

基于新课程理念下利用微课在高中生物学实验教学中的应用分析

万琳

(南昌市豫章中学 江西 南昌 330022)

[摘要] 在新课程改革的推动下,微课是时代应运而生的新型教学手段,利用图片、文字、视频、动画等形式开展教学,帮助学生有效掌握相应知识的重难点。高中生物学是以实验为主的科学,在新课程理念下,核心要素之一的是培养学生科学探究能力的素养。教师可以充分利用微课,把握微课设计的原则,应用的实验类型和时机,深入应用的策略,提高学生的学习效率,从而提高课堂教学的质量。

[关键词] 高中生物学;实验教学;微课

在新课程改革推动下,新的技术在教学过程中不断运用,我们进入微时代,形成一种新的课堂手段—微课。微课也不断在各个学科的课堂教学中运用开来,从某种程度上讲,促进和提高了学生的学习效率和提高了教学质量。微课最大的亮点可以利用零散的时间循环播放,允许学生自由的方式使用微课提高自身的学习,学生乐于接受,老师也看到学习后教学质量的提高。

生物学是一门以实验为主的自然学科,通过实验来探究生物体的规律,培养学生创新思维,观察能力,实验操作能力和分析解决生物学问题的能力。从我校及同类学生实验开展情况来看,实验课程开展的不如人意,实验课程开设率不高。所以优化改进高中生物实验教学势在必行。利用微课改进高中生物实验课堂效果从笔者实践应用来看,确实有取得很好的效果。

一、微课的概述

微课全称微型课程,以视频为主记录教师在教学过程中围绕某个知识点或某个环节展开的教学。微课教学时间短,时长大约在5-10分钟左右,是基于具体内容的新型信息技术课程资源。学生可以自行调节播放微课视频的快慢,反复观看,非常适合自学。微课也可以适应不同学习程度的学生,可以做到有的放矢,因材施教,提高了学生生物学科学核心素养。^[1]

二、微课在高中生物学实验教学中的应用原则

1、注重内容的趣味性。在微课设计应用高中生物实验教学中,注意结合音频,动画等趣味元素来有效提高微课的趣味性,提高学生的学习兴趣和激发学生的自主学习的热情,从而提高高中生物学实验教学的质量。

2、注重课程的短时性。微课视频时长控制在5-10分钟,要求教师在设计时注意短时的课程开头过程结束如何吸引学生的注意力,注意语言简洁,内容突出,重点突破等细节的把握。

3、注重课程的关键性。微课课程内容重点突出,突出关键知识点,疑难点,难点等等。教师在设计时可以调查学生的常见认知障碍在哪里,对该知识点进行深入的讲解。^[2]

三、微课在高中生物学实验教学中注重实验类型的应用

1、观察类实验中微课的使用

观察类实验在高中生物学实验教学中比重较大,19个新课标实验在高一的11个实验中就有多半用的显微镜观察。举例说明有“脂肪的鉴定”、“高倍显微镜观察叶绿体和线粒体”、“观察植物细胞的质壁分离与复原”、“观察根尖分生组织细胞的有丝分裂”等实验。许多学生对显微镜的使用不熟练,影响实验的效果。我们可以利用微课解决这一难题,事先录好操作视频,学生可以自行学习,教师可以在课堂循环播放,可以调节播放的快慢,让不同层次的学生都可以使用。微课的使用不但节约了教学的时间,高校的完成了实验教学的任务。

2、在探究类实验中微课的使用

探究类实验可以采用自主探究模式。在高中教材中除课标规定的探究类实验“光合作用的探究历程”,“酶的发现史”等等,这类实验由于受很多条件的限制,无法开展演示实验和分组实验,此时可以利用新的信息技术如微课辅助探究类实验教学。

教师可以提出实验的多种可能,按照实验探究的模式,说说实验的方案及结论。再播放微课视频,边看边思考边讨论,结合设计的方案作对比,不断地改进,深入理解实验的原理、步骤、结果和结论。学生对有疑惑不懂得地方可以反复播放,反复研究。

3、在结论类实验中微课的使用

结论类实验是对实验结果的统计分析总结。举例说明“细胞的大小与物质运输的关系”等实验注重实验结果的采集和记录,通过最终的分析得出实验的结论。这类实验学生操作不难,很难得出正确的结论,数据往往不会完全与理论数值一样,存在明显的误差。教师在教学中分析误差的原因是可以利用微课播放学生操作的视频,让学生边看边分析问题在哪里,自主分析误差产生的原因,提高学生的实验操作水平和分析解决问题的能力。^[3]

四、微课在高中生物学实验教学中注重应用的策略

1、课前自主预习的使用

学生有准备的学,教师认为这样的学生最好教。利用微课融合在高中生物学实验教学中,自主预习的环节很重要。旧的传统教学模式下,学生的自主预习无外乎就是看书及资料。比如“高倍显微镜的使用”教学导入中,学生可以自行提前观看高倍镜下细胞的真实情况,或最新的图文动画视频和资料。学生的课前预习有了微课,对提升教学的效果很显著。

2、课中课堂互动的使用

在新课程理念下,高校的课堂教学注重知识的生成性,让学生成为课堂的主体。教师将实验教学内容可以分组布置学习任务,每个学生负责一个环节,如探究类实验的某一个环节,可以结合图片、动画和音频等资料呈现,每个小组派一个学生代表解说,其余师生可以提出问题,提升学生的科学探究能力,注重课堂的互动生成性环节。这样的课堂,灵活运用微课等信息化教学手段,学生参与度高,主体地位凸出,教师积极回应,这样的课堂才是师生追求的互动式课堂。

3、课后复习巩固的使用

课后复习巩固是课堂教学后的衍生,是非常重要的环节。有效复习巩固能帮助学生消化吸收课堂教学内容,反馈课堂教学效果。利用微课筛选出学生课后复习巩固作业错题,制作成练习题库,让学生发现问题及时纠正,对于大部分学生掌握不到位的知识点,可以作为反馈制作微课针对性辅导。^[4]

参考文献

[1]魏英华.微课在教学中的应用[J].当代教育实践与教学研究,2015,05:11.

[2]章娟姐.微课在高中生物实验教学中的应用[J].中学教学参考,2014(32):111-111.

[3]季丰富.高中生物实验教学存在的问题与对策——以云南省麻栗坡民族中学高中生物实验教学为例[J].读写算(教育教学研究),2015(12):104-104,148.

[4]孔凡锋.基于网络环境下信息技术与高中生物的有效整合[J].中国教育技术装备,2015-07:153-154.