

新课程改革背景下高中生物学单元整体教学设计与实践研究

马雪丽

山西省襄汾高级中学校

摘要: 在 21 世纪这个知识爆炸、科技日新月异的时代,教育不仅仅是知识的传授,更是能力的培养与素养的塑造,面对全球性的教育变革趋势,我国新课程改革的号角已经全面吹响,其核心目标在于推动教育从“以知识为中心”向“以学生为中心”的深刻转变,强调学生核心素养的培养与全面发展。而高中生物学作为自然科学领域的一门重要学科,不仅承载着传递生命科学奥秘的重任,更是培养学生科学思维、科学探究能力及社会责任感的的关键载体。在此背景下,高中生物学教学如何借助单元整体教学设计顺应改革潮流,创新教学模式,成为教育工作者急需探索的课题。

关键词: 新课程改革; 高中生物; 单元整体教学

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.02.170

引言

随着全球教育理念的深刻变革,我国的新课程改革正如火如荼地展开,其核心聚焦于从传统的“知识灌输”向“能力导向”与“素养培育”的全面转型,旨在培养具备核心素养、能够自主学习、勇于探索、具有社会责任感的未来人才。而高中生物学则是探索生命奥秘、理解自然法则的重要窗口,其教学价值远远超越了学科知识的范畴,所以在新课程改革的引领下,高中生物学教学承担着更为艰巨的使命,其不仅要传授生命科学的基本原理,更要激发学生的科学兴趣,培养他们的科学探究精神、逻辑思维能力和社会参与意识。为此,单元整体教学设计作为一种前瞻性的教学理念,正逐步成为高中生物学教学改革的重要途径。

一、高中生物学单元整体教学设计的重要性

(一) 促进知识的系统性和连贯性

单元整体教学设计是一种以深度学习和长期记忆为核心的教学策略,其强调将生物学的知识点、技能和概念按照其内在的逻辑关系和自然顺序进行精心编排和整合,这种设计方法打破了传统零散式教学的局限,转而构建一个全面、立体且相互联系的知识网络体系。在单元整体教学设计中,教师首先会对生物学的各个知识点进行全面梳理,明确它们之间的层级关系、先决条件以及相互转化的路径,然后将这些知识点编织进一个连贯的故事线或者主题中,形成一种环环相扣、逐层递进的教学脉络,这样的设计有助于学生从宏观上把握生物学的整体框架,让他们能够清晰地认识到各个知识点在整体知识体系中的位置和作用,进而提升他们的知识整合能力和批判性思维。通过单元整体教

学设计,学生将不再孤立地学习每一个知识点,而是能够在探究和解决实际问题的过程中灵活运用已学知识,增强知识的系统性和连贯性,从而更好地理解 and 解决复杂的生物学问题。

(二) 提高教学效率和效果

单元整体教学设计不仅能够优化学生的学习体验,提高他们的学习效果,同时也可以帮助教师更高效地组织和实施教学活动,节约教学资源。具体来说,教师能够根据预先设定的单元目标,精准选择和排列教学内容,确保每一堂课都紧扣主题,避免无效的补充和重复劳动,再通过对教学时间的精细化管理和合理分配,使得每个教学环节都能为达成教学目标贡献力量,减少不必要的等待和过渡时间,显著提升教学效率^[1]。单元整体教学设计的实施需要教师对教学资源进行全面而深入的规划与利用,这种有计划的教学活动能够减少教学过程中的重复和浪费,如通过合理安排实验、讨论、案例分析等教学活动,让学生在实践中学习和巩固知识,增强对生物学的理解和应用能力,强调学生的主动参与和合作学习,有助于培养他们的团队协作精神、沟通表达能力和解决问题的能力。

(三) 促进学生深度学习

深度学习是当前教育领域极为倡导的一种学习模式,其强调学生对知识的深度理解和主动构建,而不仅仅是浅尝辄止的记忆和复述,在生物学科中,深度学习表现为学生对生物学概念、原理以及生命现象本质的深刻洞察与透彻领悟,能够灵活运用所学知识解释生命活动的复杂过程,并具备将理论知识应用于实际情境中的能力。

二、新课程改革对高中生物教学提出的要求

（一）教学目标明确化

明确教学目标是教育过程的核心要素，尤其是在高中生物教学阶段，目标设定应当既包含对学生基础科学知识的掌握要求，又强调对其创新思维和科学素养的培育，如细胞生物学、遗传学、进化生物学以及生态学等基础理论知识是高中生物教学的基石，教师在制定教学计划时，需确保学生能够准确理解和深入掌握这些基本概念和原理，形成扎实的学科基础。同时教学目标还应体现在对学生高阶能力的培养上，如通过实验设计、数据收集与分析等实践环节，锻炼学生的实证思维和动手操作能力；培养他们运用生物学知识解决实际问题的能力，以及面对复杂问题时的批判性思考 and 创新能力^[2]。教学目标应当具体而清晰，如在设计实验课时，目标可能包括让学生学会某种特定的实验技术，如显微镜使用、PCR操作或者生态调查；在讲解遗传学内容时，不仅要让学生理解孟德尔遗传规律，还要引导他们探索基因突变、遗传重组等更深层次的遗传机制。

