

高职院校药学专业有机化学课程教学改革探索

张婷婷

辽源职业技术学院

摘要: 根据目前高职院校药学专业有机化学教学的实际情况,从教学观念、教学内容、教学过程、教学评估等几个方面进行探讨与实践,提出一系列的教学改革举措,即双主体教学模式提高教学水平、三阶段培养策略提升综合素质、四融合教学方法丰富课程内容;在解决传统教学方式存在缺陷的基础上,提高教师的教学能力,增强学生的学习兴趣,对高职院校药学专业的课程教学具有一定的借鉴意义。

关键词: 高职院校; 药学专业; 有机化学; 教学改革

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.08.030

引言

《有机化学》是药学专业教学的重要组成部分,具有重要理论和现实意义。使学生了解药物的成分、结构、性质和合成工艺,同时也为今后进一步的药物设计、药效评估、药物代谢等方面打下基础。《有机化学》课程中的知识内容零散、抽象、难懂,在传统教学方式中,过于注重知识的系统性,这就造成学生对知识的死记硬背,忽视该课程对学生能力、素质的培养。为提高《有机化学》的教学质量,部分教师已开始尝试运用案例分析法、问题式学习法等多种教学方式,以提高学生的实际运用能力和问题解决能力。与此同时,教师还积极运用现代化教学技术,通过网络教学平台,为学生提供大量的教学资源与交互机会,从而提高学生的自主学习能力。

一、高职院校药学专业《有机化学》课程教学改革的意义

(一) 提升学生的专业素养和实际应用能力。

培养学生的职业素质与实践技能,是高职院校教学改革的重点和难点。《有机化学》是高职院校药学专业的一门必修课,其教学内容的创新主要体现在对其理论的掌握上,以及在药物合成、分析及应用等方面的应用上,以提高其职业素质和实际应用水平。由于制药行业的发展,对《有机化学》课程的要求也在不断提高。在教学中,要结合制药行业的发展需要,对其进行适当的调整与优化,从而更好地适应职业教育的要求。同时,通过实验教学、课题研究等手段,对学生进行科学研究,为今后的学业发展和就业打下良好的基础。

(二) 促进学生的个性化学习和自主学习

教学改革以多元化教育方式与个性化学习途径为目标,以适应不同类型的学生的需求,培养他们的个性和自学的能力。教学改革鼓励学生自主学习和探索,培养

他们成为积极的学习主体。学生可依据自身需求及个人的能力,自行选取适当的课程,并为其量身定做教学规划,提供有针对性的教学路线及难易程度的教材。使同学们能够主动地将有机化学运用到药学专业中,并进行独立的思维与研究。在课堂上,教师要创设趣味盎然的课堂情境,调动同学们的求知欲,提高他们的学习积极性。同时,教师也可以通过这个教学平台来追踪学生的学业进展情况,为学生们进行有针对性回馈与评价,让学生能够更好地掌握自身的学业情况,从而进行有针对性的辅导。多媒体教学系统中丰富的交互式、多元化的知识扩展资源,有利于学生相互沟通、协作,提高其自主学习的积极性。

二、药学专业《有机化学》课程教学改革存在的问题

(一) 对课程的重要性认识不足

《有机化学》是药学专业学生和教师共同学习的一门重要课程,但却没有得到重视。首先,《有机化学》是由药学专业学生在大一第二个学期才开始修读的,当时,他们对后续专业课程的了解有限,不能很好地与以后的教学相结合。一些同学甚至觉得这一科目并不是很关键,他们只需要把精力放在将来的主修科目上就可以。但这样的观点并没有考虑到该课程本身所具备的基础知识以及自身的调节能力,直接关系到该专业的后续教学目标。其次,部分教师对药学专业课程群的理解不够全面,没有正确认识该学科在整个学科中的地位和作用,往往仅将其视为重要课程之一。这样的观念造成有机化学的教学只注重讲授知识、讲授理论,而忽视与其他学科的相互渗透。

(二) 课堂教学存在困惑

一方面,药学专业《有机化学》课程的教学环节设计存在不完善之处,教师通常还是依靠单向教学法,这

就造成教师与学生之间缺少足够的沟通与互动。在传统的教学方式下,学生只能被动地接受知识,这样既不能充分调动学生的学习积极性,又不利于学生创造性和批判性思维的发展。另外,一些教师在教学中过于重视“以学生为中心”的思想,使得教师的作用被边缘化,造成学生得不到应有的指导与支持。教师不仅是知识的传递者,而且在教学中起着引导、促进作用。这就要求教师要以学生的自学能力为前提,为其提供所需的知识与技巧,能够建构起自己的知识架构,进而指导其进行深度研究与思考。

