

浅谈初中数学微课教学设计与实施

周响, 郭丽

北华大学数学与统计学院, 吉林 吉林

收稿日期: 2024年1月22日; 录用日期: 2024年2月21日; 发布日期: 2024年2月28日

摘要

随着信息技术的快速发展, 我们已经进入了信息时代。在这个时代, 互联网教学逐渐成为现实, 而微课正是信息化教学的产物。微课的兴起, 源于社会对多元化、个性化教学的需求, 以及教师、学生乃至社会对于优质教学资源共享的期望。微课作为一种新型的教学方式, 在初中数学中得到了广泛的应用。这篇文章主要从如何设计微课、怎样更好地利用微课进行教学以及如何推广微课等方面进行论述, 并通过一些实例来说明微课在数学教育中的应用。

关键词

微课, 数学教学, 初中数学

On the Teaching Design and Implementation of Micro-Courses for Junior High School Mathematics

Xiang Zhou, Li Guo

School of Mathematics and Statistics, Beihua University, Jilin Jilin

Received: Jan. 22nd, 2024; accepted: Feb. 21st, 2024; published: Feb. 28th, 2024

Abstract

With the rapid development of information technology, we have entered the information age. In this era, Internet teaching has gradually become a reality, and micro-classes are the product of information-based teaching. The rise of micro-classes stems from society's demand for diversified and personalized teaching, as well as the expectations of teachers, students and even society for the sharing of high-quality teaching resources. As a new teaching method, micro-classes have been widely used in junior high school mathematics. This article mainly discusses how to design mi-

cro-classes, how to better use micro-classes for teaching, and how to promote micro-classes. It also uses some examples to illustrate the application of micro-classes in mathematics education.

Keywords

Micro-Class, Mathematics Teaching, Junior High School Mathematics

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

我们正处在信息化时代, 有关教育的各种资源都在不断地创新和发展, 在传统的教学模式下, 教学形式单一, 资源有限。然而, 随着科技的进步和信息传播方式的变革, 教学环境发生了翻天覆地的变化。为了能共享优质教学资源, 一些优秀的教师开始尝试将课程内容录制成视频, 共享到网络上, 这就是微课的雏形。微课是指运用信息技术, 按照认知规律, 呈现碎片化学习内容、过程及扩展素材的结构化数字资源。初中数学是基础教育阶段的重要学科之一, 对于培养学生的逻辑思维 and 创新能力具有重要意义。

2. 设计适合初中生学习的数学微课

要设计制作出适合初中生学习的数学微课, 首先要考虑以下几个方面:

1) 教学目标要明确

在设计微课时, 首要任务是明确教学目标。只有当目标明确时, 我们才能针对性地设计微课的内容, 确保每一分钟的教学都是为了实现这些目标。就数学来说, 教学目标往往是让学生掌握解决一类数学问题的技巧, 比如如何使用公式求解圆的面积。那么在微课设计中, 就需要围绕这个目标设计内容, 包括引入公式, 解释公式, 实例演示, 以及习题练习等环节。这样学生在观看微课的过程中, 能够快速地理理解并掌握这一技能, 实现教学目标。

2) 教学内容要符合初中生认知特点

在设计微课时, 我们必须充分考虑到初中生的认知特点。初中阶段的学生正处于青春期, 他们的思维活跃, 善于接受新事物。然而, 他们的认知能力也相对有限, 对于过于复杂或抽象的概念, 可能会感到难以理解和接受。以传授知识为重点的课堂教育, 和学生有无理解、掌握某些知识点有较为紧密的关联性, 是学生奠定良好数学基础的重点[1]。因此, 我们在选择教学内容和方法时, 应尽量贴近他们的生活实际, 以便他们更好地理解 and 掌握。

例如, 我们在教授数学概念时, 可以选择一些生活中的实例来加以解释。当讲解“概率”这一概念时, 我们可以通过抛硬币、掷骰子等游戏来让学生直观地理解什么是概率。再比如, 在介绍“函数”的概念时, 我们可以利用图像和动画来展示一个函数的变化过程, 这样不仅可以增强学生对函数的理解, 还能激发他们对数学学习的兴趣。

