

生物化学课程教学改革创新实践探讨

谭卓涛

南京工业大学生物与制药工程学院

摘要: 与其他课程相比,生物化学课程作为应用型人才培养的关键学科,其不仅存在复杂的体系,而且存在繁多的理论知识,需要专业教师可以根据生物化学课程基本特征来对教学过程进行改革创新,以此来提升学生学习生物化学课程的积极性,对全面提升生物化学课程的教学效果可以起到重要作用。基于此,本文将对生物化学课程教学改革创新实践进行深入探析,以供参考。

关键词: 生物化学课程;教学改革;创新实践

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.08.139

引言

在实际教学过程中,生物化学课程由于难度大、知识点多,导致部分学生无法完全理解生物化学课程的相关知识点,导致学生产生一定程度的厌学情绪,从而会对生物化学课程的教学效果产生影响。因此,为了提升学生学习生物化学课程的兴趣,教师需要在充分挖掘学生学习潜能的基础上,根据学生实际学习能力来对生物化学课程教学方式方法进行改革创新,并提出合理的实践策略,保证生物化学课程教学目标可以高质量实现。

一、生物化学课程教学改革创新的重要性

对于生物化学课程来说,教学改革的重要性可以概述为以下几个方面,具体为:

(一) 适应学科发展需求

作为生命科学领域的关键学科,生物化学技术近年来的发展速度持续加快,相应的知识体系也在处于不断丰富的态势,教师需要持续更新自身知识库,并要对生物化学知识的发展有着深入理解。通过持续性地加大生物化学课程教学改革创新力度,可以帮助教师及时更新教学内容,保证学生可以接触到最新的知识与研究成果。另外,随着生物化学与遗传学、生物学等学科的交叉融合程度逐渐加深,通过加大教学改革力度,可以将相关学科内容整合到生物化学课程之中,有助于打破学科界限,帮助学生快速完成知识体系的构建,增强学生解决实际问题的能力。

(二) 提高学生学习兴趣和效果

对于传统生物化学课程来说,课堂上主要讲授的内容是相关理论知识,学生会对课堂内容感觉到枯燥,并且大多生物化学教学内容较多抽象,学生对于教学知识点的理解存在较大难度。随着教学改革创新逐渐深入,教师可以不断丰富教学手段,将枯燥、抽象的知识转化为实际案例,使学生的思绪可以完全浸入到相关知识点当中,让学生的学习兴趣得到激发。与此同时,通过丰

富教学手段,例如,借助虚拟仿真技术,教师可以在虚拟环境下了解相关试验操作要点,使学生对相关试验原理的理解持续加深,帮助学生更好地解决相关问题,学生的知识应用能力与学习效果也会随之提升。

(三) 培养创新思维和实践能力

通过持续不断地对生物化学课程进行教学改革创新,可以有助于提升学生创新意识。例如,借助开放性实验项目,学生可以自主完成实验方案的设计,有助于使学生的创新思维得到进一步激发,帮助学生可以从多个维度来分析问题、解决问题,从而提出合理的实验见解。另外,通过有针对性地实施教学改革创新实践,生物化学课程的实验课程比重可以得到增加,帮助学生提升基本实验操作熟练度。另外,通过引入课外科研活动,可以让学生将所学的理论知识转换为实际应用能力,为学生实践能力的提升奠定基础。

二、生物化学课程开展现状

(一) 教学模式较为传统

现阶段,生物化学课程教学模式存在严重的创新不足,部分高校仍然沿用传统且陈旧的教学模式,导致学生的学习兴趣和潜能无法得到充分且深入地挖掘,并且由于生物化学课程的理论知识的较为抽象,使得课堂氛围较为枯燥,学生对于生物化学课程的学习欲望难以有效激发。与此同时,由于学生学习能力以及基本素质存在差异,难度较大的生物化学理论知识难以被学生所接受,并且伴随着学生强烈的抵触情绪,使得生物化学课程的教学质量无法得到有效提升。

(二) 理论教学课时不足

对于生物化学课程来说,其本质是对生命物质进行全方位研究,使得生物化学课程的教学内容存在较多的理论知识,并且相关知识较为抽象,需要学生利用大量时间来对所学知识进行消化与理解。但是,部分高校针对生物化学课程的学时设置相对有限,导致部分教师只

