

新课标下高中生物大单元教学策略

马普余

宁夏青铜峡市第一中学

摘要:生物是一门研究生命发展历程的学科,但受到应试理念的影响,学生的思维被禁锢于狭隘的空间内,其生物学习也较为枯燥。在新课标理念的推动下,教师要树立起大单元教学的观点,认真思考新课标理念与大单元教学理念,积极探究高中生物开展大单元教学的价值,并努力探寻生物大单元教学的开展策略,以保证学生的学习效果,促进学生生物学科素养的发展。

关键词:新课标;高中生物;大单元

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2025.10.016

引言

新课标对生物教学提出了新要求。高中生物课堂要突出学生的主体地位,采取合理的方式激发学生的内在潜能,以不断满足学生的自我学习欲望,使其在自主探索中真正领会生物知识、习得生物技能,提升学生的学习效率。基于此,加强对新课标下生物大单元教学的研究非常重要。

一、新课标理念与大单元教学理论

(一) 新课标核心内容

2022版《高中生物课程标准》明确了学生的主体地位,鼓励教师在课堂中为学生提供自我探索的机会与平台。同时,文件还明确了生物知识性与实用性的特征,这一点在生物知识与教学方法上均有体现。新课标的理念要求教师突破教材限制,探寻一个全新的教学体系,让学生在該体系中学习知识、理解知识并灵活运用知识。

(二) 大单元教学法的原理

大单元教学是一种跨章节或者是跨学科的教学模式,它围绕某个主题将散乱于各章节的知识融为一体,促进学生的深入理解与合理应用。采用这种教学方法的目的在于培养学生的综合素养,指导学生综合所学知识及技能解决现实问题。将散乱的知识纳入到一个系统之中开展教学,能够让学生在分析与探究中把握知识间的关系,建立起更为系统的知识体系,提升学生适应当今社会的能力。在大单元教学中,知识不再是孤立的个体,而是存在于某个体系中的一部分,有助于学生深入理解知识^[1]。

(三) 新课标理念与大单元教学的相互作用

新课标理念在大单元教学开展中起着引领的作用,这种引领体现为以学生为核心,以素养为导向。需要教师结合大单元教学特点、高中生的认知选择合适的方法,如探究式、问题式等,激活学生的内在潜能。大单元教学具有综合性的特征,它不仅符合高中生的发展规律,

还能促进知识体系的构建,提升学生的综合素养。因此,教师在开展大单元教学的过程中,要把握教学内容,科学设计,使其与核心素养培育紧密相连^[2]。

二、高中生物开展大单元教学的价值

(一) 促进知识结构化

高中生物知识点多且杂乱,传统以知识点为主的教学模式,无法帮助学生建立系统的知识体系。大单元教学以主题为引领,能够将与主题相关的知识融合在一起。以“细胞的生命历程”这一主题为例,教师可以将与主题有关的细胞增殖、分化、衰老与凋亡等知识融合在一起,并以思维导图的方式有序展现。这样的方式,不仅能够帮助学生把握知识的内在联系,还能使其明白细胞增殖、分化、衰老的使命,它们共同构筑了细胞完整的生命历程。大单元下的生物教学,促使学生掌握了知识间的关系,为学生综合所学知识解决复杂问题奠定了坚实的基础^[3]。

(二) 培养学生的综合思维与能力

大单元教学注重各章节知识的综合应用和跨学科知识的融合。因此,在生物大单元教学中常会涉及其他学科知识。以“植物生长素”这一大单元教学为例,不仅需要学生掌握生长素的发现历程及生长素的生理作用,还需要学生从物理学科视角分析植物生长素分布受单侧光影响的原因,从化学视角分析它的分子结构决定着它的稳定性与反应活性,进而影响它在植物体内的运输。这种跨学科的学习,不仅培养了学生多视角分析问题的意识,还有助于学生综合思维能力的培育。另外,大单元教学强调教师为学生构建真实的学习情境,并指导学生综合所学知识解决情境下的问题,这有助于学生分析、解决问题能力的提升^[4]。

(三) 激发高中生的生物学习兴趣

在以往的高中生物教学中,教师依照教材内容为学生按部就班的讲述某个知识,不仅枯燥乏味而且会抑制学生视野的拓展。一般情况下,大单元教学围绕某个主

题开展,通过为学生构建相应的问题情境,指导学生综合生物学知识去解决。这就要求教师必须拓展学生的视野,教给学生自我学习的方法,使其在自主探究中综合知识解决问题,这会增强学生的学习热情,使其主动参与到生物课堂学习中。以“生态保护与可持续发展”这一主题为例,教师为学生构建了本地河流近年来变化的情境,并提出问题:我们身边的河流为什么会变成这样?这种变化会对本地的生态系统造成怎样的影响?指导学生运用书本知识、结合自己的亲身调查解决,使其在自我参与中认识到保护生态环境的重要性,明白自己作为家乡的一份子要肩负起保护生态环境的责任。这种责任感会促使学生主动参与后续的学习,为改善家乡的河流生态环境贡献一份力量^[5]。

