

基于新课标的小学科学课堂教学中微项目活动设计的策略

周丽

南宁市五象小学

摘要:中国小学科学课程在新课标的指导下正经历着深刻的变革。新课标背景下,教育理论的演进与小学科学教育现状的挑战相互交织,为小学科学教育提供了新的机遇与挑战。微项目活动设计作为一种有力的教育策略,在新课标背景下引起了广泛关注。本文将探讨微项目活动设计在新课标背景下的小学科学课堂教学意义,并提出相应的教育策略,旨在为小学科学教育的改进与创新提供有益参考。

关键词:新课标;小学科学;课堂教学;微项目活动;设计策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2023.02.167

引言

新课标背景下,小学科学教育正面临着传统教学模式的挑战,以及实践与探究的不足。微项目活动设计作为一种创新的教育策略,强调跨学科融合、启发性问题、实践与实验、合作学习、个性化支持以及实际应用,为小学科学课堂注入新的活力与深度。它有助于培养学生的综合素养、激发兴趣、提高实际能力、促进合作、满足个性化需求,并追求科学知识的实际应用。微项目活动设计符合新课标强调的教育理念,可以提高小学科学教育的质量,为学生的全面发展奠定坚实的基础。

一、新课标背景与教育理论

新课标的背景和教育理论相互交织,共同构建着中国教育的未来。新课标的制定背景包括社会经济快速发展的变化、信息技术的广泛应用以及国际竞争的不断加剧等因素。这些因素推动了教育体制的改革和更新,迫使教育理念与时俱进。在这一背景下,新课标不仅仅是一套教育教学大纲,更是一种教育思想的体现。教育理论在新课标的制定中起着关键作用。新课标强调了以学生为中心的教育理念,倡导培养学生的创新能力、实践能力和综合素养。这体现了构建素质教育的教育理论,强调了教育的多元性和个性化。此外,新课标还强调了跨学科融合的教育方法,这反映了问题解决和综合思考的教育理论。这些教育理论的融合使得新课标更具前瞻性,有助于培养具备综合素质的现代化人才,为中国教育的未来发展奠定了坚实的理论基础。

二、小学科学课堂教学现状

1. 传统教学仍占主导地位

尽管教育理念在不断发展,但在小学科学课堂中,仍然存在较为传统的教学模式。教师通常扮演着主导角色,以讲解和传授知识为主,而学生则被视为被动接受者。这种教学方式限制了学生的主动参与和创造性思维的发展。因此,需要更多的教学创新来提高小学科学教

育的质量。

2. 重视知识传授而忽略实践与探究

小学科学课堂往往侧重于知识的传授,忽略了实践和探究的重要性。学生缺乏实验和观察的机会,以及解决实际问题的机会。这可能导致学生对科学的兴趣下降,因为他们没有机会亲自探索和发现科学现象。因此,推动更多的实践性和探究性学习在小学科学课堂中的应用是一个亟待解决的问题。

3. 教材和资源不足

小学科学教材和实验设备的质量和数量在一些学校仍然不足。这限制了教师在课堂上进行有趣和有深度的科学教学活动的的能力。同时,缺乏更新和多样性的教材也可能导致学生对科学内容的兴趣减退。因此,提供更多丰富的教材和资源,以支持小学科学课堂教学,对提高教育质量至关重要。

三、微项目活动设计在新课标背景下的小学科学课堂教学的意义

1. 促进跨学科综合素养

在新课标背景下,促进跨学科综合素养的重要性愈发凸显。学生需要具备综合的知识和技能,能够跨足多个领域,解决复杂的现实问题。微项目活动设计成了实现这一目标的有效工具。通过将多个学科要素融入一个项目中,微项目鼓励学生跳出传统学科的界限,将不同领域的知识有机结合起来。跨学科的学习方式不仅让学生掌握了更全面的知识,还培养了他们的综合思维和解决问题的能力。在未来,跨学科综合素养将更受社会和职业市场的青睐。微项目活动设计为学生提供了锻炼跨学科思维的机会,使他们能够更好地适应未来多样化和复杂化的挑战。

2. 激发学生的兴趣和主动性

微项目活动设计的魅力之一在于它的启发性和探究性。这种教学方式常常以引人深思的问题或挑战性主题为起点,让学生不仅仅是被动地接收知识,而是积极参

与到问题的解决中。这种积极性的参与激发了学生的好奇心和求知欲，使他们更有动力去深入学习。主动性的学习方式培养了学生的问题解决能力，同时也增强了他们对所学知识的深刻理解。通过微项目活动设计，学生不再仅仅是课堂上的听众，而是课程的参与者和创造者。他们通过实际问题的探究，建立起知识的深层次理解，并将所学知识应用到实际情境中。这不仅提高了学习的质量，还培养了学生的自主学习能力和批判性思维。因此，激发学生的兴趣和主动性是微项目活动设计在新课标背景下的小学科学课堂教学中的重要意义之一。

