

深度学习在高中生物学研学课堂的应用研究

胡美洁

吉林师范大学 吉林四平 136000

摘要:深度学习模式下,需要学生保持良好的学习状态,能够在学习过程中对所学知识进行主动加工和深度理解,同时持续性学习反思,进一步提升学生的综合能力,如知识应用、分析、学习、评价、再创造能力。在高中生物学研学课堂中引入深度学习模式,可以构建高效课堂,促进生物教学质量的提升,引导学生对生物知识进行深度分析和了解,强化生物知识学习能力。文章主要对深度学习在高中生物学研学课堂中的应用策略进行分析,旨在进一步提升高中生物学研学课堂教学质量,为高中升学教学水平的提升奠定良好的基础。

关键词:深度学习;高中生物学;研学课堂;应用

生物属于科研性学科,且包含大量的生物实验,以往高中生物传统灌输式教学模式难以满足新时期生物教学需求。教师需要结合教学目标需求,创新教学理念,构建高中生物学研学课堂,引进深度学习模式,帮助学生形成良好的学习状态,并加大生物知识分析和思考,促进学生科研精神的有效性培养。在高中生物学研学课堂建设中,教师需要结合实际情况,优化课堂设计,强化合作学习,创造良好的学习环境,促进学生生物学科素养的有效培养,为研学互动奠定良好的基础。

一、深度学习在高中生物学研学课堂中的应用意义

深度学习重点关注学生的学习过程和状态,意在引导学生主动加工所学知识,对其进行深度理解,持续性反思,同时发展更高阶的思维,如对所学知识进行分析、应用、评价和创造,深刻把握知识内在结构,并形成深刻性、批判性、创造性的思维品质,确保学生始终保持热忱的学习态度和学习情感,通过多元化的教学手段,如合作、探究、追问、展示等,引导学生全身心投入学习中去,强化深度学习体验,促进学生综合素养的提升。高中生物科学概念较多,且晦涩难懂,所包含大量的实验操作,实验流程复杂,整体学习难度较大。传统的生物科学教学中,教师仅进行知识灌输,学生只能被动记忆,难以对所学知识进行深度分析和理解,学习过程中的反思较少,导致学生思维僵化,难以有效提升生物学科素养,这是一种浅层学习模式,已经不适用于新时期社会发展需求。深度学习是一种高阶思维,不仅可以让学生获取知识,还可以引导学生对所学知识进行深度理解,同时主动构建、加工、迁移知识,有效提升学科素养。在深度学习模式下,教师需要强化学生对生物知识基础和学习过程的掌握,鼓励学生主动构建生物

知识框架,能够灵活应用所学知识,同时要定期组织开展生物小组实验活动,锻炼学生的实践能力和创造能力,打造生物研究课题,有效培养学生的生物研究精神与合作能力,进一步强化深度学习效果。深度学习在高中生物学研学课堂中的应用,具有一定的必然性:第一,生物学习自身特点的要求,高中生物学科的学习难度较大,存在很多晦涩难懂的生物概念和实验,学习难度较大,需要学生进入深度学习状态,全身心投入学习过程中,才能提升学习效果,对生物知识进行灵活应用和迁移。生物学习知识与生活保持紧密联系,需要在研学课堂中引入深度学习模式,才能让学生对生物知识进行优化应用,并在思辨中逐渐培养学生的社会责任意识,保障生物学科核心素养的有效性培养。生物学包含大量的演绎推理、生物技术伦理等批判性思维,需要学生通过深度学习进行深刻领悟,有效锻炼学生的科学思维^[1]。第二,培养创新人才的需求,培养创新型人才是新时期新课标改革的重要目标和需求,在此背景下,需要强化对创新人才的大力培养,尤其是在高中教育中,需要充分承担自身的责任,创造创新的土壤和环境,并在研学课堂中引入深度学习机制,有效培养学生的创新意识,为创新人才的有效性培养奠定良好的基础。第三,随着教育改革的深入,新课标逐渐得到有效应用,对学生核心素养培养提出了更高要求,在此背景下,引入深入学习理念,有助于强化学习能力,拓展学生逻辑思维和科学思维,助力学生形成良好的科学品性。第四,优化教育生态建设,在教育生态学理念下,真正的教育需要直面生命,满足生命发展需求,提高生命质量。在高中生物学教学中构建研学课堂,符合生态规律,突出学生终身发展理念的重要性,增加课堂教学活力。在研学课堂中引入深度

学习模式,可以活跃课堂氛围,引导学生小组合作,在问题导向、合作探究、展示交流等教学手段的引导下,创新教学内容和形式,引导学生积极参与课堂自主活动,让学生自主探究知识、思想、方法,促进学习思维品质的全面提升。

