

大概念指引下的高中生物大单元教学模式设计研究

李玲

山东省泰安长城中学

摘要：传统教学设计通常围绕课时或孤立的知识点进行，导致学生所掌握的知识呈碎片化状态，难以构建起完整的知识体系，单元教学法以问题为链接，将分散的知识点紧密结合，凸显知识内在逻辑与整体性。从大概念的视角出发进行单元教学设计，能够彰显学科知识之间的深刻联系，优化整体知识结构，更能激发学生的深度思考，促使学生将具体的学科事实与抽象的概念相融合，显著提升学科思维与解决复杂问题的能力。

关键词：大概念；大单元教学；高中生物

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.08.005

引言

当前教育环境下，如何高效组织教学活动，以帮助学生建立起全面、系统的知识体系，已成为教育者亟待解决的问题，单元整体教学法的出现，正是对这一挑战的回应，突破以课时为教学单位的传统框架，倡导从整体以及全面的角度进行教学设计，充分利用并整合各类教育资源。值得强调的是，单元教学法并非课时的简单叠加，而是要求教育者以单元为教学单位，精准挖掘并展现各知识点间的内在联系，进而构建出完整、深入且富有逻辑性的教学主题。通过这一方法，能为学生提供更加结构化、系统化的学习体验，助力学生在学习过程中不断深化对单元主题的理解，达到整体学习效果大于各部分之和的理想状态。

一、基于大概念的高中生物学单元教学原则

（一）针对性原则

高中生物大单元教学中，教师应遵循针对性原则，即紧密结合课程标准、学生的实际学习进度和教材内容，精确设计每个单元的教学内容，这一原则的核心在于因材施教以及按需施教，确保教学内容既符合学生的认知水平，又能有效解答他们在生物学学习过程中的疑惑。通过明确每个单元的教学目标，合理构建教学内容框架，采用与学生实际相匹配的教学方法，教师可以高效传授知识，助力学生理解以及掌握生物学核心概念，达成高中生物学的教育宗旨。

（二）一体化原则

一体化原则是单元教学设计的关键，强调各节课之间的内在联系和整体性，尽管每个课时有其独特的教学目标与内容，但教师应注重课时之间的逻辑衔接，确保知识的连贯性和系统性，设计教学活动时，要考虑到前后知识的衔接与过渡，使每一节课都能为下一节课的学

习奠定坚实基础。课后作业和扩展活动也应与课堂教学相辅相成，旨在巩固与拓展学生的知识体系，通过一体化教学设计，教师可以帮助学生构建起完整且有条理的生物学知识体系。

（三）情景性选择

情景性原则是基于大概念的高中生物学单元教学中不可或缺的一环，大概念的引入和运用需要借助具体的情境来实现，教师应善于创设与学生日常生活紧密相关的问题情境，通过从学生熟悉的现象中提取生物学问题，引导学生自然而然地接触和运用大概念。在生动、具体的情境中阐释概念，能够提升学生的学习兴趣，激发学生的深层次思考，培养学生的生命科学素养，这一原则着重于教学的直观性与实践性，通过情境化教学策略，使学生能更直观地领悟并掌握生物学知识。

二、大概念在高中生物大单元教学中的重要性

（一）教学目标的明确与达成度评估

高中生物教学中，大概念如同指南针，为教师制定教学目标提供了清晰的方向，有了这些核心概念的指导，教师可以更加精确地规划教学内容，使每一堂课都能有的放矢，紧密围绕核心概念进行。这不仅有助于学生系统地吸收和掌握生物学知识，还为教师评估学生的学习成效提供了明确的标尺，教师可以通过考查学生对大概念的理解深度与应用能力，全面、客观地评价学生的学习效果，调整并完善教学方法，更好地契合学生的学习需求。

（二）知识的整合和相互联系的理解

大概念在生物学教学中充当了知识网络的枢纽角色，帮助学生将零散的知识点串联起来，构建出完整、有序的知识体系，通过大概念的引领，学生能更清晰地看到不同知识点之间的逻辑关联，提升对生物学知识整体框

架的认知。整合式学习方法有助于学生更好地记忆与消化知识,还能培养学生的逻辑思维能力,提升对知识的综合运用能力。

(三) 问题的解决和思辨能力的培养

大概念的引入,对学生的问题解决能力与深度思考能力提出了更高的要求,在探索以及理解这些核心概念的过程中,学生需要学会如何运用所学知识剖析和解读复杂的生物现象,不仅锻炼了学生的批判性思维,激发了学生的创新思维。这种能力培养对学生的学业发展有着重要意义,更是学生未来职业道路上不可或缺的宝贵财富。

