It can also reduce the impact of non-resistant factors on the progress of traditional classroom teaching (such as the COVID-19). In medical colleges and universities, *organic chemistry* is an important basic course for pharmacy and clinical medicine. In view of the characteristics of *organic chemistry* course content is complicated and difficult to master, hybrid online teaching mode is adopted to reform and explore the course of *organic chemistry* and improve the teaching effect of *organic chemistry*.

Keywords

MOOCs, Rain Classroom, "Ding Ding", *Organic Chemistry*, Teaching Reform

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

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



Open Access

1. “有机化学”课程教学现状

“有机化学”作为临床医学、药学等专业重要的基础课程，内容覆盖面广，又与其他专业课程交叉渗透，学生学习时缺乏有效的方法与途径[1]。传统课堂上的多媒体教学手段对于增加课程内容信息量是十分有益的，可以把抽象、繁杂的概念，直观明了地展示给学生[2]。但多媒体教学仍存在很多弊端，例如信息量过大，导致授课速度太快，使学生无法掌握全部知识点等。

2. 教学模式简介

2.1. 慕课

随着科技不断发展与融合，“互联网+”教育成为当下教学的新趋势，人类的学习方式、工作方式和生活方式正在经历巨大变化，同时也将带动传统教育模式的转变[3][4][5]。其中，慕课(Massive Open Online Courses)——即“大规模在线开放课程”，依托于现代化的数字信息平台，提供大量名校名师免费教育资源，改变了人们对传统教学理念的认知，弥补了传统教育模式受时间和空间限制的缺陷[6][7][8]。慕课教学将现代科学技术与先进教育理念相融合，为大学教育的持续改革注入了新的活力，对进一步培养高素质、高技能、高水平人才起到了推动作用[9][10][11]。

2.2. 雨课堂

2.2.1. 雨课堂的提出

雨课堂是清华大学与学堂在线协作研发的一种新式教学平台，功能如图 1。目的是将学生和老师的

终端相互连接，将现代信息技术融入课堂，最大限度的为师生提供立体的数据分析，让教学方向更加明朗。

2.2.2. 优势

1) 在课前，教师可将具有微视频、习题或语音的课件通过雨课堂推送到学生手机端，同时，教师可以实时监控学生的学习情况，及时反馈结果，从而做到因材施教。

2) 在课上，雨课堂还支持弹幕模式，教师可以实时解答学生的问题，为师生提供了更好的互动方式。

3) 在课后，雨课堂还可布置相应的测试题并自动批改试题，将最终数据及时反馈给教师，大大提高了教学和学习效率[12]。

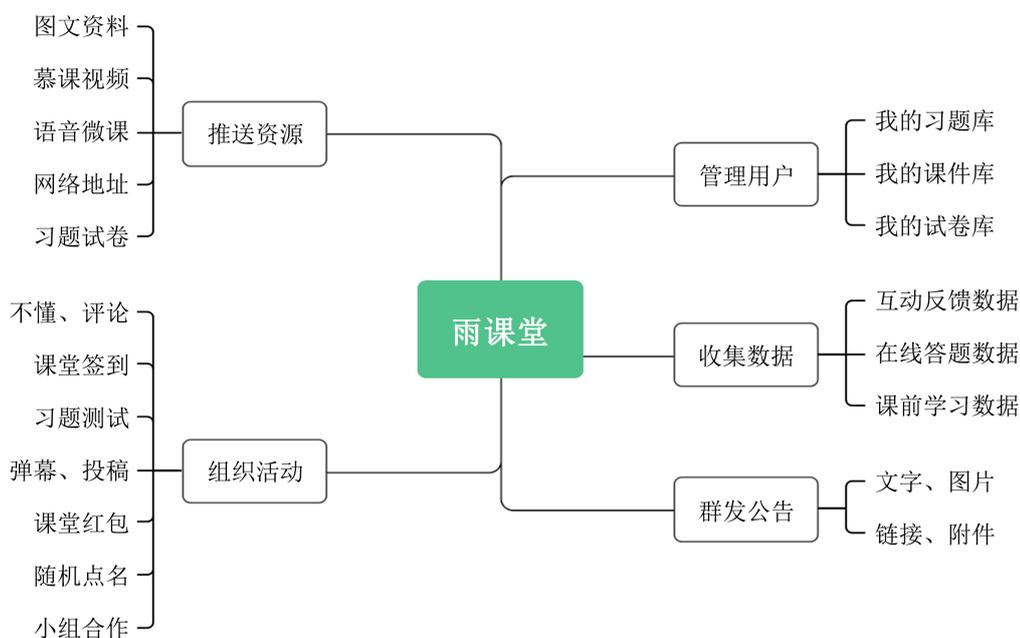


Figure 1. Distribution of rain class function modules

图 1. 雨课堂功能模块分布

2.3. “钉钉”

近年来，微信及 QQ 这种即时通信工具已成为人们日常生活当中的一种生活方式。目前，大部分任课教师均能积极使用微信、QQ 群进行课程及班级的管理工作，但是在使用过程中存在一定的局限性[13]。