二、深度学习在高中生物学研学课堂中的应用策略

(一)通过追问构建高效课堂

在生物学研学课堂构建过程中,教师需要结合生物学科教学特点,优化教学设计,深度分析教材内容,明确教学设计切入点,做好研学规划设计;结合学生的学情,通过追问的形式进行教学设计,以问题串联形式,引导学生逐步进行深度思考。在此过程中需要确保问题设计的科学性与合理性,与学生最近发展区接近,从基础内容切入,逐渐加大问题难度,从而引导学生进行深入理解。同时还需要在问题引导下,鼓励学生进行自主思考、主动思辨,在合作小组的共同讨论下,协同解决问题,并在展示中对问题进行完善。之后,教师需要结合问题完成情况,适当追问和补充,也可以鼓励学生提出新的问题进行再次讨论,保障研学课堂的高质量构建,真正实现教与学的协同性发展。教师要尊重学生的主体性,鼓励学生发动思维,积极参与教学活动,让学生始终保持良好的思维状态,始终处于深度思考和反思中,真正实现知识升华^[2]。

例如,在学习《细胞生活的环境》知识内容时,教师需要结合教学目标要求,引导学生对该章节的知识内容进行阅读,以便对细胞生活的具体环境进行初步了解,为后续教学实施做好铺垫。在此基础上,教师可以设置相关问题,由易到难,逐步引导学生对该章节知识进行深入思考和理解,如:什么叫体液?血液全是体液吗?在这些问题的引导下,学生发散思维,进行反思,同时教师需要为学生预留充足的自由时间,鼓励学生相互讨论,加深认识。确保学生对以上问题都了解后,教师需要增加问题难度,如:组织液、血浆、淋巴液之间是什么样的关系?血细胞内环境是怎样的……通过持续性加深问题难度和深度,引导学生逐层深入思考,既可以活跃课堂氛围,让学生进行热烈讨论和深度思考,又让学生在思考问题的同时对所学知识进行深度解读;然后鼓励学生进行集体讨论,实现知识迁移和内化,促进知识掌握能力的全面提升,为后续实践操作能力的开展奠定良好的基础。在课堂教学中,教师可以通过追问方式的实施,引导学生展开思维拓展,助力学生发散思维,进行学习反思和深度思考,强化学习体验感。通过追问,还可以为教师与学生之间搭建课堂互动桥梁,增进学生之间的交流,在互相讨论中发出思想碰撞的火花,让学生茅塞顿开,真正实现认知升级。教师追问、学生思辨、互相配合、双向互动、构建科学可行的研学体系,构

建高效课程。另外,教师有更多前瞻性思考,还能够带来更多个人及课堂教学发展的动力。

(二)合作学习

新课程改革背景下,高中教育中更加注重提升学生的合作探究学习能力,引导学生良好学习品质的形成,推动学习效果的全面提升。在具体教学中,需要结合实际学情,组织学生开展小组合作学习,让学生展开集体讨论、合作学习,这样可以增进彼此之间的交流,有效锻炼其合作能力,发挥学生的主体意识,增进学生之间、学生与教师之间的和谐关系。在小组合作学习中,学生各抒己见、分享经验,真正成为学生深度学习的重要途径,同时探究学习模式下,能够最大程度上调动学习内驱力,提升学习体验。

例如,在学习“内循环稳态的重要性”时,在正式上课之前,教师需要结合教学内容和教学目标,向学生提出以下问题,引导学生独立思考:同一个人 24 小时内体温是怎样变化的?体温变化与气候有关系吗?这些问题来源于生活,与学生实际生活息息相关,同时与将要学习的知识内容存在紧密联系^[3]。在此基础上,教师需要深化问题难度,如:内环境中的化学成分是如何变化的?内环境稳态是如何实现的?在这些问题的引导下,学生组建合作小组,共同开展实验进行研究,通过探究式合作教学模式的开展,可以引导学生进行集体讨论,强化学习体验,引导学生进行深入思考和反思,在小组成员之间形成思维碰撞,强化学生创新创造能力和思维的培养,发挥学生的主体意识,培养学生的思考意识,锻炼实验研究能力,促进生物学研学课堂的高质量进行。

(三)强化知识理解

在高中生物学教学中包含大量的概念,知识点较多,在以往的生物教学中,教师往往仅让学生背诵知识点,导致学生对生物知识的理解深度不足,难以对其进行灵活性应用,不利于学生知识架构的重构。教师需要引入深度学习理念,采取多元化的教学方法,强化学生对生物知识的内在理解,如知识竞答、单元检测、合作记忆、认知梳理等,同时引导学生与学生之间进行交流互动,深化知识理解,强化知识记忆和应用^[4]。在实际教学中,教师需要结合学生的实际情况,个性化的记忆方法,强化记忆效果,保障教学效果的全面性提升。例如,在学习“通过激素的调节”相关内容时,首先需要引导学生对将要学习的知识内容进行梳理,掌握基本的知识内容,把握学习重点和难点,提取知识要点,必要时可以引导学生绘制思维导图,以便对整体章节内容进行直观化、系统化认知,该章节主要包含激素概念、人体主要内分泌腺等知识点。通过这种方式进行教学,可以方便学生进行知识记忆和理解。为有效提高

