

# 有机化学实验课混合式教学的教学改革研究

## ——以集宁师范学院为例

刘艳霞

(集宁师范学院 内蒙古乌兰察布 012000)

**【摘要】**在互联网、信息技术不断发展的今天,教育信息化改革脚步不断加快,线上线下混合式模式在教学实践中的应用,已经得到教育学者们的认可,并且认为应该进一步加大混合式教学模式的推广。有机化学实验课程作为高职院校学生必须学习的重要课程之一,更加应该积极引起混合式教学方法,将传统教师讲授与现代线上互动学习相结合,让学生不仅课堂可以学习知识,课外还可以通过线上学习平台与教师互动,获得更多的学习机会,同时,丰富学生的学习途径,更加突出学生的自主性,提升学生的线上学习探索能力。本文以集宁师范学院为例,在符合师范教育规律的前提下,探索有机化学实验课混合式教学的教学设计方案,以及适应集宁师范学院学生身心发展的混合式教学策略。

**【关键词】**有机化学实验课;混合式教学;教学改革

DOI: 10.18686/jyyxx.v3i3.41427

科技兴国是我国经济、社会发展的重要战略,在此背景下我国教育部在人才发展培养的新导向下,给高等教育提出了更高的要求,要求教学更加注重理论与实践,注重教学手段和方法的创新。所以,在教学过程中,教师应当格外注重锻炼学生的自主独立意识,并培养其思想问题和解决问题的能力。而化学实验课程在教育改革背景下,其教学改革手段、理念、方法均应该积极发生改变,不断进行创新,注重对学生思维逻辑的培养,同时,培养学生形成不断创新的精神。线上线下混合式教学的应用对学生自主学习和实践探索能力的培养,有着重要的影响,值得教师深入探究。

### 1 有机化学实验课的概念

有机化学是化学专业中一门比较重要的基础课程,为学生今后学习更深入的化学知识奠定了坚实的基础,有机化学实验课程设置的目的是主要包括以下几点:加深学生对理论基础知识和基础原理的理解,并让其重点掌握有机化学课程中的各项知识点;培养学生严谨、求实的科学态度,以及良好的实验室工作作风和习惯<sup>[1]</sup>;帮助学生让其掌握有机化学实验的操作技能,以及独立完成各项实验工作的思考能力和操作能力;教授给学生最正确的思维方式,帮助其养成良好的道德品质观念,提升其职业素养和专业素养,为其今后走入社会岗位中顺利适应工作奠定基础。

### 2 有机化学实验课教学中存在的问题

传统的实验教学方法,一般是教师问学生答或教师讲学生听,无论是那种教学形式,始终是以教师为中心,这种教学方法过于老套,导致学生在教学过程中逐渐形成了刻板的学习习惯<sup>[2]</sup>。在传统教学模式下,不仅阻碍了学生的个性发展,更扼杀了学生的创造性,因此如何利用教学资源,联合混合式教学法,让学生不仅能具备理论知识和实践技能,并发挥出自己的创造精神,主动去探索解决问题的途径和方法,这是有机化学实验课程进行教学改革的基本任务,也是如今高校培养创新型人才的主要理念,在

我校有机化学实验课教学过程中,主要存在以下问题:

#### 2.1 学生学习基础薄弱

我校学生在化学专业学习过程中,学生往往更加注重理论知识的学习,而忽视了实践能力的培养,例如,调查我校2019级化学专业学生发现,动手进行有机化学实验的学生人数才占总人数的30%,能独立完成有机实验的学生人数仅占5%,有20%的学生通过自己寻找资源看过老师做的实验,28%的学生没看过老师演示的实验并且没动手实践操作过,在数据下说明学生对化学有机实验课程缺乏相应的认知,导致其学习基础较为薄弱<sup>[3]</sup>。

#### 2.2 学生学习时间较少

随着高校教育改革的不断践行,我校在学生培养计划中实施了不断压缩学时的措施,有机化学实验课程从128学时压缩至了96学时,同时由每一学时45分钟压缩至40分钟。在现有的条件下,若是既想锻炼学生的综合能力,又想训练学生的操作技能,在学生学习时间减少的前提下,很显然靠传统的教学手段是无法达到教学目标的。

#### 2.3 学生学习兴趣不高

据了解,我校学生对有机化学实验课的认知程度不足,且对实验课程中可能会遇到的安全问题存在顾虑,导致学习的主动性和积极性不够高。因此在近几年,对有机化学实验课程进行了教学改革,采取混合式的教学模式取得了良好的教学效果,经过持续的教学改革,将混合式教学模式全面应用到化学实验课程中,既提高了学生的学习兴趣,又提高了教学效率<sup>[5]</sup>。

### 3 有机化学实验课混合式教学的教学设计

#### 3.1 教学准备

在教学准备阶段中,教师需要做好以下两项工作。其一是整理教学资源,有机化学实验课程属于我校的重点课程,需要教师整理的资源有课程信息、课程简介、教学目标、教育方法、课程特点、参考资料、学习指南、微课、化学实验操作视频、课程学习资料包等<sup>[6]</sup>;其二是分析学生情况,教师需要收集学生的基本信息,主要包括学生个人信息、学习化学的兴趣、基础化学能力、学习心愿等,

