

“三新”视域下高中生物项目式学习的实践研究

李颜肖

江西省抚州市金溪县第一中学

摘要:生物是自然科学中的一门基础学科,是研究生命现象和生命活动规律的科学,它不仅仅让学生了解生物课程中的知识点,更是让学生有着更深层次的认知,能够与“生命”“生态环境”等进行实质性的对话,从而充分地拓宽学生的认知视野。项目式学习是一种以学生为中心的教学法,能够通过实际项目的设计与执行,让学生深入理解和掌握知识,培养其解决问题的能力。在“三新”教育背景下,即新理念、新内容、新方法的推动下,项目式学习已成为高中生物教学中的一种重要应用模式。因此,本文基于“三新”的背景下,以“人类活动对生态环境的影响”单元教学为例,对项目式学习在高中生物教学中的应用进行探究。

关键词:核心素养;项目式学习;高中生物

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.09.131

引言

“三新”是新课标、新教材、新高考。在这一背景下,教师应以学科核心素养为教学宗旨,着眼于学生适应未来社会发展和个人生活的需要,从生命观念、科学思维、科学探究和社会责任等方面发展学生的学科核心素养,充分体现本课程的学科特点和育人价值,是本课程的设计宗旨和实施的基本要求。而对于项目式学习这一教学模式来说,教师需要通过实际的教学情况做出整体性的分析,以此设计出更加高效的教学方式。本文就以“人类活动对生态环境的影响”这一节课对项目式学习的意义、原则以及策略展开探究,以此来进一步促进教育的发展,希望对其他教师的教学有一定的参考价值。

一、高中生物教学中项目式学习的意义

(一) 提高学生综合能力

随着素质教育理念的不断发展,对于学生综合能力的培养重视程度变得越来越高,并对此设计项目式学习模式。将项目式学习应用于生物课堂时,通过实际学习项目的设计和实施有利于培养学生自主探究和团队合作能力,促进学生积极进行调研、分析、解决问题等一系列的综合性学习活动。

(二) 激发学生学习兴趣

兴趣是学生最大的学习动力来源,即使是对于高中阶段的学生,当学生能够体会到课堂学习的乐趣时,往往就能积极、主动地参与到学习中。通过项目式学习,能促进更主动地投入课堂中,深入了解和掌握课堂上所讲解的知识点。在实际的学习过程中,学生需要去自主地选择项目主题,并进行学习方案的设计,从而激发学生对生物知识的兴趣与热情,培养了他们的学习主动性。^[1]

(三) 培养学生创新思维

思维能力是每一个学生都需要具备的基础能力,拥

有较强的思维意识,就可在解决实际问题的过程中,让学生更加高效地找到解决问题的关键点。通过项目式学习,教师在教学过程中,可以引导学生主动提出问题,并自主去寻找问题答案,能够在最后对自己的学习过程进行反思,使学生在解决问题时能够灵活地运用生物知识内容。

二、项目式学习角度下高中生物教学的原则

(一) 跨学科整合性

对于实际的课堂教学过程来说,教师需重视跨学科角度下的知识整合性,根据课堂上所讲述的生物知识内容,通过结合化学、数学、物理等相关学科的概念和方法,逐渐拓展学生对生命科学的理解。需要注意的是,这种教学整合不仅仅是知识内容之间的串联,更重要的是通过不同学科的视角和方法,能够去深化学生对生物这门课程的学习认知。引导学生尝试运用所学政治、地理知识,从国家政策、生产生活变化等角度分析数据变化原因。

(二) 问题驱动的学习

不论是哪一门课程,问题都是课堂上不可或缺的内容,将项目式学习运用于高中生物课堂中,教师可以通过问题驱动的教学方式,引导学生在解决实际或复杂问题的过程中,以不同学科知识和技能充分整合,帮助学生找到一个清晰的解决思路。项目式学习不仅能够激发学生的学习兴趣 and 探索精神,还可有效培养学生跨学科思维和解决问题的能力。

(三) 注重知识的实践学习

相对于其他课程来说,生物知识内容要想做到真正地理解,学生须对所学到的知识内容展开实践性的学习,这也是教师重点研究的内容。在实际的课堂教学中,通过将生物与环境科学、社会科学等领域进行充分的整合

实践,就能够让学生对生物的学习有一个更加新颖的认知,逐步摆脱传统的学习看法,而是通过生物去思考生态环境的变化,以此进一步培养学生核心素养。

三、“三新”背景下项目式学习在高中生物教学的目标

(一)提升学生综合素养,培养创新思维

在“三新”教育理念的指导下,将项目式学习策略应用于高中生物课程,其根本宗旨在于塑造和提升学生的全面能力。学生通过参与项目式学习,不仅吸收了生物学的理论知识,而且在实际操作中提升了问题解决技能。通过这种鼓励学生主动探索和合作交流的学习模式,能够有效培育其创新性思维能力,这个过程不仅加深了他们对于生物学概念的认识,而且促进了他们多维度思考问题的技巧,为将来的学术深造与职业生涯奠定了稳固的基础。