其记忆效果,教师可以引入实际案例,如:生活中很多老年人患糖尿病,需要注射胰岛素。结合你所学知识分析胰岛素对血糖含量有什么样的影响?通过这种方式引导学生进行知识梳理,强化记忆,并提升知识应用能力。

(四) 强化理解与思辨

高中生物学科的抽象性、实践性较强,而且包含大量生物实验,学习难度较大,部分学生只能对浅层生物知识进行掌握,难以进行深入学习,一定程度上降低了生物学学习效果。尤其是在实验教学中,需要引导学生自主展开内化处理,强化信息搜集、归类、整合、梳理工作,深化知识学习,从表象到本质进行强化学习,保障学习效果的全面提升。在深度学习模式下,需要引导学生对所学知识进行深度理解,同时需要进行批判性学习,完善批判评价机制,让学生在掌握知识的同时进行思辨,强化知识的深度理解,真正看到本质问题,逐渐形成高阶思维,拓展学生的思维深度和广度,为知识迁移和应用奠定良好的基础,推动学生解决实际问题的能力。例如,在“基因工程的基本程序”一节的教学中,在学生掌握了基因工程的基础知识以后,提出生物技术的安全性问题让学生进行辩论,有位学生提出转基因生物不安全,也有学生运用生物学知识进行了反驳^[5]。这时教师可进行适当点拨,提出趋利避害不能因噎废食的观点,这种观点得到大多数学生的认可。辩论只是个形式,关键在此过程中学生的科学思维和社会责任上升到新的高度。又如,在“微生物的实验室培养”一节的教学中,在谈到细菌对人类有益还是有害的内容时,组织学生就食品中防腐剂的使用进行辩论。有位学生提出防腐剂的使用会影响人类的健康、会破坏人类肠道的菌群。还有位学生提到,正规企业合理使用防腐剂对人类没有伤害,提出“防腐剂可怕,没有防腐剂更可怕”的观点。这时,教师进行适当的引导,提出要合理地使用防腐剂,并带领学生一起学习“未来防腐剂发展新趋势——生物防腐剂”,使学生对微生物的理解上升到新的高度,“社会责任”也得到有效的培养。理解和思辨是激发学生“深度学习”的有效手段,学生对知识的理解不再局限于知识本身,而是上升到知识运用的高度,学生合理地阐述自己的观点,分析对手观点的同时,知识就形成了有意义的建构。

(五) 强化实践教学

实践教学是新时期教育改革的重要内容,通过实践教学模式的实施,能够把理论知识与实践活动紧密结合,进一步锻炼学生的实践操作能力,确保学生能够学以致用,提高对生物知识的迁移和内化,强化学生知识应用能力,推动学生综合素养的提升。在高中生物学研学课堂构建中,教师需要认识到实践教学的重要性,结合实际情况,引

导学生开展实践操作,真正实现理论教学与实践教学的有机结合,强化学生综合能力的提升,保障深度学习的贯彻落实。在实践教学模式下,学生可以结合所学理论知识进行渗透和内化,对学生实践操作以启迪,同时在实践教学能够引导学生的创新思维和创造性思维,保障学生综合素养的提升。同时,鼓励学生进行深度思考和反思,并总结基本规律,结合教学设计实践任务,即让学生深入生活之中,对所学知识相关的实际案例进行调查、分析和思考,并写出调查报告,强化知识应用能力。实践教学的开展,可以强化理论教育与实践教学的有机结合,既可以培养学生的独立思考能力,还可以在实践探究活动中引导学生进行理性判断,激发学生的学习主动性,真正实现知识内化。

结语

综上所述,随着教育改革的逐步深入,新课标要求强化培养学生的核心素养,推动学生全面素质的发展。在此背景下,需要引导学生进行深度学习,鼓励学生独立思考和反思,强化知识应用能力,推动学习效果的全面提升。在高中生物研学课堂教学中,强化深度学习,可以引导学生独立思辨,并保持良好的学习状态,促进学生对高中生物知识的理解和迁移,保障高中生物学研学课堂的高质量构建。

参考文献:

- [1] 李晓兰.“情境+问题”式教学在高中生物学课堂深度学习中的应用[J].教学管理与教育研究,2023(06):105-107.
- [2] 余祥富.指向学生“深度学习”的高中生物学“研学课堂”的构建[J].教育界,2021(17):84-85.
- [3] 杨晓婷.基于深度学习的高中生物学情境教学策略研究[D].哈尔滨师范大学,2020.
- [4] 张伟.高中生物学“研学型课堂”教学主张的践行[J].教学与管理,2019(31):53-56.
- [5] 张伟.指向学生“深度学习”的高中生物学“研学课堂”的构建[J].生物学教学,2018,43(12):18-20.

作者简介:胡美洁(1998—),女,汉族,吉林磐石人,吉林师范大学硕士研究生,研究方向:学科教学(生物)。