

Exploration of Interdisciplinary Practice in Junior High School Biology from the Perspective of Core Literacy

Congcong Li

Gaoyang County Education and Sports Bureau Teaching and Research Office, Baoding, Hebei, 071500, China

Abstract

Under the background of the new curriculum, it emphasizes the cultivation of the core literacy of the middle school biology curriculum teaching. Taking this as the starting point, the paper analyzes and explores the interdisciplinary educational practice, combines the junior middle school biology curriculum and teaching content, and builds and integrates the interdisciplinary teaching mode and practical framework. It is found that such interdisciplinary practice activities can not only stimulate the junior high school students' interest in learning and improve their independent learning ability, but also help to improve their understanding and mastery of biological knowledge. More importantly, through this interdisciplinary practice, students' core qualities have been effectively improved, which is reflected in their thinking quality, ability quality, knowledge structure, learning attitude and other aspects. The results provide an effective way and a practical strategy for how to integrate interdisciplinary ideas into biology teaching and how to cultivate students' core literacy through interdisciplinary practice activities.

Keywords

interdisciplinary practice; core literacy; junior high school biology teaching; self-learning ability; knowledge understanding and mastery

核心素养视角下初中生物学跨学科实践探索

李聪聪

高阳县教育和体育局教研室, 中国·河北保定 071500

摘要

在新课程背景下, 强调中学生物学课程教学的核心素养培养。以此为出发点, 论文对跨学科的教育实践进行了具体剖析和探索, 结合初中生物学课程及教学内容, 搭建和整合跨学科的教学模式和实践框架。研究发现, 通过此类跨学科的实践活

关键词

跨学科实践; 核心素养; 初中生物教学; 自主学习能力; 知识理解掌握

1 引言

在当今的教育中, 学习生物并不只是要记住一些知识, 更重要的是要能独立思考, 解决问题, 合作和实践。我们发现, 如果让初中生物类的课程和其他学科的内容混合, 这可以帮助增加他们对生物的理解, 也能增强他们这些重要能力。但是, 这种混合课程应该如何教授, 以及如何通过这种方法帮助学生提高他们的能力, 是我们正在研究的问题。我

【基金项目】保定市教育科学“十四五”规划课题《核心素养视角下初中生物学跨学科实践研究》的研究成果(项目编号: 2401035)。

【作者简介】李聪聪(1992-), 女, 中国河北保定人, 本科, 中小学一级教师, 从事初中生物研究。

们的研究发现, 这种跨学科的教学方法能引起学生的学习兴趣, 帮助他们自己主动学习, 也能提高他们的重要能力。因此, 我们希望通过研究这种教学方法, 为教师提供一种有效的教学策略, 帮助他们在生物课程中融入跨学科思想, 提高学生的重要能力。

2 核心素养与中学生物教学的重要性

2.1 核心素养对初中生物学教学的影响

核心素养对初中生物学教学的影响已成为教育领域关注的焦点^[1]。核心素养强调培养学生在知识获取、技能发展和价值观塑造等多方面的综合能力, 对于初中生物学教学, 其影响主要体现在多个方面。

核心素养的全面实施要求教师在教学过程中不仅仅关注知识的传授, 更要重视学生能力的培养与思想的引导。在

初中生物学教学中，通过核心素养的导向，可以促使教师重构课程目标，将传统的知识点教学转变为以学生发展为中心的教学模式。这种转变有助于提升学生的自主学习能力，使其在学习过程中更具主动性与创造性。

核心素养强调跨学科的整合能力，通过生物学与其他学科如化学、物理，以及地理的结合，可以更好地帮助学生理解和掌握复杂的生物学概念。这样的教学方法不仅仅局限于生物学的学科边界，而是通过跨学科的视角，培养学生分析问题、解决问题的能力，从而提高其综合实践能力。

核心素养的融入还可以拓宽学生的思维方式，促进其批判性思维和创新能力的发展。通过将科学探究与生活实践相结合，学生能够更直观地认识生物学现象，并在此过程中培养科学精神和科学态度。核心素养的导向为初中生物学教学的改革与创新提供了新的视角与方向，是提升教育质量和学生综合素质的重要途径^[2]。

2.2 深入理解核心素养的概念与内涵

核心素养的概念与内涵在教育领域中逐渐得到重视，其不仅仅局限于知识的掌握，更强调能力的培养和品质的养成。核心素养强调在学习过程中培养学生解决问题的能力、创新思维、科学精神和团队合作等多方面的能力与态度。这些素养不仅适用于特定学科的学习，也对学生在其他学科及日常生活中的表现具有重要的促进作用。

