

基于核心素养的高中生物大单元教学设计探索

华东

永修县第二中学

摘要：伴随着新课标的推广，核心素养成了教育改革的重要目标，在高中生物学科当中，核心素养的培养不只是知识的传递，更是思维模式、操作能力和创新能力的培育。本文以人教版高中生物教材为依托，对高中生物大单元教学设计中围绕核心素养展开的教学进行研究。根据生物学科核心素养的要求，提出大单元教学的设计框架和策略。通过具体教学案例分析，本文论述了怎样将科学探究、批判性思维、跨学科学习等元素有机地融入教学过程中，来提高学生各方面的能力，打破传统教学中知识点零散、理论与实践相脱离的状况。经过研究可知，以核心素养为依托的生物大单元教学可以有效地激发学生学习的兴趣，并且能够提高学生的科学素养，还能培养学生的问题解决能力和创新思维。本文最后总结出大单元教学设计的重要因素，并提出一些实践策略和建议。

关键词：核心素养；高中生物；大单元教学；教学设计；人教版

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2026.01.313

引言

伴随着基础教育课程改革的持续深入，核心素养成了学科教学改革的主要目标。生物学是一门自然科学，它不仅需要使学生掌握生物学的基础知识，而且要促使学生形成综合能力。核心素养的培育要使学生既有扎实的学科知识，又有科学探究、批判性思维、创新思维和跨学科的综合应用能力。但是在传统的教学中，知识是孤立地进行传授的，学生的学习目的主要是记住、理解一些基本的概念，而没有对学科内在联系有深刻的认识。

大单元教学设计是一种新的教学方式，在生物教学里被越来越多地运用。大单元教学不但可以培养学生知识结构体系，还能通过各个学科的融合提高学生的综合能力。本文主要研究以学生核心素养为基础设计高中生物大单元教学的设计理念、实施策略与实践效果，从而为高中生物教学提供理论支撑和实践经验。

一、核心素养导向下的高中生物教学

（一）核心素养的定义与特点

核心素养就是指人在社会的发展、个人生活的挑战面前所必需的基础性能力。高中生物教学核心素养包含知识的获得、科学探究能力、创新思维能力、跨学科应用能力等各个方面。生物学科的核心素养主要体现在以下几个方面：

1. 科学探究能力：培养学生通过实验、观察、数据分析等方式，有条理地研究生物现象和规律，理解生物学原理，能将所学的生物学知识应用到生活实践中去。科学探究过程中，学生可以学会获取理论知识，也

可以用实验来检验自己的假设，从而发展出批判性思维并提高科学探究的能力。

2. 批判性与创新思维：培养学生对于已有的知识有疑问，思考、比较、推理，提出新的问题并试着去解决问题，从而培养学生的创新意识。生物学学习过程中，学生要养成多视角思考、用创新思维解决问题的习惯，进而推进对生物学的深入理解及实际应用。

3. 跨学科综合运用能力：在生物学学习过程中，学生要联系物理、化学、地理等学科知识来认识生物学现象的各种因素，提高综合能力。经过跨学科学习的学生能够更好地把握生物学中自然现象和规律，拓宽自己的知识面，提高自己综合分析、解决问题的能力。

4. 实践与应用能力：通过实验、实地考察等活动来培养学生的成本效益分析意识，提高学生理论联系实际的能力。学生在课堂上学习生物知识的同时，在实际操作、探究活动中也能提高动手能力，增强解决问题的能力。

（二）核心素养在生物教学中的意义

传统生物教学知识点分散，学生把它们看作是孤立的记忆内容，没有形成对整个学科系统的认识和整合。按照核心素养的要求，生物学教学重在学科知识之间的内在联系、综合运用和创新思维的培养，而不是简单的知识传授，让教学更加互动化、探究式。核心素养的培育使学生由被动接受者转变为积极的建构者、探究者，成为自主学习、独立思考和创新的主体。

以核心素养为导向的教学模式给学生提供更多的机会去探究、反思、实践，从而促进学生的思维全面发展。该种教学模式使学生不仅能学到知识，还能提高分

析问题、解决问题的能力，培养出更高效的学习方式，也提高了学生面对未来科学难题的解决能力。另外，该种教学方法有利于学生自主学习、批判性思维的培养，促进学生成为终身学习者。