2.3.1. 微信、QQ 局限性

1) 微信及 QQ 缺少信息反馈功能，任课教师在群里发布信息后，不能及时得知学生是否已经阅读。

2) 微信及 QQ 缺乏精确的签到定位功能，微信的“位置”功能是可以修改的，所以无法通过“位置”功能获得准确的签到数据。

2.3.2. “钉钉”的优势

1) “DING”功能，精准投放信息：在“钉钉”里，群发消息后，可准确显示出未查看信息的人数，对于未查看的学生，教师可以通过“DING”功能进行催促。

2) “签到”功能，及时掌握学生位置情况：通过“签到”功能，教师可要求学生在指定时间到达指定场所后，打开“钉钉”APP，完成“签到”任务，从而方便教师对考勤进行统计。

3) “审批”功能, 加强学生请假制度: 学生可通过请假“审批”功能, 方便学生请假和教师对请假的审核。

4) “钉盘”功能: 教师在上传课件时, 可实时了解下载状况, 哪些学生下载了, 哪些学生未下载, 一目了然, 可用来督促学生下载并及时查看课件[14]。

3. 教学模式的构建

3.1. 慕课内容的选择

3.1.1. 不能盲目选择“三好”慕课

“三好”慕课, 即好平台, 好大学或机构推出, 并由好的老师主讲的课程。这样的慕课虽然内容较为详实, 但并不适合所有学生, 二流三流大学也有优秀教师推出的优秀课程。因此, 不可盲目选择所谓的“三好”慕课, 适合学生的才是好的慕课。

3.1.2. 好课对不同的人来说, 是不一样的

一门慕课课程, 满足了一部分学生的需求, 也许可能就是一门好课; 而对另外一些学生来说, 未必适合, 因而应由教师优先筛选, 给学生推荐多种类型的, 难度、深度有所不同的慕课课程, 再让学生自行选择, 因材施教。

试点班级学生化学基础参差不齐, 有些学生在以前的学习中并没有接触到“有机化学”课程相关的知识, 所以学习起来难度较大, 不好消化吸收, 导致成绩较差, 学习没有信心和耐心, 产生恶性循环, 而有些同学化学基础较好, 所以班级学生存在两级分化情况, 若只推荐一种难度的慕课, 难以因材施教, 可能会存在“吃不饱”和“吃不消”的现象, 使成绩不理想, 因此向班级学生推荐了三个不同难度的慕课课程, 供学生自行选择。

3.2. 雨课堂教学模式的运用

课前, 教师可以将所授课程的重点与难点(化合物的命名、结构、物理性质、化学性质等)进行有效的组织, 通过雨课堂 APP 即时推送给学生, 让学生可以对要学的知识点有一个系统的了解。

课中, 教师可以通过雨课堂与学生及时互动, 解答疑惑, 交流讨论, 提高教学效率。

课后, 教师可在雨课堂上对所学知识进行总结、测试, 检测学习成果, 查缺补漏, 若发现学生对某个知识点不懂或模糊, 教师要针对这个知识点专项辅导。这样不仅让学生扎实的掌握每个知识点, 更能使教师在教学中更有目的性的教学, 有的放矢, 如图 2。

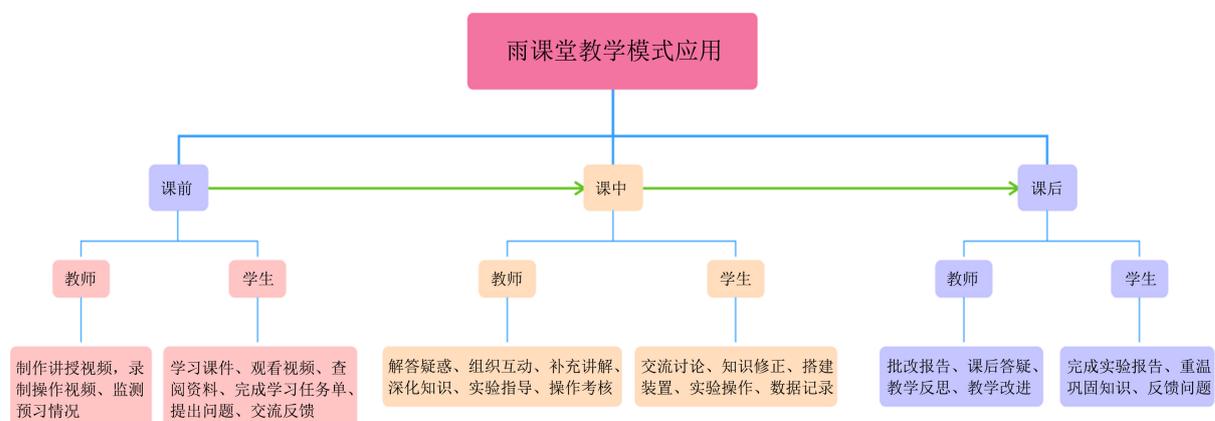


Figure 2. Application of rain class teaching mode

图 2. 雨课堂教学模式的运用

雨课堂在“有机化学”教学中的运用实例:

