

高中生物教学中现代信息技术的应用与实践

辛玉婷

长春市九台区实验高中，吉林长春，130500；

摘要：新课程理念下，教育理念和教学方法已经发生转变，教师需要及时地转变教学思维和教育方法适应新的教育环境。现代信息技术已经广泛运用到教育教学中，为教育活动带来新的机遇和挑战，信息技术在生物教学中的应用研究也受到人们的重视。为了进一步深化研究与实践，本文将重点论述信息技术在生物教学中的应用价值、实施过程中面临的问题以及具体的实施策略，以此激发学生的学习兴趣，提高生物教学的实际效果。

关键词：新课程理念；信息技术；高中生物；应用研究；实践策略

DOI：10.64216/3080-1494.25.10.049

引言

随着教育体制的改革，新课程理念已经深入人心，传统的教学理念和教学方法已经不能适应新的教育环境，不能满足学生的教学需求。新的教育环境下，开展信息技术与生物的融合教学可以激发学生的学习兴趣，构建高效、生动、有趣的课堂氛围，增强学生的教学体验感，提高生物课堂的教学效果，为教育改革寻找新的路径，拓宽了学生的知识视野，给素质教育带来了新的希望和可能。但是，实际教学过程中，信息技术的推广还是存在一定的局限性，游多多亟待解决的问题需要教师在教学过程中采用科学、有效的方法不断优化其应用路径，提高学生的综合素养水平。

1 新课程理念下现代信息技术在高中生物学教学中应用的教学意义

随着信息技术的发展，已经广泛地运用到教育活动中，给教育改革带来新机遇和挑战，新课程理念指导下，这种教学指导性显得更为突出。

1.1 信息技术在课堂教学中的互动性提高了学生学习兴趣

利用现代化的信息技术手段可以将抽象的生物概念变得生动、有趣，以更加直观、便捷的方式展示出来，激发了学生的学习兴趣，帮助更好地理解课本中的知识点，提高了学习效率和教学效果，让学生以更加愉悦的方式接受生物教学，发现生物教学中的学科魅力，引导学生积极地参与到生物教学中^[1]。

1.2 信息技术在实验教学中的应用提高了实验的准确性

生物教学是实验性非常强的学科，学生需要进行大量的生物实验来印证生物概念。通过信息技术的虚拟实

验室可以让学生在计算机的世界里进行模拟实验，身临其境地感受实验的魅力，增强对生物实验的兴趣和好奇心，帮助他们更好地理解生物实验的现象和概念。同时利用虚拟实验可以弥补传统实验的不足，提高实验的准确性和科学性。

1.3 信息技术有利于实现个性化教学

信息技术包含大量的教学资源，通过网络教学平台和智能学习系统，可以准确地记录学生的学习进度和学习成绩，反映出学生教学中的问题和不足之处，教师可以根据智能分析结果，对学生进行个性化的教学，制定适合他们的教学计划和教学方案，真正地实现因材施教，满足不同学生的教学需求，提高他们的综合素质。

1.4 信息技术为学生提供了丰富的学习资源和广阔的学习空间

新课程理念下，信息技术的运用可以拓宽学生的视野，丰富教师的教学内容，带来新的教学资源和先进的学习工具，为学生提供了丰富的学习资源和广阔的学习空间，利用线上互动和远程教育平台可以增强师生之间的互动沟通，拉近他们之间的距离。同时这种开放式的教学方法，可以培养学生自主学习的习惯，增强学生的自主学习的意识和独立思考的习惯。

2 新课程理念下现代信息技术在高中生物学教学中应用面临的现实问题

在新课程理念下，现代信息技术在生物学教学中的应用虽然带来了诸多便利，但也面临着一些现实问题。

2.1 教师的信息技术应用能力参差不齐

信息技术虽然已经普及应运，但是由于一些特殊的情况教师的信息化专业水平存在参差不齐的现象，部分教师的信息技术的操作技能和应用研究跟不上技术发

展的步伐,存在一定的滞后性,这样的现状无法发挥出信息技术的优势,达不到预期的教学目的,一定程度上也会削弱学生的课堂积极性和主动性,无法引起他们的好奇心和求知欲^[2]。

2.2 硬件设施的不均衡也是一个突出问题

信息技术的推广需要有专业的环境和教学设施,比如多媒体教学和计算机设备等必要的装备。但是一些学校由于经费紧张、地区偏远等原因,无法引进先进的教学设施和教育环境,严重制约了信息技术的推广力度,导致这些地区的学生无法享受到信息技术的教育资源和科技体验,与新课程理念相差甚远。

