

微课在高职物理教学中的应用策略研究

刘利钊 段瑶瑶

(石家庄理工职业学院, 河北 石家庄 050000)

摘要:在信息技术迅猛发展的背景下,教育工作进入了信息化时代。微课作为信息化教学模式的典型代表,凭借其短小精悍、适应碎片化学习的特点迅速受到广大师生的关注。微课在高职教育工作中应用可以有效丰富高职物理教育的内涵和形式,提高学生的学习效果。新时期,高职物理教师应坚持教学创新,立足教育信息化发展趋势,探索微课托新的教学模式的内涵特点和具体应用策略,借助微课,推动物理教学改革,实现教学目标、促进学生发展物理核心素养。基于此,本文首先介绍了微课的内涵和特点,阐述了微课在职业物理教学中应用的意义。同时对其应用实践策略进行了详细地探讨,以期给高职物理教师提供新的参考。

关键词:高职物理;教学改革;微课应用;策略途径

微课程是近几年兴起的一种新的信息化教学模式,以生动有趣的视频画面和风趣的语言解说阐述抽象、复杂的知识,是课堂教学资源的有效补充。微课程既方便了教师教学,又使学生能够随时随地地学习,增强了学习的灵活性。微课程短小、简洁、精悍、针对性强,能够有效抓住学生的注意力,增强学生的学习兴趣。在“互联网+教育”环境下,将微课引入到高职物理课堂,将碎片化时间利用起来,给教学带来了更为丰富立体的教学资源,为高职物理课程教学改革带来了生机和新经验。

一、微课的概念与特点

微课是指微型视频课程,是一种以信息网络媒体为支撑,以视频片段的形式呈现,对特定知识点或内容进行分析的视频课程。微课的构成元素包括视频课程、电子材料、线上测试、定向问题等。微课作为教育信息化时代的典型代表,对于高职教学工作和学生学习积极性的培养具有重要意义。

微课打造了一种视听一体化、高效精简的课堂氛围,基于微课,教师可以对某一具体知识展开专门性、深度的分析,对于突破重难点、拓展课程知识、培养学科视野具有积极意义,能够推动学生开展高效的物理学习。微课短小精悍,课程时长通常集中在6-8分钟左右,课程内容具有针对性,应用较为灵活,可在课前导入、课中调节课堂氛围、讲解重难点、课后拓展强化等。微课凭借着其形式精悍短小、内容深刻广泛、应用简单灵活等特点,在教学课堂中得到了广泛应用,在预习、复习和实践过程中展现出很高的应用价值。

二、微课在高职物理教学中的应用意义

(一)推动物理课程实现现代化改革

微课与现代化教育理念相契合,符合职业课程改革要求。新课程改革后,高职课堂教学更进一步突出了学生的学习主体地位,尊重学生的学习主体性,激发学生的创造力。微课作为一种自主性学习资源,符合学生自主学习的需要,微课对课堂内容的深度剖析更符合现代化教育所倡导的探索性、开放性的学习要求,让课堂上的被动式教学向学生积极主动学习转变,有效推进教学改革。

(二)契合物理课程的特点和教学规律

微课增强了高职物理教学的形象性和生动性。随着教育信息化改革,多媒体、交互性白板的使用使得课堂更为生动形象。高职物理知识较为抽象,而高职学生由于学习基础较差,其思维模式、逻辑思维能力训练不足,在物理课程学习时常力不从心,甚至部分学生对物理学习产生厌恶、抵触心理。而微课应用多媒体视听资源,为学生呈现了更具享受力的视听感受,激发学生的学习热情,帮助学生有效理解知识点概念,培养学生的物理思维。

三、微课在高职物理教学中应用存在的问题

微课作为信息化教学模式的典型代表,与现代化教育理念较为契合,且推动教学改革中起着较为积极的作用,但是在具体应用时也存在些许不足,具体表现为以下几点:

(一)微课设计缺乏合理性

随着信息化技术在教育领域的广泛应用,教师需要不断更新教育理念和教学组织方法,学习信息化教学的特点和教学技术,发展制作微课、开展教学实践的能力,将信息化技术与高职物理课程充分结合。但是,由于微课制作是一项综合性的工作,需要微课设计,文字整理、音视频和图片加工等,专业性和技术性都比较强,不少教师在微课制作上存在一些问题,微课处理不到位,进而影响微课在课堂中的应用。

