

微课在中职机械制图课程教学中的应用

马永丽

(濮阳技师学院, 河南 濮阳 457000)

【摘要】随着互联网的飞速发展,微课程已逐渐被各个年级所采用,并取得了较好的成效。在当前的教学实践中,许多从事微课程教学的教师都在积极地参与到微课程的开发中。对于机械制图这门课来说,微课的优点是显而易见的,它的直观、形象和立体感可以让同学们更好地了解知识的重点、难点,同时还可以提升他们的实际操作能力,为原来单调乏味的课堂提供了更多的可能,从而提升机械制图课程的教学质量和效率。

【关键词】中职;机械制图;课程教学;微课;应用

引言:

微课是以现代信息技术为载体,按照学生的认知规律,从而对学习的过程与内容分解,并通过一定的扩展资料建立的数字化教学资源。微课与其他课程学习资源相比,具有学习时间短,学习内容少,容易运用情境化的课程设计,主题明确,反馈及时等优点。目前,微课在中职教育中的应用,对提高学生学习的主动性,提高学习的积极性,提高学习的成效起到了很大的作用。

一、机械制图课程教学存在的问题

(一) 学生文化基础知识薄弱

根据学生的学习特点,对他们进行了深入的研究,发现中职学生的文化基础知识相对较弱,他们对说明文字的阅读理解能力不高,而且他们的思维还需要进一步发展,特别是对抽象概念的理解不够深刻,这就造成了他们在机械制图课程的自主学习和理解方面的不足。

(二) 教学效果不佳

在课堂教学的效率方面,为了让同学们在学习的过程中能够更好地运用空间来对问题进行解析,更好地了解事物的空间结构,老师们在讲课的时候,一定要在黑板上画出一个三维的形状,然后进行一个空间的三维构建,或者是用一个模具来进行授课,这样需要耗费很多的时间,从而导致了课堂的教学效率下降。

(三) 教学模式落后

教师主导课堂仍然是最重要的教学方式,因此,教师对学生的思维的发展没有给予足够的指导。尽管学生在动手能力上拥有了一些优势,但是他们缺少了对实践内容的深入思考和总结,同时他们也很难提高他们灵活运用空间想象来解决实际问题的能力。从课程的内容和形式两个方面来分析,目前的课程更

多地依靠传统的课本,导致了课程的开展与课程的开展之间存在着一定的脱节,从而极大地制约了课程的开展,同时,在课程中,老师和同学之间的互动不足也极大地阻碍了老师更好地把握学生的实际需要,从而制约着课程的深入开展。

二、微课在机械制图教学中的优势

微课强大的信息交互功能,也可以扩展学生的知识,让学生借此机会与教师进行更多的交流和互动,充分发挥了学生在教学中的主体作用。与此同时,多元化的软件,信息的导入,也可以帮助老师们解决他们在课堂上遇到的问题,培养学生的思维能力。

第一,微课可以方便地为学生获取所学的知识,并在课堂上以生动活泼的方式进行引导,进而帮助学生迅速地掌握基础的教学内容。

第二,微课可以引入相应的教学软件,让老师可以利用它来解析一些复杂的图案,从而培养学生们的立体思考能力,比如形状表示法中的截面图,以及应用这些软件来进行分析。使学生对剖视剖切面的选择以及不同的剖切方法有了更深层次的了解,剖切后零件图的内部和外部的变化也能与立体形状相关联,为快速形成空间思维奠定了良好的基础。

第三,微课的交互方式多种多样,开放方便,有利于师生之间的交流,使繁复的图形解释更容易进行。微课可以反复操练,课前、课后和线上线下都可以使用。课程中的难点、重点和作图过程可以被反复回放,对学生的学习有很大的助益,比如组合物体的阅读就是其中的难点之一,若通过微课对图形进行解析,从视图分线框架到“三等”关系,抓住特征,想象图形等阅读过程,让同学们可以按照自己的学习进程来进行,这样不仅可以解决问题,还可以提升练习的效果,让同学们能够在不受教室限制的情况下,练习的时候也可以变得更为自由。

三、中职机械制图的微课开发与应用

（一）运用多媒体，对课堂进行合理设计

中职的《机械制图》微课的发展，可以从时间和空间上进行延伸，把课堂教学分割成若干单元，使学生能更好地进行自学和动手操作。针对这一点，老师们可以先把基础知识内容放到线下课堂开始进行，然后再把基础知识制作成微课，让学生们在生动、直观的微课演示过程中，对即将学习的内容有一个基本的认识和理解，从而让他们对课程内容的认识和想法能够与他们的教学活动进行融合，这有助于他们接下来调动他们的学习热情，同时还能更好地训练他们对学科学习的自主规划能力，从而提升他们的课程学习效率。与此同时，为了增强微课堂教学的实效性。老师要把基本的知识点和基本的知识点讲给学生听。此外，要以课堂教学内容为依据，对学生进行恰当的问题或插入一些与之有关的练习，以指导学生进行独立的探索思考和发现学习，从而推动学生高效地完成课前自学任务。

