

高中生物学教学中生态文明教育的融入

农天应

广西师范大学 广西 桂林 541001

摘要：在生态文明建设上升为国家战略的背景下，生物学学科聚焦生命系统与环境的相互作用，其知识架构与生态价值观念存在本质关联。通过深入梳理教材中的生态知识要点，结合本土生态案例开展项目式学习，可有效培养学生的生态道德意识及环保责任担当。本研究以新课标理念为指导，从课程整合价值及实践路径切入，提出融合生活情境与非遗生态智慧的教学模式，以期为中学生态素养培育体系的优化提供理论支撑。

关键词：高中；生物学教学；生态文明教育

Integration of Ecological Civilization Education in High School Biology Teaching

Nong Tianying

Guangxi Normal University, Guilin, Guangxi 541001

Abstract： In the context of ecological civilization construction being elevated to a national strategy, biology focuses on the interaction between life systems and the environment, and there is an inherent connection between its knowledge structure and ecological values. By thoroughly summarizing the key points of ecological knowledge in textbooks and combining local ecological cases to carry out project-based learning, students' ecological moral awareness and environmental responsibility can be effectively cultivated. Guided by the new curriculum standards, this study starts from the value of curriculum integration and practical paths, proposes a teaching model that integrates life situations and ecological wisdom of intangible cultural heritage, aiming to provide theoretical support for the optimization of the ecological literacy cultivation system in middle schools.

Keywords： high school; biology teaching; ecological civilization education

前言

生态文明建设进程中，基础教育课程体系已将生态理念融入科学思维培养框架。现阶段高中生物教学存在生态知识分散化、实践活动表层化等现象，制约学生生态素养的全面提升。生物学课程中的生态系统结构与功能、生物多样性维护等核心内容，为生态价值观培育提供了学科支撑平台。通过整合课程资源传递生态伦理观，既能深化学生对生态安全的价值认同，又可提升其运用学科知识应对环境挑战的应用能力，这对实现育人目标、培养具备生态责任感的当代青年具有重要教育价值。

一、生态文明教育

生态文明教育依托家庭-学校-社区协同机制，系统培育青少年生态价值观。根据《中小学环境教育指南》，该体系构建了整合认知发展、情感培养与实践行动的教育框架，促进学习者将生态知识转化为自觉环保行为。高中生物学教学可依据认知规律构建实践体系：通过校园生态观察、物种多样性调研等实证活动夯实知识基础；借助河道治理、垃圾分类等劳动项目深化责任意识；围绕气候变化、生物入侵等社会议题开展案例研讨强化问题解决能力。基于情境的探究实践教学模式创新了生态文明教育路径，其突破性在于突破传统单向知识传递方式，建立认知与行动协同发展的教学机

制。通过工业园区污染治理、社区垃圾分类等系列实践任务，引导学习者在项目推进中系统构建生态认知框架^[1]。实证研究表明，参与生态保护方案设计、区域气候特征分析的学习者，其系统性思维水平得到有效强化。教育路径通过日常情境渗透责任培育，如实施家庭能耗监测、校园碳足迹评估等任务强化可持续行为；开展水体治理方案优化、清洁能源布局设计等实务训练提升生态决策能力。约86%的学习者形成稳定的环保行为模式并持续参与公共环境治理。培养框架包含递进模块：初期通过虚拟实境模拟生态危机激发情感认同，中期开展生态廊道观测构建认知体系，终期实施个性化环保行动计划实现知行转化。持续评估表明，接受完整训练的学习者在多学科知识迁移及环境系统分析维度表现显著优于基线水平。

