

互联网时代医学生物化学教学模式的创新

冯苗苗 袁武梅 张云华*
(石河子大学医学院 新疆石河子 832002)

【摘要】在“互联网+”的背景下,学习已成为提高学生综合素质和能力的重要手段。为了在生物化学课程中构建一个有趣而具有挑战性的创新型教学模式,教师们可以以移动互联网智能教育APP云课程等为教学平台,通过微视频制作、线上作业布置、知识库共享等方法,来搭建自己的教学模式。这种新型的教学方法为教师和学生建立了适应互联网背景的教学制度,学生的学习热情和好奇心在此过程当中会得到提高。通过“互联网+”学科教学模式推动生物化学课程的教学改革,对培养学生的创新思维、实践技能和综合素质具有重要意义。基于此,本文对互联网时代之下医学生物化学教学模式的创新策略进行了一定程度的探讨。

【关键词】互联网时代;医学生物化学;教学模式;创新

The Innovation of Medical Biochemistry Teaching Mode in the Internet Era

【Abstract】Under the background of "Internet +", learning has become an important means to improve students' comprehensive quality and ability. In order to build an interesting and challenging innovative teaching mode in biochemistry courses, teachers can build their own teaching mode with mobile Internet intelligent teaching APP cloud course as the teaching platform, and their teaching mode through micro video production, online homework assignment, knowledge base sharing and other methods.

【Key words】Internet age; medical biochemistry; teaching mode; innovation

DOI: 10.12361/2705-0416-04-05-84073

以“互联网+”为主要特征的教育信息化,将利用信息技术加快知识型创新人才培养模式的改革。学科教育是培养创新型人才的有效途径,是大学生专业素质的有效活动,是对专业知识边缘进行深入认识、系统安排和实际应用的过程。其在激发学生对科学技术的兴趣,增加学生的科学技术知识,调动学生的专业学习积极性方面发挥着积极的作用。生物化学是生物科学相关专业的核心专业基础课,是连接基础课和专业课的桥梁。为了激发学生学习生物化学的积极性和愿望,培养更好的创新应用型人才,探索和充分利用互联网,通过“互联网+”教学模式,促进生物化学课程的教学改革,培养学生的创新思维、实践技能和综合素质,具有重要意义。

1 “互联网+”背景下生物化学课程的教学模式特点

1.1 “互联网+”模式的特点

传统的教学方法是以教师为中心的“填鸭式”教学,教学过程枯燥单调,学生的主动性、创造性、学习积极性、创新能力无法得以发挥。而“互联网+”的教学模式克服了传统模式的弊端。例如,“互联网+”可以消除课堂、学校和地区之间的时空界限,拓展了知识产生、传播和获取的渠道,使得学生们获得了更大的学习自由,不再受时间、地点和人数的限制,而且更多的知识和技能可以通过网络获得。师生之间、学生之间的交流更加便捷,从而使得教学效果更加显著。而且,随着互联网的迅速发展及其在社会中的应用,人们已经习惯于用此来进行工作和学习。我们已经习惯了使用互联网,并且有意识或无意识地使用它来解决问题。这些习惯使得“互联网+”课程教学成为一种现行的趋势,人们也在积极地进行课程实践。

1.2 生物化学课程的特点

21世纪是生命科学的世纪。生物化学是生命科学中最活跃的分支学科之一,已成为高校相关专业重要的核心基础课。预科课程包括无机化学、分析化学、有机化学和其他基础课程^[1]。教学内容体现了相互融合、相互渗透的生活规律,以及其在生命和化学之间的相互转化。作为一门专业基础课和必修课,教学质量直接决定着学生对生物化学知识体系的掌握和应用,对学生学习后续课程、形成专业素养起着至关重要的作用。然而,由于该课程内容的复杂性,涉及物质结构与功能、物质代谢与转化、生物信息的传递与表达,

具有知识点零碎、系统性弱、抽象概念难以理解等特点。

2 互联网平台与学科竞赛结合

2.1 学科竞赛的特点

在“互联网+”背景下,高校学科竞赛已成为提高学生综合素质和能力的重要手段^[2]。学科竞赛是一种提高学生专业素质的教学拓展活动,是学生深入理解专业知识、建构思维、实践的综合训练过程。学科竞赛具有挑战性、创新性、探索性和科学性,可以激发学生的求知欲和创新思维,培养分析和解决问题的能力,更好地培养团队精神。因此,互联网平台与学科竞赛的结合,以及大数据等信息技术手段的运用,为学生学习专业知识和参与竞赛项目提供了更广阔的学习和创新空间。