(三) 形成性评价流于形式

形成性评价的目的是通过日常的、多维度的和实时的评价,对学生的价值观、思维能力和学习态度进行全面发展,从被动学习转向主动学习,从应试学习转向探求学习,从而使学生的自学能力得到提升。但在《有机化学》课程中,以出勤为主要形式的考核方式,主要表现为基于位置签到、手势签到、自拍签到等。通过对学生出席率、学生与教师之间的交互进行统计分析,得出学生的参与情况。《有机化学》是一门要求学生进行深度思维、自主学习的专业课程,这种评估方法不仅没有体现出该专业的特点,而且还会影响学生对知识的深刻理解和兴趣的培养。

三、药学专业《有机化学》课程教学改革路径创新

(一) 运用双主体教学模式提高教学水平

1. 提升教师教学能力

通过定期开展集体备课,并邀请当地“优秀课堂教师”开展线上培训,探索提高课堂魅力的途径,以提高教师的职业素质和教学水平。同时,任课教师与后续专业课程的负责人建立了群组,对所需要的化学基础进行讨论,从而达到“订单式”的精细指导。这样既能更好地适应学生的实际需求,又能提高教育的质量。通过这些讲座,学生能够直接了解有机化学在药物合成和研发中的应用经验,与专业人士进行深入交流,探讨药品开发的新动向,并探索有机化学与药学的关系。

2. 细化课程教学内容

根据药学专业的课程特点,教师对《有机化学》课程教学内容进行精心调整。一方面,通过对“基础模块”的简化,使学生能更好地理解和掌握基础知识;另一方面,细化“综合模块”的讲授方法,以实例教学加强知识的综合应用,增强学生对所学知识的掌握与运用。同时,针对目前有机化学教学中“重知识轻能力”的现状,建立一套有鲜明特点的有机化学案例库。在此过程中,

教师努力将专业技能、综合素质与课程理论有机结合,实现知识与思想政治教育的有机结合。比如,按照药学专业人才培养的根本需求,学生既要具备与药学有关的化学等基础知识,又要具备文献检索、资料查询、利用现代信息技术获得有关资料的能力。所以,教师们在问题的设置上,主要是要指导学生们学习如何利用这些专门的数据库,这样就能够及时地掌握药剂学及其相关学科的发展动向以及最新信息,从而为培养出具有特色的药学人才提供足够的空间。

(二) 利用三阶段培养策略提升综合素质

1. 课前阶段

在开课前,教师们会将课本内容和网上教学资源进行有机结合,根据学生的实际学习状况,对重点和难点进行认真提取,从而制定出一套科学、完备的教学计划。另外,教师还向学生推送自主学习任务单和预习资料,如PPT、视频、阅读材料等,同时对学生的预习情况进行监控。通过对网上的统计资料进行分析,可以使教师对学生的预习情况有较全面了解,从而为下一步教学活动做好准备。在教学过程中,学生必须按照教师给的“自学任务表”完成预习,也可以通过网上资源下载相关的学习材料,从而满足个性化学习需求。在预习阶段,学生可以利用这个学习平台,将自己所面临的问题、挑战等信息反馈给教师。教师将迅速地对问题进行梳理、分析,找出同学们常见的疑问,并在课上作详尽说明。在课程进行过程中,同学们要准时完成课前的考试,这样既能检验预习情况,又能找出自身存在的不足之处,还能有针对性地强化所需要的知识点。通过对学生考试成绩的分析,教师对其所学知识的掌握程度进行全面分析,从而对线下教学进行相应调整,以保证教学的针对性与实效性。

2. 课中阶段

在教学过程中,教师将根据同学们在自学过程中所碰到的一些问题,进行有针对性解释,从而使他们对这些概念有更深刻了解和把握。教师可以在教学中加入一些问题、习题等形式,帮助同学们加深对有机化学的认识。然后,教师会采取分组协作的方式,按照个人能力与特征分为不同的群体,并安排一些探究式的学习任务,这样可以帮助学生有机化学知识进行总结与归纳,从而能够独立地建立起一个完整的知识体系,并且在此过程中,还可以发展出一种团队协作和积极学习能力。另外,在课堂上也将采用案例研究的方法,指导同学们去思考 and 运用所学的理论去解决一些现实中的问题。通过

弹幕反馈、PPT笔记反馈、课堂小测等方法, 对学生的调查, 以强化对学生的学习情况进行评估, 并进行教学管理。这种多元化的进程性评估方法, 既可以使学生积极地参加到解决现实问题中来, 又可以使他们走出消极的学习思想, 充分调动起学习热情和积极性, 保证教育的进程和结果。

