

基于微课应用下的高校数学教学创新实践研究

王能群

(泰州学院, 江苏泰州 225300)

摘要: 随着新课改的深入推进, 教育信息化已经成为高等教育的重要改革趋势。在此背景下, 微课作为教育信息化的代表性技术, 被广泛应用于高校教育中来。其不但丰富了各学科教学的形式与内涵, 而且还在提高教学有效性以及发展学生综合素养方面展现出了巨大的优势。对此, 为了进一步彰显本学科的育人优势, 高校数学教师也要做好微课在课程教学中的应用工作, 打造“微课+数学”形式的教学新模式, 从而为学生数学素养以及综合素质的发展保驾护航。基于此, 本文在阐述微课概念、特点以及应用优势的同时, 就高校数学微课教学模式的实践路径做了详细探讨, 以期能够给广大教育同仁提供一些创新性的教育借鉴, 共同为高校数学的现代化改革和发展贡献力量。

关键词: 高校数学; 微课; 创新实践

如今, 我们依然步入了信息化时代, 科学技术的高速发展也为高等教育的变革提供了巨大的助力。微课作为教育信息化的技术代表, 有着操作简便、内容精炼以及针对性强等特点, 备受广大师生喜爱。将其渗入到高校数学教学中来, 不但符合教育信息化的改革趋势, 而且也能够为素质教育的落实奠定科技基调。

所以, 在新时期, 高校数学教师应当正视微课的内涵特点与应用优势, 以该教学技术为依托, 做好教学设计、教学模式以及教学环节的创新工作, 从而构建高校数学“微”课堂, 在保证教学有效性的同时, 助力学生数学素养以及综合素质的发展。

一、微课的概念与特点

(一) 概念阐述

微课, 又名“微课程”, 指的是一种以微型视频为依托的课程。具体来说, 其是指一种结合互联网或者信息化手段, 以视听资源为主要展示方式, 对某一章节或者某一知识点进行针对性讲述分析的教学手段。

对于微课来说, 其构成要素有很多, 最常见的有学科知识、视听资源、引导问题、数字试题等。结合其运用实践来看, 微课作为教育信息化的重要技术手段, 是一种辅助“教”与“学”的技术工具, 能够助力现实课堂由二维向多维方向转变。

(二) 特点分析

1. 主题突出, 目标明确

微课的设计以及应用有着较强的指向性, 即针对某一特定单元、特定章节或者特定知识点, 然后通过相关资源的展示来突出这些知识内容, 能够进一步简化学生的学习难度, 使他们能够在学习中目标性、方向性明确并且深刻领悟其中的要点精髓。

2. 资源充实, 涉及面广

微课不但包括了一些视听资源, 而且还往往有概念介绍、知识问题、练习实践等内容, 这也是课本或者传统课件所没有具备的资源优势。

3. 短小精悍, 实效性高

通常而言, 微课时长在 10 分钟左右。通过这短短几分钟的资源展示, 来将常规 45 分钟教学的内容进行呈现, 从而保证教育实效。

4. 操作简单, 随时学习

微课不但能展现于课堂之上, 而且还能够课后等环节运用, 从而让学科教学突破现实教育桎梏, 学生只需要在手机或者电脑的支持下, 便可实现自由化、灵活化的学习与复习, 这是传统学科教学无法比拟的。

二、微课在高校数学教学的应用优势

(一) 激发兴趣, 提升效果

爱因斯坦说过, 兴趣是最好的教师。这点同样适用于大学生的数学学习, 对于他们来说, 只有在浓厚兴趣的推动下, 才会以更热情、更自主的姿态投身到数学学习当中, 进而获得认知的深化、能力的提升以及素养的发展。

众所周知, 数学作为高等教育的重要内容, 有着知识点多、难度性高以及抽象性强等特点。在以往的教学中, 高校数学教学大多以言语灌输的形式展开, 课堂氛围无趣且枯燥, 学生容易出现兴趣渐失、抵触学习等情况, 这不但不利于数学教学的良好开展, 而且也阻碍了学生数学素养的发展。

而将微课渗入到高校数学教学中来, 便能够利用其主题突出、交互性强、资源丰富以及展示形象等特点, 为学生打造一个视听一体、多姿多彩的数学讲堂, 从而激起他们的学习兴趣, 让他们能够更加简便地认知数学、学习数学, 实现寓学于乐, 保障数学教学实效。

(二) 发展素养, 培养习惯

如今, 在新课改旗帜下, 如何推动“知识型”学科教学向“素质型”学科教学转变, 已经成为高校数学教学的重要改革内容。而若想实现这一目标的话, 单纯依靠以往言语式或者说教式的教学模式是不现实的。

微课作为一种极富时代性以及趣味性的教学手段, 能够为学生提供更多个性化的自学和实践契机。

首先, 在课堂之上, 微课能够助力教师搭建翻转式的数学讲堂, 从而让学生在真正意义上走向教学主位, 获得自学、创新、实践以及处理问题等能力的发展。

其次, 在课堂之外, 微课能够运用到巩固、练习等多个环节之中, 让学生能够不限时地进行学习, 这不管是对于他们数学素养的发展, 还是对于他们良好学习习惯的培养都将大有裨益。所以, 依托微课技术来创新高校数学教学实践是很有必要的。

