

# 核心素养导向的高中生物大单元教学设计与实践

武泽江

江西省九江外国语学校

**摘要：**本文聚焦核心素养导向的高中生物大单元教学设计与实践，阐述当前教育背景下的挑战，分析研究特点与价值，从多方面提出应对路径，并结合实际案例说明，为高中生物教学提供参考。具体通过精准目标定位、内容整合优化、创新教学活动等路径，将生命观念、科学思维等核心素养融入教学，推动教学改革与学生素养提升。

**关键词：**核心素养；高中生物；大单元教学；教学设计；教学实践

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.09.185

## 引言

核心素养导向的高中生物大单元教学设计，以《普通高中生物学课程标准》为纲领，深度聚焦“生命观念、科学思维、探究实践、社会责任”四大核心素养，通过打破章节壁垒重构教学内容，实现知识结构化与学习系统化的有机统一。这种设计模式以学科大概念为统领，将零散的知识点串联成逻辑严密的知识网络，例如在“遗传与进化”大单元中，通过孟德尔遗传定律、减数分裂、基因表达等核心内容的整合，帮助学生建立完整的遗传知识体系。

在教学实践层面，大单元设计注重创设真实且富有挑战性的问题情境。例如在“生态与环境”单元中，教师可引入“城市湿地生态修复”项目，引导学生运用物质与能量观、进化与适应观等生命观念，通过数据分析、模型建构等科学思维方法，开展实地调研、实验设计等探究实践活动，并基于研究成果提出环境保护倡议，切实培养学生解决实际问题的能力与社会责任感。这种教学模式不仅关注知识的传递，更强调学生在知识建构过程中形成适应未来社会发展的关键能力和必备品格，真正实现从“知识本位”向“素养导向”的教学转型。

## 一、高中生物教学创新面临的挑战

当前高中生物教学存在教学内容碎片化、教学方式单一化等问题。在传统教学模式下，教师多采用传统讲授法，将教材内容按章节机械拆分，把原本相互关联的生物学知识分割成零散的知识点，学生在学习过程中难以把握知识间的内在逻辑，无法形成完整的知识体系。同时，教学目标侧重知识传授，忽视核心素养培养，过度关注学生对生物学概念、原理的记忆，而对学生科学探究能力、批判性思维以及社会责任感的培养重视不足，导致学生在面对复杂的实际问题时，缺乏运用生物学知识解决问题的能力。

这主要是因为部分教师对核心素养内涵理解不深，受传统评价体系影响，过于关注考试成绩，缺乏创新教学理念和方法，未能有效开展大单元教学设计与实践。传统的以考试分数为主要评价标准的模式，使得教师在教学中更倾向于采用灌输式教学，以提高学生的应试能力，而忽略了对学生核心素养的全面培养。此外，教师缺乏系统的大单元教学设计培训，在教学实践中难以把握大单元教学的关键环节和实施策略，也制约了核心素养导向教学的推进。

## 二、研究特点

本研究以生物核心素养四个方面为理论基石，强调大单元教学设计的系统性与整合性。将零散的教学内容进行有机整合，构建具有逻辑性和层次性的单元主题。在内容整合过程中，不仅关注知识的纵向联系，如生物学概念的发展演变，也注重知识的横向关联，如不同生物学领域知识在实际问题中的综合应用。

在实践过程中注重学生主体地位，通过多样化教学活动引导学生主动参与，培养其自主学习和探究能力。例如，在课堂教学中设置开放性问题，鼓励学生自主提出假设、设计实验方案、进行实验探究，在探究过程中培养学生的科学思维 and 实践能力。同时注重教学评价的多元化，全面衡量学生核心素养发展。采用定性与定量相结合的评价方式，除了对学生的学业成绩进行评价外，还通过课堂观察、实验报告、小组合作表现等多种方式，对学生的生命观念、科学思维、探究实践和社会责任等方面进行综合评价。

## 三、研究价值

从学生角度，有助于学生构建完整知识体系，提升综合运用知识解决实际问题的能力，促进核心素养发展。通过大单元教学，学生能够从整体上把握生物学知识，理解知识间的内在联系，将所学知识融会贯通，提高知

识迁移和应用能力，从而更好地应对生活和学习中遇到的生物学相关问题。

对教师而言，推动教师转变教学观念，提升教学设计和实施能力。在开展核心素养导向的大单元教学设计与实践过程中，教师需要深入研究课程标准、教材和学情，不断探索创新教学方法和策略，这有助于教师更新教育理念，提升专业素养和教学能力。

