

# 探究高职《机械制图》课程中微课教学资源开发的

楼倩倩<sup>1</sup> 邱鹏<sup>2</sup>

1. 广东松山职业技术学院; 2. 广州科技职业技术大学

**[摘要]**高职院校《机械制图》课程是一门以机械图样为主的学科,主要的教学核心是让学生掌握识读和绘制机械图样的方法。相比较来看,《机械制图》课程的教学内容相对枯燥,其中包含着大量的抽象性教学内容。尤其是对于不具备绘画基础的学生而言,会大幅度增加学习难度。为此,如何能够进一步提高《机械制图》课程的教学质量与教学效率,全面增强学生的学习积极性,教育者则要对原有的教学方案作出创新。为此,本篇文章通过分析微课教学模式的内涵与主要形式,基于高职院校《机械制图》课程的教学现状,有针对性地列举了几点开发与应用微课教学资源的措施建议,供参考。

**[关键词]**高职院校;机械制图;微课教学

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6261.2021.08.514

## 一、微课概述

### (一) 微课内涵

现如今,可供教育者选择的教学方法有很多,而微课视频则是诞生于新时代背景下的一种新型教学活动。总结来看,微课教学方法的应用可以有效提高教学效率和教学质量,节约课堂时间,让教育者有更多的时间和精力来与学生展开正向互动。微课视频的时长大多处于5~10分钟之内,学生只需要利用课下的碎片化时间即可完成微课视频的观看任务。此种时长设置方式一方面可以增强教学知识点的饱和度,另一方面则能够避免学生产生厌烦情绪,让他们更加深刻且精准的理解新课程中的重要知识点,从根本上改善学生的厌学和畏难状态。

### (二) 微课的主要形式

#### 1. 视频录制

在微课视频中不仅包括了《机械制图》课程的主要教学内容,同时也可以涵盖学生在课堂中的动态化表现。目前,几乎人手一台智能手机的标准,使得微课视频的录制变得更加便捷、高效。教育者可以将智能手机作为基础的教学工具,对学生在课堂中的表现进行录制。在镜头之下,学生的学习主动性以及表达欲望将得到进一步激发,想要让自己成为视频中的出色主角,继而更加努力地参与到教育者所设置的课堂活动中。

#### 2. 课件展示

现如今,随着我们已经正式进入到了信息时代,电化教育已经成为高职院校教育体系中不可分割的一部分。教育者可以通过制作微课视频,在课堂中以PPT的形式来向学生展示教学课件。并利用互联网的在线查询功能全面搜索与新课程有关的教学资源,将《机械制图》课程的重难点知识具象化地展示给学生,以此来保证教学进度的合理推进,提升教学效果。

## 二、高职院校《机械制图》课程的教学现状

在高职院校的机电类专业中,《机械制图》是一门非常重要的基础专业课程,主要的课程内容是利用图样的方式将机械零件的结构、大小、技术原理以及运行要求加以展示。《机械制图》内的图样主要是由图形、符号、数字、文字所构成,是每一位机电类专业学生所必须掌握的经验交

流方法。不难看出,《机械制图》课程之所以有着如此高的难度,主要是由于其同时兼具着理论性与实用性的特点。在具体的教学过程中,学生不仅要懂得如何用二维平面图形来精准表达三维空间形态;同时还要掌握透过三维空间物体的形状来联想二维平面图形的方法。而教育者则要运用可以让学生顺利理解的教学方法,引导学生将物体的投影与空间形状紧密关联到一起,可以真正意义上的达到“由图想物”、“由物想图”的教学目标。让学生可以摆脱固有思维模式的桎梏,尽快习惯于形象思维与抽象思维的高度融合。但就高职院校《机械制图》课程当前的教学现状而言,由于教学任务过于繁重,教育者必须要在课堂的有限时间内完成多个模块的教学任务,因此会安排大量的机械式训练和理论灌输内容,导致学生对于此门课程的学习兴趣极度下滑,甚至会产生一定的畏难情绪。归根结底来看,主要是由于学生的空间想象能力尚未发展成熟,他们根本无法凭借课本中的指示内容来精准想象出机械零件的立体形状,只能采用死记硬背的方式来完成教育者安排的教学任务。

而随着信息技术在高职院校教育体系内的深入应用,教育者则要将多媒体教学手段的辅助性作用发挥出来。进一步强化学生空间想象能力的同时,将一些相对复杂的形体以具象化的方式加以展示。为此,在未来的《机械制图》课程内,教育者务必要积极尝试各种新型的教学手段。通过为学生设计微课视频,将新课程中的重难点教学内容浓缩到5-10分钟内的视频中,让学生可以提前利用课余时间反复观看,节约更多的课堂时间来为学生提供精准指导。

## 三、《机械制图》课程中微课教学资源的开发与应用

### (一) 《机械制图》课程的微课设计

#### 1. 选题设计

在前文中有所强调,由于《机械制图》课程中所涉及的知识比较繁杂,因此并不是所有的教学内容都适用于微课教学法。教育者务必要根据教学实际来提前选择好题目,并把握好题目的难度。如果过于简单,将无法达到应有的教学效果,如果过于复杂,又会浪费课程时间。教育者应根据课程的重难点、易错点以及重复点内容,精炼且明晰的突出微课主题,将学生的注意力聚焦于关键概念、技能以及方法上。