3. 培养综合能力

微项目活动设计鼓励学生在解决问题的过程中运用多种技能和方法，如观察、实验、调查、数据分析等。这有助于培养学生的综合能力，包括观察力、实验设计能力、数据处理能力和团队协作能力等。这些能力对学生未来的学术和职业发展都至关重要。综合能力的培养不仅有助于学生在学术方面取得更好的成绩，还有助于他们在职业生涯中更好地适应不断变化的环境。因此，微项目活动设计在新课标下的小学科学课堂教学中扮演着关键角色，为学生的全面发展提供了宝贵的机会。

4. 贴近实际生活

微项目活动设计的一个显著特点是其贴近实际生活的本质。这种教学方式从学生的日常生活出发，以解决实际问题为目标，使科学课堂不再仅仅是理论抽象的学习，而是与学生的日常经验和生活紧密相连。通过这种贴近实际生活的教学方法，学生更容易将所学知识与实际应用相结合。他们能够在课堂中学习到的科学原理和概念与自己的日常经验相对照，理解科学在解决实际问题中的重要性。这种联系使学生更容易接受并深入理解所学内容，因为他们能够看到科学在他们的生活中具体应用的意义。此外，这种贴近实际生活的教学方法也有助于激发学生对科学的兴趣和热情。当学生认识到科学可以帮助他们解决日常生活中的问题时，他们会更加主动地参与学习，因为他们看到了科学的实际价值。总而言之，微项目活动设计的贴近实际生活性质能够使科学课堂更加的具吸引力和意义，有助于学生更好地理解科学知识的实际应用，同时也能够激发他们对科学的兴趣和热情。这种教学方法在新课标下的小学科学教育中具有重要的意义。

四、基于新课标的小学科学课堂教学中微项目活动设计的策略

1. 整合多学科要素

微项目活动设计应充分考虑新课标的跨学科融合理念，将多学科要素融入项目中。教师可以与其他学科的老师合作，设计跨学科的微项目，帮助学生更好地理解

不同领域的知识之间的联系。

以《磁铁的两极》为例，这个微项目活动设计将多学科要素融合得淋漓尽致。在这个项目中，教师可以与数学老师合作，引入坐标系的概念，让学生通过测量不同位置的磁场强度，绘制出磁场的分布图。这样，学生不仅学习了科学知识，还锻炼了数学建模和数据分析的能力。此外，语文老师也可以参与，帮助学生撰写关于磁场、磁铁和磁极的报告或小论文，提高他们的写作和表达能力。这个项目还可以涉及艺术，让学生通过绘画或手工制作展示不同类型的磁铁，并在艺术作品中展示科学知识。综合多学科要素的融合，这个微项目不仅让学生深入了解了磁场和磁铁的科学原理，还培养了他们的数学建模、数据分析、写作和艺术表达等综合素养。这符合新课标跨学科融合的理念，为学生提供了丰富多彩的学习体验。

2. 设计启发性问题

微项目活动的起点是关键。教师应该设计引人深思的问题，激发学生的好奇心和思考欲望。这可以通过提出真实世界中的挑战性问题来实现，让学生主动去追求答案，从而引导他们进行自主学习和探究。

以《观察月相》为例，教师可以设计一个启发性的问题：“为什么月亮的形状每天都不一样？”这个问题引发了学生对月相变化的好奇心，激发了他们的思考欲望。通过这个问题，学生被引导去自主学习和探究月相的原因。教师可以引导学生进行观察和记录，每天晚上观察月亮的形状，并绘制月相图。学生可以自己探究月相变化的规律，并根据自己的观察结果回答上述问题。这种自主性的学习过程能够培养学生的观察力、数据分析能力和解决问题的能力。通过设计这个启发性问题，学生不再是被动的接受知识，而是积极参与探究，主动构建知识体系。这符合新课标强调的学生主体性和自主学习的理念，使科学课堂更具启发性和吸引力。

3. 强调实践和实验

微项目活动设计应包括实际实验和观察，以便学生能够亲身体验科学的过程。通过动手操作，学生可以更深入地理解概念和原理，培养实验设计和数据分析的技能。这符合新课标强调的实践性教学理念，能够使学生更好地掌握科学知识。

以《水能溶解多少物质》为例，教师可以提出问题：“不同温度的水能够溶解多少糖？”然后，学生将分成小组，每组将在不同温度下进行实验。学生可以在室温、冰水和热水中分别加入相同量的糖，并观察糖是否完全溶解。通过这个实验，学生亲身体验到了不同温度对于溶解度的影响。他们可以记录实验数据，如观察到的糖溶解情况，以及观察到溶解所需的时间。此外，学生还可以对实验结果进行比较和分析，找出不同温度

下糖的溶解度之间的关系。通过这一实践性的学习过程，学生不仅深入理解了溶解现象的科学原理，还培养了实验设计、数据收集和分析的技能。这种强调实践和实验的微项目活动设计有助于学生更好地掌握科学知识，培养了他们的实验技能和科学方法论。它也符合新课标中强调的实践性教学理念，让学生亲身体验科学，从而更深刻地理解和记忆所学内容。

