

基于 STEAM 教育理念的小学信息科技课程 教学设计与应用研究

齐浩

南京市溧水区实验小学, 江苏 南京 211100

摘 要 : STEAM 教育理念强调跨学科间的知识整合, 并注重引导学生及时将所学理论运用于解决实际问题中, 将其应用于小学信息科技课程教学设计与实施中, 旨在提升小学生的信息素养, 促进信息科技课程教学改革工作有条不紊地开展, 以满足社会对人才培养提出的更高要求。本文立足现实情况, 在简要阐述基于 STEAM 教育理念的小学信息科技课程教学设计原则的基础上对 STEAM 教育理念应用策略展开深入探究, 以期小学信息科技课程教学改革提供新思路, 大幅度提升课堂教学有效性, 助推学生实现全面发展。

关 键 词 : STEAM 教育理念; 小学; 信息科技课程; 教学设计; 应用

Teaching Design and Application Research of Primary School IT Curriculum Based on STEAM Education Concept

Qi Hao

Nanjing Lishui District Experimental Primary School, Nanjing, Jiangsu 211100

Abstract : STEAM education concept emphasizes the integration of interdisciplinary knowledge and focuses on guiding students to apply the theories they have learned in solving practical problems in a timely manner, and its application to the design and implementation of elementary school IT course teaching aims to enhance the information literacy of primary school students and promote the orderly implementation of the reform of the IT course teaching, so as to meet the higher requirements put forward by the society for the cultivation of talents. This paper is based on the reality, in a brief description based on the STEAM education concept of elementary school information technology course teaching design principles on the basis of STEAM education concept application strategy to carry out an in-depth investigation, in order to provide new ideas for the elementary school information technology course teaching reform, greatly enhance the effectiveness of classroom teaching, and promote the realization of the all-round development of students.

Keywords : STEAM education concept; elementary school; information technology course; teaching design; application

引言

将 STEAM 教育理念贯穿于小学信息科技课程教学始终, 不仅有利于促进小学生主动学习, 让他们在方案设计、实践操作、总结分析中提升个人综合能力, 而且还有利于突破传统教学模式的弊端, 通过为学生创造更多创新应用的机会, 充分激发学生的好奇心, 让他们的想象力、创造力得以培养与发展。然而, 由于部分教师尚未对 STEAM 教育理念有深刻且全面的认知, 因而, 该课程的教学设计与教学组织效果不理想, 直接影响着 STEAM 教育理念与小学信息科技课程教学的紧密融合。为此, 本文有必要对基于 STEAM 教育理念的小学信息科技课程教学设计与应用相关内容展开深入探究, 以期之后的实践教学提供有意义的理论与实践支持、指导。

一、基于 STEAM 教育理念的小学信息科技课程教学设计原则

(一) 跨学科原则

跨学科是 STEAM 教育理念的核心, STEAM 教育理念蕴含

着科学、技术、工程、艺术、数学等多学科知识。以 STEAM 教育理念为基础设计小学信息科技课程, 要求教师应积极引导善于运用科学的思维方式与路径全身心投入主动学习与探索的状态中, 让他们发现不同学科知识深处隐藏的奥妙, 引领学生在动态课堂上完成系统化知识体系的建构^[1]。因而, 在设计课程的时候

候,教师应注重结合多学科知识为学生精心设计丰富多样的跨学科项目活动并以问题为驱动深化学生对知识的理解与认知,真正引导他们由浅层学习慢慢过渡为深度学习,在解决问题中不断提升学生动手解决问题的能力。

（二）情境性原则

小学生的思维发展尚不成熟,为了让整个学习过程变得更生动,更有效,教师应坚持贯彻落实 STEAM 教育理念,更重要的是围绕教学内容,为学生创设丰富多样情境,比如结合生活实际为学生创设生活化情境,也可以以问题链的形式创设问题化情境,旨在引领学生置身于逼真的情境中,让他们全身心地投入主动学习与积极思考中,进而促使小学生的动手能力、思考能力、创新能力等得以提升与发展^[2-3]。