(四) 激发学生的生物知识学习兴趣

大概念往往蕴含丰富的科学内涵和广阔的探索空间,能极大激发学生的学习热情与探索欲望,当学生接触到这些充满魅力的核心概念时,会更加深刻地感受到生物学的奥秘和价值,更加热爱以及投入这门学科的学习,积极的学习态度将为学生未来的学术追求与职业发展奠定坚实基础。

三、大概念指引下的高中生物大单元教学模式设计路径

(一) 构建单元教学内容,明确学科大概念目标

高中生物学教学中,构建系统且全面的教学内容体系,对于帮助学生明确和理解学科的大概念至关重要,以《人体的内环境与稳态》这一章节为例,将深入探讨如何有效实施这一教学理念。教师需清晰阐述内环境的概念、构成部分及其在人体中的重要生理功能,为学生奠定坚实的知识基础。通过利用直观的图表、立体模型或动态动画,教师可以生动展示血浆、组织液和淋巴等内环境成分之间的相互作用与动态平衡,激发学生对这一生命科学领域的探索兴趣。为加深学生对内环境稳态的直观理解,教师可以设计实验环节,例如,通过实际操作测定和观察血液样本的pH值变化,让学生亲身感受人体内环境的酸碱平衡机制,结合真实的医学案例,探讨在极端生理条件下,人体是如何精妙地调节内环境以维持生命活动的稳态。教学过程中,教师应充分利用小组讨论和项目实践活动的形式,可以设立“内环境稳态失衡与疾病的关系”或“不同运动状态下内环境的变化”等议题,鼓励学生通过自主查阅文献、分析数据和深入讨论,形成自己独到的学术见解。

教师还可以引导学生关注内环境稳态与现代人生活方式之间的联系,探讨饮食、心理压力、环境污染等因

素对内环境的影响,提出如何通过调整生活习惯来维护和促进内环境的稳定与健康。通过这样的教学设计,能帮学生全面、深入地理解《人体的内环境与稳态》核心概念,培养学生的科学探究能力与健康生活意识,达到提升学科素养以及综合素质的教育目标^[1]。

(二) 依据基础概念引领,构建层次式知识结构

高中生物学的大概念单元教学设计中,构建层次分明的知识结构至关重要,这种设计思路能帮学生从整体上把握学科内容,深入理解核心概念,并能将知识融会贯通。以《神经调节》为例,这一章节内容复杂且抽象,但通过层次式教学设计,可使其变得更为清晰易懂,神经调节作为生物学中的核心概念,涵盖神经系统如何对生物体的各种生理活动进行精确而迅速的调节,为学生能更好地掌握这一核心概念,需先引导学生理解与之相关的基础概念。教师可以向学生介绍神经元这一基础概念,它是神经系统的基本结构和功能单位,通过详细阐述神经元的结构特点、功能以及神经冲动在神经元之间的传递过程,为学生后续理解神经调节机制打下基础。接下来,教师可以进一步引入突触这一概念,解释神经元之间如何通过突触传递信息,形成庞大的神经网络,在此基础上,教师可向学生展示神经系统的整体结构与功能,让学生明白神经系统如何通过复杂的网络结构对生物体的各种生理活动进行精确调节。为加深学生对神经调节的理解,教师还可以设计实验环节,如通过电刺激观察神经—肌肉标本的反应,让学生直观感受神经调节的快速性和准确性,教师还可引导学生探讨神经调节与体液调节(如激素调节)之间的关联与区别,以及它们在维持生物体内部环境稳态中的重要作用。通过层次式教学设计,学生能逐步建立起对神经调节这一核心概念的全面理解,培养逻辑思维能力与科学探究精神。这种教学方法既体现了生物学知识的系统性,又能激发学生的学习兴趣与求知欲,对于提高学生的生物学素养和综合能力具有重要意义^[2]。

(三) 借助问题驱动引领,深化学生大概念理解

问题驱动教学作为一种富有成效的教学策略,在高中生物学教学中展现出其独特价值,体液调节是生物学中的核心议题,其复杂性与抽象性常让学生感到困惑,通过巧妙运用问题驱动教学,教师可以化繁为简,引领学生逐步揭开体液调节的神秘面纱,首先抛出引人深思的问题:“人体是如何精妙地通过体液来维系其内部环境的动态平衡?”此问题犹如一把钥匙,开启学生对体