（三）高中生物大单元教学的概念

大单元教学是依托学科知识内在联系而形成的一种教学模式，把相关的知识点、技能融合成一个大单元，冲破了传统教学的束缚，让学生产生对完整知识架构的认知。大单元教学在高中生物教学中把生物学相关知识融合起来，使学生从整体上认识、理解生物学基本概念和规律，培养学生的系统思维、跨学科运用能力。大单元教学设计可以使学生掌握知识点之间的联系，理解学科的总体架构，防止学生只关注某个知识点的学习。

大单元教学重视学生对知识的理解和掌握，依靠科学探究和实践活动来帮助学生把学到的知识应用于实际生活中，提高学生的科学素养及创新能力。在这种教学模式之下，教师不是知识的传递者，而是教学的设计者、学习的引导者，促使学生以问题为驱动、以任务为驱动，积极参与到学习中去。设计有挑战性的学习任务，可以帮助学生更好地培养探究能力，提升综合素养。学生在参与学习的过程中加深对知识的理解，并提高自身的问题解决能力^[1]。

二、基于核心素养的高中生物大单元教学设计

（一）教学目标的设定

基于核心素养的高中生物大单元教学设计，首先要明确教学目标。教学目标既要符合生物学科的基本要求，又要着眼于学生核心素养的全面发展。具体而言，教学目标应包括以下几个方面：

1. 知识与技能目标：帮助学生掌握与大单元主题相关的生物学基本概念和规律，能够运用所学知识解决实际问题。

2. 思维发展目标：培养学生的科学思维和创新思维能力，鼓励学生通过探究、比较和分析，提出新的问题并解决问题。

3. 实践与应用目标：通过实验和实践活动，培养学生的动手能力和实际应用能力，使其能够将理论知识应用于实际生活中。

4. 综合能力目标：通过跨学科的整合，提升学生的综合分析和问题解决能力，培养其团队合作与沟通能力。

（二）教学内容的选择与整合

进行大单元教学设计时，教师要根据学科特点以及学生需求，恰当选择并整合教学内容。大单元教学重视知识点之间的联系、学科知识的整合，教师不应将内容割裂开来，而应注重学科知识的有机整合。例如在学习生态系统、物质循环的时候，教师可以把物理学里的能量转化、化学里的反应速率等知识融入生物学教学中，让学生懂得生态系统的能量流动以及物质循环。跨学科融合可以使学生将生物学知识与其他学科知识结合起来，提升学生综合素养^[2]。

教师在具体实施时，要选取与学生生活、实际问题相关的主题内容，使学生将所学知识与生活实际联系起来。以社会热点、环保问题等为背景开展生物学知识教学，使学生认识到生物学知识在实际生活中的意义和价值。以学习气候变化为例，教师将全球变暖现象与生态系统的改变、人类社会的变动联系起来，让学生思考如何应对气候变化问题，从而加深学生对社会责任的认知，增强环保意识。将生物学知识与现实问题相结合，不仅可以让学生学到生物学知识，还可以提高学生解决实际问题的能力，增强他们的社会责任感。

（三）教学策略与实施方法

在基于核心素养的生物大单元教学中，教师应采用多元化的教学策略，以激发学生的学习兴趣 and 主动性。常见的教学策略包括：

1. 探究式学习：采用问题驱动、任务驱动的方法，促使学生主动探究生物学问题。教师可以在教学过程中设置有关学生生活和社会热点的问题情境，让学生在实验、观察、讨论的过程中进行自主的探究活动，从而提高学生的科学探究能力。探究式学习不但能提高学生对学科知识的理解水平，而且还能促进学生的好奇心和创新思维的发展。

2. 合作学习：以小组合作、团队讨论等为主要形式，促进学生之间的交流与合作。合作学习有利于学生在交流讨论中启发思维，培养学生的团队合作意识以及沟通能力。教师要设计小组合作任务，使学生在共同探究、共同实践的过程中互相学习，提高团队合作的能力和水平。

3. 跨学科项目学习：结合其他学科的知识开展跨学科学习任务。以物理学中能量转化的基本原理为依据，分析生态系统内能量的流动情况，使学生对生物学的知

识有多个角度的认识。跨学科项目学习可以拓宽学生的知识面,也可以提高学生分析问题、解决问题的能力。

4. 情境教学:创设与学生生活相关的场景,让学生在实际情境中运用生物学知识,体会学科的应用价值和意义。以生态保护、环境污染等为例,用实际案例让学生讨论,使学生认识生物学的实际意义。情境教学可以使学生更好地思考所学的知识,在实际的情境中运用所学知识,提高学生的综合能力。