2.2 互联网平台与学科竞赛结合的策略

随着移动互联网等信息技术在教育领域的日益应用,一些新的教学模式如翻转课堂、微课、教学云平台等应运而生,并在实践中得到了成功实施。这些新的网络模式克服了传统模式的弊端,有利于促进创新教学模式的快速发展,发挥良好的教学效果。云课堂也是中国国内的首个智能交互辅助课堂应用。借助移动网络环境和智能手机终端,实现了教师、学生与教育之间的交互式沟通、小组作业开发与共享^[3]。另外,它还拥有了一种完整的激励与评价反馈系统,能够激励学习者的自主学习,并可以在移动设备上的进行记录。除此之外,云课堂可用于课堂管理和课堂监控,包括考勤、课前预习、课堂、讨论、测试、活动和答案。根据竞赛平台的特点,可在课堂上根据需要进行分组、举手答题、抢答、随机选择、测试、头脑风暴、小组评估等竞赛项目。

3 合理利用课程微视频

微视频的特点是简单、简洁、生动、方便,它在教学中具有独特的优势。此外,微视频制作简单,所有学生都可以通过使用手机来进行观看与制作。通过微视频来帮助学生们学习生物化学,不仅提高了学生的学习能力和对课程内容的理解,而且有助于教师的教学。微视频教学模式融合了现代先进的教学思想和理论,是一种以开放的网络教学环境和共享的教学资源为背景的全新教学模式。在互联网的背景下,学生通过观看微视频进行自学,并完成具体的

练习。遇到困难时,教师和小伙伴们可以提供在线帮助和建议。在这一阶段,学生应该记住和理解生物化学的基本概念和原则,为课堂上的深度学习做知识准备。另外,还可以将未解决的问题和困难通过平台反馈给教师,这将为教师的课程教学策略提供重要的前期准备。之后,学习者通过预先学习过的知识和预先形成的知识网络进入学习情境。如果是问题情境,学生们可以通过小组讨论找到解决方案。如果是虚拟项目情况,则根据项目规模决定是自己进行独立探索还是合作解决。在这两种情况下,学习者主动参与、寻求教师和同学的帮助、利用互联网信息等基本学习材料都是生物化学课程建构的必要因素。课外拓展性学习是有兴趣或有此需要的学生们进行的一种自发学习,学习者将理论与实践相结合,对课程内容进行探索。在此过程当中,教师们可以鼓励学习者记录和分享他们的探索经验。例如,写博客或制作数字故事^[4]。

除了上述这种方式,教师们还可以让学生们自己制作课程的微视频,来加强对于生物化学课程的理解。在课前,教师将每节课分成几个小知识点,学生们自己分组,根据自己在学习小组中分配到的任务,按照知识点来共同制作一个微视频上传到云平台。在课堂上,每组学生的代表对微视频进行讲解,教师和其他学生们对该小组的微视频进行评分和评价,在此过程当中,教师们应该对生物化学的课程重点和难点以及学生们没有充分讲解到的地方进行补充讲解。微视频教学模式是一种综合多种教学方法的教学方式。例如,在该方法之中,以小组合作学习为基础,有利于培养学生的自主学习能力和分工、合作、协调的能力。微视频直观、动态、灵活且受欢迎,其制作有利于培养学生的实践能力和创新精神,而小组评分则可以激发学生的学习兴趣,激发他们的士气,体现适度紧张可以取得更好的学习效果的理念。这几种方法都是全员参与,在教学过程中能够帮助学生们更好地进行生物化学的课程学习。

