

初中生物实验微课程的制作与应用探究

薛菁

江西省赣州市石城县石城二中

[摘要]初中生物实验教学质量关系着学生的知识获取效果与实验能力的培养效果,采取适宜的教学手段至关重要。微课是一种先进的现代化教学手段,在初中生物实验教学中合理应用微课能提高教学效率,优化教学效果。

[关键词]初中生物实验;微课程的制作;应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.2357

一、生物实验应用微课的现实意义

(一) 提升学习兴趣

利用微课形象、多样的教学模式进行实验,通过动态化及具体性的视频展现实验教学,可大大吸引学生的目光,提升学习品质,确保生物实验教学朝着规范的进度开展。通过微课能够帮助学生创设虚拟化的环境,通过微课与学生操作一起开展的形式,能够让学生切身体会生物知识的基本原理和神奇的探索过程,可大大提升学习兴趣点,全面增强实验操作技能,让学生真正喜欢上生物学科。

(二) 有利于突破实验的条件限制

生物实验的开展需要结合器材、场地、温度、季节、时间等条件因素才可顺利进行,如果有一方面受到影响就会无法开展。而微课的应用可以打破这些条件因素的限制,以录播、视频等动态的表达形式来为学生展示实验的整个过程。

(三) 增加自主性

生物实验教学包含多样性的内容,旨在以此提高学生的积极性,增强其动手实践能力,主动发现并解决问题。微课在某种意义上优化了实验教学资源,经由教师的讲授与演示加以激发,通过课堂导学与课后归纳等提高学生的自主性,并增强记忆程度,还有利于正确实验观念与方法的形成,以此帮助学生牢固掌握规范的操作要领,使其形成科学的学习习惯。

二、生物实验教学现状分析

(一) 缺乏投入力度,基础设施有待完善

有些学校在生物实验课程的设施投资力度方面明显不足,不仅实验室容量较小,无法实现多人实验,而且实验基础设备也明显不足,课堂环境有待改善。此外,由于现代化设施十分匮乏,所以很难实现一人一台电脑的基础配备建设。同时,有些计算机配置过低,软件版本有待更新,甚至本应淘汰的基础设施却仍在应用,还有一些破损的设备未及时修理,如多媒体音响设备、投影仪设备等。由于基础设施的匮乏,导致课堂学习环境较差,教学难度越来越高。

(二) 学生在生物实验教学中处于被动地位

生物实验教学可以为学生提供动手与操作的机会,是学生实践生物知识的重要途径与机会,然而目前的初中生物实验教学,学生处于被动接受的地位,一是教师给学生设定实验步骤,然后让学生按部就班地进行实验,有时候学生并不知道为什么实验程序要这样设计,为什么要经历这样的步骤,知其然不知其所以然,影响生物实验教学效果。二是教师为了赶教学进度,而直接采取“演示实验”的方式,这样学生根本没有动手操作与观察的机会,教师常常是把实验结论告知学生,学生没有通过实验进行概念概括、规律总结的机会,因而对知识学习缺乏深度。

(三) 缺乏对实验教学的深度重视

在应试教育的影响下,初中阶段的课程越来越多,因此教学时间也十分紧张,而教师想要出色地完成教学任务,可谓难上加难,更不要说用一整堂课的时间进行实验教学了。教师们为了让学生更好地迎接中考,一味地实施灌输式教育,忽视了对学生实验实践能力的培养。可见,教师对实验教学的深度重视并不利于学生生物素养及能力的提升。

三、初中生物实验微课程的制作与应用

(一) 借助微课演示实验,培养学生综合能力

生物是一门需要通过实验来揭示事物本质的学科,倘若学生的学习过于消极,对学生各项能力的发展极为不利。例如,在学习“激素调节”相关知识内容时,教师就可借助微课对生物实验进行演示。上课前,教师先将学生分为多个小组,利用微课视频播放含有甲状腺素的饲料所喂养的蝌蚪,与没有含甲状腺素的饲料所养的蝌蚪进行实验对比。观看过程中,教师要让学生在视频中自行找出相关的结论,提升其探究兴趣。随后,教师再引入本节课当中有关生长激素、甲状腺素、胰岛素等知识的讲解,让学生对人体中的激素有个初步的认知。从该教学过程中我们不难看出,教师通过微课使学生获取生物知识的效率有着明显提升,也为学生应用生物知识在生活中诠释生命现象与生命规律铺平道路。

(二) 充分利用微课建立教学情境,导入实验的内容

教师可通过制作微课小视频,为每堂课的实际教学内容构建主题情境,并利用网络以及云上的各种教育课件,筛选相应实验材料,使微视频成为实践教学的最有效导入内容。比如,在“用高倍显微镜观察几个细胞”的观察实验教学中,教师可针对内容先做出简单的微视频,随后再在课堂上给学生演示几分钟,以调动学生的探究兴致。本实验的主要目的是学生掌握如何用显微镜观察细菌,认识细胞的基本构造,以及掌握如何制备临时载玻片。

(三) 充分利用微课视频资源,提高教学效率

初中生物实验教学课堂积极应用视频资源,可以有效改变传统的教学模式,活跃课堂气氛,提高学生的参与兴趣,充分提高教学效率。例如,在学习光学显微镜的使用方法时,让学生通过观看视频对土壤生物多样性的现状产生一定的认识,学会一些保护土壤生物多样性的方法,并倡导学生生活中切实通过这些方法去保护土壤生物多样性。教师可以为学生提供一块学校试验田,让学生初步测算一定厚度土壤中的生物数量,然后将学会的方法实践到试验田中,一段时间后再测算这块土壤中的生物数量和种类是否增加。在此教学环节中,教师利用微课优化了生物实验过程。在此基础上,教师还布置学生在现实生活中用种子进行实验,并且持续写出种子生长纪录,验证多媒体所展示的实验。这不仅可以提高实验教学效率,还可以培养学生求真务实的精神,形成善于用实验验证理论的习惯。

结束语

综上所述,实验探究课程是初中生了解生物知识和掌握实验操作技能的最佳途径。应用微课充实实验活动,可以为学生提供明确的实践指引,有助于升华实验探究课程,让学生在生物学习的过程中,顺利攻克学习重点,获得良好的情感体验。微课对初中生物实验教学的开展发挥着积极的作用,教师应重视微课的合理应用,精心制作微课课件,准备丰富的课程资源,将微课引导与实践探究紧密结合,促使学生建构有效的生物知识体系,提高个人实验能力。

参考文献:

- [1]董美英.在初中生物教学中应用微课的策略研究[J].天天爱科学(教育前沿),2021(9):49-50.
- [2]唐宏蔚.“微课”在初中生物实验教学中的应用研究[J].天津教育,2021(8):81-82.