(二)教学实施未能到位

微课在物理课程中的应用多集中于课前借助微课引导预习以及课后巩固提升,但是不少学生由于缺乏学习自主性,课前未能认真完成观看微课视频的任务,进而在课堂上讨论时发言的积极性和主动性都比较弱,影响了学习效率。部分教师未能及时解答学生的疑惑,缺乏个性化指导,进而影响了微课在物理课程教学中的应用效果。

(三)缺乏相应的保障措施

为有效提高基于微课的高职物理课程教学质量,教师有必要对教学工作进行创新性设计,但不少教师在教学设计上不够创新。引入微课后,课程教学工作更应当突出学生的学习主体地位,将微课与课程内容相互配合,还要提供与微课相关的课件、学习资料,线上测试等,以此保障微课教学质量。但部分教师对信息化教学的研究不够深入,微课制作能力不突出,在微课视频制作、加工方面有待提升。再加上配套的考核测试工作跟不上,导致不少学生存在搭便车、延迟提交作业等。

四、微课在高职物理教学中的具体应用路径

(一)微课作课堂导入,激发学生兴趣

课堂导入环节是课程教学的关键环节之一,良好的开端等于成功的一半。对于高职物理教育而言,做好课堂导入,激发学生学习物理的兴趣是取得良好教学效果的重要保障。微课在课堂导入环节可以发挥重要作用,基于微课展示物理知识的应用场景、展示物理模型等,都能够迅速抓住学生的注意力,取得良好的教学效果。基于微课探究物理课程教学改革策略,能够有效提升物理课程的趣味性,为课程教学工作提供更多、更有效的助力,让学生在物理课程中学得好、学得容易,为教学改革创造良好的契机。

例如,在“空间技术”相关内容讲解时,教师可以微课呈现我国航空航天事业发展的相关内容,之后教师结合微课内容设问,

联系课程知识点。如“你了解我国的空间技术吗？”“你有知道航天器的分类吗？”等问题，引导学生展开深度思考，将课程知识内容引入进来。如此，学生的物理课程学习兴趣被调动起来，同时为后续的学习奠定了基础，实现课程教学的有效目标。

（二）微课突破知识难点，突破物理难点

物理课程中存在部分知识难点，学生在这些内容上存在理解和认知困难，如何突破难点内容成为教师研究的重要课题。而基于教育信息化，引入微课，教师可以就知识重难点展开深入挖掘、剖析，以此帮助学生突破重难点内容。同时，微课将物理知识点可视化，也能够简化物理知识的复杂程度，帮助学生克服学习困难。

例如，在“电阻定律、电阻率”的相关知识点讲解时，教师可以引入微课，通过制作三维模型讲解这部分内容。微课创建了一个新的教学手段与环境，帮助学生克服学习困难。搭配微课，学生对课程知识内容进行清晰的梳理，进而有效掌握知识内容。教师也可借助微课呈现实际应用中电阻率的计算，比如以微课呈现基于超导技术的磁悬浮列车的动画，介绍磁悬浮列车的运行原理，引导学生探究“超导的概念是什么？”“了解电阻率的意义是什么？”以及“什么是半导体？”等问题。然后教师可在班内组建多个2-3人的物理小组，指引各组成员通力合作一同去协商、分析出问题正解。最后，每个小组解释完答案后，老师就可以和他们一起总结要点。通过这种探索性的微课堂教学，可以达到教学兴趣和教学效果的双重提升。

（三）借助微课梳理知识，细化物理学习

物理课程学习也需要开展实践探究，通过物理实验、生活应用对理论知识加以应用，真正培养实践技能。学生也存在面临着学习理论知识时间短，面对专业知识内容多的问题。微课凭借其短小精悍、针对性强的特点，在帮助学生梳理知识逻辑、建立知识体系方面发挥着重要作用。同时，因为学生的学习水平和接受能力存在一定的差异，基于微课，还可以实现分层教学。教师将专业知识的内容进行不同程度地细分，借助微课为学生搭建自主学习平台，以满足不同层次学生的个性化学习需求，对学生展开差异化教学，在最大限度上提升物理课程的整体教学效果。

例如，对于“描述运动的一些概念”这一部分知识点，将课程内容制成微课，不少学生课上未能完全掌握描述运动概念的方法，课余时间可对微课进行反复观看，通过微课自主学习，理解“参照物”“质点”等概念。微课给学生提供了自主学习空间，使他们能够基于学习进度、学习情况进行自主巩固强化。诸如微课之类的信息化教育模式将学习的时间和空间延长，将学生解放出来，使得学习活动更为灵活自主，延长了学生的学习时间，同时也创新了学习方法，帮助学生深化对专业知识理解。

