

微课在高职高等数学教学中的应用研究

乔燕

(广州华夏职业学院, 广东 广州 510935)

摘要:随着新课程改革的推进,高职教育教学也迎来了改革的新契机。在此背景下,如何更为有效地培养学生数学核心素养和综合能力,已经成为困扰高职教师教学难题之一。而在高职数学教学中运用微课,能够有效地激发学生兴趣,调动他们的积极性和主动性,从而提升课堂教学效果。对此,本文就微课在高职高等数学教学中的运用进行简要分析,希望为广大读者提供一些有价值的借鉴和参考。

关键词:微课;高职;高等数学

在高职阶段,高等数学学科是高职教育体系中一门基础课程之一,它具有学习难度大、内容零散、知识抽象性强等特点。然而与普通本科学生相比,高职院校学生的学习基础相对薄弱,他们自身的接受能力、知识理解能力以及思维逻辑能力比较弱,缺乏良好的学习习惯,自身的学习欲望并不强烈,很多高职学生都是因为自身的成绩不好才选择高职院校就读。因此,对于他们来讲,高等数学课程的学习难度非常大,每年因为高等数学考试成绩不好而挂科的学生比比皆是。造成这一现象的原因,除了高职学生自身的问题之外,还与高职院校数学教师所采用的教学方法有着一定的联系。

经过笔者实践调查发现,在高职高等数学课程教学过程中,部分教师依旧采用传统教学模式,大多为“板书+多媒体”的教学方式,这种教学方式无法有效激发学生的学习兴趣,同时也无法将原本抽象、难懂的知识点进行简化,导致学生的学习主动性无法调动,学习难度较大,很多高职学生对高等数学课程教学不感兴趣,甚至一些学生会产生严重的厌烦心理,从而影响课堂教学效果的提升。对此,本文首先阐述微课在高等数学教学中运用的重要作用,并提出高等数学教学中存在一些问题,以此为基础,提出微课在高职高等数学课程教学中的创新运用策略,希望能够有效提升高职高等数学的教学质量。

一、微课在高职高等数学教学中运用的重要作用

(一)激发学生学习兴趣

与本科学生相比,高职学生自身的学习基础相对薄弱,他们的学习动力和学习欲望并不强烈,同时也并未形成良好的学习习惯,导致他们的学习能力、知识接受能力以及思维逻辑能力并不强。而高等数学中知识内容相对比较晦涩难懂,导致很多高职学生失去学习兴趣,常常会在课堂教学中干一些与教学活动无关的事。再加上教师在高等数学教学中所采用的教学方法以及教学模式相对陈旧,学生常常处于被动接收地位,为了学习数学知识,应对考试,常常只能死记硬背数学知识,导致课堂教学效果受到影响,同时也对他们个性的发展以及创新能力的培养非常不利。

尽管在今天的高职课程教学中,多媒体教辅设备已经被广泛地运用在其中,但是教师的信息技术素养不高,也只是单一地将其作为黑板使用,并未对教学效果的提升方面有着一定的促进作用。但如果在高等数学教学中运用微课,将会极大地提升课程教学效果。微课通常是一段简短的教学视频,由教师在课前根据教学内容以及学生学情进行针对性制作而成,其中的视频内容简短,但运用的内容丰富,充满趣味性,能够有效地激发学生的学习兴趣,通过在课堂中向学生们播放微课,能够引发学生的注意力,使他们不由自主地进行观看和学习。同时,将高等数学教学中运用微课,能够有效地减轻教师的备课工作量,减少他们的教学压力,

能够留出更多的时间和精力帮助学生答疑解惑。由此可知,在高等数学教学中运用微课对于提升教学效果,培养学生数学核心素养和综合能力方面具有重要的作用。

(二)培养学生独立思考能力

毫无疑问,在高等数学教学中运用微课,能够有效地提升学生学习效果,帮助他们突破学习重点和难点,更加容易地学习和掌握数学知识,使他们形成良好的学习习惯。微课内容主要是教师根据教学内容以及教学目标精心制作而成,时间短,内容丰富,其中的每一个知识点都是针对课程教学中课程存在的难点而设计,非常适合学生们自主学习。然而,这也对教师提出了更高的要求。高职教师不仅需要掌握微课的制作方法,同时也需要对课程内容进行深入分析和研究,并且根据高职学生的接受能力,进行微课制作。例如,在学习《函数》这部分内容时,教师可以根据教学内容,向学生们提供两个微课视频,分别是《函数的定义以及性质》《初等函数》。在第一个微课视频中包括以下内容:集合的定义、集合之间的关系、函数的定义等内容。在第二课微课中,可以向学生接收到常见的六种函数,并且将各种函数的性质以及定义表示出来。学生们通过观看微课视频,就能够对本节课程内容有一个初步的了解,不仅时间较短,同时还能够激发学生的学习兴趣。待课堂教学结束之后,教师也可以将微课上传至班级群,学生还可以进行二次学习,通过这样的方式,能够帮助他们厘清《函数》知识体系,提升复习效率。