(二)强化实践能力,促进知识内化

在高中生物课程中,采用项目式学习方法,旨在提升学生的实际操作技能。在此教学模式中,学生不再是单纯地被动接纳知识,而是通过亲历实践与探索活动,实现理论知识的自我内化过程,学生通过参与一项涉及生态系统的项目,能够直接感受到生态平衡的必要性,并理解生物与其环境之间的相互影响。通过实践活动,学生能将生物学中抽象的理论概念,转化为可操作的实践技能,此过程显著提升了他们在实验方案设计、数据处理与解析难题方面的能力。

(三)促进跨学科融合,拓宽知识视野

在“三新”教育理念的大环境下,依托项目驱动的学习模式,积极推动生物学与其他学科领域的交汇整合,从而显著拓宽学生的知识边界。生物学的学生,在化学、地理、环境科学等跨学科的教学下,能从一个更为宏观的视角,深入掌握生物学领域的知识,生物技术在农业领域的应用研究项目中,参与的学生需掌握生物学知识,同时,亦须深入掌握化学与物理等相邻学科的知识。采用项目式学习方法,使学生在跨学科领域中形成多元化知识结构,同时,通过团队合作,培育解决问题所需的协同作业精神。

四、“三新”背景下项目式学习在高中生物教学策略分析

在“三新”的背景下,教师对教学方式进行适当的创新,并结合课堂上所要讲解的知识内容,创造更加新颖、灵活的学习体验,进一步提高学生学习效率。教师以“人类活动对生态环境的影响”作为研究的课题,通过高中生物的知识内容进行教学举例,让学生形成一个正确的价值观,提升学生综合素质能力。

(一)注重教学整合,培养生命观念

在高中生物教学过程中,整合多项知识点,并着重于生命理念的塑造,此举对提高学生全面素质至关重要。借助项目式学习法和实际案例的导入,能高效促进学生形成恰当的生命观,从而深刻感知并承担保护生态环境的责任。教师以分析人口增长对环境的影响,建立生物与环境相统一的观点,逐步渗透生命观念核心素养。

例如,教师引导学生整合选择性必修二第三章“生态系统的稳定性”这一章节的知识内容,帮助学生形成对生态系统和环境污染基础知识的全面理解。在项目式学习的角度下,教师引导学生分组搜集数据:“关于2023年的全国人口变化,及自己家乡人口分布情况”,根据搜集资料对所学内容分析:“人口增长与环境影响”,引导学生理解人口数量变化对生态系统的潜在影响,如:资源消耗、生态地位变化等。接着,提出问题:“人类活动一定破坏环境吗?”“如何既发展经济,又保护环境?”发散学生思维,导入新课的学习。教师利用学生的假期旅游经历作为教学案例,引导学生观察和分析不同地区生态保护与经济发展的平衡。教师借此案例讨论垃圾分类、节能减排等措施如何有效维持了生态系统的平衡,以及如何通过可持续的旅游促进经济发展。又比如某沿海城市在快速的城市化和工业化进程中,水质受到严重影响,工厂直排未经处理的工业废水到海里,引发水质恶化和生物多样性的减少,影响了渔业和旅游业的可持续发展。通过反面案例分析,学生不仅能够理解人类活动对生态环境的多层次影响,还能树立保护生态环境的生命观念,培养综合运用多学科知识解决现实问题的核心素养。

(二)拓展教学方式,锻炼科学思维

科学思维培养,是生物教学的重点,也是学生所必须具备的基本能力。在遇到实际问题时,科学思维能够让学生有着更加清晰地思考方向,从而更进一步实现核心素养的渗透。教师需要以局部与整体的统一性为出发点,构建灵活的生态环境知识,以国家人口发展趋势作为整体性背景,并细致围绕城市人口的发展作为探究的主要方向,针对人口增长现象下城市环境的变化现象做出分析,从而使学生养成一种能够对人口过快增长所造成的环境压力进行分析的高层次思维和批判性思维的能力。教师需要对教学方式展开充分的创新,能够将项目式学习理念更为有效地落实。^[2]

教师基于项目式学习的角度进行充分的研究,以具体的实例对知识内容进行举例。比如,教师结合“生态工程”这一门课程的相关内容,向学生展示一些关于污染治理的方式,同时,让学生结合生物的知识点,自主