在生物学教学中，核心素养的具体体现包括理性思考、生物科学探究能力和可持续发展的意识。理性思考要求学生能够批判性地分析和评估生物学相关的信息和现象；生物科学探究能力则关注于激发学生的好奇心与实证精神，通过实验与探究活动培养他们的科学研究能力；可持续发展意识引导学生理解人与自然的关系，意识到生物多样性保护的重要性，从而在实践中体现责任感。核心素养的深刻理解和有效实施，将为初中生物学教学注入新的活力，更好地服务于学生的全面发展。

2.3 核心素养在跨学科教学中的应用与实践

核心素养在跨学科教学中的应用与实践具有重要的作用。在中学生物教学中，以核心素养为导向的跨学科实践能够为学生提供综合运用知识的平台，促进其分析问题和解决问题能力的发展^[3]。跨学科教学不仅包括多个学科知识的结合，还涉及多种思维模式的应用，如逻辑思维和批判性思维等。通过生物学与数学、物理、化学等学科的交叉应用，学生可以在解决实际问题中，转化和综合不同学科的知识。这种实践模式有助于学生在不同情境中应用核心素养，使他们的学习过程更加立体和丰富。跨学科实践也强调互动与合作，鼓励学生在团队中分享和交流，以增强他们的沟通能力和团队合作精神。这类应用与实践不仅为学生提供了多元化的学习路径，也为教师在生物教学中融入核心素养提供了新的视角和方法。

3 初中生物跨学科实践的探索与应用

3.1 搭建和整合生物教学跨学科实践框架

在核心素养视角下，为初中生物教学搭建和整合跨学科实践框架是一项重要的教学创新。此框架的构建需充分考量生物学科的教学目标和其他学科的内在联系，强调知识的综合运用和能力的全面培养。这一过程的首要任务是明确跨学科实践的指导思想 and 教学目标。针对初中生物学的特性，应注重生命科学与物理、化学、地理等学科的结合，形成多层次、多维度的知识网络。应当建立健全的课程设计及教学实施体系。在实践中需要通过精心设计的跨学科项目或活动，将不同学科的知识点巧妙融合，促进学生在真实情境中运用所学知识解决问题。具体措施包括设置由教师团队共同参与的跨学科教研活动，并建立资源共享平台，以便教师们能更好地交流经验、共享资源。此框架的成功运用将提升学生的综合素质，为他们今后的学科深入学习和发展奠定坚实基础。

3.2 轻量化与分析跨学科实践活动在生物学教学中的应用

在生物学教学中融入跨学科实践活动是提升学生核心素养的关键策略之一。跨学科实践活动通过综合运用多学科知识，跨学科实践活动可以将生物与化学、物理、地理等学科有机结合，使学生在观察和实验中理解生物学现象的全貌，这样既能深化对生物学知识的理解，也能培养学生的科学思维能力。这些活动通过模拟真实情境，如生态环境保护或人体健康等课题，引导学生将理论知识转化为实际解决问题的能力。学生在这种情境中需要调动他们的综合技能，如信息获取与处理能力、问题分析能力以及团队合作能力等，这些都是核心素养的重要组成部分。

在实施过程中，教师应精心设计教学方案，确保活动目标明确，步骤清晰，评估方法合理。有效的活动设计能够帮助学生在互动中不断进行反思和实践，从而在提升知识掌握和应用能力增强其跨学科素养^[4]。教师还应关注学生在活动中的表现和反馈，及时调整教学策略，以期达到最佳的教学效果。

3.3 生物跨学科实践能力的提升方法与策略

生物跨学科实践能力的提升是初中生物教学面临的重要任务。有效的策略包括课程内容的设计与组织、教师的专业发展以及学生的主动参与和合作交流。在课程设计中，结合物理、化学、地理等学科内容，有助于学生在综合应用中加深对生物学的理解^[5]。对于教师而言，开展跨学科合作教学培训，提升教师自身的跨学科素养与教学技能是关键。组织专题研讨与实践活动，如联合实验、项目学习等，可以促进学生在实际情境中锻炼问题解决能力。另外，为学生提供充分的自主学习空间，鼓励其探究和创新，对提升跨学科实践能力也至关重要。这些方法和策略不仅有助于生物学教学