从教育层面看，为高中生物教学改革提供实践经验，推动教育向培养全面发展人才方向迈进，适应新时代对人才培养的需求。核心素养导向的大单元教学实践，为教育教学改革提供了可借鉴的模式和方法，有助于实现从传统知识本位教育向核心素养本位教育的转变，培养具有创新精神和实践能力的高素质人才。

#### 四、核心素养导向的教学实践路径探索

为实现核心素养导向的高中生物大单元教学设计与实践，需从多个维度探索有效的教学路径，通过创新教学策略，提升教学质量。

##### （一）精准把握教学目标，明确素养发展方向

在大单元教学设计之初，教师要深入研究课程标准和教材内容，精准分析学情，将生物核心素养的四个方面细化到具体教学目标中。研究课程标准时，不仅要关注知识内容要求，还要挖掘其中蕴含的核心素养培养目标；分析教材内容，梳理知识点之间的逻辑关系和能力的培养线索；通过课堂观察、作业分析、问卷调查等方式，全面了解学生的知识基础、学习能力和兴趣特点。

以单元主题为依托，围绕生命观念、科学思维、探究实践、社会责任，确定单元整体目标和课时目标。例如，在“遗传与进化”单元，单元整体目标可设定为：学生能够形成遗传变异和生物进化的生命观念，具备运用演绎推理、模型构建等科学思维方法解决遗传问题的能力，掌握遗传实验的探究实践技能，增强对生物多样性保护的社会责任意识。在课时目标设定上，每节课围绕单元整体目标，进一步细化核心素养培养要点，如在“基因的分离定律”课时，可将目标设定为：学生通过模拟实验，理解基因分离的原理，培养科学探究能力和模型与建模的科学思维。使教学目标成为引导学生核心素养发展的清晰指引。

##### （二）整合优化教学内容，构建系统知识框架

打破传统教材编排的局限性，依据单元主题对教学内容进行整合与优化。梳理各知识点之间的逻辑关系，将零散的知识串联成有机整体，构建系统的知识框架。

在整合过程中，可采用主题式、项目式、问题链等形式，将生物学概念、原理、实验等内容进行重组。

例如，在“细胞的生命历程”单元，可围绕“细胞如何维持生命活动和实现生命延续”这一主题，将细胞增殖、分化、衰老、凋亡和癌变等内容进行整合。以问题链的形式引导学生学习：细胞为什么要增殖？细胞增殖的方式和过程是怎样的？细胞分化的本质和意义是什么？细胞衰老和凋亡对生物体有什么影响？细胞癌变的原因和特点是什么？通过这种方式，帮助学生从整体上把握知识，理解知识间的内在联系，形成结构化的知识体系，为核心素养的培养奠定坚实基础。同时，还可以引入生物学前沿研究成果和生活中的生物学实例，丰富教学内容，拓宽学生视野，激发学生学习兴趣。

##### （三）创新设计教学活动，激发学生主动参与

设计多样化、趣味性强且富有挑战性的教学活动中是激发学生学习兴趣和主动性的关键。结合大单元教学内容和学生特点，采用小组合作探究、情境教学、问题导向学习等多种教学方法。创设真实且具有启发性的教学情境，如在“生态系统”单元教学中，创设“校园生态系统遭到破坏，如何进行修复”的情境，引导学生运用所学知识分析问题、提出解决方案，在解决实际问题的过程中，锻炼科学思维和探究实践能力。

开展小组合作探究活动时，合理分组，明确小组成员分工，引导学生在合作中相互学习、相互促进，培养团队合作精神和沟通交流能力。例如，在“光合作用的探究历程”教学中，组织学生分组查阅资料，模拟科学家的探究过程，进行实验设计和分析，培养学生的创新意识和科学探究能力。此外，还可以利用多媒体技术、虚拟仿真实验等手段，丰富教学形式，增强教学的直观性和趣味性，让学生真正成为学习的主体。

##### （四）实施多元教学评价，全面衡量素养发展

摒弃单一的以考试成绩为主的评价方式，建立多元化的教学评价体系。从知识掌握、能力提升、情感态度等多个维度对学生进行评价，不仅关注学习结果，更注重学习过程。运用过程性评价、表现性评价、学生自评与互评等多种评价方式，全面、客观地衡量学生核心素养的发展情况。

过程性评价贯穿教学全过程，通过课堂提问、实验操作、小组讨论等环节，及时了解学生的学习进展和存在的问题，为教学调整提供依据。表现性评价则通过学

生完成实验报告、项目作品、调查报告等任务，评价学生的综合能力。例如，在“生物技术实践”单元教学中，通过评价学生制作的果酒、果醋或腐乳等作品，以及撰写的实验报告，考查学生的实践操作能力、科学思维和团队合作能力。

