

核心素养导向下信息技术与初中数学教学 深度融合策略

黄朝斌

钦州市第一中学, 广西 钦州 535000

DOI: 10.61369/RTED.2025180018

摘 要 : 在核心素养导向下, 信息技术与初中数学教学的深度融合已经成为了教育界关注的焦点。信息技术的快速发展为数学教学提供了新的机遇和挑战, 如何利用信息技术的优势, 促进数学教学的质量提升, 成为了教师和教育管理者的共同任务。信息技术可以为数学教学提供丰富的资源和工具, 促进数学教学的个性化和差异化。本文旨在探讨素养导向下信息技术与初中数学深度融合教学的策略, 通过充分利用信息技术的优势, 可以提升数学教学的质量和效果, 培养学生的数学思维 and 创新能力, 为他们未来的学习和发展打下坚实的基础。

关 键 词 : 核心素养; 教学实践; 信息技术; 教学策略; 初中数学

Strategies for the Deep Integration of Information Technology and Junior High School Mathematics Teaching under the Guidance of Core Competencies

Huang Chaobin

Qinzhou No.1 Middle School, Qinzhou, Guangxi 535000

Abstract : Under the guidance of core competencies, the deep integration of information technology and junior high school mathematics teaching has become a focal point of concern in the education sector. The rapid development of information technology provides new opportunities and challenges for mathematics teaching. How to leverage the advantages of information technology to enhance the quality of mathematics teaching has become a common task for teachers and educational administrators. Information technology can provide rich resources and tools for mathematics teaching, promoting personalized and differentiated mathematics instruction. This paper aims to explore strategies for the deep integration of information technology and junior high school mathematics under the guidance of core competencies. By fully utilizing the advantages of information technology, the quality and effectiveness of mathematics teaching can be improved, fostering students' mathematical thinking and innovation abilities, and laying a solid foundation for their future learning and development.

Keywords : core competencies; teaching practice; information technology; teaching strategies; junior high school mathematics

一、初中数学学科的核心素养分析

初中数学是学生数理思维能力、逻辑推理能力和问题解决能力的培养的重要学科。它作为一门基础学科, 不仅对学生的日常生活有着直接的应用, 而且对于学习其他学科也具有重要的支持作用。^[1]

初中数学的核心素养之一是数理思维能力的培养。数学是一门理性思维的学科, 它要求学生运用逻辑推理和抽象思维来解决问题。在学习过程中, 学生需要学会理性思考, 通过分析问题、归纳总结、抽象概括等方法, 培养自己的数理思维能力。

初中数学的核心素养还包括逻辑推理能力的培养。逻辑推理是数学的基石, 也是学生思维能力的重要组成部分。通过学习数学, 学生可以锻炼自己的逻辑思维能力, 提高分析问题和解决问题的能力。

初中数学的核心素养还包括问题解决能力的培养。数学是一

门实践性很强的学科, 它要求学生通过运用数学知识和方法来解决实际问题。在学习过程中, 学生需要学会将抽象的数学知识和现实生活相结合, 通过数学思维和数学方法来解决实际问题。

综上所述, 初中数学作为一门基础学科, 培养学生的数理思维能力、逻辑推理能力和问题解决能力。通过学习数学, 学生可以提高自己的思维能力和解决问题的能力, 为今后的学习和生活打下良好的基础。^[2] 因此, 初中数学的核心素养对于学生的综合素质培养具有重要的意义。

二、核心素养视角下信息技术与数学教学深度融合的内涵分析

核心素养视角下信息技术与数学教学的深度融合具有重要的意义。在核心素养视角下, 信息技术与数学教学的深度融合可以为学生提供更广阔的学习空间和更丰富的学习资源, 从而培养学

生的创新思维、问题解决能力和信息素养。

（一）信息技术与数学课程的融合

信息技术的融入使得数学课程更具趣味性和互动性。传统的数学课程往往以讲解和练习为主，学生容易感到枯燥和无趣。而通过信息技术的应用，可以利用多媒体教学、模拟实验等方式，使数学概念更加生动直观。例如，使用数学软件可以进行几何图形的绘制和变换，学生可以通过操作软件来体验数学的魅力，提高他们对数学的兴趣。互联网的发展使得学生可以轻松获取大量的数学相关资料和学习资源。传统的数学课程往往注重基础概念和理论，学生难以将数学知识与实际生活联系起来。而信息技术的应用可以通过模拟实验、数据分析等方式，将数学知识与实际问题相结合。^[3] 例如，在统计学中，学生可以利用电子表格软件进行数据的整理和分析，从而更好地理解统计学的概念和方法。融入在教学评估方面也起到了积极作用。

数学课程的融合为学生的学习带来了质的飞跃。它不仅提高了数学课程的趣味性和互动性，还为数学学习提供了更多的资源和工具。信息技术的应用使得数学课程更加贴近实际应用，并在教学评估方面起到了积极作用。