的深化，还能有效提升学生的综合素养。

4 核心素养的评价与提升

4.1 初中生物学教学中核心素养的评价标准与方法

在初中生物学教学中，核心素养的评价标准与方法是衡量学生学习成果和教学效果的重要指标。核心素养主要包括科学思维、探究能力、信息处理能力、自主学习能力以及协作沟通能力等。这些素养的培养和发展，可以通过多维度、多层次的评价标准来实现。在理论层面，评价标准应该涵盖学生对生物学基本概念和原理的理解程度，以及他们在实际问题解决过程中所表现出的综合应用能力和创新思维。

在实践层面，评价方法可以采用多种形式。例如，通过课堂观察和记录，评估学生在生物学实验和实践活动中的表现；借助问卷调查和访谈，收集学生自我反思和同伴反馈的信息；应用项目作业和报告，检验学生跨学科应用生物知识的能力。利用测验和考试，评估学生对学科内容的掌握程度。为确保评价的科学性与公平性，可以引入多元评价体系，引导学生进行自我评价与相互评价，与教师的评估相结合，形成全面的评价闭环。

这种评价体系能够提供即时反馈，帮助学生明确自身的优劣势，从而进行有针对性的改进。还能为教师优化教学方法提供依据，有效促进学生核心素养的全面提升。

4.2 跨学科实践在核心素养提升中的作用

跨学科实践在核心素养提升中扮演着至关重要的角色。通过这种教学方式，学生不仅可以联系不同学科的知识内容，还能够真实情境中应用所学，提高对生物学概念的理解和掌握。跨学科实践活动促使学生动手解决问题，培养其批判性思维与创新能力，从而使他们在学习过程中主动探索、积极思考。这些实践活动还帮助学生建立更为广泛的知识网络，使他们能够从多个角度分析问题，提升综合素质。

在跨学科实践中，学生常常需要进行合作学习，这一过程增加了他们的人际交往技能和团队协作能力。讨论与交流不仅强化了他们的语言表达能力，也提升了他们对不同观点的包容度和理解力。跨学科实践能够对学生的学习态度产生积极影响。面对多学科交织的问题情境，学生的好奇心与求知欲被激发，引导他们积极主动地参与学习活动。

跨学科实践要求学生整合知识、技能，在解决实际问题中不断反思和调整自身的学习策略。这样的体验促进了核心素养中思维品质、能力素养等多方面的提升，使学生在全

面发展的为未来的学习与生活奠定坚实的基础。

4.3 如何通过跨学科实践有效提升学生核心素养的策略与建议

跨学科实践在提升学生核心素养方面具有显著优势，采用多样化的策略可使这一效果得到更充分的发挥。教师应设计贴近生活实际的跨学科项目，使学生能够在真实情境中探索和应用生物学知识，与其他学科的内容相结合，促进知识的迁移和综合运用。通过协作学习，学生能够在团队中发展交流与合作的能力，使他们理解不同学科视角下的问题解决方法。实践过程中，应鼓励学生提出问题、探究和研究，从而提升他们的批判性思维 and 创新能力。评价机制的建立也十分关键，应包括多元化的评价方式，如自我反思、同伴互评和教师反馈，以全方位了解学生核心素养的进展。通过不断反思和调整策略，为不同能力层次的学生提供个性化支持，有助于全面提升其核心素养，确保跨学科教学目标的实现。

5 结语

根据我们的研究，我们有三点建议对初中生物学的教学：第一，我们需要更加关注培养学生的思考力、能力、知识和学习态度；第二，做更多跨学科的实践活动对激发学生的兴趣和自学能力有很大帮助；第三，通过跨学科实践，可以帮助学生更好地理解和掌握生物学知识，为以后的学习和工作打下基础。尽管我们的研究有所成果，但还有许多地方需要改进。例如，具体如何执行跨学科实践活动，如何评价这些活动的效果？另外，我们也希望未来能把这种方法用在别的学科上，看看效果如何。之后，我们将根据这次的研究，继续探索初中生物学跨学科实践，提供更多实证研究，确保教学方法真正能对学生有所帮助。

参考文献

- [1] 李芳.初中生物学跨学科实践活动设计与探索[J].教学管理与教育研究,2023,8(15):13-15.
- [2] 余鸿婷,张锋.素养导向的初中生物学跨学科实践[J].福建教育,2023(33):26-29.
- [3] 朱秋华.学科核心素养下的初中生物单元教学实践[J].课堂内外(初中教研),2023(2):125-127.
- [4] 梁海燕,杨守菊.核心素养视域下初中生物学跨学科实践活动的探索[J].中学生物教学,2022(28):31-33.
- [5] 赵剑晓.核心素养视域下初中生物学与化学跨学科实践[J].中学生物教学,2022(29):41-43.