4. 鼓励合作学习

微项目活动设计可以借助团队合作的方式进行。学生可以分组合作，共同研究和解决问题。这不仅培养了学生的团队合作技能，还促进了交流和分享知识的能力，有助于打破传统课堂的孤立学习氛围。

以《测量肺活量》为例，这个项目需要学生共同合作来进行测量和数据分析，同时也促进了知识的交流和分享。学生可以分成小组，每组由两到三名学生组成。每个小组的任务是使用肺活量计测量组员的肺活量，并记录数据。在这个过程中，学生需要相互合作，确保测量的准确性，这培养了他们的团队合作技能。然后，学生可以将测量数据整理和分析，比较不同组的结果。这鼓励学生之间的知识交流和分享，他们可以讨论不同测量方法的优劣，以及如何提高测量的准确性。这个合作学习的过程不仅加深了学生对肺活量和呼吸系统的理解，还促进了他们的批判性思维和协作能力的发展。通过鼓励合作学习，微项目活动设计能够培养学生的团队合作技能，让他们在解决问题的过程中共同合作，共享知识，共同取得成就。这也有助于打破传统课堂中的孤立学习氛围，让学生更好地理解和运用科学知识。

5. 个性化学习支持

微项目活动设计可以根据学生的兴趣和和能力进行个性化的调整。教师可以提供不同难度和深度的项目选择，以满足不同学生的需求。这有助于新课标中强调的个性化教育理念的实现，确保每个学生都能够获得适合他们的挑战和学习机会。

以《物体在斜面上运动》为例，这个项目涉及了物理学的基本概念，如斜面上的力和加速度，可以根据学生的兴趣和和能力提供不同级别的任务。对于学术上更有挑战性的学生，教师可以设计复杂一些的实验或问题，要求他们深入分析和解决。例如，他们可以考察不同材质的斜面对物体运动的影响，或者计算更复杂的物体在斜面上的运动轨迹。而对于学术水平较低的学生，可以提供更简单的任务，例如，让他们观察物体在斜面上滚动的过程，并描述现象。这种个性化的支持有助于确保每个学生都能够适合他们的水平上参与项目，不会感到过于困难或无趣。通过个性化学习支持，微项目活动设计能够满足不同学生的需求，提供了更具挑战性和有趣的学习机会。这有助于实现新课标中强调的个性化教

育理念，使每个学生都能够在科学课堂中获得有益的学习经验。

6. 追求实际应用

微项目活动设计应该强调科学知识的实际应用。学生需要了解他们学到的知识如何在现实生活中解决问题和改善社会。通过与实际应用的联系，学生能够更好地理解科学的价值和意义，激发他们对科学的兴趣和热情。

以《种植凤仙花》为例，可以通过让学生了解和体验植物生长与生态系统的关系来进行实际应用，学生不仅仅种植凤仙花，还可以将所学的科学与实际生活联系起来，理解科学的价值和意义。教师可以引导学生了解凤仙花的生态特点，包括生长条件、光照需求、水分需求等。学生可以根据这些知识为他们的凤仙花提供合适的生长环境，观察植物的生长过程。这让学生亲身体验到科学知识的实际应用，理解了如何改善植物的生长环境。学生可以通过观察凤仙花的生长情况，了解植物与生态系统的相互作用。他们可以讨论植物对环境的影响，以及植物在维持生态平衡中的作用。这样，学生不仅学到了科学知识，还认识到科学对保护环境和改善生态的重要性。通过追求实际应用，微项目活动设计能够让学生更好地理解科学的实际价值和应用领域，激发他们对科学的兴趣和热情。这有助于培养学生的实际问题解决能力，使他们更好地应对现实生活中的挑战。

结语

微项目活动设计为新课标下的小学科学教育带来了新的思路和可能性。通过整合多学科、激发学生兴趣、强调实践与实验、鼓励合作学习、提供个性化支持以及追求实际应用，它使小学科学课堂更具启发性和互动性。然而，要实现微项目活动设计的潜力，需要教育者的不懈努力和创新能力。教育者应积极探索适合学生的项目设计，关注学生的个性化需求，引导他们主动参与学习。同时，政府和学校也应提供足够的支持和资源，确保微项目的有效实施。

参考文献

- [1] 黄梅玲. 微项目式学习在小学科学课堂中的实践与意义[J]. 实验教学与仪器, 2020, 37(10): 2.
- [2] 孙强. 基于课程标准的小学科学教学目标制定策略[J]. 辽宁教育, 2021(19): 4.
- [3] 王幼华. 小学科学微项目学习样态的设计与实施[J]. 教学月刊: 小学版(综合), 2022(12): 30-33.
- [4] 余友梅. 指向创造性问题解决能力培养的“微项目”学习设计[J]. 小学教学参考, 2022(9): 85-87.
- [5] 符智荣李雪峰. 小学科学教学中“协同进化”的探索与实践[J]. 基础教育研究, 2020, 000(005): 50-51, 54.