（二）信息技术与数学基本思想的融合

信息技术和数学是现代社会中两个不可分割的领域。信息技术通过电子设备和网络系统，处理、存储和传输各种形式的信息。而数学作为一门科学，研究数量、结构、变化和空间等概念，并运用逻辑和符号进行推理和分析。这两个领域的结合，给我们带来了巨大的发展机遇和挑战。

信息技术和数学的融合促进了数据分析和推理的能力。信息技术的发展使得大量数据可以被收集、存储和处理。而数学提供了统计学和概率论等工具，帮助我们对数据进行分析 and 推理。通过信息技术和数学的结合，我们可以开发智能机器人、自动驾驶汽车等高科技产品，提高生产效率和工作效率。通过信息技术和数学的结合，我们可以开发个性化的学习系统和智能化的教育工具，提供更高效、自主和有趣的学习体验。^[4] 例如，在数学教育中，我们可以利用信息技术开发互动教学软件，帮助学生更好地理解 and 掌握数学概念。

信息技术和数学的融合为社会带来了巨大的发展机遇。通过数据分析和推理、智能化和自动化、教育创新等方面的应用，我们可以更好地利用信息技术和数学的力量，提高社会生产力和人民生活质量。

（三）信息技术与数学教学过程的融合

信息技术的引入为数学教学带来了全新的可能性和机遇。通过将信息技术与数学教学过程相融合，可以提高教学效果，激发学生学习兴趣，并培养他们的创新思维和问题解决能力。^[5]

信息技术可以使数学教学更加形象直观。对于一些抽象概念和复杂公式，学生往往难以理解和接受。而信息技术可以通过图像、动画和模拟等手段将抽象的数学概念转化为直观、可视化的形式，使学生更容易理解和记忆。传统的数学教学往往是单向的知识传授，学生被动接受知识。而借助信息技术，教师可以设计各种互动性强的教学活动，如小组讨论、网络合作和在线交流

等。通过这些合作学习的形式，学生可以相互交流和分享自己的思考 and 解决问题的方法，培养团队合作和沟通能力。同时，教师还可以根据学生的学习情况进行实时反馈和调整教学策略，以提高教学效果。

信息技术与数学教学过程的融合是一种有益的尝试。它可以使数学教学更加形象直观、提供更多学习资源和辅助工具，促进合作学习和交互式教学。

三、核心素养视角下信息技术与初中数学教学深度融合的策略分析

（一）教学目标策略分析

深度融合信息技术与初中数学教学的教学目标应该明确学生需要掌握的数学知识和技能。通过信息技术的运用，可以更加直观地呈现数学概念、定理和解题方法，提供丰富的数学模型和实例，激发学生的学习兴趣，增强他们对数学的理解和应用能力。另外，信息技术还可以培养学生的创新思维和问题解决能力。

在制定教学策略时，应注重信息技术与初中数学教学的无缝衔接。教师可以通过使用多媒体教学软件、互联网资源和数学建模工具等信息技术手段，创造出丰富多样的教学环境。在数学教学中，可以利用信息技术辅助进行实验探究、数据分析和图形展示等活动，使学生能够更加深入地理解和应用数学知识。^[6] 此外，教师还可以设计一些与现实生活相关的数学问题，让学生通过信息技术进行调查研究和解决实际问题，提高他们的综合应用能力和创新能力。

教师在教学过程中要注重培养学生的信息素养和创新精神。信息技术的运用需要学生具备较强的信息搜索、整理和评估能力，同时也需要培养学生的信息安全意识和正确使用信息技术的道德素养。教师可以通过组织学生参与信息技术竞赛、开展小组合作和课堂展示等活动，激发学生的学习兴趣 and 自主学习能力，培养他们的团队合作和创新思维能力。

在核心素养视角下，信息技术与初中数学教学深度融合的教学目标策略分析需要明确教学目标、注重无缝衔接和培养信息素养。通过合理运用信息技术手段，学生能够更加深入地理解和应用数学知识，提高核心素养，并培养创新思维和问题解决能力。教师在教学过程中扮演着重要的角色，要灵活运用各种教学策略，为学生创造良好的学习环境，激发他们的学习热情，提高他们的核心素养水平。

（二）教学活动策略分析

核心素养是指学生在学习过程中培养的一系列综合能力，包括信息素养、创新思维、批判性思维、合作与沟通能力等。信息技术作为一种重要的学习工具，可以与初中数学教学深度融合，提升学生的核心素养。

信息技术可以帮助学生提高信息素养。在数学教学中，教师可以利用互联网资源、数字工具等信息技术手段，让学生主动搜索、分析、评估和利用数学相关的信息。例如，在解决实际问题时，学生可以通过搜索引擎查找相关数据，并运用数学模型进行

分析和计算,培养学生的信息搜索和分析能力。促进学生的创新思维。在数学教学中,教师可以设计一些开放性的问题,引导学生使用信息技术工具进行探究和解决问题。例如,通过使用统计软件绘制图表、制作数据报告,学生可以对数据进行分析 and 推理,培养学生的创新思维和问题解决能力。^[7] 培养学生的批判性思维。在数学教学中,教师可以引导学生使用信息技术工具进行数据分析和验证,让学生对数学结论进行评估和验证。