（三）协作性原则

协作性原则强调学生以小组或团队的形式共同思考并解决问题,常见的协作形式有远程协作、混合协作、面对面协作等。基于 STEAM 教育理念的指引,为了全面提升学生的综合素养,培养他们的各方面能力,教师在设计信息科技课程的时候应刻意为学生之间的互帮互助、沟通交流、互动分享创造更多机会,鼓励他们充分发挥团队协作精神,让学生以更加积极的心态投入项目学习与完成中,以构建高效的、生动的信息科技课堂^[4]。

二、STEAM 教育理念在小学信息科技课程教学中的应用策略

（一）导入环节：巧用情境，突出 STEAM 教育理念特点

导入环节的教学质量与信息科技某一节课的整体教学质量有着直接关联。研究表明,有效的教学导入是吸引学生课堂注意力的关键,有利于达到事半功倍的教学效果。基于 STEAM 教育理念的指引,在课堂导入环节,教师可采用情境教学法,结合教学内容努力为学生创设多姿多彩的生活情境、问题情境、多媒体情境等,以此来启发学生思维,让他们置身于生动有趣的情境中学习知识并领悟其内涵,大幅度提升学习效率,让课堂不再枯燥,而变得精彩纷呈^[5-6]。

以“跨学科主题学习—探索航天奥秘”为例,为了充分激发学生对航天的兴趣与好奇心,培养他们良好的科学探究精神,教师可以 STEAM 教育理念为指引,结合真实事件,利用多媒体为学生创设生动形象的情境,引领他们逐步探寻航天的奥秘。在课堂初始阶段,教师可以为学生播放一段振奋人心的航天视频并介绍对我国航天事业作出突出贡献的代表人物及其事迹,比如杨利伟等,让学生们对航天科技有初步了解。教师还可以同学生们一起欣赏中国航天发射成功的难忘瞬间,同时,向学生们展示航天员们在太空中的工作与生活画面,旨在充分激发学生的好奇心,让他们深刻领悟到航天的魅力^[7-8]。或者,教师也可以利用多媒体播放中国空间站建设宣传片,通过向学生生动、形象地展示中国航天员在太空漫步、授课以及进行科学实验等诸多珍贵画面,让学生对我国的航天事业油然而生出自豪之情,有

效增强他们的民族自豪感。在视频播放完成之后,教师趁热打铁提出问题:“同学们,利用现有的知识与技能,你觉得自己能为祖国航天事业做出哪些贡献呢?”教师可以为学生留出几分钟交流与讨论的时间,让他们通过思维碰撞,深刻意识到知识、技能学习与应用的重要性,同时,培养他们良好的科学精神与奉献精神^[9]。

（二）思考环节：组织互动，强化 STEAM 教育理念渗透

STEAM 教育理念强调充分调动学生思考、探究的积极主动性,让学生在思考中深化对知识的理解,有效增强他们探索知识的意愿。在实际教学过程中,教师应积极组织学生在思考环节进行互动与讨论,通过师生、生生间的有效沟通与交流,促进 STEAM 教育理念真正在课堂上贯彻落实,启发学生善于运用多学科知识思考并探究教学内容,培养他们良好的跨学科思维并有效提升他们的沟通表达能力。在课堂上,教师应积极鼓励学生勇敢地表达想法,以构建生动、有效的互动课堂^[10]。

以“设计数字作品”一课教学为例,本节课旨在教会学生灵活运用专业制作软件设计数字作品,针对性培养其作品设计意识。在课堂上,首先,教师可鼓励学生进行自由讨论,让他们细致观察教师出示的示例作品并阅读指导文档,初步了解数字作品的创作过程。教师可创建在线学习平台,供所有学生随时随地展开讨论,让他们自主学习并了解数字作品的概念、类型并初步掌握设计数字作品的基本方法与步骤,为随后的设计实践提供理论支撑^[11]。接下来,教师借助问题启发学生进行深入思考并在无形中渗透 STEAM 教育理念,比如“同学们,大家了解自己的家乡吗?”“怎样才能让更多人知道我们的家乡呢?”“你能以‘家乡宣传大使’的身份通过创作数字作品来宣传自己家乡的生态美吗?”通过与学生之间的深度互动交流,启发学生灵活运用艺术、数学等学科知识宣传家乡,鼓励学生通过创作数字作品,吸引更多加入保护家乡生态环境的行列中来,如此,不仅能进一步提升学生的思考深度,而且还有助于针对性培养学生的审美意识,增强他们“为家乡代言”的责任感和自豪感,为 STEAM 教育理念渗透创造有利条件^[12]。

