

高中生物微课教学的实践研究

黄桂生

江西临川第三中学

摘要:在全球化、信息化的大背景下,教育教学模式也正在发生着巨大的变革。近年来,微课已经成为教育教学新的热点,它不仅能够满足学生个性化的学习需求,同时也能够减轻教师的课堂教学压力,促进了课堂教学的高效化和全面化。而在高中生物学科中,微课的应用已经逐渐普及,成为学生学习生物的重要方式之一。微课作为一种新型的教学方法,由于其内容精简、形式多样、易于传播等特点,已经成为高中生物课堂中被广泛使用的一种教学手段。本文将微课为切入点,探讨如何通过微课的应用,促进高中生物的高效课堂。

关键词: 微课; 高中生物; 高效课堂

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2023.08.173

随着教育事业和科技发展的进步,学生的学习需求和教师的教学需求也在不断变化。传统的课堂教学模式所受到的限制和挑战也日益凸显。所以,如何在传统的课堂教学模式中,创新教学方式,提高教学效果已经成为当前教育界的热门话题。微课作为一种利用技术手段,将教材内容进行分解、剖析并以小段视频为主要载体,进行教学方式的改革。它不仅可以满足学生个性化学习的需求,同时也能够减轻教师的压力,促进了课堂教学的高效化和全面化。不仅能够为学生提供各种类型的知识,而且还能够为学生提供更多元化的学习体验,更加灵活的学习方式,使学生在学的过程中更为轻松愉快,并且提高了学生的学习效果。

一、高中生物教学现状

(一) 早期阶段

早期的高中生物教育主要侧重于对生物学基础知识的传授,以及对学生的科学素养培养。当时的高中生物教育在内容上注重叙述性知识,而在教学方式上则偏重于讲授和记忆。

(二) 改革阶段

改革后的高中生物教育更注重实际应用和解决问题的能力培养,着力培养学生的科学思维能力。此时,高中生物教育的内容已经不再仅仅是叙述性知识,还包括了探究性知识和实践性知识。此时,教学方式也更加注重学生的参与和自主学习。

(三) 发展阶段

在当前的高中生物教育中,教学内容更加贴近现实和社会发展,为培养学生的创新思维能力、实践能力和问题解决能力,高中生物教育更注重探究性和实践性结合的教学方式。

二、微课的概念和特点

(一) 概念

1. 简洁明了: 微课是通过简洁明了的方式来呈现教学内容,将复杂的知识点进行梳理和精炼,使学生能够

更快地理解和吸收。2. 短时高效: 微课的时长通常在5—15分钟之间,非常符合学生的注意力和专注度,通过短时高效的教学方式,提高学习效果。3. 多媒体形式: 微课以多媒体形式呈现,包括视频、音频、图片等,通过图像和声音的结合,更加生动直观地展示教学内容,增强学习的吸引力和趣味性。4. 自主学习: 微课提供了自主学习的机会,学生可以根据自己的学习需求和进度,自主选择学习的时间、地点和速度,提高学习的灵活性和自主性。

(二) 特点

1. 知识点的聚焦性: 微课注重对一个具体知识点的深入解析和讲解,将知识点进行聚焦,突出重点,帮助学生更好地理解 and 掌握。2. 个性化学习: 微课能够根据学生的不同需求和学习风格,进行个性化的学习设置,提供符合学生个体差异的学习内容和方式。3. 学习过程的互动性: 微课通过课后讨论、在线答疑等方式增强教师与学生之间的互动,促进学生与教师、同学之间的交流和合作,增强学习效果。4. 资源共享和扩展性: 微课可以根据学生的需求进行重复观看和分享,学生可以在需要的时候随时回顾和巩固知识,同时也可以与其他同学分享学习资源,促进学习的共享和扩展。

三、微课在高中生物教学中的优势

(一) 知识点的精炼和聚焦

微课以清晰简洁的方式呈现生物知识点,将复杂的内容进行精炼,突出重点,帮助学生更好地理解 and 掌握知识。通过聚焦一个知识点进行讲解,能够提高学生对该知识点的深入理解,减少学习上的迷茫感。

(二) 图文并茂的多媒体形式

微课以图文并茂的多媒体形式呈现生物概念和实验过程,通过生动的图片、动画和实际案例,更好地展示生物现象和理论,提高学生对生物知识的直观感受和记忆效果。^[1]

(三) 学习节奏和个性化

微课的时长较短，具有紧凑的教学进程，适合高中生的学习节奏。同时，微课还可以根据学生的不同需求和学习进度进行个性化的学习安排，提供符合学生个体差异的学习内容和方式，满足学生的学习需求。

（四）互动性和反馈机制

通过微课的互动性设计，例如课后问题或讨论环节，学生能够积极参与、思考和回答问题，增强学生与教师、同学之间的互动。同时，微课还可以提供在线答疑和评估系统，及时反馈学生的学习情况，帮助学生及时发现和纠正错误，提高学习效果。

