

# 信息技术视域下的高中生物教学创新研究

惠 兰

(江苏省灌南高级中学, 江苏连云港市 222500)

摘要: 教学信息化发展中, 教师需要结合学生学习规律与特点, 将信息技术与教学活动加以融合, 实现教学模式的个性化构建。高中生物课程教师顺应教学信息化发展潮流, 以信息化教学平台和教学资源为基础, 以信息化教学环境构建为辅助手段, 以教学策略创新为抓手, 通过灵活多样教学方式为学生构建学习场域, 能够更充分地满足学生多元化学习需求。故而, 本文首先分析在信息技术视域下进行高中生物教学创新的可行性与实践原则, 而后从不同角度入手探讨信息技术在高中生物教学创新应用路径, 以为高中生物教学改革提供参考。

关键词: 信息技术; 高中; 生物教学; 创新路径

随着信息时代的到来, 以课堂互动网络化、教学资源信息化、教师辅导个性化为代表的信息化课堂正在加速改变教学创新方向, 推动教与学关系的重构。在实施高中生物学科教学时, 教师要将构建信息化课堂作为教育改革的重要任务来抓, 通过引入微课教学, 进行信息化情境与教学环境构建, 把信息化教学理念转化成对学生成长有益的教学模式。

## 一、在信息技术视域下进行高中生物教学创新的可行性

### (一) 技术基础分析

近年来, 信息技术已经在教育领域得到普及, 越来越多的高中学校加入智慧校园建设的行列, 为教师利用信息技术优化高中生物课程教学策略提供了所需的技术支撑。进入信息化时代之后, 校园网与信息化教学设施建设逐渐建立健全, 同时手机功能也愈发强大, 为图文、动画、影音等多种信息提供了传播终端。这些信息技术发展的新成果, 催生了很多新的教学模式与学习方法, 为高中生物教学创新发展带来了新机遇。在深化高中生物课程教学改革的过程中, 教师要顺应教育信息化发展潮流, 发挥线上教学系统的人机互动优势, 引导学生开展自主学习、参与课堂互动, 以提升其教学参与度和学习质量。

### (二) 受众群体基础分析

当代的高中生是在互联网环境下成长起来的, 他们喜欢且习惯于利用各种线上平台获取信息、开展互动, 对信息化教学模式的接受度较高。改革高中生物课程教学模式构建策略的过程中, 根据高中生获取信息、开展互动的习惯与偏好, 探索新型知识呈现方式、课堂互动模式、学习引导模式, 具有广泛的受众基础。此外, 当前的高中生物课程强调学生自主学习, 而且课程内容容量较大, 教师联合使用智能手机与线上教学软件, 并制作相应的教学资源, 为学生开展自主学习提供便利, 可以帮助高中生将碎片时间利用起来, 实现自主学习、高效学习。比如, 教学完某个章节之后, 教师可以通过手机端分享微课视频, 指导学生进行复习, 并解答学生复习过程中提出的问题, 能够更加有效地帮助学生自主学习, 巩固知识。

## 二、在信息技术视域下进行高中生物教学创新的实践原则

### (一) 实用性原则

信息技术不仅能够辅助教师构建形式新颖的教学情境与课堂互动模式, 而且可以辅助教师丰富教学内容, 拓展其边界。在高中生物教学创新过程中, 各类信息化教学模式表现出多元化技术优势。充分意识到信息技术在高中生物教学创新的应用优势的同时, 教师也要注意, 过于丰富的视听体验可能会成为教学的累赘, 影响高中生注意力的集中。为了充分发挥信息技术应有优势, 而避免一些弊端的产生, 教师需要在制作信息化教学资源时精心

剪辑视频、筛选内容, 避免声音、图文、视频信息的过度刺激, 导致高中生过度沉浸于视听盛宴之中, 反而忽略了教学内容本身。也就是说, 教师要秉承实用性原则制作、选择信息化教学资源, 并在使用之前对它们的内容和形式进行重新审视, 将有可能对学生造成困扰的部分、多余的部分进行删除处理, 保证其更为符合高中生的思维习惯, 及其生物课程学习需求。

### (二) “授人以渔”原则

分析教学实施情况不难发现, 信息技术在教学资料收集、处理、整合等方面为教师提供了便利, 促进了高中生物课程备课工作效率、教学质量的显著提升。在“教”的层面发挥信息技术应用优势的同时, 教师也要意识到“授人以鱼, 不如授人以渔”, 从“学”层面发挥信息技术应用优势。教师推进高中生物课程教学信息化发展过程中, 既要将信息技术应用到生物课堂构建上, 也要注意培养学生运用信息技术开展自主学习的能力, 引导他们尝试通过信息技术进行创新、探索、学习, 促进其学习方式信息化发展, 使其更充分地享受技术变革带来的学习便利。