此外, 我们还应注重教学内容的层次性和渐进性。初中生的数学基础还相对薄弱, 对于一些复杂的问题, 需要我们逐步引导和帮助他们理解。因此, 我们在设计微课时, 应将问题分解为多个小问题, 逐步引导学生去思考和解决。同时, 我们还应鼓励学生自主学习和思考, 培养他们的创新能力和解决问题的能力。在设计微课时, 要考虑到初中生的认知特点, 选择适合他们的教学内容和方法, 可以结合生活

实例, 通过直观、形象的方式呈现数学知识。

3) 教学方法要多样

在制作微课时, 教师可以选择多种教学方法, 以适应不同的教学内容和教学目标。教师可以通过口头表述、解释和阐述, 使学生理解基本概念、定理和公式。例如在讲解“勾股定理”时, 教师可以解释勾股定理的历史背景、证明方法和实际应用, 帮助学生全面了解这个定理; 也可以通过示范、演示实验或展示实例, 使学生直观感知知识、掌握技能。例如在演示“等差数列求和公式”时, 教师可以利用数形结合的方法, 将等差数列的求和问题转化为梯形的面积计算问题, 从而得出等差数列求和公式; 还可以通过问题引导、小组讨论和互动交流等方式, 激发学生的学习兴趣 and 主动性, 促进知识建构和创新能力的培养。例如, 在讲解“函数的单调性”时, 教师可以让学生观察函数图像, 提问学生: “这个函数在哪些区间内是单调递增或单调递减的?” 然后让学生进行小组讨论, 得出结论并展示。

总之, 在制作微课时, 教师应该根据具体的教学内容和目标选择相应的教学方法, 以最大限度地提高教学效果。在数学微课教学中, 教师必须勇于拓展更加丰富的教学方式, 敢于创新教学途径, 将数学微课中信息技术的优势发挥到极致, 从而增加知识载体的多样性[2]。

4) 结构要完整

微课虽然时长较短, 但它的结构却应该完整。一节好的微课应该包含导入、讲解和结尾三个环节, 以确保学生在短时间内能够有效地掌握核心内容。

首先, 导入环节是微课的开场, 它的作用是吸引学生的注意力, 激发他们的学习兴趣。导入环节可以通过提出一个问题、介绍一个概念或者展示一个实例等方式来引导学生进入学习主题。在导入环节, 教师需要尽量简明扼要地呈现问题或现象, 以便尽快进入主题。

其次, 讲解环节是微课的核心部分。在这个环节中, 教师需要详细阐述核心概念、讲解重难点, 并配合适当的实例或案例来帮助学生理解。讲解环节应该注重条理清晰、逻辑严密, 同时要考虑到学生的认知特点和接受能力。为了使学生更好地理解, 教师可以在讲解过程中使用各种教学方法和手段, 如图示、动画、演示等。

最后, 结尾环节是微课的收尾部分。在这个环节中, 教师需要总结整节微课的内容, 并强调核心概念和重难点。此外, 教师还可以提出一些问题或布置一些作业来帮助学生巩固所学知识。结尾环节应该简明扼要, 以便学生能够快速回顾和总结所学内容。

总之, 微课虽然时长较短, 但结构完整、重点突出、条理清晰、逻辑严密的微课能够更好地帮助学生掌握核心概念和重难点。因此, 教师在制作微课时应该注重各个环节的合理安排和设计, 以确保学生在短时间内能够获得有效的学习效果。

3. 将微课与课堂教学相结合, 充分发挥优势

1) 利用微课引入新知识

在初中数学教学中, 教师可以利用微课作为引入新知识的手段。通过简短的视频, 让学生了解即将学习的知识点, 同时激发学生的学习兴趣 and 好奇心。例如在讲解“平面直角坐标系”这一章节时, 教师可以制作一个关于坐标系起源和发展的微课, 让学生了解坐标系的发展历程和在数学中的应用, 从而更好地引入新课。

2) 利用微课突破重难点

数学这一门学科存在很多知识难点, 这一部分内容想要克服是比较困难的, 它需要学生真正投入课堂当中, 并对其进行积极的探究性学习, 以逐渐丰富自身知识积累[3]。对于一些难以理解的知识点, 教师可以利用微课进行重点讲解。通过简短的视频, 将知识点分解成若干个小的部分, 并采用多种形式(如