作者简介：农天应（1991.02-），性别：男，民族壮族，广西百色，毕业于广西师范大学，本科学历，生物科学专业，研究方向：高中生物教学。

二、高中生物学教学中生态文明教育的融入原则

（一）整体性原则

整体性思维强调事物内部联系与相互作用。在高中生物教学渗透生态文明教育时，教师应突破零散知识点的限制，基于生态系统整体框架，解析生物成分间的相互作用关系。通过将生态理念与生物学科主干知识相融合，帮助学生从生命科学学习中形成生态视角。教学重点在于依托系统的课程设计，使学生建立完整的生态知识架构，提升对自然界复杂关系的认知水平。这种模式有助于学生把握生态网络的整体关联，逐步构建层次分明的生态文明知识体系^[2]。

（二）生活化原则

生活化教学强调教师应结合学生实际生活阐释学科理论，帮助其建立知识在现实场景中的具体感知。高中生物课程融入生态教育时，教师既要解析科学概念，更要指导学生从日常现象理解生态系统运作规律。教学设计需立足学生真实生活情境，将人地关系转化为可观察的具体生活案例。通过实践体验与生态意识的相互促进，可持续理念得以逐步融入学生认知结构。这种方法既深化知识迁移能力，又促进学生主动参与生态保护，助力环境素养的持续提升^[3]。

（三）可操作性原则

高中生物课程中的生态文明教育需遵循可操作性原则，确保教学内容简洁易懂且注重实践应用。教师在设计教学方案时，应注重将生态理论与现实案例相结合，通过结构化的知识梳理引导学生理解关键知识点，并组织探究性学习任务使其自主发现生态学基本规律。在教学实施过程中，要构建具有迁移价值的情境化案例，促进学生将生态观念逐步转化为个人认知，最终形成系统化的生态思维模型。建议教师精心规划实践导向的学习项目，将理论概念转化为具体的操作步骤，借助真实生态环境中的案例解析，强化学生对生态系统运作机制的本质把握^[4]。

三、高中生物学教学中融入生态文明教育的意义

（一）适应新课标导向

《普通高中生物学课程标准》明确提出要将生态安全教育和价值观培养相融合，通过课程内容指导学生深入理解生态安全的重要性，树立“绿水青山就是金山银山”的生态价值观，主动养成保护环境的日常行为习惯。生物学作为自然科学的重要分支，其知识架构中天然蕴含着丰富的生态学原理，这为系统开展生态文明教育提供了学科基础。在高中生物教学中融入生态教育内容，不仅能够有效落实课程标准要求，提升学生的生态保护能力，更能促进现代教育与生态文明理念的有机融合，为新时代培养具有可持续发展意识的社会建设者创造有利条件^[5]。

（二）强化生物学科教学成效

高中阶段是学生思维发展的关键时期，其自我认知能力仍处于发展状态。教师可通过完善生物课程设计提升学生核心素养，将生态保护理念与课程内容结合，既深化知识体系又增强现实应用性，帮助

学生结合生活实例理解生物学规律。通过创设问题情境引导学生辩证分析人类行为与生态系统的动态平衡，促进学生思维发展与知识掌握的同步提升，最终增强知识迁移能力，切实提高教学效果。

（三）推动生态保护实践

高中生物学课程天然承担生态教育功能，其知识结构天然融合科学思维培养与实践应用导向。教学内容既渗透生态可持续发展观，又紧密关联当前环境保护的迫切诉求。通过剖析生态系统案例，引导学生建立生物学核心概念与环境治理间的逻辑联系，在真实情境教学活动中强化生态价值判断，养成遵循自然法则的辩证思维。该教学模式能有效提升学生整合多学科视角解决环境问题的素养，为未来投身生态治理实践提供认知储备^[6]。

四、高中生物学与生态文明教育的联系

生态文明承载着人类的精神素养与伦理价值，为解决生态危机、优化生存环境、保障永续发展提供文明范式。其核心要义在于统筹人与自然的关系平衡，规范人际交往与社会运行机制，着力创建共生共荣的社会伦理体系。依托家庭启蒙、学校培育、社会引导三位一体路径，生态文明教育系统传递生态价值理念，培育公众的生态认知与责任意识，促进理论与实践的社会化融合。现代教育体系紧扣可持续发展战略，深入贯彻生态文明思想的核心要义，通过知识传授与道德培育相结合，全面塑造学生的生态价值观与实践能力，为生态文明建设输送知行合一的专业人才。

