

小学数学单元教学设计关键要素分析的策略探析

史俊培

德州天衢新区弘德小学

摘要：本文讨论了小学数学单元教学设计的关键要素，并提出了相应的分析策略。关键要素包括课程目标、教学内容、教学策略和评价方式。通过明确单元教学目标、梳理教学内容体系、制定适合的教学策略和设计有效的评价方式，可以有效地设计小学数学单元教学。通过案例分析，选取适当的教学内容、制定相应的教学策略和实施有效的评价方式，可以帮助教师更好地进行教学设计。

关键词：小学数学；单元教学；关键要素

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2023.07.213

一、引言

小学数学教学是培养学生数学思维和解决问题能力的重要环节。而设计好单元教学是保证教学质量的关键。本文将重点讨论小学数学单元教学设计的关键要素和分析策略，旨在为教师提供一些有益的指导和启示。

二、小学数学单元教学设计关键要素

1. 课程目标

在小学数学的单元教学设计中，课程目标扮演着至关重要的角色，它导向教学活动的全部流程，并明确学生通过学习应该达到的具体技能与认知水平。有效的课程目标应涵盖知识理解、技能掌握、情感态度和价值观四个维度。首先，从知识理解的维度，目标应确保学生能够理解数学概念、原理和流程，比如对于分数的认识、几何图形的特性等。其次，在技能掌握层面，学生应能熟练进行数学计算、问题解决和逻辑推理，例如加减乘除的运算技能，解决实际问题的能力等。第三，情感态度方面，课程目标应培养学生对数学学科的兴趣和积极态度，以及在学习过程中的坚韧和合作精神。最后，在价值观层面，设计的目标应当引导学生理解数学与现实世界的联系，激发其运用数学解决实际问题的意识，以及培养其批判性思维的能力。

2. 教学内容

在小学数学的单元教学内容设计中，教师需要精心选取和组织教学材料，以确保内容既能吸引学生的兴趣，又能有效地帮助他们达到预定的学习目标。教学内容应当围绕课程目标，精选符合学生认知水平的数学概念、操作技能、问题解决方法和数学思想。例如，在一个关于基础算术的单元中，教学内容会包括自然数、四则运算规则、数的比较和运算顺序等基础知识；在更高年级的几何单元中，则可能包括图形的分类、性质、面积和体积的计算等。教学内容的设计应当注重从具体到抽象的概念转变，让学生通过观察、操作和实践逐步建立起抽象数学概念的认识。同时，内容设计应融入情景

模拟和实际应用，让学生在解决生活中的实际问题时运用所学知识，如通过购物场景来学习小数和分数的加减运算。此外，还应当包含适量的挑战性任务，以提升学生的解决问题能力和创新思维。教学内容的安排还应考虑到横向和纵向的联系，即在不同单元之间建立联系，并在单元内部确保知识点之间的递进与衔接。教材内容的选取要兼顾学生的生活经验和认知发展阶段，保证学习材料既贴近学生的实际，又能引导他们走向更深层次的数学思考。

3. 教学策略

在小学数学教学中，差异化教学策略应被视作基本原则，即教师需根据学生的先验知识、学习能力和兴趣爱好来调整教学方法和活动。例如，通过分层次的教学任务和分组合作学习，可以确保每个学生都能在适合自己的水平上获得挑战和支持。接着，启发式教学策略也极为重要，这要求教师提出引导性的问题，鼓励学生进行探索和问题解决，而不是单纯地传授答案。通过讨论、实验和操纵数学材料，学生可以更深入地理解数学概念，并培养自主学习的能力。而在教学实施过程中，教学策略还应包含对技术的有效利用，如数学软件和教育游戏，这些可以帮助学生以互动和趣味的方式进行学习，增强数学学习的吸引力。

4. 评价方式

一个综合性的评价体系应该包括形成性评价和总结性评价。形成性评价关注学习过程，通过观察、作业、小测验等方式，及时反馈学生的学习进展，帮助他们识别和克服学习中的困难。这种评价方式鼓励学生积极参与学习过程，培养自我评价和自我调整的能力。与此同时，总结性评价则在学习单元或学期末通过测试、项目作业等形式，评估学生对数学知识和技能的掌握程度。在实施评价时，多元化评价手段是必要的，这包括了书面测试、口头报告、实际操作以及同伴评价等。这样不仅能够全面考量学生的数学能力，也能够鼓励他们在多

个层面上发展。除此之外，自我评价和反思也应成为评价体系的一部分，通过让学生参与到评价过程中来，培养他们的自主学习和自我监控能力。教师应使用评价结果来调整教学策略和内容，确保评价与教学目标和教学内容紧密对应，真正做到以评促学、以评促教。最重要的是，评价应当是正向激励的，强调学生成长和进步，而不仅仅是简单的成绩排名。