动画、图表等)进行呈现,帮助学生更好地理解和掌握。比如在讲解“二次函数”这一章节时,教师可以制作一个关于二次函数图像和性质的微课,让学生通过图像和实例来理解函数的性质和应用。

3) 利用微课巩固练习

在课堂教学结束后,教师可以利用微课为学生提供一些巩固练习题。通过在线测试、互动讨论等形式,让学生及时了解自己的学习情况,同时也能够加深学生对知识点的理解和记忆。例如,在讲解“三角形全等的判定”这一章节后,教师可以制作一个关于三角形全等判定的微课,让学生通过微课中的练习题来检验自己的掌握情况。

4. 引导学生利用微课进行自主学习

1) 微课能提供自主学习资源

教师可以根据学生的学习情况和需求,制作一些适合学生自主学习的微课。通过将这些微课分享给 学生,让学生根据自己的学习进度和兴趣进行自主学习。例如,教师可以制作一些关于数学解题技巧和 方法的微课,让学生自主选择学习内容和学习时间。

2) 微课能引导学生制定学习计划

为了更好地发挥微课的作用,教师可以引导学生制定合理的学习计划。根据学生的学习情况和兴趣, 为学生推荐适合学习的微课内容,并为学生制定具体的学习目标和计划。

3) 组织学习微课活动

为了提高学生自主学习的效果和兴趣,教师可以组织一些学习微课活动。通过让学生分享自己的学 习心得和体验,鼓励学生互相学习和交流,从而更好地促进学生的自主学习。

5. 及时对微课的教学效果进行评估和反思

为了了解学生对微课的接受程度和效果,教师可以定期收集学生的学习情况反馈。通过了解学生对 微课的评价和建议,及时调整教学策略和方法,从而更好地提高教学质量和效果。例如教师可以定期组 织一些线上或线下的问卷调查活动,了解学生对微课的评价和建议。

除了收集学生的学习情况反馈外,教师还可以通过对学生成绩的评估来了解微课的教学效果。通过 对学生在使用微课前后的成绩进行对比分析,了解学生对知识点的掌握情况和进步程度。例如教师可以 统计学生在使用微课前后的考试成绩并进行对比分析。

为了不断提高微课的教学效果和质量,教师需要及时的教学反思和总结。通过对微课的教学过程 和效果进行深入分析和总结,发现教学中存在的问题和不足之处,并提出改进措施和方法。教师可以定 期组织一些教学反思和总结活动,针对教学中存在的问题进行深入分析和探讨。采取微课作为教学的辅 助,能够大力推进初中数学课堂科学评价机制的建设,扩展了教学的时间和空间范围,使数学课的教学 结果能够被及时地反馈给教师,方便今后的数学教学方案的调整改进[4]。

6. 微课的传播与推广

要将微课推广到更多的学校和教师中,并让更多的学生受益,可以采取以下措施:

1) 建立合作机制

首先,要明确与相关部门和机构合作的目标,如提高微课的普及率、提升微课质量、促进教育信息 化等。选择具有相关经验和资源的部门和机构,如教育部门、学校、教师协会等,以便更好地实现合作 目标。根据合作对象的特点和需求,建立多样化的合作机制,以确保各方能够协调一致、有效沟通。在 确定合作机制的基础上,与合作对象共同制定具体的实施计划,包括微课的推广策略、分阶段实施步骤、

时间表等。根据实施计划,分阶段推进微课的推广工作。为了提高微课的质量和普及率,可以组织相关的培训活动,如教师微课制作培训、学生微课学习技巧培训等,以提升参与者的微课制作和应用能力。在合作过程中,要保持与合作对象的良好沟通,及时分享信息和反馈,共同解决遇到的问题。通过定期的会议、报告等形式,展示合作成果,并不断优化合作方式。随着技术的发展和教育的变革,微课的推广和应用也需要不断改进和创新。要关注新的教育理念和技术趋势,结合实际需求不断优化微课的内容和形式,以保持其吸引力和有效性。