能在有限的教学课时内来完成理论知识的授课,大量理论知识无法被学生所理解,致使学生针对生物化学课程产生厌学情绪,进一步降低了学生学习生物化学课程的主动性。

(三) 教师自身实践教学能力不足

作为向社会输送应用型人才的摇篮,高校教师需要具备清晰的教学目标,并要明确教学方向,帮助学生深入理解生物化学课程知识点,提升学生基础实践能力,为学生顺利进入工作岗位奠定基础。但是,部分高校缺乏足够的生物化学课程实践教学课时,同时由于资金限制,高校所能提供的设备以及场所相对有限,导致无法有效培养学生的实践能力。另外,对于部分生物化学课程教师来说,其自身实践能力存在较大的提升空间,需要部分教师加强自我学习意识培养,确保教师的实践能力以及实践能力可以适应学生的基本需求。最后,部分教师往往只讲解教材中的知识点,无法对相关知识点进行拓展,进一步影响学生实践能力水平的提升。

三、生物化学课程教学改革创新实践原则

为了提升生物化学课程教学改革创新实践效果,相关高校与教师需要遵循以下原则,具体为:

(一) 以学生为中心原则

为了进一步激发学生学习兴趣,相关教师要不断丰富教学手段,利用生活案例或有趣的生物化学现象等方式,使学生愿意学习生物化学课程,明确学生在生物化学课程中的主体地位,提升学生学习相关知识的主动性。此外,由于不同学生的综合素质以及学习能力存在差异,教师要根据不同层次学生的学习需求来个性化定制教学方法,有助于提升生物化学课程整体教学质量。

(二) 知识与能力并重原则

作为生物化学课程教师来说,其除了要讲授基本的知识概念外,还需要通过加大教学改革创新力度,使学生对所学的生物化学知识进行深入了解,进而使知识得到灵活应用,确保学生可以构建出完整的生物化学知识体系。此外,教师要在实际教学阶段,采取相应的教学方式使学生的思维能力得到有效培养,提升学生的实验操作水平,保证学生可以自主分析并解决相应问题。

(三) 理论与实践相结合原则

除了要向学生传授必要的基础理论知识外,高校需要提升实验教学课时的比重,并要指导教师设计出相应的实验项目,不仅可以使学生基础知识得到进一步巩固,而且能锻炼学生的实践操作技能。需要注意的是,教师需要将实际生活应用与生物化学理论进行有效结合,帮助学生了解生物化学知识在实际生活中应用的重要性。

(四) 多元化教学方法应用原则

在生物化学课程教学改革创新实践过程中,教师要加大教学模式创新力度,确保可以使用多种教学手段来提升学生的学习主动性,为生物化学课程教学效果提升奠定基础。另外,随着现代教育技术的不断发展,教师可以借助在线课程平台、虚拟仿真实验等方式,使教学方法以及手段得到进一步丰富,教学空间可以得到有效拓展。

(五) 教学评价多元化原则

为了可以客观地评价学生的学习效果,高校需要做好多元评价体系的构建,例如,可通过课堂作业、课堂表现以及考试成绩等方式,对学生的生物化学课程学习效果进行真实的评价,教师可根据评价结果来对教学内容、教学方式等进行调整,对提升学生的学习成绩可以起到帮助作用。

四、生物化学课程改革创新实践策略

作为生物化学课程教师,为了提升生物化学课程的教学效果,教师需要制定出相应的生物化学课程改革创新实践策略,以此来帮助学生构建出完整的生物化学课程知识体系,进而提升生物化学课程的实际教学效果。

(一) 优化教学模式与框架

作为生物化学课程教师,需要在实施教学工作前,有必要深入地研究教材内容,并以学生实际素质为基础,认真对教材中的知识点进行梳理,构建出有针对性的知识框架,同时合理整合教材内容,保证学生可以对生物化学课程中的各类知识点的理解更加深入,有助于提升学生学习积极性与学习效率。与此同时,针对传统教学模式过于单一的问题,教师要根据实际教学内容,积极地对传统教学模式进行优化与创新,利用创新性的生物化学课程教学方式帮助学生理解所学内容,同时也能保证各个章节的知识点可以被学生所掌握,有助于进一步提升学生的学习效果。

(二) 加大现代化技术的应用力度

在传统生物化学课程教学过程中,教师通常会将大量知识点写在黑板中,导致学生无法完全对相关知识点进行理解,并且整个课堂氛围略感枯燥与乏味,影响学生学习生物化学课程的积极性。所谓现代化技术,指的是教师可以利用多媒体或其他方式来生动地展现相关教学内容,学生可以更加快速且容易地理解教材中晦涩难懂的概念。比如,生物化学教师在实际教学工作中,可以利用动画课件来展示相关生物化学知识,相关理论的展现会更加直观,学生学习主动性可以得到激发,从而起到增强学习生物化学课程的作用。另外,通过搭建校内专用网络平台,教师可以将相关课件上传到网络平台,

学生可以随时随地地主动学习生物化学课程,使学生可以反复对相关知识点进行学习,学生对于知识点的理解会更加深入,同时学生与教师可以在网络平台中进行沟通,帮助学生解决相关问题,答疑解惑效率大幅度提升。