（二）教学内容全面化

高中生物课程内容的构建应兼顾广度与深度，确保覆盖细胞生物学、遗传学、进化生物学、生态学等核心领域的基础知识，同时顺应时代发展和科技进步，将最新的科研成果、社会热点问题以及跨学科交叉点融入教学中，增强课程的趣味性和实用性，如结合各个病毒的基因测序和疫苗研发，讲解现代生物技术医学领域的应用；也可以通过探讨气候变化对生态系统的影响，引导学生关注现实世界中的重大议题。针对不同学生的个性化需求，课程体系应设置选择性的必修课程和选修课程，提供深度挖掘某一领域知识或者拓宽视野、接触多元生物现象的机会，如在必修课程中系统地讲解生物大分子结构与功能、细胞生命活动及其调控机制等；而在选修课程中可以探讨生物技术产业的前沿动态、人类疾病的生物进化视角分析或者全球环境问题的解决方案等高级议题。

三、新课程改革背景下高中生物学单元整体教学设计与实践

（一）构建生活化、活动化的课堂教学情境

在生物课堂上，教师应当充分认识到生活化、活动化教学情境的重要性并积极加以实践，生活化的教学情境能够将抽象的生物知识与学生日常生活中的实例紧密结合，使之变得具体、生动，从而拉近学生与生物知识的心理距离，降低他们对复杂生物概念的抵触情绪，进而更易于理解和接受。而活动化的教学方式则是通过组

织丰富多彩的学习活动，如实验探究、小组讨论、角色扮演、案例分析等，激发学生的学习兴趣 and 探究欲望，当学生积极参与这些活动时，他们不仅会主动地参与到学习中来，还会在解决问题的过程中锻炼批判性思维能力和创新能力，培养解决问题的能力^[3]。例如，在“走进细胞”这一单元的教学中，教师可以深度挖掘生活中的实例来构建教学情境，如从学生耳熟能详的动植物细胞结构差异入手，引导他们思考不同细胞结构与其功能之间的联系；通过模拟实验让学生直观感受细胞分裂的过程，理解有丝分裂与减数分裂的区别与意义；通过介绍现代生物技术如显微成像技术、基因编辑技术等前沿领域的应用，拉近学生与生物科学的距离，使他们在轻松愉快的氛围中掌握细胞生物学的核心知识。另外教师还可以设计并组织一系列实验探究活动，如安排学生在实验室使用显微镜观察各种细胞的结构，包括细胞核、细胞质、线粒体、内质网等，了解这些结构的功能和相互之间的联系，让学生可以通过亲手操作显微镜，观察并记录细胞的生长和分裂过程，更深入地理解细胞的生命活动和生物体的生长繁殖过程，确保学生在实践中学习更多生物知识，还能够培养他们的实践能力和创新思维。

（二）引导学生自主学习与合作探究

在实施单元整体教学过程中，教师应当充分认识并积极引导学生主动参与到知识探索与建构的过程中，培养其独立思考能力和团队协作精神，在课程启动阶段就应先布置一个明确的学习任务，即针对整个单元的核心知识点和主题内容，鼓励学生自主进行预习和初步理解，准备一系列有深度、有层次的问题供学生思考与探讨，如在“组成细胞的分子”这一生物学科的关键单元教学中，教师可在课程开始前提供必要的学习资料和指导，让学生有目标、有计划地独立研读并初步掌握关于细胞分子组成的基本理论。而在教学实践环节中，为了促进学生深度学习和主动参与，教师可以采取以下具体步骤来组织教学活动，首先根据学生的学习风格、能力和性格特点进行合理分组，每组4-6人，确保组内成员能够互补，在小组内明确每位成员的角色，如记录员、汇报员、时间管理者等，以促进团队合作和责任分配。在分组后给予学生一定时间进行自主学习和资料整理，组织各小组进行内部讨论，鼓励学生轮流发言，分享自己预习“组成细胞的分子”单元时的理解、疑惑和见解，教师应提前设定一个时间框架，比如每组10-15分钟，确保每位成员都有机会表达^[4]。在分享的基础上引导学生采用思维导图、概念图或表格等工具，共同梳理单元内的核心

知识点和它们之间的关系,鼓励学生进行脑力激荡,不仅要回顾课本内容,还要尝试将新知识与已有的生物学知识联系起来,构建更完整的知识体系。在小组讨论过程中,教师应保持敏锐的观察,及时发现学生遇到的共性问题或难点,适时介入讨论,通过提问、解释、举例或引导反思等方式,帮助学生突破认知障碍,深化对知识的理解和掌握。

