

利用现代媒体手段提高微生物学教学效果分析

宋 玉

陕西理工大学 陕西汉中 723000

摘 要: 伴随着现代教育技术手段的持续发展, 现代媒体技术已经在教育教学领域中得到了广泛的应用, 在促进教育教学改革、提升人才培养质量方面起到了越来越大的作用。现代媒体具有对文字、声音、图像、动画等多种形式的信息进行综合处理和控制的能力, 可以将知识内容形象、生动地展现在学生面前, 从而产生一种传统的教学方法无法实现的效果。在微生物学教学中, 使用现代媒体手段提高教学效果比较恰当。基于此, 本文对利用现代媒体手段提高微生物学教学效果进行探讨。

关键词: 微生物学; 现代媒体; 教学效果

Analysis of improving microbiology teaching effect by means of modern media

Yu Song

Shaanxi University of Technology, Hanzhong 723000, China

Abstract: With the continuous development of modern educational technology, modern media technology has been widely employed in the field of education, playing an increasingly significant role in promoting educational reform and enhancing the quality of talent development. Modern media possesses the ability to comprehensively process and control various forms of information, such as text, sound, images, and animations. It can vividly present knowledge content to students, producing effects that traditional teaching methods cannot achieve. In the teaching of microbiology, employing modern media methods is particularly appropriate for enhancing teaching effectiveness. Based on this, this paper explores the utilization of modern media approaches to enhance the teaching effectiveness of microbiology.

Keywords: Microbiology; Modern media; Teaching effect

兴趣是指人根据自身的需求, 通过生活与实践活动而产生并发展的一种能力。由此可以看出, 兴趣是学生激发学习热情的催化剂, 可以极大地提升学生学习的主动性和积极性, 也是推动学生学习的内在动力。而教师创设生动、有趣的情境, 则是激发学生好奇心和学习兴趣的先决条件。现代媒体的信息量大, 立体效果好, 有较强的真实感和表现力, 再加上动画和音乐的吸引力, 这一切都给学生带来了浓厚的兴趣和动机, 让他们在情感和行为方面都能积极地参与到教学活动中。采用现代媒体视听结合的教学方式, 可以将学生引入多元化的学习情境, 极大地提升了学生的学习兴趣, 使教学质量得

到优化。

一、利用现代媒体手段开展微生物学教学的优势

微生物学作为生命科学、生物工程等领域的一门主干课, 由于它具有描述性、抽象性的特点, 再辅以一定量的实验观测与验证, 使学生感到枯燥乏味^[1]。但是, 将微生物引入现代媒体课件, 给学生的学习带来了巨大的改变。首先, 微生物是一种很小、很难被发现的生物, 它们的种类很多、形态各异, 通过现代媒体教学手段, 可以将微生物的形态、结构、生理过程, 展现在学生的面前, 既有宏观的表现, 也有微观的描述^[2]。通过使用现代媒体技术, 可以将实际的微生物图片进行扫描, 并将其导入到所制作的教学课件中, 使之能更好地反映出微生物的形态结构。在条件允许的情况下, 还可以将其导入到视频中, 使其更加逼真地展现出真实的形体结构, 能极大地提高学生对生物学的兴趣。

作者简介: 宋玉 (1990.1), 女, 汉, 山东临沂, 陕西理工大学生物科学与工程学院, 讲师, 博士研究生, 研究方向: 微生物分类学。

例如,以往教师在介绍“病毒的复制”时,就需要教师对吸附、侵入与脱壳、合成、装配、释放这五个阶段进行详细的讲解,这个过程比较繁琐,学生在很短的一堂课中很难掌握。但是,如果可以利用媒体软件,制作出幻灯片来帮助教学,用真实的影像来取代那些模糊不清的图片,这样可以让学生对知识内容有更好的印象。比如,教师可以用动画来表达病毒的复制过程,这样就会有更好的效果。同时,利用现代媒体课件进行教学,能够有效地解决目前微生物学实验教学中存在的课时短、仪器设备少、经费少等问题。比如,通过现代媒体技术,让学生能进行模拟实验,加深对概念的了解。利用现代媒体课件进行演示和讲解,可以有效地提高学生的学习效率,尤其是对一些综合性实验的教学效果。比如,水中大肠菌群的测定方法,如果不能满足实验要求,只是通过传统的“满堂灌”的方法来解释,教师很难讲解清楚,也很难让学生明白。如果用实物图的形式制作成现代媒体课件,那么学生在看到之后,就可以一目了然,再加上一些讲解,就可以帮助学生迅速记忆,这样就可以在不知不觉中提升学生的实验技巧。