三、小学数学单元教学关键要素分析的策略

1. 明确单元教学目标

一个明确的教学目标应当具体、可量化，并且与学生的实际生活紧密相连。教师需要根据课程标准和学生的年龄特点，确定单元的知识目标、技能目标以及情感和态度目标。知识目标确保学生理解数学概念和原理，技能目标则让学生能够熟练运用数学工具和方法解决问题，情感和态度目标旨在培养学生对数学学习的兴趣和积极态度。目标应该分层次设置，满足不同学习能力学生的需求，对于基础层次的学生确保他们掌握必要的数学知识和基本技能，对于更高层次的学生则提供深入理解和高阶思维技能的发展机会。再者，教学目标的设定应当具备可操作性，每个目标都需要有明确的评价标准，并在日常的教学活动中能够被具体的教学活动和评价方法所体现。教师应当将教学目标与学生的个人目标相结合，鼓励学生自我设定学习目标，这样可以提高他们的学习动机，使他们在实现自我设定目标的过程中更加积极主动。教学目标需要定期回顾和调整，以适应学生的学习进展和需要，确保教学始终围绕着促进所有学生学习成长的目标进行。

2. 梳理教学内容体系

高质量的教学内容体系应当结构清晰、逻辑严谨，并且与学生的实际经验相结合。教学内容体系需要围绕教学目标来构建，确保每一个教学活动都能帮助学生达到设定的目标。内容的组织应当从易到难，由浅入深，形成循序渐进的学习路径。内容的选择需要考虑到学科间的整合，比如数学与自然科学、社会学习的关联，以及数学在现实生活中的应用，让学生理解数学知识的实用性和跨学科的价值。其次，内容体系的构建要注重基础知识与核心素养的平衡，确保学生既有扎实的数学基础，又能培养解决问题、逻辑思维等核心数学素养。此外，教学内容不仅要包括书面的理论知识，还应包含丰富的实践活动，如操作实验、数学游戏等，通过实践活动提高学生的体验感和参与度。梳理教学内容时还需要考虑内容的连贯性，确保不同单元之间能够有效衔接，每个单元的内容都能为后续学习的深入打下坚实

基础。最后，内容体系应当具备一定的灵活性，能够根据学生的反馈和学习情况进行适时调整，以满足学生不断变化的学习需求。

3. 制定适合的教学策略

在小学数学教学中，有效的教学策略应当基于学生的认知发展水平、学习风格、兴趣点以及他们在数学学习过程中的具体需求。教师应采用多样化的教学方法，如直观教学、探究式学习、合作学习和游戏化学习等，这些方法能够满足不同学生的学习风格，同时也有助于培养学生的多元智能。策略的选择还应考虑课程内容的特点，对于抽象概念的教学，可以通过具体物质、生动的故事或实际情境来进行直观化教学；对于需要操作技能的内容，则应通过动手实践来加深学生的理解和记忆。教学策略的制定还应注重学生主动参与，教师应当设计问题情境，激发学生的好奇心和探究欲，引导学生通过自我发现、自我探索来获得知识。同时，教师应该鼓励学生之间的交流与合作，通过小组讨论、角色扮演等方式，让学生在互动中学习，共同构建知识。在教学策略的实施过程中，教师需要不断地观察和反馈，根据学生的学习效果来调整教学方法，确保教学策略能够有效地促进学生的学习。教师应当充分利用现代信息技术，如教育软件和互联网资源，这些工具不仅能够丰富教学手段，还能拓展学生的学习空间，提高他们的学习效率和兴趣。

4. 设计有效的评价方式

设计有效的评价方式有助于了解学生的学习进度和效果，同时为教师的教学提供反馈。评价方式应该全面、多样化，既要考虑学生的数学知识掌握情况，也要关注他们的思维过程、问题解决能力以及学习态度。首先，评价方式需要与教学目标相匹配，确保评价内容覆盖所有目标领域，包括知识、技能和情感态度等。形成性评价是一个持续的过程，它可以通过观察、口头提问、作业检查、同伴评价等形式实现，以便对学生的过程进行监控和调整。总结性评价则在学习单元或学期末进行，可以借助笔试、项目作业或口头报告等方式，综合评估学生的学习成果。在实施评价时，应考虑到评价的公正性和有效性，确保评价标准清晰、评价过程透明。除了传统的笔试和口试，评价方式还应该包括学生的自我评价和反思，以及教师对学生日常表现的记录，这样可以帮助学生从多个角度认识自己的学习，提高自我调节的能力。同时，教师应当使用评价结果来指导教学，调整教学策略、内容和方法，确保教学活动更加贴合学生的实际需求。最重要的是，评价不应仅仅用