(三) 创新生物化学实践教学

作为一类偏重于应用实践的学科,高校需要加大生物化学实践教学创新力度,保证可以通过实践操作来巩固所学的理论知识,有助于提升学生解决实际问题的能力。因此,在生物化学课程教学改革创新实践过程中,为了进一步激发学生学习生物化学课程的兴趣,高校要为学生提供足够的实践时间,并要求教师要根据学生实际能力设计出相应的实践课程,使学生可以对课程知识点进行深入了解,学生的动手能力可以得到进一步提升,同时也能让学生了解学习生物化学课程的实际意义。与此同时,为了向社会输送高素质的应用型人才,高校除了要采取措施为学生筑牢理论知识体系外,还需要有针对性地调整生物化学课程实验内容,使学生的创造性思维得到提升。在信息化技术高速发展的今天,高校教师要利用信息化技术来及时更新生物化学知识体系,以便将最新的生物化学知识传授给学生,使学生可以动态化地接触到最新的生物化学知识,学生学习的主动性将会得到大幅度的提升。

(四) 建立完善的考核评价体系

在生物化学课程教学改革创新实践过程中,离不开科学且完善的考核评价体系。因此,在构建考核评价体系过程中,除了要考查学生的实际分数外,还需要对学生的科学实践能力、实践精神以及创新能力等方面进行全方位地评价,有助于培养学生良好的学习习惯。与此同时,作为生物化学课程教师,其需要不断丰富评价方式,加大评价体系改革创新力度,确保所制定的评价体系可以对学生进行真实且全面地评价,并且教师要对评价结果进行综合分析,同时积极对教学方式、教学内容等方面进行优化,为生物化学课程教学质量提升打下重要基础。

(五) 突出生物化学课程的实用性

对于生物化学课程来说,其不仅与民众的日常生活有关,而且与医学临床有着直接联系。在实际教学过程中,生物化学教师要注重将课程的实用性凸显出来,学生的学习兴趣可以得到激发,帮助学生更加容易地理解所学知识,对提升学生解决实际问题的能力可以起到重要作用。因此,作为生物化学课程教师,其需要对教学内容进行分析,有针对性地调整教学方案,保证教学目标可以高质量实现。例如,在实际课堂教学阶段,教师可以

将知识点与生活实际进行联系,引领学生对某一个生活或临床医学问题进行思考,有助于进一步提升学生解决问题的能力,学生自身的视野也会得到极大的拓展。

(六) 增强学生的创新意识

对于生物化学课程来说,学生创新意识的培养属于最为重要的内容。在实际教学过程中,教师要在课堂中引导学生积极进行思考,积极剖析与探究相关生物化学问题,不仅可以使学生的独立思考意识得到提升,学生的创新意识也会因此大幅度增强。通常来说,生物化学理论知识体系复杂,相关知识点晦涩难懂,唯有通过提升学生的创新意识以及思维水平,才可使学生利用多种思考方式来解决相应问题。在课堂中,教师要认真设计教学内容,增加课堂互动时间,组织学生针对某个知识点进行讨论,不仅可以加深对所学知识的理解,而且能提升解决问题的能力,保证可以将抽象的知识点转换为直观且更易被学生理解的内容。在问题设计时,教师要提前了解每一位学生的学习状态以及学习能力,保证所设计的问题具有一定广度与深度,并且要以递进式的方式来增加问题的难度,学生的学习兴趣无疑会得到极大的激发,学生对于知识点的记忆也会随之增强。

结语

综上所述,为了培养出高质量的应用型技术人才,高校有必要关注生物化学课程教学改革创新实践工作,积极制定出有针对性的实践策略,不仅可以让学生具有扎实的理论基础,而且能全方位提升学生的实践能力,确保学生可以理解与吸收生物化学相关知识,对帮助学生顺利完成就业可以起到积极作用。

参考文献

- [1] 刘金文,文晓岚,莫智雯,覃英凤.医学类专业生物化学与分子生物学多元化教学改革探索[J].教育观察,2024,13(4):82-84.
- [2] 张亚琴,刘爱明,袁栎,陈芳.基于学生科研思维和创新意识培养的生物化学教学改革[J].基础医学教育,2023,25(3):188-193.
- [3] 杨荣武.生物化学教学实用技巧和策略[J].中国生物化学与分子生物学报,2020,36(2):232-240.
- [4] 包远远,黄曹兴,李鑫,陈瑞蕊,冯有智.“生物化学”课程教育改革及其课程思政建设方法初探[J].广东化工,2024,51(5):191-192.
- [5] 孟维媛.医学类专业生物化学课程考核改革与实践[J].科教导刊,2024(17):150-152.

作者简介:谭卓涛(1991.08-),男,汉族,江苏宜兴人,博士,副教授,研究方向为生物化工。