### (三) 适度性原则

在信息技术视域下进行高中生物教学创新时, 教师要坚持适度性原则。具体而言, 这种“适度”主要体现在以下两个方面。一方面, 信息化教学资源容量要适度。此类教学资源具有容量大、形式直观的特点, 能够更好地辅助教师进行课堂构建。但是, 过犹不及, 教师要避免一味追求信息化教学资源的大容量。尤其在制作视频类教学资源时, 教师需要对其进行适当的剪辑, 以免由于播放视频占用过多课堂时间而挤压学生自主探究、相互讨论时间。一方面, 信息化教学方式要符合高中生对生物学知识的接受能力。帮助学生掌握生物学知识, 通过学习的过程实现全面发展, 是实施生物课程教学的最终目的。故而, 教师要避免因为过度追求教学直观性, 而压缩学生想象、探究空间。也就是说, 教师要适度利用图文或者视频资源辅助授课, 在教学内容中适当留白, 为学生预留一定的想象、探究空间, 为其发展这方面能力创造条件。

## 三、信息技术视域下的高中生物教学创新路径

### (一) 以学生为中心, 设计信息化情境

进入高中阶段之后, 学生掌握的生物学知识、学习方法逐渐增多, 他们大都会对生物科学知识形成新的理解, 并在学习方面表现出更强的自主意识。在信息技术视域下进行高中生物教学创新时, 教师要尊重学生主体地位, 以学生为中心设计信息化情境, 促进学生对相关知识点的自主探究。例如: 教学《第一节生命活动需要酶和能源物质》这部分内容时, 学生已然积累了一定的生物学知识与学习方法, 希望自己能够在课堂学习中发挥更强主体作用, 教师可以结合学生学习基础构建信息化情境, 为学生开展

自主学习提供相应支持。首先,教师利用 ppt 把一组对比实验图片呈现给学生,构建富有生活元素的信息化情境。图片中,一边是普通洗衣粉清洗后的衣物,仍有污渍残留;另一边是加酶洗衣粉清洗后的衣物,洁净如新。教师通过图片带来视觉冲击,唤起学生对生活体验的回忆,促使他们结合生活经验、生物学知识对酶的作用进行思考。其次,教师为学生布置自主讨论任务,要求学生结合通过网络途径搜集的资料、教材内容,探讨温度与 pH 对酶的作用是否有影响、酶的空间结构与其功能是否有关联等问题,促使学生在问题引导下深化对知识点的探究层次。通过这样的教学方式,能够调动进一步调动学生自主学习积极性,驱动学生拓展对本章节内容学习的广度。

#### (二) 以微课为依托,构建教学内容

内容是构成课堂的基础,在将信息技术应用于高中生物教学时,教师要将先进的信息技术应用于教学内容构建。比如,教师可以针对教学内容与学生认知制作微课视频,在微课视频中融入一些实验案例或者生活场景,从而实现教学时空的延展,加强教学内容与学生实际生活的衔接性。以《第二节光合作用——光能的捕获和转换》这部分内容为例,教师要通过微课导入教学内容,促使学生以实际问题为导向主动参与教学活动。首先,教师引导学生回忆掌握的关于光合作用的生物学知识,引导学生以现有知识基础为原点进行知识探究。其次,结合学生探究进度选择微课播放节点,通过微课呈现恩格尔曼实验,引导学生归纳、概括恩格尔曼实验的巧妙之处,促进学生对光合作用相关知识的进一步探究。在主动探究过程中,学生亲历思维的发散、知识的获取、学习内容的总结,这是一个主动选择、汲取的学习过程,能够实现思维能力快速提升,知识边界快速拓展。教师可以通过这样的教学设计,引导学生更高效、便捷地完成学习任务,使教学活动实现由知识灌输向引导学生自主探究的转变。