(三)满足学生的个性化学习需求

微课还有一个明显的特征,就是能够满足不同层次的高职学生对高等数学学习的个性化需求。在一个班级之中,因为家庭背景、学生接受能力、理解能力等多种因素的不同,学生之间存在着一定的差异,参差不齐的数学水平非常常见。有的高职学生对学习高等数学非常感兴趣,有的学生对学习高等数学完全失去兴趣。而在以往的高等数学课程教学中,教师在课堂教学过程中,常常采用“一刀切”的教学模式,无法兼顾不同层次的学生,导致一些数学基础好的学生“吃不饱”,一些数学基础差的学生“吃不好”,从而影响课堂教学效果的提升。长此以往,必将会导致部分学生完全跟不上教师的教学进度,导致他们越来越听不懂。在这种情形下,很多学生也逐渐失去学习数学的信心。然而,在高等数学教学中运用微课,不同水平的高职学生能够根据自身的实际需要,通过调节播放速度以及多次播放的方式,有效地突破学习重点和难点,从而更为有效地提升他们的数学核心素养,满足自身学习的需要。

二、高职高等数学教学中存在的问题分析

经过笔者对高职院校高等数学课程教学情况进行大量实践调查后发现,在高职高等数学课程教学中存在着诸多问题,本文就

以下几个层面进行简要叙述:

首先,高职高等数学教师的教学激情不够。由于高职学生的学习基础相对薄弱,他们的接受能力以及学习动力不强,这导致教学起来比较吃力。同时,作为高职高等数学教师,需要负责多个班级的课程教学,每节课的教学内容都需要教师进行大量重复讲解,这导致他们在不断重复讲解过程中逐渐失去教学激情。同时,经过笔者实践调查发现,部分高职学校的课程教学氛围不佳,部分学生并未参与课程教学之中,而是做着与学习无关的事。面对这种情形,部分高数教师对课程教学失去兴致,缺乏认真讲课的心情。

其次,高职院校的部分教师专业素养参差不齐。经过笔者实践调查发现,部分教师的备课工作不到位,对教学内容的研究和了解不够透彻,在教学过程中缺乏创新设计,只是按照教材内容进行讲解,导致课堂教学缺乏深度。同时,部分教师的教学风格固化,无法激发学生的学习兴趣,在教学过程中往往只是采用平铺直叙的语言开展教学,使得学生们在课堂中昏昏欲睡,无法激发他们的学习兴趣。此外,部分教师在教学过程中对微课缺乏正确的认识,很少在教学过程中使用微课,自身的信息素养并不强,接受能力以及学习能力比较薄弱,微课的作用无法被充分发挥出来。

最后,部分高职教师的教学观念陈旧,并未认识到微课的重要作用,固执地认为在课堂教学中运用微课会浪费宝贵的课堂教学时间,从而影响课堂教学任务的顺利完成。

三、微课在高职高等数学教学中的创新运用策略

(一) 改革教学观念,充分认识到微课的重要性

首先,对于高职院校高数教师来讲,应该紧跟时代发展趋势,积极对传统的思想观念进行改革和优化,接受新鲜的事物,学习新的教学理念和教学模式,并充分认识到微课在课程教学中的重要作用。其次,高数教师应该要树立终身学习理念,不断学习信息技术,提升自身的微课制作水平,在对高等数学教学内容进行充分研究和分析后,根据教学内容,制作出符合学生实际需要的微课视频。在微课视频中,不仅要包含重点、难点教学内容,同时也要确保其充满趣味性和创新性,能够有效地激发学生兴趣,引发他们的注意力。最后,高数教师应该与学生们进行有效的沟通和交流,了解他们的学习心态以及他们的实际需求,从而为提升微课教学效果奠定基础。