同时，鼓励学生进行自评与互评，引导学生反思自己的学习过程和成果，学习他人的优点，促进自我提升。通过评价反馈，及时调整教学策略，针对学生的薄弱环节进行有针对性的辅导和强化训练，促进教学质量的提升和学生的全面发展。

#### （五）加强教师专业发展，提升教学实施能力

教师是教学实践的主导者，其专业素养直接影响教学效果。学校应组织开展多样化的教师培训活动，包括专题讲座、工作坊、教学观摩等，邀请教育专家和一线优秀教师分享核心素养导向的大单元教学设计经验和方法，鼓励教师学习先进的教育理念和教学方法，深入研究核心素养导向的大单元教学设计。

教师自身也要积极参与教学研究和实践探索，主动阅读教育教学相关书籍和文献，关注生物学教育前沿动态，不断更新知识结构。加强同行之间的交流与合作，组建教学研究团队，共同探讨大单元教学设计中的问题和解决方案，开展集体备课、教学研讨等活动，分享教学资源 and 经验。同时，教师要注重教学反思，定期对自己的教学过程和教学效果进行反思和总结，分析教学中存在的问题，不断改进教学方法和策略，提升教学设计、组织和实施能力，为核心素养导向的教学实践提供有力保障。

#### （六）强化家校社协同育人，拓展素养培养空间

生物学科与生活实际紧密相连，要充分发挥家庭、学校和社会的协同作用，拓展学生核心素养培养的空间。学校可以组织开展课外实践活动，如参观博物馆、科研机构、生态保护区等，让学生在实践中感受生物学的魅力，加深对生物学知识的理解和应用。例如，组织学生参观当地的自然博物馆，了解生物多样性；参观农业科研基地，学习现代农业生物技术。

鼓励家长引导学生关注生活中的生物现象，参与家庭劳动实践，如种植花草、饲养小动物等，培养学生的观察力和责任感。同时，借助社会资源，邀请专家开展讲座，为学生提供丰富的学习资源和实践机会。例如，邀请生物学家走进校园，为学生讲述生物学研究的最新进展和前沿知识；与社区合作，开展环保宣传、科普教

育等活动，让学生在多元环境中提升核心素养，增强社会责任感和实践能力。

## 五、案例

以“生态系统”大单元教学为例，教师确定单元目标为让学生形成生态系统相关生命观念，具备分析生态问题的科学思维，掌握生态调查的探究实践能力，增强环境保护的社会责任。在整合教学内容时，将生态系统的结构、功能、稳定性等知识进行重组，以“校园生态系统”为主题，设计一系列教学活动。

开展小组合作探究活动，模拟生态系统的物质循环和能量流动，学生通过制作生态瓶，观察和分析生态系统中生物与生物、生物与环境之间的相互关系，培养科学探究能力和团队合作精神。组织学生进行校园生态系统调查，学生分组制定调查方案，对校园内的动植物种类、数量、分布等进行调查，撰写调查报告，分析校园生态系统存在的问题，并提出改进建议，锻炼学生的科学思维和实践能力。

采用多元评价，从课堂表现、调查报告、小组合作等方面评价学生。课堂表现主要评价学生在讨论、发言等环节的参与度和表现；调查报告从内容的科学性、完整性、创新性等方面进行评价；小组合作评价则关注学生在小组活动中的协作能力、贡献度等。通过该单元教学，学生不仅掌握了生态系统的相关知识，还在实践中提升了核心素养，增强了环境保护意识。

## 结语

核心素养导向的高中生物大单元教学设计与实践是教育发展的必然趋势。通过精准把握教学目标、整合优化教学内容、创新设计教学活动等实践路径，能够有效将生物核心素养融入教学全过程。这不仅提升了学生的综合素养，也推动了高中生物教学的改革与发展，为培养适应时代需求的创新型人才奠定基础。在未来的教育教学中，应持续深化对核心素养导向大单元教学的研究与实践，不断探索创新，以适应教育发展的新要求，培养更多具有核心竞争力的高素质人才。

## 参考文献

- [1] 李泽轩. 核心素养视域下高中生物教学策略研究[J]. 教育探索, 2023(3): 85-89.
- [2] 陈雅琴. 高中生物大单元教学设计的实践与思考[J]. 教学与管理, 2024(5): 102-105.
- [3] 周明辉. 生物学科核心素养导向的教学评价研究[J]. 教育科学论坛, 2023(12): 43-47.