#### (三) 以线上教学平台为支撑,优化教学环境

教学环境能够改变教师教学方式、学生学习方式,并显著影响教与学的关系,是教师提升高中生物教学效果的关键所在。教师在将信息技术应用于高中生物教学时,应重视教学环境的改造与升级,将信息技术优势发挥到最大。比如,教学《第一节细胞中的元素和无机化合物》这部分内容时,教师可以利用线上教学平台对教学环境进行优化,借助课堂教学环境的创新与升级,促进教师引导作用、学生主体作用的发挥,让“教”更好地服务于“学”。首先,教师要利用线上教学平台分享生活中常见保健品宣传广告片段,并提问学生“补铁,补血效果好”“健康的体魄,来源于‘碘碘’滴滴”“万丈高楼平地起,层层都是‘钙’起来”等广告语是否有科学依据,引发学生思考与讨论,并要求学生将讨论结果分享到线上教学平台。这样的讨论活动,能够激发学生对微量元素与身体健康关系的探究兴趣,使其自愿自觉地处于教学环境中。其次,教师要组织学生快速浏览线上教学平台收集到的“答案”,对其进行整理、归纳。将该活动作为课堂学习任务,能够促进学生主动对知识边界的主动拓展、对思考视角的主动丰富,有助于教师将教学内容自然过渡到“部分元素缺乏与疾病相关性知识”。

#### (四) 以案例为基础,促进自主学习与思考

案例教学提升了教学内容与实际问题的衔接性,以案例为基础将信息技术应用于高中生物课程教学活动,能够有效提升教学实践性。教师可以通过信息化手段引入案例,引导学生进行自主学习与思考,提升学生学习质量。例如,教师在讲解《第二节细胞中的糖类和脂质》这部分知识时,可以以案例为基础,以信息化教学资源 and 平台为技术支撑,促进学生自主学习与思考。首先,

教师通过 ppt 展示小明在参加长跑比赛前吃一块巧克力补充能量的案例,并与学生探讨他这样做是否有科学道理,通过具象化的生活现象,引导学生对抽象生物知识进行探究。其次,完成对这个问题的讨论之后,教师继续播放 ppt,引入糖尿病患者的案例,拓展学生讨论边界。通过以上两个案例讨论,教师能够促使学生自主提炼出生物学知识,了解糖类对生命活动、身体健康的重要意义。教师教学高中生物学知识时,要通过信息化手段引入典型案例,激发学生进行知识探究的兴趣,从而在开阔学生眼界与思路的同时,帮助学生将学到的知识应用到实际问题分析中。

#### (五) 以线上教学管理系统为工具,构建第二课堂

学习生物学知识时,更重要的是要“知其所以然”,通过构建应用思想,达到触类旁通的学习效果。因此,生物课教师应重视第二课堂构建,通过其中包含的一些实现活动,为学生提供应用知识的平台。在此过程中,信息化教学的技术支撑是必不可少的,教师可以利用线上教学管理系统加强师生之间的互动交流,为学生在课下开展实践活动提供相应指导。例如,教师教学《第四节影响光合作用和细胞呼吸的环境因素》时,可以通过线上教学管理系统发布实践任务,并组织学生以小组为单位开展相关实践活动,促使他们在“做”与“学”的融合过程中掌握本节内容。具体而言,教师可以将学生实践任务设计为:自主设计小实验,探究不同环境因素对光合作用和细胞呼吸的影响机制。在学生设计实验、开展实践活动的过程中,教师要通过线上教学管理系统与学生保持良好的互动,强化对第二课堂教学节奏的掌控能力,确保能够在学生遇到问题时及时给予他们指导和点拨。教师帮助能够确保学生实验思路正确,且在遇到操作困难时能够获得解决困难所需的信息。

#### 四、结语

综上所述,信息化教学模式的构建与应用是时代发展成果,将其应用于高中生物教学是教育教学顺应社会发展潮流的重要具体体现,教师要结合本班学生实际学习情况加强信息技术应用。在日常教学中,教师从信息化情境、教学内容、教学环境、第二课堂构建,以及自主学习与思考的引导入手,加强新技术应用,实现信息技术与高中生物教学的充分结合,从而逐步提高学生学习质量。

#### 参考文献:

- [1] 王昆,秦毅,刘治军,等.生命观念视角下高中生物教学中融入消防教育的研究[J].消防界(电子版),2023,9(18):108-110.
- [2] 刘生辉.生命意识教育在高中生物教学中的融入策略研究[J].国家通用语言文字教学与研究,2023(01):91-93.
- [3] 李嘉.信息技术支持下高中生物新型课堂教学模式的构建[J].亚太教育,2022(17):108-110.
- [4] 耿芬荣.新媒体背景下如何将环境保护意识渗透到高中生物教学中[J].华东纸业,2022,52(01):131-133.
- [5] 陈瑞丹.利用信息技术构建高中生物新型课堂教学模式的研究[J].亚太教育,2022(01):127-129.
- [6] 陈照月,邓源喜,盛庆超,等.信息技术环境下高中生物学科教学改革与探索[J].内江科技,2021,42(12):121-123.
- [7] 马西亚,衡莉姣,王晓明,等.课前微课在高中生物教学中的应用情况调查研究与分析[J].科技视界,2021(26):1-3.