四、高中生物教学存在的问题

（一）概念理解不深入

在高中生物教学中，学生对概念的理解往往只停留在表面记忆层面，缺乏深入理解和应用能力。这可能是因为在教学中注重的是知识点的灌输而不是概念的理解。教师应该注重启发式教学，通过提问和引导，引发学生自主思考和解决问题的能力。同时，教师还应以案例教学的方式，将抽象的概念与实际生活中的实例相结合，帮助学生更好地理解概念的本质。

（二）实验操作困难

由于实验条件和设备的限制，许多学校无法提供给学生充分的实验操作机会。这导致学生在实践操作方面缺乏经验和能力。为解决这一问题，教师可以利用现代科技手段，如虚拟实验软件和模拟实验器材，为学生提供更多的实践机会。同时，在教学中加强实验讲解和实验视频演示，全面展示实验过程和实验效果，以增加学生对实验内容的了解和理解。

（三）知识点的繁杂和记忆压力

高中生物的知识点多而且涉及面广，学生需要记忆大量知识。这给学生带来了记忆压力，容易导致知识点的浅尝辄止和记忆遗忘。为应对这个问题，教师可以通过分解知识点，将复杂的知识点进行拆分，让学生逐步理解和掌握。同时，教师还可以利用微课等技术手段，以精炼的方式呈现知识点，帮助学生快速理解和消化知识。此外，教师还应该注重让学生进行知识的复习和回顾，通过反复巩固和应用，提高知识的掌握程度。

（四）概念和实际生活的联系不紧密

生物学与实际生活密切相关，但传统的生物教学往往忽视了与实际生活的联系，学生难以将所学知识与实际问题相结合。因此，在教学中应该加强案例教学和实践应用，通过真实的案例和实际问题，帮助学生将生物知识应用到实践中。同时，教师还可以邀请专业人士来讲解生物在不同领域的应用，如医学、环保等，激发学生对生物学的兴趣和学习动力。

五、高中生物微课教学的策略

（一）知识点讲解

微课可以将高中生物教学中的重点知识点进行分解和整合，将复杂的知识点变得简单易懂，方便学生进行学习和掌握。

例如，在教学“细胞膜的结构和功能”中，首先，我们来理论分析细胞膜的结构和功能。细胞膜是细胞的外包层，由磷脂双层和蛋白质组成。它具有选择性渗透性，能够控制物质的进出。细胞膜上的蛋白质具有多种功能，包括通道蛋白、载体蛋白和受体蛋白等。细胞膜在维持细胞内外环境稳定、物质运输和细胞通信等方面起着重要作用。微课可以使用图像和动画呈现细胞膜的结构和功能，使学生更直观地了解细胞膜的组成和工作原理。可以展示细胞膜的截面结构，标注磷脂双层和蛋白质的位置，让学生清晰地认识到细胞膜的复杂性。将细胞膜的结构和功能与实际生活中的现象联系起来，帮助学生理解。例如，可以以细胞膜的选择性渗透性为例，讲解水分子和溶质的跨膜运输过程。通过介绍植物细胞在不同渗透浓度下的反应，引导学生思考细胞膜在维持细胞内外环境稳定方面的重要作用。在微课中设置问题，引导学生思考和探究细胞膜的结构与功能之间的关系。例如，可以提问：“为什么细胞膜上的蛋白质对细胞起着重要作用？”或“细胞膜是如何实现选择性渗透性的？”通过这样的问题，激发学生的思考和独立思维能力。微课可以设置互动环节，让学生参与进来，与教师和其他学生进行讨论和交流。可以让学生根据所学的细胞膜知识，设计实验或解答问题，进行小组合作，促进学生之间的互动与合作。通过互动交流，学生可以深入思考和巩固所学的知识。因此，结合图像和动画、案例分析、问题引导思考以及提供互动机会的方式，能够激发学生的学习兴趣，提高学习效果。同时，微课还能够帮助学生理解细胞膜的复杂性，培养学生的思维能力和合作精神，提升高中生物教学的质量和效果。

（二）实验展示

高中生物教学中有很多实验需要进行展示和演示，微课可以通过视频、PPT等形式，将实验过程进行展示，让学生更加直观地感受和理解实验的过程和结果。

例如，在教学“细胞的衰老与死亡”中，通过微课的方式，教师可以对细胞的衰老与死亡进行理论讲解。首先，教师可以简明扼要地介绍细胞的衰老与死亡的基本概念和机制。然后，教师可以引入相关的生物学实验和研究结果，说明细胞衰老与死亡的原因和影响因素。在讲解中，教师可以通过图像、动画等多媒体形式，使学生更加直观地理解和记忆相关知识点。在微课中，教师可以通过实验展示的方式，让学生了解相关的实验操作和技术。例如，教师可以通过实验视频展示，向学生展示细胞衰老与死亡的实验过程和结果。在实验展示中，教师应注重解释实验设计、操作步骤和观察结果，

