

微课在中职数学课堂教学中的应用研究

闫会杰

(浙江公路技师学院, 浙江 杭州 310012)

摘要: 近年来, 随着《教育信息化 2.0 行动计划》《全国大中小学教材建设规划(2019—2022年)》等文件的出台, 微课逐渐成为中职数学教师教学工作开展的重要手段。相比于传统的教学方式, 微课依托其丰富的教学资源与灵活多样的教学手段, 能够有效调动学生学习积极性, 使其在多种教学情境的引导下实现对数学知识掌握、运用。基于此, 本文立足中职数学课堂, 对微课技术的特点及运用优势进行分析, 提出具体运用策略, 以期为广大学者提供有价值的借鉴。

关键词: 微课; 中职数学; 应用策略; 研究

随着“微时代”的全面到来, 微课逐渐成为了中职数学教师喜爱的教学工具, 它可以为数学知识创设良好的数学氛围, 为学生思维、能力提升提供教学资源与服务, 为学生课前课后自主学习提供实时指导, 微课成为了引领中职数学教学改革的新潮流。中职数学教师要积极学习微课制作技巧, 依托多元化的情境与教学手段, 将抽象、复杂的数学知识进行简化, 直观展现于学生面前的同时, 唤醒其学习热情, 培养其数学建模思维, 进而落实素质教育的根本任务。

一、微课在中职数学教学中的优势

(一) 微课多元化教学资源能够有效唤醒学生学习热情

现阶段中职学生思想、认知尚未成熟, 长时间处于被动学习地位的他们, 对数学的认知存在一定局限性, 加之学习能力、数学思维的不足, 使得他们很难独立完成教师的既定任务。而微课作为一种“便携式”教学模式, 能够将冗杂的知识压缩至五到七分钟, 能够有效吸引学生注意力, 缩短融入课堂学习的时间, 而且间隔式的学习模式能够帮助学生抓住课程重点, 实现了科学教育的目的。

(二) 微课可强化学生自主学习、自主探究等能力

与传统“知识讲授+知识练习”教学模式相比, 微课能够丰富教学内容, 提升教学内涵, 教师只需将本节课教学重点制作成相应的视频, 引导学生按照教师提前制定好的任务单进行学习, 保证其学习积极性的同时, 形成独立思考、独立学习的基本意识, 为日后学习奠定基础。

(三) 微课具有良好的知识整合能力, 能够帮助学生完善自身知识体系

作为信息技术的重要产物, 微课能够在线整合重点知识, 以多种形式的思维流程图、鱼骨图等模式帮助学生构建相对完整的知识框架。同时, 与一般通识学科相比, 数学知识冗杂、知识关联性强, 学生在学习过程中难免会出现不同章节之间的跳跃性, 在一定程度上增加了其学习难度。教师可以利用微课帮助学生疏导知识, 通过知识图谱快速了解各个知识点之间的联系, 使其具备更好的思维逻辑能力。

二、微课技术的特点

(一) 交互性

微课作为当下学生的“第二课堂”, 以多种信息数据交互渠道为导向, 不仅能为传统课堂教学起到补充的作用, 而且针对教学内容、课程标准的不同, 能够进行知识的有效增删, 保证学生学习积极性的同时, 提高教学效率。同时, 微课技术还能弥补传统“直输式”教学存在的短板, 实现了知识与能力的有效传递, 而且多种形式的交互渠道又能够帮助教师准确把握现阶段学生学情, 并在此基础上制定针对性教学方案, 实现“传道、授业、解惑”的同时, 为教师教学工作的高质量开展提供有力保障。

(二) 便利性

相比于传统的教学模式, 微课打破了时间、空间等因素的限制, 其灵活多样的教学模式不仅降低了教师备课、教学的压力, 而且可根据教学内容、学生学情、课程标准、课时安排进行及时调整, 既保证了教学进度的统一, 又能在原有的课程内容上进行延伸拓展, 使学生获得最大程度上的学习体验。不仅如此, 学生还可利用碎片时间, 依托微课收集自己感兴趣的专业知识, 完善自身知识框架的同时, 促进知识、能力的相互转化与融入。

三、微课在中职数学教学中的具体应用

(一) 微课优化课前导入, 打造多元情境数学课堂

教学情境以数学史、生活案例为主题, 旨在为学生引入特定的数学情境, 通过这种方式也能彰显数学的人文性特征, 便于学生更好地理解数学知识, 为后续教学奠定基础。对此, 在中职数学教学过程中, 教师要发挥微课技术的优势, 为学生创设特定的教学情境, 使学生感受到数学学习的魅力。

以“集合”这一内容为例, 作为中职数学学习的开端, 亦是学生数学思维养成的前提环节。本节的教学重点为让学生理解这一抽象的概念, 同时也能正确认识集合中的从属关系、有效集、无限集、空集等内涵。基于上述目标, 教师在开展教学时, 可收集“集合”的数学史, 依托微课制作相关教学视频, 让学生在观看的过程中, 了解每个名词的含义。其次, 教师还可引入相关生活情境, 为学生准备形状、大小、类别不同的物体, 并让他们根

据物体的功能特点进行分类。针对学生活动情况,教师还可在每个物体上贴上数字,让其结合微课视频进行二次思考,加深对集合知识的理解,唤醒其学习热情。

(二) 微课简化数学难点,提高学生解题能力

学习无疑就是从提出问题到解决问题再到提出问题的一个相对“重复”的过程。微课视角下,教师要转变传统的教学思路,简化数学重难点知识,围绕“三个关注”(即:关注方式、关注内容、关注学生),合理制作微课视频,引导学生正向思考的同时,提高教学工作的针对性与指向性,进而加快“生本”课堂的建设。