液调节机制的探索之门,在问题的指引下,学生会积极探寻激素、血液和其他体液成分如何协同作用,维持人体的稳态。为使学生直观理解体液调节,教师可以选取生动的案例进行分析,如以糖尿病为切入点,深入探讨胰岛素在血糖调控中的关键作用,学生可以围绕“胰岛素是如何精细调控血糖水平?”以及“糖尿病患者体内胰岛素的分泌与常人有何不同?”等问题展开深入讨论。这样的案例分析不仅能够帮助学生将理论知识与实际应用相结合,还能进一步巩固和深化他们对体液调节的理解。

体液调节涉及多个层面,包括生理、病理以及调控机制等。通过问题驱动教学,学生不仅能够建立起对这一概念的全面认识,还能够分析和解决问题的过程中,锻炼自己的逻辑思维和批判性思考能力^[3]。

(四) 设计合理单元评价,提升学生的综合素质

评价在大概概念指引下的高中生物大单元教学模式中,其作用远超过简单的成绩评判,评价在这里成为一种强大的学习工具,不仅能反映学生的学习效果,更能揭示学生的学习过程和思维发展。在新课标的引领下,强调教学与评价的深度融合,侧重于学生素养的综合评估,以及对学生课堂活动的实时关注与评价。

以《植物生命活动的调节》大单元教学为例,教学路径以学生为中心,以大概概念为指引,设定明确的学习目标,围绕植物生命活动的调节这一核心概念,构建完整的知识体系。在此基础上,设计具有探究性和实践性的学习任务,如让学生通过实验探究植物激素的作用机制,以此深化对概念的理解与应用。评价环节则贯穿于整个教学过程中,采用多元化评价方式,包括自我评价、同伴互评和教师评价,自我评价帮助学生反思自己的学习过程与成果,同伴互评则促进学生间的交流与合作,教师评价则提供更为专业和有针对性的指导。在这种教学模式下,教师不再是单纯的知识传授者或评价者,而是转变为学习过程的设计者、引导者和促进者,致力于构建学习与评价相融合的共同体,让学生在探究、实践、反思和交流中不断提升自己的生物科学素养。通过这一路径的设计与实施,期望能够帮助学生形成持续反思、自主学习和终身学习的能力,培养学生的团队协作、创新精神和批判性思维^[4]。

(五) 改善课堂教学方法,转变课堂教学的重点

在过去的高中生物教学中,教师往往侧重于知识点的灌输和应试技巧的训练,忽略对生物学核心概念的深

入剖析和理解,这种方式虽能让学生在短期内提高考试成绩,但难以培养他们的生物学思维和创新的能力,从长远来看,限制了学生的全面发展。在《群落及其演替》这一章节中,核心概念包括群落的构成、演替过程以及它们与生态环境的相互关系。大单元教学模式下,教师首先要做的是帮助学生构建“群落”整体认知框架,明确其科学定义和在生态系统中的地位,接下来,通过精选的案例研讨与实地考察活动,引导学生深入理解群落的水平和垂直结构,探究这些结构如何影响生物多样性和生态系统的稳定性。

探究群落演替的过程中,教师可以通过设计模拟实验和数据分析任务,激发学生对演替机制和影响因素的好奇心,让学生在实践发现问题、解决问题,通过对比不同演替阶段的群落特点,帮助学生深刻理解演替对于群落生态结构和功能的影响。大单元教学模式不仅注重知识的传授,更强调对学生科学探究能力和批判性思维的培养。通过这一模式的实施,学生能更深入地理解生物学的本质,提高自身生物科学素养,为将来成为具备创新精神和实践能力的优秀人才奠定坚实基础^[5]。

结语

综上所述,基于大概概念的高中生物学单元教学整体设计,创新且实效,巧妙将生物学的核心概念与现实生活中的问题相结合,致力于锻炼学生的综合思考和批判性思维能力。这一方法帮助学生深入理解生物学知识,还激发了学生的科学探索欲望,提升解决实际问题的能力。通过精心的教学策划与实施,这种教学方法能有效激发学生的学习热情,大幅提升学习效果,全面增强学生的综合素质。

参考文献

- [1] 张祥. 基于大概概念的高中生物学单元教学整体设计[J]. 中学生物教学, 2022(07): 15-19.
- [2] 罗红梅, 徐扬, 李小岑. 学科大概概念指引下的高中生物学大单元教学设计——以“细胞膜的结构和功能”UbD单元教学设计为例[J]. 生物学通报, 2021, 56(05): 39-42.
- [3] 邹云. 基于核心素养培养的高中生物单元教学设计探究[J]. 高考, 2022(33): 48-50.
- [4] 林华云, 高跃才. 浅谈高中生物单元教学中问题链设置的研究[J]. 考试周刊, 2022(42): 97-101.
- [5] 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.