于打分和排名，而是应该用来促进学生的学习动机，帮助他们认识到自己的进步和成长，从而更加积极地参与到数学学习中去。

四、案例分析

1. 选取适当的单元教学内容

在小学数学单元的教学设计中，选取适当的教学内容直接影响着学生的学习效果与兴趣。例如，选取“分数的基本概念和运算”作为单元教学内容。首先，这个单元的内容紧密贴合小学生的认知发展阶段，分数作为数学中的基本概念，是理解更复杂数学概念的基础，且在日常生活中应用广泛。教学内容的选取应从分数的意义开始，比如通过比较物体的一部分与整体的关系，帮助学生建立分数的直观概念。接着，通过实物切分、绘图等具体操作，引导学生理解分数的不同表现形式，并掌握等分的基本原则。随后，可以逐步引入分数的加减法运算，通过情景模拟或故事情境，让学生在具体的语境中理解运算规则，例如通过披萨切片来加深对分数加减的认识。在此基础上，再引导学生学习分数与整数之间的转换，以及分数的简化和比较，训练学生的计算能力和逻辑思维。在教学内容的安排上，应确保从易到难，循序渐进，同时要考虑到知识点之间的内在联系，使学生能够在学习的过程中不断构建和重组知识体系。教师还需要设计不同层次的问题和活动，满足不同基础水平学生的需求。此外，内容的选取应当注重实用性，将学习与学生的生活经验相结合，比如通过烹饪中的材料比例、购物时的折扣计算等生活实例，将抽象的分数知识与实际生活相连接，提高学生的学习兴趣和实际应用能力。

2. 制定相应的教学策略

针对小学数学单元“分数的基本概念和运算”，制定相应的教学策略至关重要。策略的制定需基于学生的实际情况，采用生活化的教学方法来引入新知识。例如，通过切蛋糕或水果的活动来引入分数的概念，让学生在生动的实践活动中直观地理解分数是整体中的一部分。其次，教师应设计互动性强的教学活动，如小组合作探讨分数的不同表现形式，共同解决分数相关的实际问题，以此提高学生的参与度和合作学习能力。在教学过程中，差异化教学同样重要，教师需根据学生的个别差异提供不同层次的问题和活动，确保每个学生都能得到适合自己的挑战和支持。此外，运用信息技术手段也是现代教学策略的重要组成部分。利用多媒体工具展示分数的各种运算过程，或者通过数学软件进行分数计算练习，都能极大地增加课程的趣味性和互动性，同时也

有助于学生对抽象概念的理解。在教学策略实施的过程中，教师应不断反思和调整，根据学生的反馈和学习效果来优化教学方法和活动，确保教学策略的有效性和适应性。

3. 实施有效的评价方式

在实施小学数学单元“分数的基本概念和运算”的评价时，需要采取多元化和全面的评价方式。评价不仅要关注学生的知识掌握情况，还要考察学生的思维过程、策略应用和态度变化。形成性评价是过程中不可或缺的部分，它可以通过课堂观察、学生的日常作业、以及口头问答等形式进行，以便于实时了解学生的学习进度，及时提供反馈和支持。通过这种方式，教师可以捕捉到每个学生的学习特点和困难所在，从而做出适当的教学调整。总结性评价则在单元学习结束时进行，它可以通过笔试、分数相关的实际应用项目、或者学生的自我评价等方式来综合评估学生的学习成果。这种评价方式有助于确认学生是否达到了单元的学习目标，同时也能够促使学生进行自我总结和反思。在设计评价内容时，教师应确保评价任务符合学习目标，既能够测试学生对分数知识的理解，又能评估他们运用知识解决问题的能力。除了传统的评价方式，教师还应鼓励学生参与自我评价和同伴评价，这不仅有助于学生发展自我监控的能力，也能促进他们之间的相互学习和支持。评价结果应用于指导后续的教学和学习活动，帮助学生在未来的学习中取得更好的进步。

结束语

小学数学单元教学设计的关键要素包括课程目标、教学内容、教学策略和评价方式。通过明确单元教学目标、梳理教学内容体系、制定适合的教学策略和设计有效的评价方式，可以帮助教师更好地进行教学设计。通过案例分析，选取适当的教学内容、制定相应的教学策略和实施有效的评价方式，可以使教学更加针对性和有效性。相信在关键要素和分析策略的指导下，小学数学教学的质量将得到进一步提升，学生的数学学习效果也将得到有效提高。

参考文献

- [1] 张泽庆, 吴加奇, 张春莉. 新课标下小学数学单元整体教学设计的价值追求与要素分析[J]. 课程. 教材. 教法, 2023, 43(05): 102-108.
- [2] 赵应文. 小学数学单元教学设计及应用实践分析[J]. 启迪与智慧(上), 2022, (07): 109-111.
- [3] 卢丽. 小学数学单元整体教学设计分析[J]. 小学生(下旬刊), 2022, (06): 79-81.