

基于新课程背景的高中数学单元整合教学育人研究

徐蔚

重庆市暨华中学校

摘要：随着社会的不断发展和进步，教育领域也在不断演进和改革，以适应日益复杂多变的现代社会需求。高中数学作为基础学科之一，一直扮演着培养学生综合素养的重要角色。新课程改革不仅重新审视了数学教育的目标与方法，还强调了教育的育人功能。因此，如何在新课程背景下，更好地整合高中数学单元教学与育人使命，成为了教育界和 researchers 亟待解决的问题之一。本文旨在探讨在新课程背景下，如何有效整合高中数学单元教学，以更好地实现教育的育人目标。我们将深入研究数学教育的本质，探讨教育的育人功能，分析现有教育实践中的问题与挑战，提出可能的解决方案，并通过实际案例研究来验证这些方法的有效性。

关键词：新课程；高中数学；单元整合；教学研究

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2024.06.080

随着社会的快速变化和科技的飞速发展，教育界越来越关注如何培养具备综合素养、创新能力和社会责任感的学生。新课程改革提出了更加强调育人功能的教育理念，要求教育不仅传授知识，还要培养学生的思维能力、创新精神和适应力。在这一背景下，高中数学教育也需要重新审视教学目标和方法，以更好地满足学生的综合发展需求。因此，本研究旨在探讨如何在新课程背景下，通过整合高中数学单元教学，更好地实现教育的育人使命，以满足现代社会对高中数学教育的新要求。

一、新课程理念对高中数学教学提出的新要求

新课程理念对高中数学教学提出了一系列新要求。首先，它要求高中数学教育不仅仅是知识传授，更要关注学生的综合素养和终身学习能力的培养，强调数学教育的育人功能。其次，新课程要求教育过程更加注重学生的参与和合作，鼓励他们主动探究和解决问题，培养创新思维和批判性思考能力。此外，新课程强调跨学科的融合和实际应用，要求数学教育更贴近现实生活，使学生能够将数学知识运用于解决实际问题。总之，新课程理念要求高中数学教育不再是传统的死记硬背，而是要更加注重学生的全面发展、思维能力培养和社会责任感的培养，以适应现代社会的需求和挑战。

二、新课程理念与高中数学单元整合教学的内在关联

新课程理念与高中数学单元整合教学有着紧密的内在关联。新课程理念强调教育的育人功能和综合素养培养，要求教育不仅传授知识，还培养学生的思维能力、创新精神和适应力。高中数学单元整合教学是一种教育方法，它通过将不同数学单元内容整合在一起，鼓励学生跨学科思考和解决实际问题。这种教学方法促使学生更深入地理解数学概念，培养他们的批判性思维和问题解决能力。因此，通过将新课程理念与高中数学单

元整合教学相结合，可以更好地实现新课程所强调的育人目标，使学生在数学学习中不仅仅掌握知识，还能够培养综合素养、跨学科思维和实际应用能力，从而更好地适应现代社会的需求和挑战。

三、新课程理念下高中数学单元整合教学的重要意义

新课程理念下，高中数学单元整合教学具有重要意义。首先，它有助于实现教育的育人功能，培养学生的综合素养和创新能力，使他们不仅仅是知识的接收者，更是思维者和解决问题者。其次，这种教学方法促使学生将数学知识应用于实际情境中，强调数学的实用性，使学习更加有意义和吸引人。此外，数学单元整合教学可以帮助学生跨学科思考，将数学与其他学科相结合，培养综合素养，提高学习的整体性和综合性。最重要的是，它有助于学生培养自主学习和协作能力，为他们未来的终身学习和职业发展打下坚实基础。因此，高中数学单元整合教学在新课程理念下不仅有助于提高教育质量，还有助于培养更加全面发展的学生，使他们能够更好地适应现代社会的需求和挑战。

四、新课程理念下高中数学单元整合教学的主要原则

新课程理念下，高中数学单元整合教学的主要原则包括以下几点。首先，跨学科整合强调将不同数学单元与其他学科的内容相融合，促使学生在解决实际问题时跨学科思考，培养综合素养。其次，实际应用导向原则强调将数学知识应用于实际情境中，使学生能够理解数学在日常生活和职业中的实际用途，增强学习的实际性和吸引力。此外，学生参与与合作原则鼓励学生积极参与教学过程，合作解决问题，培养协作和沟通能力，提高学习的互动性和参与度。个性化学习原则根据学生的兴趣和学习需求，灵活调整教学内容和方法，以满足不同学生的学习需求，促进个性化学习。同时，批判性思

维培养原则鼓励学生提出问题、思考解决方案，并进行批判性评估，培养独立思考和分析问题的能力。最后，持续评估与反馈原则采用持续的评估和反馈机制，帮助学生了解自己的学习进展，指导他们进行改进和自我调整。这些原则共同构成了新课程理念下高中数学单元整合教学的基础，旨在培养学生更全面的素养，提高他们的学习动机和能力，以适应现代社会的复杂挑战。