（三）实践环节：适度引导，发挥 STEAM 教育理念作用

实践环节是将所学知识应用于解决实际问题的关键阶段。此环节,教师应扮演好“导师”的角色,除了要组织一系列实践活动之外,还应给予学生恰当且适度引导,以达到学以致用、学以致用的教学目的。当然,教师还应将 STEAM 教育理念贯穿于实践环节始终,将 STEAM 教育理念提升学习效果的积极作用充分发挥出来,以引导学生一边实践一边领悟不同领域的知识,从而显著提升教学效果^[13-14]。

以“设计制作校园植物名片”为例,基于前面的知识学习,大部分学生已经基本掌握了高质量利用身边数据的基本技能并充分理解了数据通过编码的有效应用,可大幅度提高自身处理效率这一基本事实。在完成基础教学活动之后,教师可以让学生组成若干个学习小组,鼓励他们完成搜集校园植物信息—设计植物编码方案—设计植物名片等一系列任务,以深化学生对不同植物的了解,提高校园植物管理水平,与此同时,进一步增强学生的

环境保护意识，提升其信息社会责任感。在完成学生任务的过程中，教师应给予实时关注，对于那些无法顺利完成任务的小组，教师可提供特殊帮助并和他们一同完成任务^[15]。在此过程中，学生若想顺利完成任务，势必需要拥有良好的审美能力，同时，还需要扎实掌握编码的基础知识并根据实际需要灵活选择不同的编码以正确表达信息，这对提升学生的实践操作能力也发挥着积极作用。

三、结语

综上所述，在设计小学信息科技课程的时候，教师可将 STEAM 教育理念灵活渗透于课堂的各个环节，比如导入环节、思考环节、实践环节等并采取科学有效的教学策略，这是显著提升学生学习积极性的关键，同时，也有利于培养他们的跨学科学习意识，提升学生的综合素养，从而为其未来的全面发展奠定坚实的基础。

参考文献

- [1]张淇. STEAM教育理念下小学信息科技教学活动设计研究[D]. 河北科技师范学院, 2023.
- [2]李丹. STEAM理念下小学信息科技课堂培养学生创意思维的策略研究[J]. 试题与研究, 2024(6):141-143.
- [3]曾清梅. 基于STEAM理念的小学信息科技教学策略探究[J]. 基础教育论坛, 2024(18):104-106.
- [4]朱春光. STEAM视域下的小学信息科技主题学习实施策略[J]. 教学管理与教育研究, 2023,8(17):54-57.
- [5]罗净. STEAM教育理念下的小学信息科技教学策略研究[J]. 教育界, 2024(2):53-55.
- [6]王玮. A-STEM理念下小学信息科技跨学科主题教学设计与实施研究——以“数据编码探秘”为例[D]. 沈阳大学, 2024.
- [7]韩苗苗. STEAM教育理念下小学信息科技教学活动设计研究[J]. 互动软件, 2022(7):921-922.
- [8]曾堰娜. steam教育下小学信息技术学科融合教学研究[C]//第三届教育教学与实践研究论坛论文集. 2023:1-3.
- [9]李宝林. 在信息科技教学中渗透STEAM教育理念[J]. 小学科学, 2023(14):49-51.
- [10]董恬序. STEAM教育理念下小学信息技术课程教学项目设计的研究[D]. 河北科技师范学院, 2019.
- [11]毛新悦. 信息科技教学中如何引入STEAM教育理念[J]. 小学教学参考, 2023(30):90-92.
- [12]王丹婷. 基于STEAM理念的小学信息课“创客”课程构建[J]. 考试周刊, 2018(99):34.
- [13]刘亿. 基于STEAM创客理念的小学信息技术教学研究[J]. 课程教育研究, 2024(6):46-48.
- [14]龙飞霞. STEAM教育理念下的小学信息技术教学实践[J]. 文渊(高中版), 2021(6):3286.
- [15]杜娟, 简迪. STEAM背景下中小学生信息素养与科技创新意识关系研究[J]. 教育信息技术, 2018(10):56-59.