(三) 加强实验教学与实践活动的开展

生物学作为一门自然科学,其研究方法不仅包括理论推理和文献综述,更核心的是通过实验来验证假设、探索未知和深化理解,因此实验教学在生物学整体教学中占据着不可或缺的重要地位,是连接抽象理论与现实生命现象之间的桥梁,对于培养学生的科学素养和创新能力具有独特价值。教师在进行单元整体教学设计时,应当充分认识到实验教学的重要性,切实加强这一环节的教学实践,这意味着不仅要为学生设计一系列涵盖基础知识技能训练的实验活动,如显微镜使用、标本制作、生理实验等,还要引导他们亲自参与从问题提出、实验设计到数据收集与分析的完整科研流程,从而掌握科学严谨的实验操作技术和严谨求实的科研态度^[5]。以“细胞的基本结构”这一单元为例,教师可以组织学生进行一系列深入细胞的实践活动,通过显微镜观察不同细胞的形态结构和内部组织,让学生直观感受到细胞器如核糖体、线粒体、内质网等的分布与功能;或者让学生动手构建细胞模型,加深对细胞结构和功能的理解;引导学生走出实验室,参与到生态环境调查、社区服务等社会实践中去,如调查周边环境中生物多样性分布情况,分析人类活动对生态环境的影响,甚至组织微型生态修复项目等。这样不仅能使学生在实践中进一步巩固和拓展生物知识,更能培养他们的社会责任感和团队协作能力,促使他们在解决现实问题的过程中形成关注社会、服务社会的良好品质。

(四) 注重学生核心素养的培养

在实施单元整体教学过程中,教师应将培养学生核心素养作为核心任务之一,这不仅仅是让学生掌握学科知识,更是为了让他们能够形成适应未来社会发展的关键能力和品质,如对于“细胞的物质输入与输出”这一生物单元内容,教师需要精心设计教学活动,使学生能够积极参与并体验科学探究的过程。例如,在教授关于细胞膜转运机制、胞吞胞吐作用等内容时,可以设置一系列实验操作和模拟活动,引导学生动手实践,观察现象,提出问题,并通过查阅文献资料、分析数据、推理验证等手段得出结论,这样的教学方式既能锻炼学生的动手

能力和实证精神,又能在解决问题中提升他们的逻辑思维能力、批判性思考能力和创新意识。接着教师还可以通过模拟实验来研究细胞膜如何控制物质进出细胞,或者利用现代生物技术手段如显微镜观察和追踪细胞内物质的动态变化,以此来让学生直观地理解细胞膜的功能特性及其在维持细胞内外环境稳定中的作用,引导他们探索更深入的生物学问题。最后教师应结合实际应用案例和前沿科研成果进行教学,比如介绍胞吞胞吐作用在细胞信号转导、物质运输等方面的生理意义,通过分析实际病例或科研现象,启发学生思考这些基础生物学过程与人类健康、疾病防治之间的联系,提升学生的综合素养,使他们不仅掌握知识,更能运用知识解决实际问题。在具体的教学实践中,教师应当注重将科学探究的理念融入各个环节,鼓励学生自主设计实验方案、实施操作、记录数据并分析结果,从而培养他们的科学探究能力和自主学习的习惯,增强学生的空间想象能力和理解深度,拓宽他们的视野,激发学生进一步探索的兴趣。

结语

总而言之,在新课程改革的浪潮中,高中生物学教学正经历着深刻的变革与重塑,单元整体教学模式的引入,不仅为传统教学模式注入了新的活力,更为培养学生的学科核心素养、提升教学质量提供了坚实的支撑。通过新课程改革背景下高中生物学单元整体教学设计与实践研究,教师应意识到单元整体教学设计需紧密围绕学生主体,以培养学生的综合能力和创新精神为核心,将知识传授与能力培养有机结合。而随着教育技术的不断进步和教育理念的持续更新,高中生物学单元整体教学也将呈现更加多元化、个性化的趋势,教师应不断学习新的教育理论和教学方法,勇于创新,敢于实践,努力探索适合本校学生特点的教学模式。

参考文献

- [1] 李莉.深度学习背景下高中生物单元整体教学实践探讨[J].教育观察,2024,13(05):77-80.
- [2] 张清.单元整体教学思想在高中生物模块教学中的应用——以“分子与细胞”模块为例[J].高考,2023(36):96-98.
- [3] 原牡丹.依托整体主义理论开展高中生物单元教学——以“细胞的结构”单元为例[J].天津教育,2023(17):86-88.
- [4] 钱仁凯.当议思维导图在生物学单元整体教学设计中的应用[J].安徽教育科研,2022(27):99-102.
- [5] 陶舒.深度学习背景下高中生物单元整体教学思考与实践[J].普洱学院学报,2022,38(03):129-131.