（四）借助微课引导思维，深入剖析物理

新时期物理教学的目标不仅在于向学生传授物理知识，更在于培养学生的物理思维，引导学生对物理知识加以思考、应用和创新，使学生学有所用，探索创新。在高职物理教学中，教师引导学生从事件的表面现象展开探索，对其中蕴含的物理规律进行深入挖掘和分析，给学生提供良好的引导作用。微课在引导学生探索和应用方面起着重要作用，能够呈现物理知识的内在规律和应用场景，还可以对课程内容进行拓展，适时地添加一些难易程度适中，复核物理核心知识观念的内容，深入激起学生的物理求知欲望，引导学生透过现象看本质，对物理问题展开深入思考，多方位探究物理知识点。如此，学生对物理课程的学习质量进一步提高。

例如，在“向心力”这节课中，教师便可利用微课，配合

视频画面对向心力的概念、向心加速度、向心力的大小等概念加以讲解。配合微课中生动的画外音讲解，帮助学生理解向心力的概念，吸引学生注意力的同时，也引导学生展开深入的思考，对课程知识进行梳理，帮助学生全面理解课程内容，掌握课程重点知识。

（五）借助微课讲解概念，生动诠释物理概念

因为高职物理知识较为复杂，知识体系都很系统，涉及内容非常丰富，并且有不少抽象性的概念。在高职物理课程教学中，让学生理解物理概念是首要工作，基于物理概念，学生才能进行进一步的探索，才能掌握更深层次的知识内容，增强学生的逻辑思维能力。借助微课讲解高职物理概念，有助于解决传统物理教学中存在的不足，加深学生对物理概念的理解，提升物理课程整体教学质量。

例如，对于“加速度”等概念的讲解，教师可以通过微课视频讲解加速度，将这一概念直观地呈现给学生，以强化学生对加速度概念的感性认知。通过趣味化的视频内容，教师将非洲猎豹在草原上捕食的视频呈现给学生，使学生有效理解加速度。微课不仅有效调动了学生的学习兴趣，同时深化了学生对物理知识的理解，加速知识内化速度，有效提升课堂教学效率。

（六）借助微课拓展学习，巩固物理认知

由于课时限制，在高职物理课程中，教师往往无法针对某一知识点进行详细、反复讲解，这就导致对于部分复杂、难度高的内容，学生存在理解盲点，导致教学效果不理想。而微课作为一种自主性学习资源，能够支持学生在课下反复学习，查漏补缺。微课在课后应用，与课堂教学互为补充，巩固学生对物理知识的理解和认知，促进学生发展思考能力和解决问题的能力，有效巩固课程知识，强化物理知识学习效果。

例如，在讲解“伯努利方程”的相关知识点时，教师可以将微课视频发布到学习平台，还可以搭配测试题目，或者将这些学习资料上传至班级群中，学生在课后可以观看视频课程，对知识展开反复探究，提高解题能力。教师也可以在班级群中与学生展开互动，了解他们在学习中的困难，展开个性化辅导，帮助学生答疑解惑，提高教学效率。

五、结束语

总而言之，教育信息化已经成为不可阻挡的潮流，微课作为教育信息化的一种代表性教学模式，将其引入到高职物理课堂中具有重要的现实意义。高职物理教师应当基于现代化教育理念，以微课手段为依托，对课堂教学模式进行创新，打造趣味化、高效化的物理课堂，保证学生的学习效率，推动学生发展思维能力和物理素养的良好发展。

参考文献：

- [1] 王玉华, 胡新刚. 基于翻转课堂理念的高职物理课教学策略研究 [J]. 现代职业教育, 2021 (43): 172-173.
- [2] 杨婷婷. 基于超星学习通的高职物理实验翻转课堂实践研究 [J]. 现代职业教育, 2021 (43): 186-187.
- [3] 陈宇环. 微课在高职物理教学中的应用分析 [J]. 现代职业教育, 2020 (10): 184-185.
- [4] 汤华. 基于学科核心素养的高职物理教学策略研究 [J]. 江西电力职业技术学院学报, 2019, 32 (10): 21-22.
- [5] 冷江. 微课在高职物理翻转课堂教学中的应用 [J]. 齐齐哈尔师范高等专科学校学报, 2019 (05): 128-129.