信息技术与初中数学教学的深度融和可以提升学生的核心素养。在教学实践中,教师可以根据核心素养的要求,设计相应的教学活动策略,利用信息技术提升学生的信息素养、创新思维、批判性思维、合作与沟通能力。这将有助于培养学生的综合能力,提升数学教学的效果。

（三）教学评价策略分析

从核心素养的视角来看,信息技术与初中数学教学的深度融合可以提升学生的综合素养和创新能力。在评价这种教学策略时,可以采取以下分析策略:

教学目标评价:评估教学目标是否明确,并且是否与核心素养的培养相契合。例如,信息技术与初中数学的融合是否能够促进学生的信息素养、数学素养以及创新思维等核心素养的培养。^[8] 教学内容评价:评估教学内容是否能够很好地结合信息技术和初中数学的相关知识点,是否具有深度和挑战性,以激发学生的学习兴趣 and 主动性。教学方法评价:评估教师在教学过程中所采用的教学方法是否能够有效地促进学生的信息技术运用能力和数学思维能力的发展。例如,是否采用了项目制学习、探究式学习或者协作学习等方法,是否能够培养学生的问题解决能力和团队合作能力。教学资源评价:评估教学中所使用的信息技术工具和资源是否充分支持学生的学习 and 创新。例如,评估教学中使用的软件、网络资源、实际案例等是否能够帮助学生更好地理解和应用数学知识,并促进他们的创新能力。学生表现评价:评估学生在信息技术与初中数学教学融合中的学习表现 and 成果。可以通过考试、作业、项目展示、学生自评等多种方式来综合评价学生的学习情况。^[9]

信息技术与初中数学教学评价深度融合的教学策略需要综合

考虑教学目标、教学内容、教学方法、教学资源以及学生表现等方面,以确保教学策略的有效性和可持续发展。教师还应注重对学生信息技术能力和数学素养的综合评价,以便更好地指导学生的学习 and 发展。

四、践行“核心素养导向下信息技术与初中数学教学深度融合”的意义

作为一门基础学科,数学也需要与信息技术进行深度融合,以适应现代社会对学生的要求。践行“核心素养导向下信息技术与初中数学教学深度融合”的意义重大。

深度融合可以提高学生的学习兴趣。在传统的数学教学中,学生常常感到枯燥乏味,缺乏动力去学习。而通过将信息技术与数学教学相结合,可以创造出更加生动有趣的学习环境。

深度融合可以提高学生的学习效果。信息技术为学生提供了更加直观、多样化的学习资源。同时,信息技术还可以帮助学生更好地理解数学概念 and 原理。

深度融合可以培养学生的创新能力和实践能力。信息技术的运用需要学生进行逻辑思维、问题解决 and 创新实践等能力的培养。在信息技术与数学教学深度融合的过程中,学生将面临各种实际问题,需要运用数学知识和信息技术进行分析和解决。这将培养学生的创新思维 and 实践动手能力,使他们能够更好地应对未来社会 and 工作的挑战。

深度融合可以促进教师的专业发展。信息技术的发展使得教师需要不断学习和更新教学方法和工具。通过践行“核心素养导向下信息技术与初中数学教学深度融合”,教师将被迫积极学习并熟练掌握信息技术,提高自己的专业素养。

综上所述,践行“核心素养导向下信息技术与初中数学教学深度融合”的意义不言而喻。它可以提高学生的学习兴趣 and 学习效果,培养学生的创新能力和实践能力,促进教师的专业发展。^[10] 因此,我们应该积极推动信息技术与数学教学的深度融合,为学生的全面发展和未来的竞争力奠定坚实基础。

参考文献

- [1] 李侨. 基于核心素养的小学数学课堂教学优化策略 [J]. 小学生 (下旬刊), 2024, (01): 73-75.
- [2] 沈康军. 小组合作学习模式在小学数学教学中的有效运用 [J]. 小学生 (中旬刊), 2024, (01): 34-36.
- [3] 崔振成, 吴娟. 小学数学课程育人的功能维度与整合 [J]. 教学与管理, 2024, (02): 34-37.
- [4] 薛宏挺. 小学数学课堂中问题情境教学的策略 [J]. 学园, 2024, 17(04): 40-42.
- [5] 许晓莉. 核心素养下的高中数学课堂教学策略研究 [J]. 教育理论与实践, 2024, 44(02): 59-61.
- [6] 刘斌. 基于核心素养的数学教学策略研究 [J]. 河南教育 (基教版), 2024, (01): 82-83.
- [7] 秦岳文. 浅谈核心素养背景下高中数学概念教学的策略 [J]. 天天爱科学 (教学研究), 2023, (12): 34-36.
- [8] 卢巧伦. 基于核心素养的小学数学大单元整体教学策略 [J]. 天津教育, 2023, (35): 28-30.
- [9] 张丽芳. 核心素养视域下的小学数学课堂教学策略 [J]. 亚太教育, 2023, (23): 53-55.
- [10] 徐宏芳. 核心素养视域下高中数学情境化教学策略研究 [J]. 数理天地 (高中版), 2023, (21): 82-84.