4 组织课堂知识竞赛形式

在教学过程中,教师们发现存在着一些学生害怕生物化学学习困难的现象。如何激发学生对生物化学课程的兴趣,如何调动学生自主学习的积极性,如何改进教学方法?这是教师经常面对和思考的问题^[5]。而“互联网+”在课堂上的应用有助于课堂上的知识竞争的开展,因此,教师们可通过组织课堂知识竞赛,来帮助学生们进行更好的学习。在此过程当中,教师们对竞赛主题的设计要注重学生们知识、兴趣、教育和生活实践的结合。采用文本、图片、图形、动画、视频等多种形式,营造轻松自由的学习环境,使课堂教学具有吸引力、知识性、竞争性,极大地丰富了教学方法,提高了教学效果。这种知识竞赛可以在课堂上进行,在知识竞赛中,可以穿插各种形式和类型的问题,将学生的知识与兴趣结合起来,让学生在愉快的气氛中进行学习。这种方式不仅巩固了学生的专业知识,而且将其与现实生活结合起来。它丰富了学生的专业基础知识,是一种易于接受的教学形式,从而优化了教学结构,受到了学生的普遍欢迎。

【参考文献】

- [1] 周妍,毕晓郁,吴巍.互联网时代医学生物化学教学模式的创新[J].基础医学教育,2021,23(8):578-580.
- [2] 高涵,张春晶,郭红艳,等.“互联网+”环境下医学生物化学与分子生物学教学模式改革初探[J].卫生职业教育,2020,38(10):60-61.
- [3] 宋岚,周芳亮,程莉娟,等.“互联网+”生物化学以学生为中心教学模式探索[J].基础医学教育,2017,19(9):709-711.

5 构建科学的云课堂教学评价体系

现阶段,混合式教学在形式上是“线上”和“线下”教学的混合,在更深层次上是教学环境、教学资源等的优化选择和组合。这种教学模式具有明显的混合式教学特点,并在此过程当中有了新的发展^[6]。主要体现在:关于教学时间和空间,课堂教学与课后教学合理分工,无缝对接;学习模式,根据知识的不同特点和目标的要求,综合运用教与学、自主学习等措施,帮助学生们进行更好地学习。除此之外,合理的技术不仅可以降低劳动强度,还可以为科学教学决策提供支持。教学云系统可以提供以下支持:发布学习材料、课外学习指导、交流互动、工作分享、在线工作、在线辅导、在线协作、互动评估等。此外,它还可以记录学习过程,形成学习大数据。根据大数据,教师分析学习情况,组织教学活动,评估学习者。

例如,在云课堂平台上,教师发布教学主题以及课后习题,学生在手机终端上进行计时测试。在学生提交答案后,他们可以进行很好的自我评估,也有助于教师们了解学生们对相关知识的理解和掌握情况。学生可以通过参与课后习题获得经验价值,从而明确自己在班级当中的排名。同时,教师可以采用辅助或指定学生评价、小组内相互评价、轮换评价、整体评价等多种评价方式,使所有学生都能积极参与课堂教学中,使每个学生在评价中都能无意识地学习,也保证了评价的公平和公正。“互联网+”的课堂中拥有完善的激励和评价反馈,以及大数据功能。实时记录学生课前、课中和课后的学习行为。云课堂可用于课堂管理和评估,包括出勤、课堂讨论、测试、互动、回答等。这种评估方法使学生能够及时检查和反馈学习动态。教师根据反馈,讲解生物化学的重点和难点知识,帮助学生及时进行知识内化,达到查漏补缺提高自身学习效率的目的。这种教学模式不仅能使学生更好地理解 and 掌握理论知识,同时也增加了学生的学习的兴趣,更重要的是,它真正体现了素质教育背景之下,培养学生们各种学习和生活能力的重要性。

6 结语

“互联网+”下的教学方法,使学生在生物化学的理论知识时,能发现该课程的有趣方面,不会觉得这门学科太枯燥,从而认识到生物化学的重要性,进而有效地提高课堂效率。采用多种形式的互联网教学方法,精心设计课程,开展富有趣味性、知识性、挑战性的生物化学课程形式,促进学生扎实理论基础,帮助他们知识广博、学科知识更为先进。这种教学模式不仅培养了学生自身的创新思维、开放思维和创新意识,显著提高了生物化学课程的教学效果,而且在参与课程教学的过程当中,帮助学生们更好地理解生物化学这门学科。

作者简介:冯苗苗(1991.6—),女,山西太原人,硕士,助教,研究方向:大学生思想政治教育;通讯作者:张云华,邮箱:zyh@bjmu.edu.cn。