为了缓解这一问题,政府和教育部门可以采取多种措施。首先,可以设立专项基金,专门用于支持那些条件较差的学校更新和引进信息技术设备。通过政府补贴和资金扶持,可以减轻学校的经济负担,使他们有能力购买和维护必要的教学设施。

2.3 信息技术在教学中的应用缺乏系统性和科学性

信息技术的资源非常丰富,需要仔细地挖掘和筛选,但是在实际教学中,信息技术更像是一种展示工具,没有深度挖掘其资源价值,没有发挥信息技术真正的优势,缺乏系统性和科学性的教育指导。比如,虚拟实验室、在线互动平台是否得到有效地开发与利用,这些都是凸显其系统性和科学性的重要因素。

为了更好地利用信息技术在教学中的潜力,教育者需要重新审视和设计课程内容,使其与现代技术无缝对接。首先,课程设计应注重培养学生的数字素养,使他们能够熟练地使用各种信息技术工具。例如,通过编程课程,学生不仅能够学习编程语言,还能通过实际操作来理解算法和逻辑思维的重要性。

2.4 信息安全和学生注意力分散的问题也不容忽视

信息技术带来了机遇的同时,也面临信息安全的教育问题,网络资源五花八门,如何筛选出适合学生的教学内容,同时尽可能地帮助避免接受一些不健康的网络信息是教师需要考虑的问题,信息技术是一把双刃剑,要利用好它的优势,尽可能地保护学生身心健康的发展。

在信息技术迅猛发展的今天,教育工作者必须紧跟时代的步伐,更新教育理念,以适应新的教学需求。首先,教师应积极参加信息技术培训,掌握最新的教育技术,以便更好地指导学生。其次,学校应建立完善的网络教学平台,提供丰富、健康、适合学生认知水平的网

络教学资源,确保学生在安全的网络环境中学习。

3 新课程理念下现代信息技术在高中生物学教学中的应用策略

在新课程理念的指导下,现代信息技术在生物学教学中的应用越来越广泛。通过信息技术的融入,可以探寻新的教育路径,提高教学效果,构建高效、生动的课堂氛围,提高学生的学习兴趣^[3]。

3.1 多媒体教学资源的整合与应用

新课程理念下,需要重视培养学生的综合素质和核心素养能力,教师需要摒弃传统的教育方式,认真地解读新课程的教育理念和教学标准,创设多样化的教学方法,提高生物教学的教学效果和教学质量。基于此,引进信息技术教学,完善数字化教学的教学系统,是适应新课程改革的必要措施。利用信息技术中的多媒体技术,可以将生物教学中的抽象的概念和理论用图片、动画、视频、音频的方式呈现出来,让学生更加形象、直观地理解生物概念和教学重难点,帮助他们更好地记忆和理解,提高了学习效果和目的性。比如在讲解《植物细胞》时,里面讲述了植物细胞的结构,以及细胞分区之间其间的区别和联系,教师可以利用三维动画模型,展示细胞的结构动态,用动画演示的方式让学生直观地观察细胞核、细胞质、细胞膜、细胞壁、液泡、线粒体、叶绿体。利用动态画面的形式展示出各种细胞结构的不同功能,他们之间协调配合,共同完成细胞的生命活动,构成一个完整的活细胞。这样直观。动态的展示方式可以让学生清楚地看到目标体之间的区别与联系,利用细胞内的微观世界,激发学生探寻生物奥秘的好奇心和求知欲,增强对生物教学的研究兴趣,提高课堂教学的实际效果。此外,运用网络资源可以拓展学生的教学内容,教师可以引导学生进行深入的探究和学习,比如引导学生访问相关的在线资源、生物多样性数据库等,拓宽学生的知识视野,提高学生的生物素养水平,提高学生全面素质,同时也在实际学习中不断完善自己的信息技术素养能力,增强了他们的信息获取和处理的能力,为学生未来的学习奠定了坚实的基础。

3.2 虚拟实验室的建设与应用

信息技术的推广,需要建立系统化和科学化的教学体系,本身生物教学就是实验性较强的学科,学生需要通过大量的生物实验论证概念。新课程理念下,需要加大教育投资力度,为学生构建先进的信息技术教学环境,保障学生可以接触到先进的信息技术,这一过程不是一蹴而就的,需要加大政府职能部门的投入,联合社会上