帮助学生理解实验的目的和意义,提高他们对实验操作的理解和掌握。教师可以引入生物学领域中的具体案例,如老龄化研究、癌症发生机制等,与学生一起分析细胞衰老与死亡的影响因素和防治方法。通过案例分析,学生可以更好地理解细胞衰老与死亡的实际意义和应用价值,培养他们对生物学的应用能力和解决问题的思维能力。在微课中,教师可以设置互动讨论环节,让学生参与到课堂中来,提出问题、分享观点。通过互动讨论,学生可以与教师和同学之间进行交流和协作,共同探讨和解决学习中的问题。教师可以通过回答问题、提供指导等方式,引导学生思考和深入理解细胞衰老与死亡的知识点。因此,通过微课的方式,能够以生动直观的方式呈现知识,激发学生的学习兴趣 and 积极性。此外,通过互动和讨论,学生能够更深入地思考和理解知识,提高解决问题的能力。细胞的衰老与死亡是生物学中的重要内容,通过微课的策略,能够使学生更好地理解和应用相关知识点。^[2]

(三) 课外知识拓展

微课可以将高中生物教学中与课本内容相关的课外知识进行拓展和扩展,让学生对生物知识有更加深入的了解和认识。

例如,在教学“基因在染色体上”中,首先,让我们来理论分析“基因在染色体上”。基因是指控制遗传特征的功能单位,而染色体是基因的携带者。在真核生物细胞中,基因位于染色体上。染色体由DNA和蛋白质组成,形态上可分为染色体臂和着丝粒。基因位于染色体上的特定区域,称为基因座或基因位点。基因位于染色体上的位置决定了基因的遗传效应和表达方式。通过使用图像和动画呈现染色体的结构和基因的位置,让学生通过视觉方式直观地了解基因在染色体上的分布。可以展示染色体的形态和染色体上基因的位置,例如通过染色体带状图的形式,标注基因位点,帮助学生理解基因在染色体上的特定位置。例如,可以以人类常见的遗传疾病为例,讲解染色体异常造成的基因突变和遗传疾病的机制。通过介绍唐氏综合症的染色体异常,引导学生思考基因在染色体上的位置对遗传特征的影响。在微课中设置问题,引导学生思考基因在染色体上的重要性和作用。例如,可以提问:“为什么基因位于染色体上而不是分散在细胞内?”或“染色体异常如何影响基因的表达?”通过这样的问题,激发学生的思考和独立思维能力,帮助他们更深入地理解基因与染色体之间的关系。微课可以设置互动环节,让学生参与讨论和交流。可以让学生根据所学的基因与染色体知识,设计实验或解答问题,进行小组合作,促进学生之间的互动与合作。通过互动交流,学生可以加深对基因与染色体的理解,同时培养学生的思维能力和合作精神。同时,微课

还能够帮助学生理解基因在染色体上的分布规律,培养学生的思维能力和合作精神,提升高中生物教学的质量和效果。

(四) 交流互动

微课可以通过互动模块,让学生之间进行交流和互动,提高学生之间的交流和合作能力,促进学生之间的相互学习和进步。

例如,在教学“染色体变异”中,首先,让我们来理论分析“染色体变异”。染色体变异指的是染色体在数量、结构或排列上的改变,是遗传学中重要的研究领域。染色体变异可以分为染色体数目的变异和染色体结构的变异。染色体数目的变异包括染色体缺失、染色体增加和染色体多样性等。染色体结构的变异包括倒位、重复、转座和环等。通过直观地介绍染色体变异的类型和特点。可以展示染色体缺失、增加、倒位等变异的示意图,帮助学生理解染色体变异的形态和基本变异类型。以唐氏综合症为例,讲解染色体变异导致的遗传疾病。通过介绍唐氏综合症的染色体异常,引导学生思考染色体变异与遗传疾病之间的关系,以及染色体变异的遗传规律。在微课中设置问题,引导学生思考染色体变异的意义和影响。例如,可以提问:“染色体变异对个体的遗传特征有何影响?”或“染色体变异对进化和遗传多样性的意义是什么?”通过这样的问题,激发学生的思考和深入理解染色体变异的重要性。通过微课的互动环节,让学生参与讨论和交流。可以让学生分享染色体变异相关的新闻、研究成果或自己的实验设计,促进学生之间的互动和合作。通过互动交流,学生可以更深入地理解染色体变异的机制和意义,并培养他们的思维能力和科学素养。因此,微课可以在高中生物教学中有效地讲解染色体变异的知识。结合图像和动画、案例分析、问题引导思考以及提供互动机会的方式,能够激发学生的兴趣,提高学习效果。同时,微课还能帮助学生理解染色体变异的类型和意义,培养学生的思维能力和合作精神,提升高中生物教学的质量和效果。

总之,微课教学是现代化教育教学的必然趋势和重要组成部分,微课教学对高中生物教育的影响和启示也为教育教学改革提供了方向和借鉴。未来需要加强微课教学的推广与研究,提高教育教学的质量和效率,让更多的学生受益于现代化的教育教学。

参考文献

- [1] 顾刘钰. 情境教学在高中生物教学中的探索[J]. 文理导航(中旬), 2023(12): 37-39.
- [2] 郭谦. 新课改背景下构建和谐高效的高中生物课堂教学的研究与思考[J]. 学周刊, 2023(32): 148-150.