五、新课程理念下高中数学单元整合教学的主要策略

（一）立足课程目标，设计单元主题

在新课程理念下，高中数学教师在单元整合教学的过程中，首先要立足课程目标来设计单元主题。这包括仔细审视课程框架和学科标准，明确所要达到的核心概念和技能，然后确定一个整合性的主题，以确保涵盖多个数学单元的内容。主题的选择应当突显实际应用性，激发学生的兴趣，并与学生的日常生活和社会问题相关联。例如，可以选择一个主题如“金融决策与投资”，以涵盖不同数学领域（如代数、统计、几何等）的相关概念，并引导学生探究与金融和投资决策相关的数学原理，从而更好地达到教育育人的目标，培养学生的综合素养和实际应用能力。通过精心设计的主题，教师可以将不同数学单元整合在一起，使学习更有内在联系和连贯性，更好地满足新课程的要求。

比如，《平面向量及其应用》是高中数学课程中的重要内容之一，旨在培养学生的数学理解和解决问题的能力，并符合新课程理念。这个单元的教学内容包括平面向量的基本概念、运算法则、坐标系、平移、旋转等，并结合实际应用。通过教学方法如教师讲解、学生讨论、探究性学习、小组合作、数学建模以及课外拓展，学生将全面理解平面向量的概念和性质，并具备解决实际问题的数学建模能力。评估方式包括个人和小组项目、小测验和考试以及课堂表现，以全面评估学生的知识掌握和能力发展。这个综合教学内容旨在使学生在数学领域更全面、深入地学习，同时提高他们的抽象思维、合作能力以及数学应用技能。

（二）分析知识关联，整合单元内容

在新课程理念下，高中数学教师在单元整合教学的过程中，首先需要精细分析知识关联，以便有效整合单元内容。这包括深入理解不同数学单元之间的概念和技能之间的交叉点和联系。教师可以通过确定共享的数学原理、方法和应用领域来识别这些关联，然后确定如何将它们整合到单元主题中。例如，教师可以发现几何和代数单元中都涉及到坐标系，因此可以将坐标系作为整合的关键概念，通过设计相关的问题和任务，引导

学生在不同单元中应用坐标系进行数学探究。此外，教师还可以考虑如何结合不同单元的技能，以解决更复杂的问题，从而培养学生的综合思考能力。通过仔细分析知识关联并灵活整合单元内容，教师可以更好地实现新课程理念下的育人目标，使数学教育更具实际意义和深度。

比如，高中数学单元《复数》中的《复数的概念》、《复数的四则运算》和《复数的三角表示》课程内容之间存在密切的内在关联，构建了学生对复数的全面理解和运用基础。在这个单元整合教学中，首先，学生将在《复数的概念》部分掌握复数的基本定义、实部、虚部、模以及共轭等核心概念，为进一步学习提供了基础。接着，在《复数的四则运算》中，他们将学会如何对复数进行加减、乘除等运算，掌握复数的乘方、幂次方以及模的计算方法，这为复数的进一步应用和计算提供了关键工具。最后，在《复数的三角表示》部分，学生将学习欧拉公式和复数的指数表示，以及复数的三角形式，这将为他们理解复数的幂次方、三角形式下的乘除法提供更深入的知识。通过这个单元的教学，学生将能够全面理解复数的概念和性质，掌握复数的四则运算规则，同时也理解复数的三角表示，为将复数运用于几何、物理和工程等领域奠定了坚实的基础。同时，通过数学建模和应用案例的学习，他们将能够将复数知识应用于实际问题的解决，培养数学建模和问题解决的能力。评估方式包括个人和小组项目、小测验和考试，以全面评估学生的知识掌握和能力发展。这个整合教学内容旨在使学生在数学领域更全面、深入地学习，同时提高他们的抽象思维、合作能力以及数学应用技能。

（三）应用信息技术，增强单元理解

在新课程理念下，高中数学教师在单元整合教学的过程中可以积极应用信息技术，以增强学生对单元内容的理解。信息技术可以作为强大的教育工具，帮助教师呈现抽象的数学概念，提供互动性学习体验。通过使用数学软件、在线模拟工具、虚拟实验室等，教师可以展示数学原理的应用，使学生更容易理解抽象概念。此外，互联网上的各种教育资源和学习平台也可以用于自主学习和合作学习，让学生在实践中应用数学知识，加深对单元内容的理解。通过整合信息技术，教师能够提供更具吸引力和互动性的教育体验，帮助学生更好地掌握数学概念和技能，实现新课程理念下的育人目标。