的爱心力量,帮助学校尤其是偏远不发达地区完善教育教学设施,为学生争取更先进的信息化技术设施。针对生物教学改革,可以利用虚拟现实技术(VR)和增强现实技术(AR),构建虚拟实验室,完善生物实验教学的科学性,改善传统实验教学的不足,为学生创建视觉冲击和感官刺激更为强烈的实验体验,针对一些不能在现实生活中完成的实验操作,可以借助虚拟现实技术在安全的环境中让学生去体验一下,提高了实验的趣味性和创新性和实践性,激发学生参与实验教学的积极性和主动性,用良性互动的教学效果提高生物实验的准确性。比如在学习《光合作用吸收二氧化碳释放氧气》中,详细地介绍了光合作用的实验条件和实验载体,但是实际教学中可能受到天气环境、实验场地的限制,不能完美地展示出实验。此时,利用虚拟现实的实验软件可以进行模拟实验,学生不用担心实验环境的差异,直接在电脑上就可以设定实验参数,在动态环境中观察光合作用的变化过程,加强对此概念的理解以及,能够掌握住关键性的信息和重难点。

3.3 在线互动学习平台的开发与应用

新课程理念下,推广信息技术需要重视在线互动学习平台的开发与应用。利用先进的学习软件和学习平台可以提高学习效率,提供更加丰富的互动渠道和交流空间,打破常规的课堂限制,不再受时间和空间的影响,教师利用在线学习平台和智能化的学习系统可以及时地掌握学生的学习情况和学习进度,并为其提供针对性和教学策略和教学指导,提高了教学的目的性。学生在自主学习平台上可以自由地安排自己的学习计划和学习内容,依据个性化的需求和兴趣爱好,完成作业、参与互动讨论,进行系统自带的测试练习,利用智能评估和反馈的教学信息,可以自行匹配适合的教学内容和习题,针对学生的薄弱环节给予针对性的帮助和指导,提高了教学的效果。也可以让生物学习变得轻松、有趣,减轻了学生的学习负担和压力,用兴趣作为引导,激发他们研究性学习的好奇心和主动性。例如,在实际教学中,可以设计一些互动性较强的生物益智游戏,让学生在解决相关的问题过程中掌握生物概念和原理,用这种寓教于乐的方式提高学生的体验感,真正地实现快乐教育。比如在,在《生物进化》章节中,教师可以利用互动学习平台的小模块“问卷星”进行随堂测试,学生在答题过程中会被细腻、生动、有趣的互动所吸引,提高

答题的效率和准确性。教师也可以利用实时反馈的信息数据,统计出学生的薄弱环节,及时调整自己的课堂教学策略,提高教学的效果和质量。同时互动学习平台可以增强师生之间的互动,拉近师生之间的距离,构建和谐温馨的教学环境。

3.4 提高信息技术素养,完善信息安全教育

新课程理念下,信息技术素养能力直接关系到实际的应用效果,教师需要重视提升自己的专业化信息技术水平,学校也可以定期地举办信息技术培训会,鼓励教师之间分享信息技术的经验,提高自己的信息化素养能力。同时,也需要注重培养学生的信息技术能力,利用好学生的信息技术学课,熟练地掌握各种信息技术的软件分析和处理技术,提高自己的信息化素养能力,进行国家科技人才的培养目标。此外,要在实际教学引导学生建立正确的学习观念,利用信息技术资源时,需要警惕各种不健康的信息资源,树立正确的学习观念和学习方法,真正地发挥出信息技术教育的优势,不能忽视信息技术的安全教育,帮助学生规避各种网络不安全信息,不随意打开不明链接,接受网络信息邀请。警惕网络诈骗等,规范信息技术的使用规范,建立一种安全、高效的应用模式。

4 结语

综上所述,在新课程理念下,现代信息技术在高中生物学教学中的应用具有重要的教学意义。信息技术的运用提供了丰富的教学资源,激发了学生的学习兴趣,帮助教师构建趣味性、创新性、实践性的课堂氛围,打造更加愉悦的教学环境。新的教育环境下,生物教学改革需要适应时代发展的步伐,信息技术的应用为教育改革提供了新的教育思路的研究路径,为教育体制的优化与改革提供了强有力的支持。

参考文献

- [1]顾源媛.现代信息技术在初中生物学教学中的应用——以“能量的释放和利用”(第1课时)为例[J].生物学通报,2016,51(04):21-24.
- [2]陈泽芬.新课程理念下现代信息技术在初中生物学教学中应用的研究与实践[J].生物技术世界,2013,10(07):100.
- [3]吴冰芳.现代信息技术与初中生物学教学深度融合设计——以“昆虫”一节线上教学为例[J].中学生物教学,2022,(22):41-43.