(四) 助力学生的长远发展

当今社会需要的是综合性人才,要求人才能够综合所学知识解决复杂问题。大单元教学有助于学生综合思维的发展,推动着学生自主探究力、与人合作能力的提升,与社会对人才的需求完美契合。在生物大单元教学开展中,教师通过合理设定任务,指导学生综合所学知识、与他人商讨去解决,能够让学生得到更好的锻炼,为他们更好适应未来社会奠定基础。此外,在大学生物学专业学习中,学生在高中阶段打下的基础,能够使其更好的接受复杂的科研项目,同时为学生未来的工作奠定基础^[6]。

三、新课标下高中生物开展大单元教学的策略

(一) 分析教材内容,提炼大单元概念

“大”是大单元教学的突出特点,高中生物大单元教学活动要围绕这一特点开展。生物是一门研究生命现象、生物活动规律的学科,人教版高中生物教材内的知识点也都围绕这两大要点设置,但不同的单元有所侧重。因此教师在开展大单元教学之前,要从宏观视角分析教材内容,通过分析提炼出大单元概念,为重构单元、设计大单元教学活动打好基础^[7]。

人教版高一必修二涉及有关基因的内容,教师可以以“基因”为核心构建大单元教学。本教材内的基因的本质这一章节,主要涉及DNA的主要内容;基因的表达这一章节,包含基因指导蛋白质合成、基因对性状控制等知识点;基因的遗传规律,涉及遗传分子、基因与染色体关系等内容;基因的变异与进化这节内容,探讨了基因在内外因素作用下发生的变异。上述四个章节的内容有逻辑的排列,能够让学生在掌握基因相关知识的基础上,认识到基因研究在推动生物学发展上的意义,进而增强学生的社会责任感。文章在全面分析“基因”相关知识的基础上,组建了以“基因:生命信息的传承与

变异密码”的大单元主题,并有序的安排相关知识。而后,教师结合大单元教学内容,提炼出五个大概念:基因的本质与结构—DNA的概述、基因与DNA和染色体的关系;基因的表达调控—转录与翻译过程、基因表达的调控机制;基因的遗传规律—基因分离与组合定律;基因的变异与进化—基因图片的类型、原因及基因重组的类型;基因技术与应用—基因工程基本工具、基因表达载体的构建等。为了推动大单元教学的有序开展,也进一步明确大概念与大单元知识间的关系,教师可设计系列教学活动,引导学生一步步探究、验证,搭建全面且具体的大单元框架。

(二) 创设教学情境,引领大单元方向

在传统的高中生物课堂上,教师会直接为学生展示书本知识,枯燥乏味。大单元知识容量大且知识间的关系密切,如若教师还采用传统的方法开展教学,不仅无法体现大单元教学的特点与优势,还会影响学生逻辑思维的发展。因此,教师在组织大单元教学活动中,要结合生物知识创设相应的情境,让学生在情境的推动下主动探索。为了提升情境教学的有效性,教师要多方取材,建立丰富且多样的情境^[8]。

以“细胞的能量供应与利用”为例,教师可以将本单元与“动物和人体的生命活动调节”这一单元重组,构建新的大单元并创设情境,指明大单元的教学方向。首先,教师利用多媒体为学生创设生活情境:视频播放运动员在跑步时的生理监测视频(心率、呼吸、汗液分泌等),并为学生展示肌肉细胞ATP、肾上腺素、甲状腺激素分别在静止与跑步时的数据,此时为学生布置问题:为什么人在跑步时需要更多的能量?ATP如何在人体细胞中快速再生?肾上腺素与甲状腺激素是如何影响肌肉细胞的能量代谢?这一过程中,学生需要结合细胞能量代谢与激素调节机制与功能的相关知识做出回答。而后,教师继续提出问题:马拉松运动员通常采用碳水化合物提升自身的耐力,请结合ATP再生机制解释这一原理?引导学生联想到细胞呼吸的底物利用上。其次,教师为学生提供学习资料,使其观察并分析甲状腺素对不同组织细胞代谢的影响实验数据,思考“甲状腺素通过提高细胞呼吸速率增加ATP的生成,这一结论是否具有普适性?”学生在观察中会发现经甲状腺素处理后,心肌细胞耗氧量有所增加,而且ATP浓度也有所升高,但是脂肪细胞中的耗氧量虽有所增加但ATP浓度几乎不变,由此产生质疑“为何甲状腺素通过提高呼吸速率生成ATP,脂肪细胞的耗氧量不断增加但ATP却不变,难道耗氧量与ATP生成不具有普适性的特征?”最后,教师根据学生的质疑为其提供跨细胞类型实验数据对比