以“有机化学”中烯烃类化合物的命名为例

1) 在授课之前, 要明确这个知识点的教学目的, 重点及难点, 要求学生掌握命名规则, 使名称和结构式相互对应, 已知名称写出结构式, 或已知结构式写出名称, 熟练掌握两种命名法。简单的烯炔常用普通命名法, 比如, 乙烯, 丙烯, 异丁烯, 异戊二烯等。复杂的烯炔往往采用系统命名法, 烯炔的系统命名与烷烃相似, 只是在选母体和编号时要以 $C=C$ 为准, 而且烯炔分子中去掉一个 H 后所剩余的基团称之为烯基, 同时还要注意烯炔类化合物存在顺反异构现象, 在命名有顺反异构现象的化合物时, 若两个双键碳原子所连原子或基团彼此有相同者, 在同一侧称为顺式构型, 在相反的一侧为反式构型, 并列大量例子说明, 让知识点更直观, 如若遇到难点, 还可插入语音, 予以说明。

2) 将汇集完的重点内容发到学生雨课堂, 让学生自行下载查看。如遇不明白的知识点或者例子, 可重点标出, 教师针对学生提出的问题, 课上重点讲解, 并加大练习量, 从而帮助学生把每个知识点学精, 学透。

3) 该知识点讲授结束后, 对知识点总结、测试, 从而巩固知识点, 检测学习成果。

3.3. “钉钉”功能的运用

1) 通过“DING”功能, 教师可将所要求学习的化学知识点、慕课网址、学习时间地点等信息精准投放给学生, 使用信息的传达更加有效、可控。

2) 定制“签到”模块, 要求学生何时何地, 学习哪些化学知识, 防止存在网课“只挂不听”, 甚至找人代上网课的情况发生。

3) 使用“审批”功能, 及时掌握学生请假情况, 及时统计考勤, 方便计入平时成绩, 将过程性评价透明公开的融入整个教学体系中。

4) 使用“钉盘”上传共享文件, 将每节、每章的重要化学知识点、课件、测验等上传至班级学习群, 并实时了解文件预览和下载状况, 及时督促完成相关学习任务。

4. 结语

经对本院临床医学 2019-03、05、06 班学生进行实践改革的效果来看, 借助混合式线上教学模式进行的有机化学教学改革, 不但增强了学生的学习兴趣 and 积极性, 还提升了教师的教学水平。当然, 此模式还存在许多不足, 例如: 部分课程慕课教学资料库的内容并不完善, 并未找到合适的内容; 在使用雨课堂时, 学生拿到手机, 难免会被各种信息, 新闻等打断学习思路, 甚至会借机玩游戏上网, 因此, 若采用混合式线上教学模式, 必须加强监督力度, 与此同时教师也要勇于探索, 勇于实践, 开发出教学质量更高的教学模式。

基金项目

新疆医科大学厚博学院本科教学改革与研究项目(2020 年度, YG202006)。

参考文献

- [1] 李立冬, 吴玉芹. 有机化学课程建设探索[J]. 长春理工大学学报, 2013, 8(2): 205-207.
- [2] 王素青. 化工专业有机化学课程教学方法的实践、探讨与思考[J]. 潍坊学院学报, 2008(6): 15-16.
- [3] 王志军, 陈丽. 联通主义: “互联网 + 教育”的本体论[J]. 中国远程教育, 2019(8): 1-9.
- [4] 王志军, 刘璐. 社群化学习: “互联网+”时代成人学习新方式[J]. 终身教育研究, 2018, 29(6): 62-68.
- [5] 刘革平, 余亮, 龚朝花, 等. 教育信息化 2.0 视域下的“互联网 + 教育”要素与功能研究[J]. 电化教育研究, 2018,

39(9): 37-42+74.

- [6] 刘克明, 金莹, 盛晓春, 等. 慕课在高校课堂教学中的应用探究[J]. 江西科学, 2019, 37(4): 605-608.
- [7] 单彦霞. “慕课”与课堂研讨相结合的工程图学混合式教学改革[J]. 教学研究, 2015, 38(5): 66-69.
- [8] 郑雅君, 陆昉. MOOC3.0: 朝向大学本体的教学改革[J]. 复旦教育论坛, 2014, 12(1): 5-9.
- [9] 张晓飞, 王书敏, 李永杰. 慕课背景下高校课堂教学探析[J]. 河南教育(高教), 2019(7): 76-79.
- [10] 王玉辞. 慕课背景下的高校教学管理创新研究[J]. 教育现代化, 2017, 4(43): 192-195.
- [11] 崔维霞, 苏勇. 挑战与对策: 慕课(MOOCs)时代的中国高等教育[J]. 中国成人教育, 2016(7): 22-26.
- [12] 李晓严, 姚素梅, 张曼娟. 基于微信雨课堂的有机化学教学应用研究[J]. 湖北开放职业学院学报, 2019(21): 123-125.
- [13] 黄丹丹. 阿里钉钉在高校管理部门中的应用探析[J]. 教育现代化, 2018, 5(5): 338-339.
- [14] 仇善梁, 房翠. 基于阿里钉钉的班级管理应用探索与实践[J]. 河北软件职业技术学院学报, 2018, 20(1): 1-3.