教师在向学生发布教学任务之前,必须要全面了解学生的基本情况,然后根据信息再发布适合学生学习的任务。

### 3.2 教学内容设计

有机化学实验课的教学目标主要包括技能目标和知识目标,其中技能目标主要是指能够通过利用所学习到的知识解决相关的问题,知识目标主要是指能够熟悉、掌握化学有机物的结构,还包括了有机物的命名、分类、用途和兴致等。根据上述目标,教师便可以设计好教学内容:要求学生能掌握的知识有:有机物的结构、分类和命名;有机物的化学性质和物理性质;有机物的主要用途等<sup>[7]</sup>。要求学生掌握的技能要求有:会判断有机物的结构并分类;能写出有机物的结构式;会用有机物的性质鉴别出与其相关的有机物;了解并掌握有机物的化学反应方程式。

## 4 混合式教学模式在有机化学实验课程教学改革中的应用

### 4.1 课前“线上”预习与练习

有机化学实验课是一门实践性很强的必修课,因此要想让学生能够独立操作实验,必须要让其先熟悉实验过程,在课前教师可先通过微信群、教学平台等进行网络教学,向学生分发本次实验教学的教学任务,并要求学生按照要求进行预习,全面熟悉实验内容,并鼓励学生在网络平台中寻找相关实验的教学视频,自行观看后教师随即引导学生利用资源进行自主学习。在课前预习的过程中,教师需要在各个预习环节设定学习评价依据,这样一来更方便查看学生的学习进度和学习效果,通过提前预习,能够让学生先给实验课程的内容有个初步的认识,并了解实验目的、实验原理、实验试剂、实验仪器、实验流程等,这样能够更好的提高学生的实际操作效率。化学教师针对实验项目还可以设置出一系列的课程练习题,让学生操作后,更方面的查看学生的预习课程的效果,并结合学生的自主预习情况对其进行综合评定。

### 4.2 学生主导“线下”教学

有机化学实验课程的实验操作部分教学主要是以“线下”教学为主,教师主要根据学生的实际情况,全面分解实验内容后,根据学生们的课前预习情况,让学生们自主讲解实验目的、原理、仪器、参数、流程以及相关的注意

事项,教师在听完学生的讲解之后再行适当的补充。学生主导“线下”教学后,通过课堂讲解,进一步加深了对实验内容的认知和理解,在此过程中教师通过观察学生的表现,指出学生的优点以及不足之处,在“线下”教学上,通过学生的全面主导培养了其主动学习意识,并培养其积极主动的精神态度。

### 4.3 课后“线上”巩固与思考

在有机化学实验教学过程中,传统的教学模式往往因为教学方式内容的局限,在很大程度上忽视了课后的继续学习,而采取“线上+线下”的混合式教学方式则能够有效避免此缺陷。利用“线上”教学的优势,教师可在课后时间根据所教授的实验内容设置相应的巩固练习,让学生在课后线上教学平台上进行自主巩固学习,这样一来学生在线下课堂操作后,通过在线上教学平台进一步回顾内容,能够更加深实验知识内容的印象。在线上教学平台上,学生可针对自己不熟悉以及错误率高的知识点进行反复学习,并综合有机化学实验课程中的知识项目,在线上教学平台上反复的巩固思考知识内容。与此同时,通过线上教学平台的在线交流,可以实现学生和教师之间的交流,一方面能加深教师对学生的理解,另一方面还能够更好的培养学生的创新学习意识。

## 4 结语

总的来说,高校有机化学实验课程主要采取“线上+线下”的混合教学模式,不仅提升了教学的效果,更帮助学生加强了学习态度以及学习能力,且进一步帮助学生培养了创新精神和求实态度。高校更应当注重有机化学实验课程的教学改革,力争为社会培养一批批动手能力强,理论基础夯实的优秀人才。

作者简介:刘艳霞(1982.11—),女,内蒙古乌兰察布人,讲师,研究方向:纳米材料的制备。

课题:集宁师范学院教学改革与研究项目,有机化学实验课混合式教学的教学改革研究-以集宁师范学院为例(项目编号:ZXJXZX2020010);内蒙古自治区教育厅规划研究项目,以创新型人才培养为目的的有机化学实验教学改革研究(项目编号:NGJGH2018248)。

## 【参考文献】

- [1] 张大伟,卢可,邹楠,等.微信平台辅助的农科有机化学实验课混合式教学实践[J].化学教育,2020,41(12):66-70.
- [2] 姚婉清,杨柏高,钟思诗,等.基于慕课的高校实验课程混合式教学模式研究[J].广西教育学院学报,2019(6):177-180.
- [3] 郝利娜,杨斌,刘德秀.混合式教学模式在高职药类专业有机化学实验教学中的应用[J].职业,2021(4):54-55.
- [4] 郑婷婷,杨莹,薛雨婷.基于“雨课堂”平台的有机化学实验混合式教学模式的研究[J].化工管理,2021(1):38-39.
- [5] 唐莉,班树荣,冯秀娥,等.有机化学实验混合式教学模式的实践与探讨[J].教育教学论坛,2020(34):210-211.
- [6] 王亮,余凡,张玉敏,等.面向工程教育专业认证的有机化学实验微课混合式教学模式探索[J].大学化学,2020,35(12):158-163.
- [7] 刘佳奇.高校有机化学实验在混合式教学中的实践——以常压蒸馏实验为例[J].探索科学,2020(6):75.