通过以上措施,我们可以有效地与相关部门和机构建立合作关系,共同推广微课。这不仅可以提高微课的普及率,还能提升其质量,从而更好地服务于广大师生和社会各界人士。

2) 培训和指导教师

首先让教师了解什么是微课,其特点是什么,以及它在现代教学中的作用和应用前景。然后教授他们如何制作高质量的微课,包括选题、教学设计、教学实施、拍摄和后期制作等方面的技巧。可以通过实际操作演示,让教师更好地掌握这些技巧。并介绍如何将微课应用到实际教学中,包括课前预习、课中辅助教学、课后复习等方面。同时,也可以分享一些成功的案例,让教师了解微课在不同学科和不同年级中的应用。组织教师分享会等活动,让教师们可以互相交流经验和心得,共同探讨如何更好地制作和应用微课。这可以促进教师之间的合作和共同进步。

3) 建立资源库

通过收集和整理网络上的优质微课资源,或者鼓励教师自主制作和上传微课等方式将各类微课资源整合在一起,形成一个完整的资源库。在整合资源库时,需要注意分类和标签化,以使用户能够更加方便地查找和使用。同时为了方便用户访问和使用微课资源库,可以建立专门的网站或云平台。在网站或云平台上,用户可以浏览和搜索微课资源,也可以进行在线学习、交流和互动。为了确保微课资源的质量和适用性,需要对资源进行严格的质量控制。可以组织专业团队对微课资源进行评审和筛选,确保资源的品质和适用性。同时,也需要对用户的评价和反馈进行及时关注和处理,不断完善和更新资源库的内容。在建立微课资源库的同时,也需要鼓励教师和学生进行资源的共享和交流。可以通过建立共享平台、鼓励教师分享经验和心得等方式来实现。同时,也可以组织线上或线下的交流活动,让教师和学生能够更加深入地探讨微课的教学应用和创新实践。

4) 开展竞赛活动

组织微课制作竞赛可以鼓励大家发挥创意和教学经验,制作出富有特色的微课作品。通过竞赛的形式吸引更多的教师和学生参与,激发他们的积极性和创造力。在竞赛过程中可以设置评审团,根据微课作品的质量、创意、实用性和教学价值等多个方面进行评估。评审团可以由教育专家、教师代表和学生代表组成,以确保评估结果的公正性和客观性,选拔出优秀的微课作品后进行展示和推广。展示环节可以在学校官网、微信公众号、教学平台上进行,让更多的人了解和欣赏这些优秀的微课作品。同时,还可以组织教师分享会和学生交流会,让参赛者分享他们的制作经验和教学心得,促进全校师生的互动和交流。

通过这样的竞赛活动,我们可以提高微课的知名度和普及率,让更多的教师和学生了解、认可并使用微课这一新型的教学方式。同时,我们还可以推动全校师生的教育信息化水平和能力提升,为学校教育事业的发展做出贡献。

7. 小结

微课在初中数学中的应用已经越来越广泛,这种新型的教学方式不仅为教师提供了更多的教学工具,同时也提高了学生的学习效果。微课通常以短小精悍的视频形式呈现,针对某个特定的知识点进行深入

讲解。这种形式对于初中数学来说非常适用,因为初中数学包含了大量的基础知识点,微课可以帮助学生更好地理解 and 掌握这些知识点。微课可以作为课堂教学的一部分,教师可以利用微课进行课堂导入、重点讲解或者课堂总结等活动,增强课堂的互动性和趣味性。总的来说,微课在初中数学中的应用具有非常积极的作用和广阔的前景。它的出现改变了传统教学模式的限制,为现代教育注入了新的活力。就学校教育而言,微课是教师和学生重要的教学数字化资源,也是学校教育教学模式改革的基础。它对于学生的学习、教师的教学实践以及专业发展,都具有重要的现实意义[5]。因此,我们应该积极探索和研究微课在教育教学中的应用,为现代教育事业注入新的活力。

参考文献

- [1] 郑佳奇. 微课在初中数学教学中的应用策略初探[J]. 天天爱科学(教育前沿), 2023(4): 67-69.
- [2] 居兰铭. 走进微时代——微课在初中数学教学中的应用与思考[J]. 理科爱好者(教育教学), 2020(6): 79-80.
- [3] 陈祥. 探究微课在初中数学课堂中的应用[J]. 试题与研究, 2022(27): 9-11.
- [4] 王凤娥. 微课在初中数学个性化教学中的应用[J]. 文理导航(中旬), 2021(12): 18-19.
- [5] 杨栋. 浅谈微课在初中数学教学中的应用[J]. 中国校外教育, 2015(22): 33.