分析人类活动是如何导致生态失衡的,从而使学生有一个基础的理解。接下来,教师组织小组讨论活动,让学生能够对生态足迹有着更加深入的认知,在课前的预习阶段时,学生通过预习大都已经了解了生态足迹的组成及概念,并将组成根据其功能进行相应分类,一类提供资源,碳足迹属于吸纳废物,鼓励学生总结出生态足迹的概念并以此体会到人类活动对其环境发展的影响。通过这样的教学方式,不仅能够使学生深入去理解人类活动对生态环境的具体影响,同时,还能进一步提升他们的综合运用知识、解决实际问题的能力,真正锻炼科学思维。

(三) 积极提出问题,鼓励科学探究

学生在学习过程中难免遇到问题,如果学生能够通过积极、自主性地探究来灵活解决这些问题,就能够逐步促进学生科学探究能力的培养。在项目式学习的教学角度下,并基于“人类活动对生态环境的影响”这个主题,教师鼓励学生总结知识,并根据自己的疑惑提出相关的课堂问题,对问题进行具体化的分析,通过问题来明确学生的探究方向,从而让学生真正去理解所学习的知识内容。通过提出实际性问题,既可以明确学生的学习方向,又能够将所融合的其他课程知识内容充分呈现出来,从而实现学生的高效学习和理解。

例如,对于“人口增长过快”这一社会现象,在项目式学习的角度下,学生是课堂的主体地位,学生提出问题,并对此进行具体化、深入化的探讨。在课堂上,教师利用PPT呈现关于“2010—2019年某地区人均生态足迹”图表,引导学生分析人均生态足迹、生态承载力及生态赤字数据。通过数据显示,教师提问:“人口增长过快会给环境带来什么样的压力?它是如何体现的?能否进行适当的解释?”结合图表数据,学生可以观察到2010—2019年间,人均耕地和林地面积变化情况。在解决一个问题后,教师继而提出新的问题:“如何做到既发展经济,又保护环境?”对于这个问题,学生需要结合其他学科的内容进行综合性的分析。在这个过程中,学生通过分析讨论发现,虽然发达国家经济发展快、人口增长缓慢,但人均生态足迹并不一定小。这一现象的探讨可以引导学生更深入地理解生态足迹、生态承载力和生态赤字之间的关系,并认识到生态赤字严重化带来的严重后果。

(四) 强化实践应用,培养社会责任

对于生物来说,它的学习目标不仅仅是知识点的理解,更重要的是学生正确价值观的培养。生物与日常生活紧密联系,教师在教学中应关注全球性环境问题对生

物圈的稳态造成的威胁,以及环境问题对人类的生存和可持续发展造成影响,培养学生的社会责任感。对于项目式学习角度下的高中生物教学来说,教师可以通过知识实践的方式,逐渐让学生理解生物的真正含义,从而培养学生社会责任意识的发展。^[3]

在实践性学习的框架下,教师引导学生深刻理解人类活动对生态环境的影响。首先,通过课件展示有关全球生态环境问题的视频,教师根据学生的水质调查汇报,说明这些污染如何破坏生态系统并影响人类健康。然后,引导学生去实际思考全球性生态环境问题的各个方面,并鼓励他们关注本城市所面临的具体问题,比如城市热岛效应。对此,教师组织学生参与社会实践活动,针对本地不同区域水质变化情况进行自主调查。学生通过实地走访、采访当地居民等方式,收集相关数据和信息。在这个过程中,教师鼓励他们应用课堂上所学的生态学知识,分析污染对生物多样性的影响。这不仅能够让将理论应用于实践,也能增强他们的探究能力和解决实际问题的能力。在调查结束后,学生小组通过PPT展示其调查过程及结果,并展示学校在践行生态文明方面开展的一系列活动。这种探究式学习不仅促使学生了解生态环境现状,还能提升他们分析和解决问题的能力,培养对生态保护的责任感和使命感。

结语

总之,项目式学习作为一种有效的教学策略,能够在高中生物教学中促进学生的全面发展,特别是在培养其科学素养和实际操作能力方面显示出独特的优势。在高中生物课堂上,教师需要重视学生核心素养的培养,能够基于新课标的教学要求,在课堂上给予学生充足的学习时间,逐渐使学生成为学习活动的主要参与者和知识结构的主动建构者,从而进一步促进学生学科核心素养的不断发展。同时,在“三新”背景引领下,让项目式学习更为充分地融入进去,使学生对生态环境的保护有一个更加深入的认知和了解,以此发挥生物课程学习的意义,实现学生生命观念和社会责任的培养,并进一步促进学生综合素养能力的提升。

参考文献

- [1] 余自龙. 核心素养视域下的高中生物跨学科主题学习的实践案例研究[J]. 高考, 2024(10): 141-143.
- [2] 陈美玉. 指向学科核心素养进阶的高中生物教学研究[J]. 试题与研究, 2024(02): 135-137.
- [3] 刘婉盈. 新课标下高中生物项目式主题教学的实践研究[J]. 读写算, 2024, (20): 35-37.