例如,教师在讲授“数列求和”一课时,可借助微课引入“银行贷款”的实际问题,通过图文并茂的方式进行讲解,帮助学生理解贷款的流程以及利率的计算。同时,教师还可创设下列生活情境,引导学生进一步思考的同时,提高自身解题能力。情境如下:

小王去银行贷款 30 万买房,银行柜员为其提供了三种方案:

第一种:第一个月 200 元,第二个月 400 元(每个还款金额为上个月的两倍);

第二种:第一个月还款 2000 元,第二个月还 2200 元(以后每月比上个月多还 200 元);

第三种:每月等额还款 3000 元。

问哪一种还款方式最优惠?

学生思考过程中,教师可利用微课引入等比、等差部分知识点,让学生根据已学知识进行方案计算,总结三种方案的利弊,增强其思维逻辑的同时,营造良好的学习氛围。此外,教师还可鼓励学生自主设计最优方案,让学生进行专业化的训练和实践,以此来实现数学教学和学生专业教育的有效衔接,让他们能够在数学课堂中学习更多有用知识。在此过程中,教师要做好知识的引导者,一方面,对学生学习情况进行记录,给予相应的指导与鼓励,保证学生学习积极性的同时,提高他们的活动参与度;另一方面,要对学生方案设计进行分析,判断现阶段学生可能存在的问题,将此作为后续教学工作开展的重要参考,进一步提高教学工作的深度与广度。

(三) 开展多元微课实验活动,提升课堂温度

实验活动作为数学教学工作的重要组成部分,对学生知识运用、数学建模等思想的发展有着十分重要的现实意义。在中职数学教学中,教师要注重教学实践活动的渗透,通过情境、问题的双向引导,帮助学生形成认知冲突,激发其探究意识的同时,把握数学学习的要领。

以“三角函数”为例,针对本节课教学内容、教学目标,教师可采用小组合作、分层结对等方式,鼓励学生以小组为单位探究任意角的正弦、余弦数值,并绘制相关函数图像。在此过程中,教师可借助微课为学生展示正/余弦函数的图像,让其根据微课预习视频归纳出四个象限的单调性,对比特殊角度值的变化规律,梳理 A 、 ω 和 ϕ 三者之间的数学关系,从而加深对函数知识的理解。

此外,教师还可带领学生走出课堂,通过“测量树木高度、旗杆影子长度”等实践活动,深化学生知识认知,提高他们的知识运用能力。对于不同层次学生而言,教师还可借助几何画板,通过图像解读,引导学生思考、测量的同时,达到事半功倍的教学效果。

(四) 微课指导课下巩固,助力学生多元发展

微课可以充当学生课下自主学习的“小老师”,帮助学生复习当天的学习重点,让学生及时查漏补缺,做好数学课内外教学的衔接。中职数学教师要精心制作课下指导微课,针对当天的教学内容、教学重点以及学生易混淆知识点和学生错题录制微课,详细规划学生课下学习内容,确保学生学习质量的同时,促进其数学素养的全面提升。

例如,在讲授“两个重要极限”时,教师可开发相应的教学资源与服务,制作“概念+视频+问题”的综合微课视频,并通过多种情境的导入,带领学生重温本节课重点知识。在此过程中,教师可设计多个导学任务,比如:“怎么运用变形式去处理极限问题?”“怎么利用换元法处理?”让学生在教师的引导下进行思考、学习,规范自身学习行为的同时,巩固所学知识。其次,针对学生学习情况的不同,教师还可依托大数据的优势,梳理学生存在的问题,并制定相应的专项练习方案,促进学生数学解题思维的发散。此外,教师还要立足现代化教育发展,制定“线上预习初评价+线下学习再评价”的教学评价体系,依托云课堂、QQ 等媒体软件渗透评价内容,对学生学习能力、知识认知等方面进行综合考评,精准把握学生学情的同时,制定多元化的微课提升方案,从而使数学教学实效更上层楼。

四、结语

综上所述,微课展现了良好的育人价值,中职数学教师要重新审视教学工作的本质,全面解读微课技术的优势,立足“微”上,浓缩重难点知识,完善教学形态的同时,唤醒学生学习热情。不仅如此,在日后教学过程中,教师还应立足学情,围绕学科核心素养、核心思想,构建多元化的教学内容,帮助学生了解、掌握、运用知识的同时,使其具备良好的学习、反思能力,为日后学习、发展奠定坚实基础。

参考文献:

- [1] 叶佳. 教育信息化 2.0 背景下的中职数学教学评价模式 [J]. 试题与研究, 2020 (36): 94-95.
- [2] 于春红. “互联网+”背景下中职数学核心素养的培养与运用 [J]. 现代职业教育, 2020 (51): 190-191.
- [3] 叶进益. 立德树人视域下的中职数学教学探索 [J]. 延安职业技术学院学报, 2020, 34 (06): 60-63.
- [4] 廖雪梅. 微课在中职数学教学中的有效应用探微 [J]. 成才之路, 2020 (34): 72-73.
- [5] 刘汝歧. 新课改背景下中职数学教学的有效性探究 [J]. 知识文库, 2020 (22): 85-86.