在使用现代媒体的教学中,不但能够直接地展示出大量、逼真的图文资料等教学内容,使每一名学生都能看到实验操作的全过程。同时,在学生的实验过程中,还能够通过对教学内容的反复播放,加深学生的印象,从而更好地掌握操作技巧^[3]。此外,通过使用现代媒体手段,可以使教师明确难点,突出重点,减少备课时间。比如,大标题和小标题可以用不同的颜色来区分。在强调主要内容时,还可以使用不同颜色的字体。教师还能在整个课程的设计过程中不断地进行优化,使得课程能够得到最佳的效果。

二、利用现代媒体手段提高微生物学教学效果的策略

1. 数字教育资源的获取和评价

在对微生物学数字教育资源进行采集与评价的过程中,需要教师对信息检索的方法进行娴熟的应用,使教学资源的媒体形式得到充实,并以教学主题为依据,对信息资源的适用性进行判断,确保数字教育资源具有科学性和时效性。数字教育资源媒体呈现的形式多种多样,可以是文本、图像、声音,也可以是动画、视频等^[4]。在微生物学课程教学中,国家数字文化网、网易公开课等具有十分丰富的教学资源,如何将其“据为己有”,并加以利用,采用何种方式,都是十分值得探讨与借鉴。教师可以学习和掌握几种视频下载方法,如,专业的“pro”、维棠视频下载等,并且在实际操作中,能够顺利地下载到所需的视频。如果有的视频资料无法直接下载,也可以用录视频软件记录和保存。当下载和保存了大量

的现代媒体资源时,又面临着怎样才能从海量的资源中进行筛选的问题。教师应该从正确性、适用性、权威性、科学性等几个方面考虑并选择适当的资源,将其运用到教学实践中。

例如,在讲解无菌操作这一部分的时候,为了加强无菌操作意识,教师可以下载无菌操作接种的视频,在课堂上引导学生认真观看。通过这种方式,不仅增强了学生的无菌操作意识,熟悉了超净工作台的操作规程,而且能够及时发现视频中存在的问题和改善方法。教师以此为依据,做出正确的演示,再让学生在实验过程中重复操作,从而使学生对正确的操作规范有一个比较好的理解,同时也能记住一些易错的地方。

2. 媒体技术支持课堂导入和讲授

课堂导入是一节课的开端,它的重点是吸引学生的注意力,激发学生的学习动机,引出课堂讲授内容。引入新课的方法有很多种,如故事、游戏、情境等。在教学过程中,可以通过媒体引入的方法来进行。因为许多学生对微生物学细胞的基础知识掌握不够充分,所以对原核细胞和真核细胞的比较十分枯燥和抽象。针对这种情况,教师可以搜索并下载“一分钟了解细胞”的小视频,并将此小视频作为课堂导入。在视频教学中,运用变换字体大小、色彩、缩放、配乐、动画播放等多种方法,使学生的听觉得到充分的刺激,从而引起他们的注意;以现实生活中的照片、视频等材料,来展现和所学内容有关的知识;通过随机抽取题目等方法,使学生获得中等难度的游戏体验,从而提高学习自信;使用统计图、投影等方式,将学生的学习结果进行直观的展现,让学生能够识别出学习目标^[5]。除此之外,在以现代媒体手段为基础进行课堂导入的时候,要做到精练灵活、简洁实用,注意导入内容与主旨讲授的统一,即要与教学内容密切相关,帮助学生找出学习内容与预期学习目标之间的关联性。

在授课中,教师运用信息化的技能,对传统的教学方法进行改革,通过文字、图片、声音、动画、视频等方式,营造出多元化的情境,将知识内容可视化,促进学习和练习的有机结合,将课后作业、学业评价等多种教学活动联系在一起,让学生既能看到文字描述,又能观察到图片和演示的动态过程,让课堂生动有趣、动静结合,实现师生的高效互动。

例如,在讲授原核微生物细菌部分形态的时候,为了避免学生在学习过程中感到无聊,选择并下载原核细胞和真核细胞的细胞图片,让学生去找相同、不同之处,这样就能很好地把关键的知识信息传递给学生,让他们能更好地发挥自己的主观能动性,学生能够更快地掌握原核细胞和真核细胞之间的不同之处,从而可以巧妙地

解决难点问题。现代媒体走进课堂, 对学生的个体化、自主学习起到了很大的帮助作用, 极大地提高了课前、课中、课后等各个环节的教学效果。

3. 教学演示文稿设计与制作

在微生物学教育教学过程中, 要以教学需求为依据, 对演示文稿进行设计并制作, 这就需要教师对现代媒体材料进行灵活组织和运用, 提高教学内容的解释能力, 通过可视化的形式, 将知识结构和逻辑关系清楚地展现出来, 从而推动学生的认知发展, 让课堂上的各个环节都能有序地进行下去, 让师生之间的互动变得更加丰富^[6]。演示文稿能够帮助解释课堂教学流程、呈现关键信息、整合呈现多种媒体素材。但是, 在设计与制作演示文稿方面, 也存在一些小技巧, 生产要求有策略。随着PPT技术的发展, 对媒体资源的获取和重新编辑的能力也越来越强, 因此, 教师必须掌握好图片、视频、音乐的使用技巧。