## 2. 结构设计

微课教学方法的主要载体为视频,教育者应当在课程导入、教学以及复习等各个阶段中来向学生展示教学信息。微课视频的时长较短且其中的知识点十分清楚,教育者在利用微课视频进行课程导入时一定要精准且迅速。可以根据新课程来设置一个疑问或悬念,同时也可以结合以往的教学知识来展开延伸思考。

首先,微课教学法的核心在于突出教学内容的连贯性、独特性以及紧密性。例如在教授“剖视图的种类”这一课程时,教育者则可以将课程中所涉及的相同零件,分别采用全部、半剖以及局剖的方式向学生加以展示,并且在微课视频内提出一些思考性问题,将学生尽快带入到课堂中,明确此堂课程的重要知识点。其次,在完成课程导入之后,教育者还可以通过微课视频来向学生展示课程主线。让学生能够直观地看到接下来的课程中会涉及的技能和方法,并采用由浅入深的原则,为学生循序渐进地展示三个剖视图的相同与不同之处。随着问题的逐步加深,让学生可以跟随教育者的课程节奏来掌握区分剖视图的方法。最后,教育者还可以利用微课来展开课程复习与下一节的课程预告。在这一步骤中,教育者同样要关注对重难点知识问题的设计,帮助学生巩固旧知的同时激发出他们对于新知识的学习欲望。

## 3. 界面设计

首先,在对微课视频课件进行制作时,教育者一定要做到图文并茂和动静结合。可以在日常的教学过程中,了解班级学生对于教学课件的喜好点,并搭配好图片与文字的大小和主题。其次,在表达的过程中,教育者要利用清晰且规范的教学语言,密切观察学生在课堂中的动态表现,及时调整教学节奏与课堂氛围。最后,在进行微视频制作时,教育者可以根据自己的应用习惯以及学生的喜好来合理选择视频制作方式。同时还要尽可能的丰富微课视频的内容结构,可根据视频时长来考虑是否要加入片头和片尾内容,为学生带来耳目一新的视听感受。

### (二)《机械制图》课堂中微课教学资源的应用

#### 1. 细分知识点

当教育者已经做好了充分的准备工作之后,在正式进入到《机械制图》的教学环节时,首先需要完成的工作是进一步细分《机械制图》课程的教学知识点。例如在教授“立体表面交线”的相关课程时,教育者则可以利用微课视频来向学生展示截交线与相贯线的知识内容。由于这两大知识点比较复杂,为了能够进一步提高教学效率,教育者则可以将两个知识点进行细分处理。分别以截交线和相贯线为主题来设计出两个微课视频,以此来保证所学知识要点的全面性。再例如,在进行抽测图教学时,教育者还可以在课堂中设置微课专题,引导学生进一步掌握轴测图的相关概念、性质以及详细的作图方法。在这一环节中,教育者还能够将学生分成多个学习小组,让学生在小组内针对微课专题来展开深层次

探讨,以此来强化他们的自主学习能力。

## 2. 具化操作细节

《机械制图》课程的教学内容呈现出了抽象性与逻辑性的特点,由于在传统的教学课堂中,教育者主要依赖的是教学大纲与教材中的图纸内容,对于尚未具备成熟空间思维能力的高职学生而言有着非常高的理解难度。而微课教学方法的引用则能够有效解决这一弊端,教育者可以通过视频的方式来直观地展示机械零件的操作细节。例如,教育者可以借助于电子白板的功能,向学生展示图纸的具体绘画步骤,并详细说明每一个绘画细节。还可以将两面视图的绘制方法制作成微课视频,让学生利用课下时间来反复观看,以此来更好地掌握补画漏线的方法,强化学生的空间想象能力。例如在教授外螺纹的相关课程时,由于学生不具备实际操作经验,教育者则可以在课堂中向学生播放微课视频,让学生详细看到外螺纹的加工过程,并在视频的指导下自行完成外螺纹的绘制训练,以此来提高学生的绘图能力。

### (三)微课在课后练习中的应用

由于《机械制图》课程的课时有限,且两堂课之间的相距时间过长,如果不能让学生合理利用课后训练来巩固所学知识,将会大幅度降低《机械制图》课程的教学质量。为此,教育者则可以将微课教学方法应用到课后训练中,帮助学生利用自己课下的碎片化时间来高效完成知识点复习。在微课视频的辅助下,学生可以反复观看新课程中所学习到的重难点知识,并利用微信群或QQ群来与其他同学分享自己的学习心得,加深对所学内容的记忆点,强化学生的探究能力。

## 四、结束语

综上所述,《机械制图》是一门复杂度与实践性极强的专业课程,为了能够激发学生的学习积极性,降低教学难度,教育者一定要合理应用微课教学方法,丰富教学资源的同时为学生提供线下学习和交流的平台。

### 参考文献

- [1]王丽丽.探索微课与翻转课堂相结合的教学新模式——以中职机械制图课程为例[J].中文信息,2020(8):152.
- [2]范文艳.巧借微课资源,助力思维创新——论微课在机械制图教学中的应用[J].新教育时代电子杂志(教师版),2020(15):199.
- [3]林胜.基于“微课”背景下高职院校《机械制图》教学模式改革探析[J].高教论坛,2014(10):118-119.
- [4]许猛,刘锋.三维软件与微课结合在中职机械制图教学中的应用——以三视图教学为例[J].济南职业学院学报,2015(6):54-57.

基金项目:广东省教育研究院《数字经济背景下模具设计与制造专业技术技能型人才培养模式创新研究》(2021JD06)