三、微课应用下的高校数学教学创新实践

(一) 以微课应用来创新预习环节, 做好趣味铺垫

凡事预则立, 不预则废。在高校数学教学中, 做好课程预习

教学工作的意义不仅仅在于激起学生的学习兴趣,而且还在于为后续的教学做好铺垫。

在以往的教学,高校数学预习环节往往是缺失的,即使有也通常是让学生自行阅读课本,这样做不但收效甚微,而且还可能让学生兴趣渐失。

对此,在教育信息化的背景下,教师不妨将视角放在微课之上,运用其趣味性高、灵活性强、操作简便等特点来做好课程预习教学工作,从而让学生能够更好地把握相关属性知识点,为后续教学效果的提升做好奠基工作。

具体来说,首先,教师可依据教学内容,对章节教学内容加以归纳,凝练出知识要点、重点难点,然后结合网络视听资源,制作精良的章节微课。

在微课中不但要做好相关知识的归纳、介绍等工作,如数学史、演变过程等,而且要引入一些视听资源,如可将案例、图片、音频等与知识点相关的资源引入微课当中,从而简化学生的学习难度,激起他们的预习热情。

此外,教师还可在其中设置一些具有启发性、阶梯型以及引导性的问题,从而让学生预习有方,把握到相关知识的内涵要义。

例如,在讲授微积分基本定理的知识点时,教师便可结合本章节内容,运用视听资源和信息手段来制作“知识点+视听资源+问题+任务单”形式的章节微课,然后在课前通过QQ、微信等软件之便分享给同学,指引学生在课前进行预习观摩。

然后,教师可让学生在预习微课的基础上,填写相应的任务单,如可做一些预习数学题、写一写自己的疑惑之处等等,以此来把握学生的认知难点,进而在后续的课堂教学中引领学生对这些知识难点进行集中攻克,进一步保证教学有效性。

(二)以微课应用来创新教学环节,助力难点突破

我们都知道,在高校数学中,不乏一些知识难点。在讲述该部分内容时,如果教师仅凭言语讲述或问题讲解的话,很难获得好的教学收益。

而在教育信息化的背景下,新教师可将微课渗入到课堂中来,发挥其直观呈现、针对性强等特点,进一步简化学生的数学学习难度,让他们能够更加深刻地把握到相关知识的内涵精髓,树立他们学习自信。

具体来说,教师一方面可结合预习环节的任务单反馈,来做好重难点的总结工作,然后以此为基点,设计相应的微课。在教学实践中,可借助微课技术的暂停、回放以及循环播放等功能,结合言语讲述来帮助学生图片学习难点,让学生能够在传统与新式教学方法相结合的课堂中,获得学习效果的提升。

另一方面教师还可以借助微课技术打造翻转的课堂,把课堂交给学生,让他们的数学实践、自主学习以及自主思考等能力均得以有序化培养。

例如,在讲授概率论与数理统计知识点时,教师可将微课作为教学依托,以任务教学和合作学习为途径,来构建翻转形式的数学讲堂。

首先,教师可设计章节微课,微课中要包括基本概念与性质

介绍、生活随机事件视频以及五大公式练习任务等内容。然后,教师可在班内划分多个4-6人的数学小组并保证各组内部优差生比例趋于均衡,以此来打造互相带动、整体提升的课堂环境。然后,教师可让各组成员通力合作,在观摩微课的同时,通过互相讨论、合作计算来完成相关练习任务。接着,教师可让各组依次阐述自身的任务结论和计算过程。期间,其他组可以进行错误指正以及答案补充等。最后,教师可在此基础上,与学生一同对本章节知识点进行回顾总结。

如此一来,不但能激起学生的学习热情,而且还能为他们自学、实践、思维、协作以及创新等能力的发展提供助力,可谓是一举多得。

(三)以微课应用来创新复习环节,巩固教学实效

在高校数学教学中,由于受到课时、学生领会能力等因素所限,教师通常很难做到在45分钟课时内详细讲述一些知识点,这也使得很多学生出现如知识脱节、学习困难等情况。

面对这种情况,很多高校数学教师通常会在后续教学中进行知识点回顾或者课后辅导等方式来消除学生的疑问。但由于大学生的数学学习效果差异较大,教师很难做到逐一照顾。

对此,在信息化背景下,教师不妨借助微课之便来革新课后复习环节,打造数学第二课堂,为学生提供一个个性化的复习以及练习空间,从而保证教学有效性。

具体来说,在课后教师可将复习微课分享至班级QQ群或者微信群中,然后让学生在观摩微课的同时,通过公众号等网络化途径来进行习题练习,然后借助相关软件之便对学生的练习结果加以统计分析,从而为后续教学找到方向和着力点。

与此同时,教师还可结合学生对于复习微课的反馈,在微信、QQ等网络群中,与学生展开知识点的交流与互动,然后针对学生的提问与回答,采用现实课堂授课与网络连线辅导相结合的方式帮助他们消除学习疑问,树立其学习自信,从而让数学教学效果能够更上层楼。

四、结语

总之,在新时期,将微课渗入到高校数学教学中来有着诸多现实意义。在教学实践中,高校数学教师还需正视微课的内涵特点与应用优势,依托该教育技术来对高校数学教学设计、教学环节等加以创新,从而打造高效化与现代化的数学教学新常态,为学生数学素养以及综合素质的发展打下坚实基础。

参考文献:

- [1] 刘辉. 翻转课堂在高校数学基础课程教学中的应用研究[J]. 黑龙江科学, 2021, 12(05): 86-87.
- [2] 金斯琴图雅. 微课在高校数学教学中的应用[J]. 科学咨询(教育科研), 2020(11): 55.
- [3] 施培成. 微课教育背景下高校数学教学课程改革策略探析[J]. 大众标准化, 2019(12): 179-180.

作者简介:王能群(1974-),男,汉族,江苏泰兴人,本科,副教授,研究方向为数学教育。