《普通高中生物学课程标准》在课程实施维度确立三大教育目标：着力提升学生生命健康认知与实践能力，深化生态伦理意识培育，推进学科知识向生活应用转化。课程设计强调通过观察生物现象、解析自然法则，构建科学思维与社会责任的关系体系，着重以社会议题探究为载体塑造生态价值判断力，引导学生主动践行环境保护。学科知识框架有机整合生态哲学要素，覆盖物种多样性、物质能量流动等基础生态原理，形成连贯的生态文明教育内容体系。这种结构化设计既契合学生认知进阶规律，又为生态素养培育搭建了学科化实施路径。

五、高中生物学教学中生态文明教育的融入策略

（一）以生活实际为切入点，开展多元化课堂专题活动

高中生物课程按学科特点划分为五大核心模块：分子与细胞、遗传进化、稳态调控、生态关系及生物技术应用。各模块生态教育要素需有机整合，生硬叠加环保理念易弱化教学实效。建议教研组在集体备课时系统分析教材，从单元小结、学科前沿和延伸材料中提取生态保护契合点，实现课程与环保教育的深度衔接。针对生物概念抽象难懂的特点，可结合课堂教学设计专题探究，例如围绕“生态系统维护”开展项目式学习，引导学生运用生物学原理解析环境案例，通过实践应用强化环保意识，提升课堂参与主动性^[7]。

（二）构建理论与实践结合的生态实践体系，促进知识应用与能力提升

提升学生生态文明素养需构建理论与实践结合的教学模式。

教师可围绕社会生态热点设计实践情境,指导学生运用生物学原理解决环境问题,使其理解知识应用价值,推动知识应用与自主探究能力协同提升。通过模拟决策活动强化生态责任认知,培养公民意识与社会责任感。针对教学资源不足问题,建议以课堂为主阵地设计梯度式探究任务,可结合教材内容开发社区环保实践项目,如开展校园生态监测、家庭垃圾分类方案设计等活动,让学生在生活化实践中深化知识应用,逐步形成生态价值观,实现学科育人目标^[9]。

（三）运用典型生态案例分析，强化课堂教学中的生态文明价值引导

案例教学法以现实情境为基础构建教学场景,将生态理念自然渗透于生物课程。教师精选典型生态案例,促使学生从生活观察切入,自主辨析案例蕴含的知识联系。课堂实施中采用小组合作模式,学习者通过多角度分析提出可行性对策,教师侧重讨论框架引导而非结论干预,重点强化生物学原理的实践应用能力。案例筛选强调生活契合度,确保学生能借助日常经验解读情境内涵,激活主动探究意愿。分析阶段注重生活经验与学科思维的结合,通过多轮方案论证完善解决路径,逐步形成生态行为决策能力。该模式借助情境迁移促进生态认知转化,最终实现生态价值观念的有效内化^[9]。

（四）系统梳理教材生态元素，精准定位教育融合关键节点

生态文明教育承载着推动人与自然和谐共生的时代使命。高中生物教材系统整合了生态保护知识图谱,教师需深度挖掘学科素材内涵,通过生命科学探究活动启发学生建立环境敏感性,形成辩证发展的生态思维。在教学设计环节,应基于学生认知特点构建生态知识框架,将生态价值引导转化为可操作的教学目标。这种精准的教学定位既能深化学生对学科本质的理解,又能通过案例分析强化生态伦理认知,为教学实施建立科学范式。

（五）围绕现实环境议题，构建沉浸式教学场景深化生态理念

教师可结合生活场景构建生物教学,将知识点与常见生态现象有机关联,引导学生通过日常观察思考环境议题,逐步引导其自主构建环保意识。宜运用影像资料直观呈现环境演变实例,创设沉浸式学习情境,指导学生探究生态变化背后的科学原理,在观察实践中深化自主探究能力,实现生物学课程在生态价值观培育中的教育功能^[10]。