在教学过程中, 应充分利用现代媒体资源, 对现代媒体资源进行“二次加工”。而各种媒介的使用, 则能使教师对具有不同学习风格的学生进行多方面的关注。演示文稿要向学生展示逻辑, 有时在错误的表述下, 会使知识逻辑变得混乱。所以, 教师可以用简明的图形表达出内容间的联系, 从而精练内容逻辑。同时, 还可以有创意的运用图表来表达教师自身的想法, 并加强与学生的互动。在平时的课堂教学中, 应该恰当地利用PPT的交互作用, 这样可以让交互环节变得更加顺畅和灵活。此外, 熟悉触发器、超链接等互动技巧, 能在PPT中使用图片和视频。利用网络的优势, 将课上课下有机联系, 全面帮助学生吸收理解知识, 从而满足学生发展需求。

4. 创新微生物学课程内容的创新

不管信息技术手段怎么发展, 怎么进步, 它的最终目的是服务于课程内容, 这也是坚持守正创新的根本^[7]。随着科学技术的飞速发展, 微生物学的教学内容也要与时俱进, 在不断的变化和改进中, 实现教学深化改革。以白僵菌的分类学为例, 我国已经发现了四种白僵菌, 分别是布氏白僵菌、球孢白僵菌、多形白僵菌、苏格兰白僵菌。在传统的真菌分类学研究中, 真菌的形态特征, 尤其是有性繁殖特征, 都是以形态特征为依据。在各种微生物学教科书上, 以及大量的科研资料中, 对白僵菌的描述抽象, 并且研究发现不断更新。因此, 对于这些新的变化与资料, 教师应该予以足够的关注, 在教学中通过媒体手段丰富内容。

在对实验内容进行改进方面, 微生物学是一门以实验为基础的科学, 目标是让学生掌握最基本的操作技能, 在实验课的学习中对微生物学的基本知识有更多的了解。以往, 教师以学生的实际情况为依据, 通常会将重点放

在各大类微生物形态部分的观察等验证性实验内容上, 各个实验之间相互独立, 并且偏向于对基本操作进行训练。对此, 教师可以把验证性实验转变为让学生自己设计实验方案, 借助现代媒体预先设定实验目标、选择实验材料、实施具体步骤的设计性实验, 或者是与其他相关课程进行互动的综合性实验。改进后的实验, 其实是一项大作业, 包括了培养基的配制、灭菌、无菌操作、形态观察等许多方面, 不仅将各实验进行了有机的结合, 还可以将学生的学习积极性和主动性进行了充分的发挥, 从而对学生的合作意识、探究意识和创新意识进行了全面的培养和提升。

三、结束语

综上所述, 将现代媒体手段拓展应用到微生物学教学领域中, 教师可制作内容丰富且有创新特色的教学课件, 在保证学生掌握基础理论知识的前提下, 拓宽视野。同时, 通过使用现代媒体技术, 可以更直观、更生动地为学生展示教学内容, 让学生可以对微生物的结构特征与形态变化规律进行观察, 从而提升教学质量。此外, 创造一种轻松、愉快的教学气氛, 充分发挥学生的主观能动性, 从而养成自主学习的习惯, 以达到教学体系深化改革的要求。

参考文献:

- [1]国辉, 金一, 李志茹, 等. 基于虚拟仿真教学模式的“微生物学实验”课程教学改革探索[J]. 中国林业教育, 2022, 40(1): 75-78.
- [2]宋宁宁, 宗海英, 王芳丽, 等. 线上线下混合式教学模式探讨——以超星学习通在《环境微生物学》课程教学中的应用为例[J]. 科教导刊-电子版(下旬), 2021(10): 155-156.
- [3]陈一豪, 杨琳曦, 周伟, 等. 高职医学微生物学信息化教育教学模式探索[J]. 电脑爱好者(电子刊), 2022(1): 25-27.
- [4]张鹏, 胡兴, 吴建永. 基于移动终端的PBL教学实践反思——以“食品微生物学”课程为例[J]. 农产品加工(下半月), 2022(6): 109-110, 113.
- [5]陈萍, 李敏, 王沛珍, 等. 线上线下混合教学模式在医学微生物学实验教学中的应用[J]. 卫生职业教育, 2022, 40(2): 109-111.
- [6]阿孜尔古丽·阿布都克日木, 阿布都哈巴尔·阿布都克日木, 陈锋, 等. 基于网络直播的线上授课模式在医学微生物学教学中的应用[J]. 当代医学, 2022, 28(7): 182-185.
- [7]黄运红, 唐雪林, 邹龙, 等. 基于MOOC的“三位一体”教学模式在微生物学实验教学中的应用研究[J]. 教育教学论坛, 2020(12): 241-243.