(二) 灵活运用微课,提升课堂教学效果

为了更为有效地培养学生数学核心素养,提升课堂教学效果,教师应该灵活地运用微课,将其渗透到课堂教学的各个阶段,从而有效激发学生兴趣,调动他们的积极性和主动性,从而提升课堂教学效果。首先,在课前阶段,教师可以将微课通过网络渠道上传至班级群组,要求学生们进行提前预习,学生们通过观看微课,就能够清晰地了解本节课的学习重点和难点,初步构建知识网络。其次,在课中阶段,教师也可以将微课运用在其中,通过这样的方式,不仅能够节省授课时间,提升课堂教学效率,同时还能够有效地激发学生的兴趣,集中他们的注意力,从而更为有效地提升课堂教学效果。最后也可以在课后复习阶段运用微课,通过这样的方式,学生们能够在复习过程中巩固和内化数学知识,厘清知识脉络,形成完整的知识体系,从而提升复习效果。

例如,在复习《函数、极限、连续》这部分内容时,高数教师可以根据教学目标以及复习内容制作一个复习微课,通过这样

的方式,帮助学生们了解复习的重点和难点,理清函数知识脉络,构建清晰、完整的数学框架。在这一章节种,学生需要复习六部分内容,分别是:分段函数、初等函数以及复合函数的概念;数列极限、函数极限的定义;极限的预算法则;了解无穷大、无穷小的概念以及其与函数的关系;夹逼准则以及单调有界数列极限存在准则;了解函数的间断点类型,会判断,并且了解初等函数连续性既闭区间上连续函数性质。教师可以将其中的重要内容纳入微课之中,并且对其中的重点复习内容进行简明扼要地讲解,帮助学生学习和掌握这部分知识,突破复习重点和难点。同时,在习题讲解时教师也可以在其中运用微课。针对重点题型复习时,教师可以根据教学内容制作相应微课,并且将其在课堂教学中向学生们播放,这样做不仅能够提升习题讲解效率,节省大量课堂时间,同时还能够强化学生自主学习能力。此外,在课程结束之后,教师可以将微课视频上传至班级群组,学生能够多次重复进行学习,从而帮助他们突破复习难点和重点,更为有效地帮助他们内化数学知识,提升自身的数学核心素养。

(三) 进行全方位的考量,将其作用充分发挥出来

尽管当前在高职高等数学教学中已经广泛运用微课,并且已经取得了一些教学成果,但在实际的应用过程中,教师也需要进行全方位地考虑,在经过充分考虑之后,才能够将微课的作用充分发挥出来。首先,微课最为显著的特点就是内容丰富,时间简短。若在课堂教学中仅靠微课开展教学是不现实的。这就需要教师灵活运用微课,选择适当的教学时机灵活运用微课,将其作用充分发挥出来。同时在运用微课之后,教师也应该为学生预留一段时间进行思考和讨论,从而帮助他们将数学知识进行内化。其次,在高数课程教学中运用微课,教师也要注重教学反馈。积极与学生进行沟通和交流,了解他们对微课制作以及微课内容的一些看法,微课是否在教学中取得良好的效果。这样做能够有效地帮助教师对微课进行优化和改革,便于提升微课教学效果。最后,在运用微课开展高等数学课程教学过程中,教师应该要尊重学生的差异性,根据高职学生的实际水平,制作微课,满足学生们的实际需求。

四、结束语

总之,随着新课程改革的推进,高职高等数学教学也迎来了改革的新契机。在此背景下,将微课运用在高职高等数学课程教学中已经成为一种潮流趋势之一。对此,作为高职教师,应该对微课进行全面研究,正确认识到微课对高等数学课程教学的重要作用,根据教学目标以及教学内容,围绕学生个性化需求,将其灵活地运用在课程教学中,通过这种方式 and 手段,培养学生数学核心素养和综合能力,为他们未来学习和发展奠定坚实的基础。

参考文献:

- [1] 王佳文,刘艳昆.高职数学课程在线精品课程建设研究[J].广州广播电视大学学报,2023,23(03):39-43+108.
- [2] 陶玉杰,杨萍.基于微课的高职专业高等数学翻转课堂教学模式探究[J].通化师范学院学报,2023,44(04):133-138.
- [3] 刘庆岗,王润玲,王云青.高职无人机专业《高等数学》课程教学改革探析[J].山西青年,2023(06):74-76.
- [4] 王俊芳.谈高职院校高等数学课程内容改革[J].知识库,2023(04):145-147.
- [5] 赵园国.翻转课堂在高职院校高等数学教学中的运用[J].数学学习与研究,2022(35):8-10.