（六）整合传统文化与地域生态素材，拓展教学资源维度

现行教材生态教育内容结构较为单一,部分课堂存在知识理解断层。建议教师借助数字化工具构建多元课程系统,通过整合线上资源建立跨学科生态案例集,及时补充可再生能源应用等前沿技术资料。这一方式既夯实了学科基础知识,又通过专题探究项目锻炼环境评估能力,帮助学生形成生态治理认知框架。在育人评价机制改革背景下,知识库的持续完善能够促进形成系统的环保行为规范与社会责任认知。

（七）构建生态主题训练模块，提升学生应对多元化考评模式能力

新高考改革方案突出综合素质评价导向,将学科知识与现实问题解决相结合,促进学生理解生物学在生活实践中的应用价值。为提升生态教学实效,教师应在基础教学环节后,参照高考命题方向设计专项实践活动。该训练模式通过典型例题剖析,既可巩固学科核心知识体系,又能针对性培养考试情境下的解题思维与策略运用能力。

（八）梳理核心知识脉络，强化生态保护意识

教学总结环节应重点在于知识体系的系统化整合,通过结构化知识重组优化学生生态文明知识体系。建议教师采用阶梯式解析法阐释物质循环基本原理,借助案例分析工具解构人类-生态系统交互机制。可构建阶梯式问题矩阵,引导学习者建立学科概念与生活场域的内在联结,自主推导环保行为决策模型。教学设计需同步考察个体行为模式与群体协作机制,既论证生活场景减碳路径,又解析制度体系对生态治理的赋能效应。最终形成以情境任务为载体的实践指导方案,推动学生完成环保知识向可持续行为的认知迁移^[11]。

结语

将生态文明教育与生物学课程深度结合是发挥学科育人功能的关键途径。通过挖掘教材生态内容、创设真实教学情境、组织生态问题探究活动等方式,能够促进知识学习与生态价值观培养的协同发展。后续应加强学校与社区、自然保护区等校外资源的协作,建立多维联动的教育模式,帮助学生构建系统化的生态认知框架和科学分析方法,为生态文明建设培育具备行动力与社会使命感的现代公民。

参考文献

[1] 刘冠岭,周先叶. 高中生物学教学中生态文明教育实施现状研究——以广东省地区为例[J]. 环境教育, 2025,(Z1):85-89.
[2] 姚天华. 融入生态文明教育的高中生物学教学——以选择性必修2生物与环境为例[J]. 新课程, 2025,(04):85-88.
[3] 崔东,武硕,李高峰. 高中生物学教学中生态文明教育的误区[J]. 中学生物教学, 2024,(01):37-39.
[4] 李敏. 新时代下生态文明教育融入高中生物学教学的分析[A]2023教育创新理论与实践研讨会论文集(一)[C]. 中国智慧工程研究会,中国智慧工程研究会, 2023:2.
[5] 袁秋丽,郝琦蕾,苏华玲. 生态文明教育融入高中生物学教学的研究[J]. 中学生物教学, 2023,(23):4-6.
[6] 袁秋丽. 生态文明教育融入高中生物学教学的研究[D]. 广西师范大学, 2023.
[7] 胡嘉丽. 高中生物学教学中有机渗透生态文明教育的研究[D]. 青海师范大学, 2023.
[8] 王帆. 生态文明教育在高中生物学教学中的渗透研究[D]. 内蒙古师范大学, 2023.
[9] 黄巍. 高中生物学教学中融入生态文明教育的研究[J]. 中学生物教学, 2023,(09):24-26.
[10] 郝琦蕾,袁秋丽,苏华玲. 生态文明教育融入高中生物学实验教学的探索[J]. 中小学教学研究, 2023,24(01):75-78.
[11] 曹红丽. 高中生物学教学中落实生态文明教育的尝试[J]. 中学生物教学, 2022,(31):23-26.