比如，高中数学单元课程《立体几何初步》包括基本立体图形、立体图形的直观图表示方法、简单几何体

的表面积与体积、空间点、直线、平面之间的位置关系以及空间直线、平面的垂直等内容，这些知识点之间存在紧密的内在关联。通过信息化教学，我们可以增强学生对这些知识的理解和掌握。首先，学生将学习基本立体图形的性质和特点，然后使用几何绘图软件创建立体图形的直观图，深化对图形的理解。接着，他们将计算各种几何体的表面积和体积，利用电子表格工具记录和比较不同几何体的数值。此外，学生将使用三维绘图软件创建点、直线和平面，观察它们之间的位置关系，并进行实时交互来调整位置以深化理解。最后，他们将使用几何建模软件构建垂直直线和平面，通过虚拟实验模拟不同情况下的垂直关系。这个信息化教学内容将提供更生动、直观、互动的学习体验，帮助学生更深入地理解立体几何的基本概念和关系，同时培养他们的计算和建模能力，激发兴趣，提高学习动力。评估方式包括项目、在线练习和作业以及课堂讨论和交互，以全面评估学生的知识掌握和能力发展。

（四）设计趣味训练，深化单元应用

在新课程理念下，高中数学教师在单元整合教学的过程中，可以设计趣味训练以深化单元的应用。这可以通过富有创意的数学问题、挑战和游戏来实现，激发学生的兴趣和积极性。例如，教师可以设计数学谜题或数学竞赛，要求学生应用不同单元的知识 and 技能来解决问题。这种趣味性的训练不仅使学生更乐意参与，还鼓励他们深入思考和探索数学的实际应用。通过这些趣味训练，教师能够巧妙地将不同数学单元的内容整合在一起，使学生能够在有趣的情境中体验数学的力量，从而更深入地理解和应用单元内容，实现新课程理念下的育人目标。

比如，高中数学课程《直线与圆的方程》单元的趣味训练内容旨在提高学生对直线和圆的方程的理解和应用能力，培养数学建模和解决实际问题的能力。首先，在寻找数学中的直线与圆的活动中，学生将在校园或周边环境寻找实际生活中直线和圆的例子，拍摄照片并讨论它们的方程，从而将抽象的数学概念与实际情境联系起来。其次，通过“游戏中的数学方程”，学生在竞赛的氛围中解决问题，增强了对方程的理解和应用能力。接下来，学生将运用数学建模来解决实际问题，如设计园艺项目，将圆形花坛放置在一个矩形庭院内，考虑各种数学条件来找到最佳解决方案。此外，通过举办数学竞赛和编写教学材料，学生将能够深入学习直线和圆的方程，提高他们的数学水平，同时激发他们的兴趣。这些趣味训练内容旨在鼓励学生主动参与学习，将

数学知识应用于实际问题中，并培养他们的解决问题的能力。

（五）重构课程评价，落实单元目标

在新课程理念下，高中数学教师在单元整合教学的过程中，需要重构课程评价以更好地落实单元目标。评价不再仅仅关注知识的传授，而更侧重学生的综合素养和实际应用能力的培养。因此，教师可以设计包括项目作业、综合性考试、实际问题解决任务和口头报告等多样化的评估方式，以全面评价学生在整合单元中的表现。这些评估方法能够更好地反映学生的创新思维、批判性思考、合作能力和实际应用能力，从而更准确地衡量他们是否达到了单元的综合目标。此外，教师还可以为学生提供及时的反馈和指导，鼓励他们不断改进和发展，以促进他们的学习成长。通过重构课程评价，教师可以更好地支持新课程理念下的教育目标，确保学生全面发展，并在数学学习中取得更高的成就。

结语

综上，本研究旨在探讨在新课程理念的引领下，高中数学教师如何通过单元整合教学来实现教育的育人目标。在这一过程中，教师需要紧密关注课程目标，巧妙设计单元主题，分析知识关联，整合单元内容，并运用信息技术、趣味训练和重构课程评价等方法，以深化学生对数学的理解和应用。通过这样的研究与实践，我们可以更好地促进高中数学教育的发展，培养更具综合素养和实际应用能力的学生，以适应现代社会的需求和挑战。这一研究不仅丰富了教育理论框架，还为教育改革提供了有力的实践参考，期望能够在高中数学教育领域产生积极的影响，推动教育事业的不断进步与发展。

参考文献

- [1] 李中会. 基于核心素养下的主题教学研究——以垂直为例[D]. 河南: 河南师范大学, 2018.
- [2] 王斌斌. 学科育人视域下高中数学单元教学设计研究[D]. 山西: 山西师范大学, 2021.
- [3] 杜志伟. 基于大概念的高中数学单元整合教学设计——以复数乘法为例[J]. 中学数学教学, 2022(06): 1-4.
- [4] 陈驰远. 基于单元化背景下的高中数学高效课堂构建[J]. 安徽教育科研, 2022(17): 20-22+64.
- [5] 孙超. 高中数学项目式单元整合教学策略研究[D]. 华中师范大学, 2023.

基金项目：本文系重庆市教育学会第十届（2021-2023）课题《基于新课程背景下高中数学课程中的育人教育研究》课题批准号：XH2021B292阶段成果性之一。