表、甲状腺素信号通路差异图及ATP代谢动态平衡流程图等资料,让学生在探究中发现电子传递释放的能量转化为热能而非ATP,所以耗氧量增加但ATP却不升高。

(三) 分析学生需求, 设置大单元任务

任务是大单元教学的组成要素,同样是启发学生深度思考的手段。大量的教学实践表明,基于学生需求与认知规律设定学习任务,更容易启发学的思维。传统的生物课堂,多是教师按照书本内容编排布置问题,这种书本本位的思想无法真正满足学生的需求,影响着课堂教学效果。在大单元指导下的生物教学中,教师要在知晓学生需求后,基于大概念与大单元教学目标设定阶梯式的任务,引导学生从浅到深的逐步解决问题,进而帮助学生建立起完整的生物知识认知^[9]。

以“生物的进化”这一单元为例,教师将其与“基因突变及其他变异”

相结合,组成大单元并以“适应性进化探究历程”为线索,设置大单元任务。任务一:变异的随机性与多样性分析,指导学生运用先进技术模拟基因突变,统计变异类型与频率,分析变异的可遗传性。任务二:自然选择对变异的筛选模拟,指导学生模拟桦尺蛾体色进化的实验,统计不同体色模型的存活率与基因频率变化,分析生物种群在环境选择下基因组成的动态变化。任务三:制定生物多样性保护进化的基本策略,指导学生设计濒危物种基因库的保护方案,增强学生的社会责任感。学生通过对上述问题的分析与思考,能够明白生物进化的根源“自然选择与适应”。

(四) 开展教学反思活动, 保证大单元实效性

反思是大单元教学不容忽视的一环。基于评价结果,融合多元评价主体,对整个大单元教学开展反思,有助于大单元教学效率的提升。教师作为大单元教学的组织者,要积极整合教学情况与学生反馈等数据,以此为基础反思教学开展情况。唯有如此,教师才能真正掌握大单元教学的开展效果,评估自己的教学水平,为后续大单元教学的合理优化与改进提供方向,真正实效高质高效的教學。

在“神经调节”这一单元学习时,教师将其与体液调节、免疫调节组合为了一个大单元,并合理组织了大单元教学活动。在活动结束之后,对整个教学过程、结果进行反思。首先,教师开展自我反思,结合录像视频回顾自己的整个教学过程,并思考运用糖尿病这一案例创设问题情境是否能吸引大家的兴趣,指导学生以小组为单位分析糖尿病病人的发病原因、为什么胰岛素不可以口服这两个问题,是否为学生提供了充足的思考时间,是否在学生解决问题中主动了解学生存在的问题并给予

帮助。由此总结出大单元教学需要完善之处。其次,教师邀请课题组的成员旁听,使其从专业视角评估自己的教学能力。最后,在大单元教学活动结束之后,为学生发放评价量表,借助学生的评价反思自己的不足。教师通过整理收集的信息,结合学生的反馈判断采用的教学方法是否科学、教学效果是否达成了预期目标,最终推动大单元教学的不断优化,达到最终效果。

结语

综上所述,传统的生物教学以单一知识为主,致使学生只能接触碎片化的知识,因难以形成系统的知识链条,导致学生无法综合知识解决复杂问题。为了突破这一难题,更多的教师认识到大单元教学的价值,并采取相应措施将其落实到位。大单元教学是新课标极力提倡的一种教学方法,也是高中生物教学改革的方向。在高中生物教学中,教师合理运用大单元教学这一模式,不仅为学生构建了全新的学习环境,还促使学生在新环境中自由探索,有助于学生对知识的深入理解,同时推动着学生全面发展。为此,在后续的大单元教学中,教师要从课程内容与学生需求入手,提炼大概念、合理布置大单元任务,指导学生自我探索与研究,使其在这一过程中建立起系统的知识体系。

参考文献

- [1] 杨菁. 新课标理念下高中生物大单元教学分析[J]. 考试周刊, 2023(15): 119-122.
- [2] 袁玉海. 新课改视角下高中生物大单元教学策略[J]. 天津教育, 2023(4): 165-167.
- [3] 张澍斌. 探索大单元视角下高中生物问题情境创设的策略[J]. 中学理科园地, 2023, 19(1): 92-93.
- [4] 刘永. 高中生物大单元教学设计例谈[J]. 中小学班主任, 2022(16): 89-91.
- [5] 郭丽丽. 农村高中生物生活化教学的策略研究[J]. 学周刊, 2023(35): 97.
- [6] 钱林清. 基于大概念的高中生物单元教学设计——以“植物生命活动的调节”为例[J]. 学园, 2023(32): 51.
- [7] 宋君. 新课标下高中生物大单元教学路径分析[J]. 试题与研究, 2023(35): 109.
- [8] 张志滢. 浅谈核心素养背景下高中生物教学的创新策略[J]. 天天爱科学(教育前沿), 2023(10): 105.
- [9] 李梦梅. 大单元理念下的高中生物教学探究[J]. 文理导航(中旬), 2023(10): 4.