3. 课后阶段

在课堂结束后, 同学们可以通过网络上的资料, 检视所学的内容, 并利用“知识导图”来检视学习历程, 并找出并补齐所学的不足。另外, 学生可以利用自建的训练题库来加深对知识的理解和应用。师生之间可以通过网络平台、微信等多种方式, 不断地与师生进行互动与沟通。在此基础上, 教师们可以更清晰地了解到自己所学到的东西, 从而指导教师进行进一步调整。在教学过程中, 学生能够从反馈中了解到缺陷, 对学习方式进行相应调整和改进。在对教学过程进行总结与反思的过程中, 教师可以及时地了解到教学中的缺点, 进而提出相应的改善方法, 从而使教学计划得到最优, 这样的良性反馈机制可以不断地提升教学质量。

(三) 采用四融合教学方法丰富课程内容

1. 将教学内容与专业背景相融合

通过引入经典的药物生产工艺案例、自行研制药物的成功案例, 让同学了解有机化学在制药行业中的重要作用, 以及未来的发展方向。比如, 在讲授“含氮有机化合物”一章中酰胺化反应的知识时, 以自主研发药物索凡替尼(surufatinib)的合成工艺为例, 对其进行深入研究。通过实例教学, 使学生对有机化学知识的应用价值有更深层次的认识。同时也鼓励学生参加与新药开发有关的实际工作, 例如: 学生创新创业竞赛等。通过参加实习, 使同学们既能切身体会到在医药开发中的应用, 又能把所学到的知识运用到制药工业中去, 对产业发展起到很大的作用。

2. 将课程难度与学生能力相融合

通过网络教学平台, 教师能够根据不同学生的兴趣与能力, 提供个性化的学习支援。同时, 本课程亦设有基础、拓展、进阶三种课程, 以适应各阶层的需求。基础教科书侧重于基本观念与原理, 扩充版则侧重于运用与范例, 而进阶教科书涵盖较深的主题与研究范畴。

3. 将信息化教学手段与教学环境相融合

利用计算机仿真软件以及教师提供的选项卡等多种方式, 使学生能够更好地了解所学到的知识。多媒体教学资源可以将抽象的概念、化学反应的过程形象地表现出来, 从而提高教学的趣味性。比如, 在讲解“对映异构”章节时, 教师可以建议学生使用移动应用程序。该应用程序允许同学通过触控屏幕直接放大、缩小、旋转、平移及剪切药物的三维空间结构, 并将其与手性药物进行比对。另外, 传统的实验教学方式很难让学生充分利用各种大型、昂贵的仪器, 从而影响实验教学效果。然而, 很多重大化学反应都离不开高风险、高成本的药物, 而在大型化学试验中, 缺乏此类药物将严重影响人才培养质量。针对这一问题, 提出采用虚拟实验、仿真软件等方法来拓展有机合成课程的教学模式。这种信息技术的引进, 不但可以解决实验仪器及药物的局限性, 而且可以为学生提供更加安全、经济、有效的学习方法, 提高学生的创造性思维和动手能力。

结语

《有机化学》的教学改革, 从观念到方法, 都进行全方位革新, 成功地调动学生的自学热情, 让每个学生的创造性与主体性得以充分发挥, 为在教学过程中进行双向交互奠定良好基础。该项目的实施, 将为我国药学专业人才培养体系的建设提供新思路, 也将为我国药学专业人才培养模式的不断优化提供可借鉴的经验。

参考文献

- [1] 陈传兵, 何建峰, 王涛, 李熙灿, 朱丽萍, 龙泳伶. 5E 教学模式在药学专业有机化学课程中的应用[J]. 西部素质教育, 2025, (1): 173-177.
- [2] 刘佳, 李森, 辛萍, 林珊, 祖艳丽, 唐淑坤. “新医科”背景下药学专业有机化学实验激发创新能力的探索[J]. 中国继续医学教育, 2025, (3): 1-4.
- [3] 傅春燕, 刘诗薇, 刘永辉, 孙双姣, 彭玲. 基于创新创业教育下药学专业有机化学混合式教学的实践与思考[J]. 广东化工, 2024, 51(6): 166-167+126.
- [4] 张薇, 徐畅, 刘婕, 苏进, 杨淑珍, 张园园, 侯俊玲. 基于科教融合的中药学专业有机化学课程内容优化与实践[J]. 中国中医药现代远程教育, 2024, 22(7): 30-32.
- [5] 刘明, 王晓艳, 张家婧, 黄严. 朋辈互助模式应用于药学专业有机化学教学的探索[J]. 中国科技经济新闻数据库教育, 2024(11): 218-221.