三、教学实施与案例分析

(一) 教学实施的具体步骤

教师在具体实施时,要根据大单元的主题和教学目的来确定教学时间及活动形式。教学实施包括诸多环节,让学生在多样化的学习活动中逐渐掌握知识,进而提升能力。教师在引导学生进行新课学习之前,应采用导入新课的方法激发学生的探究兴趣,介绍大单元的主题,激发学生的学习热情。设置与学生日常生活相关的问题情境,能很好地吸引学生的注意力,使学生对即将学习的知识产生兴趣和期待^[3]。

接着在实验或探究活动环节中,教师应该设计与教学内容有关的实验,让学生通过实际操作来观察、记录和分析,从而培养他们的实验技能和科学探究能力。在教学“细胞分裂”时,教师可以让学生进行洋葱根尖细胞分裂过程的实验观察,让学生亲身体会细胞分裂的过程,在观察中加深对细胞分裂的理解。

然后教师可以将学生分为若干小组,让学生就所学内容进行交流、讨论。小组合作可以让同学们互相分享自己的想法,同时在团队合作中也能培养同学们的沟通能力和团队合作精神。教师要让学生提出问题,依靠集体智慧来解决问题。

最后,教师在课堂结束的时候要引领学生回想本节课所学到的知识,并对其加以反思。教师可借助开放性问题让学生思考并发表自己的收获和疑问,在学习中建立自我反馈体系来提高其自主学习能力。

(二) 案例分析

在教学“植物的光合作用”这一单元的时候,教师可以设计一个实验来研究不同光照下植物的光合作用效果。教师首先向学生讲述光合作用的基本原理和实验步骤。学生在不同的光照强度下观察植物叶片颜色的变化、气体交换的情况等,得到有关光合作用的数据。学生不仅可以借助直观的实验观察来加深对光合作用过程

的认识,也可以依靠数据的记录与分析来提高自己的科学探究水平。教师还可以让学生将实验的结果同生物学的基础理论加以比较,从而让学生对光合作用的作用以及过程有更全面的认识^[4]。

实验结束后,教师应组织学生就实验现象及可能原因进行讨论。在讨论时,学生可以提出自己之前提出的问题,教师以引导讨论的方式,使学生清楚地理解光合作用。同时教师可以把实验与其他学科知识结合起来,特别是与物理、化学等学科的知识联系起来,讨论光合作用过程中能量的转化、气体的交换等问题,使学生从跨学科的角度来理解光合作用的科学原理。

另外,教师还可以组织学生开展分组合作的探究活动,研究其他植物在不同的环境里光合作用的情况,从而丰富学生的知识面和经验。这种实践既能促使学生加深对光合作用的认识,又能提高学生的实验操作技能和协作配合水平^[5]。

结语

以核心素养为导向的高中生物大单元教学设计,可以有效地提高学生的综合能力,培养学生科学探究的能力、创新思维的能力和跨学科的整合能力。合理安排教学目标、教学内容、教学策略,教师可以让学生在系统地学习生物学知识的同时,也学会如何解决实际问题,并具备团队合作精神。伴随着教育改革不断深入,大单元教学成为培养学生核心素养的新的教学方式。

参考文献

- [1] 林彧. 大单元教学背景下高中生物学分层作业设计[J]. 中学生物教学, 2024(18): 30-32.
- [2] 杨玲. 高中生物学跨学科项目化学习的设计与实施——以“鱼菜共生系统探究”为例[J]. 中学生物教学, 2024(17): 13-16.
- [3] 孙星雨, 叶振宇, 姚溢轩, 等. 核心素养视域下基于科学史的高中生物学大单元教学实践研究——以“免疫调节”单元教学为例[J]. 中学教学参考, 2024(17): 84-86+99.
- [4] 郭琪琦. 以大项目开展高中生物学大单元教学的实践——以“转基因产品方案设计”教学为例[J]. 广西教育, 2024(29): 135-139.
- [5] 唐浩, 包欣欣, 王上锐. 基于大单元教学的高中生物学历案的设计与实施——以“免疫调节”为例[J]. 中学教学参考, 2024(23): 89-92.