（二）对教学软件进行科学的选择

从教师的角度来看，为了培养学生的思考能力，老师们要重视把学生作为学习的主体，对学习的方式进行变革。这就要求教师要对教学软件进行理性的选择，无论是在线上还是线下的微课示范中，让学生可以更直接地了解到教学对重难点的分析过程，将抽象复杂的难点知识构建出一个三维的思维模式，从而推动学生对难点问题的深刻理解。在教学过程中，利用 CAD 画图软件来展示机械制图的原理、方法和技巧，这样更适合于学生的认识模式，也更容易让他们掌握和把握。在进行制图方法的教学过程中，将 CAD 打开界面、Draw、Modify 工具及相关命令的内容与应用以视频讲解的方式展现出来，让学生看到投影知识、三视图成型原理的实际演示与操作，增加了他们的经验感，进而对有关的抽象概念有了更深入的了解。例如，在对机件的表达方法的界面进行讲解的过程中，使用 CAD 绘图软件就可以很好地解决教学中的重点、难点问题。在机械图样中的截面指的是使用假想截面将机件切开，并将机件的内部结构表达清楚的一种表示方式。其教学重点和难点在于使学生能熟练地绘制各类剖面图，并能熟练地运用剖面切刀的方法和切刀位置。应用 CAD 制作的微型课堂录像，首先在电脑上创建每一台机器的建模，然后通过“绘图”中的“部切”功能将机器切开，使学生可以直接观察机器的内部构造和外形，并对比各种切割方式。此外，老师也可以利用 CAD 的 3D 图形转换功能，对机器各个方位的剖视图进行说明，让学生对剖切平面之间的联系以及不同位置、类型的剖切方法有

更多的认识，对剖切方法与剖视图画法的联系有更深入的认识，为成功地画出剖视图奠定了坚实的基础。从而促进了整体教学难点的解决和深入。

（三）发挥“微课堂”的优势，推动“微课堂”的传播和扩展

在对机械制图原来的教学问题进行分析和归纳的基础上，我们可以看到，在课堂上，老师和同学之间缺乏有效的互动，也是造成课堂枯燥无味、效率低下的一个主要原因。微课可以利用课本之外的其他教学材料来改变这一现状，所以，老师们要更加注意对微课这一领域的作用进行发掘和发挥，让微课的运用促进师生之间的互动和交流。在课堂上，老师们可以通过互联网来查询关于机械制图和有关知识的最新信息，这样可以让学生们开阔视野，同时也可以让他们与老师进行互动，扩大他们之间的沟通范围。同时教师应多用交互式电子白板，让教师对电脑的操作更加灵活，而学生也能在教师的标注和手工制图中把握知识要点，并为此进行互动交流。

通过“超星学习通”“职教云”等在线教育系统，老师们可以在这个系统上创建一个“课程”与“班级”的空间，方便老师们相互学习，学生们下载学习，师生们相互交流，帮助学生们在学习时理解不了的东西。比如，老师在对几何作图和平面图形分析及作图进行讲解的时候，可以在超星学习通上展开微课教学，可以制作出绘图案例，将绘制的过程进行分解，并对绘制的步骤进行说明，让学生能够反复地观看作图的过程，当他们在练习中出现问题的时候，也可以在学习空间上给老师们留言。这说明，线上线下相结合的教学模式，能够促进教师与教师之间的互动，并能在课堂外及时地为学生提供帮助。通过课外实习活动，增强了学生的自信心。

（四）强化实践教学，进行多元化评价

在《机械制图》这门课的教学过程中，非常重视将理论和实际有机地联系起来，但是，在传统的教育过程中，往往将理论和实际操作分离开来，缺乏相应的联系，从而造成了学生在实际操作中的消极局面。在利用微型课堂进行机械制图的教学过程中，老师可以以多种方式指导学生进行独立的实践练习，老师可以根据学生递交的多种方式的实习“报告”来检查学生的实际作业情况，找出学生存在的问题，并针对学生之间的个别差别，重点进行“一对一”的在线指导，以使不同类型的学生更好地了解、掌握和巩固机械绘图方面的内容。因此，利用“微课”来进行教学中的“强化培训”和“评估”，可以将“强化培训”的教学内容和教学方法有机地联系起来，从而提高了学员的学习积极性。

四、微课在中职机械制图课程教学中的反思

(一) 能够为学生创造一个良好的学习氛围

无论从学生的角度,还是从老师的角度来看,微课都是一场思维上的变革。在促进学生自主学习的过程中,也为教师自身的发展创造了一个契机,从而使获得更好的学习效果。

众所周知,对于年轻的孩子来说,玩游戏远比读书更有诱惑力。可以说,在这个信息化社会里,手机,电脑,WiFi,网络已经成为每个人的日常必需品。特别是中职学校的学生,他们并不是很喜欢读书,但现在这个社会,手机游戏,聊天软件,还有各种网站,都吸引了他们。在课堂中,每人一台电脑,并且沉迷于游戏的情况也经常发生。因此,大部分学校都采用了给每个教室配备挂式手机袋这一策略,为了限制上课时人们在上课时玩手机,在上课之前,所有学生都将自己的手机放在对应编号的手机袋里。如果是热爱学习的学生,这种做法或许有些多余,但是如果不热爱学习的学生,这种做法就没有任何意义了,没有了手机,他们就会偷偷地睡觉。所以,中职的课堂教学必须进行改革。对于这种情况,教师可以将互联网和教育相结合,将一些在教学中的知识以微课的方式呈现在学生面前,并通过软件平台传输到他们的手机上,让他们有一个自主学习的机会。

(二) 能够有效地帮助学生们解决他们在学习过程中遇到的困难

每一个学科都会有一些比较难以理解的地方。就教育而言,要将理论与实际联系起来,老师将学生在学习过程中遇到的难点,做成微课,然后放到了网络上。这样,学生就可以在任何时候,都可以在网络上看到这些微课,从而进行学习,归纳起来,它的优点如下。

1. 微课视频,都是一些简短的,能够引起学生们的兴趣。在制作微课视频的时候,要按照学生的认识特征和注意的时间规则,将其设置为5—10分钟,这样才能让学生对其产生兴趣,并能全神贯注地去看,进而指导他们进行自我学习。

2. 每个小课堂的主题与要点都是为学生的重点与难点而设置的。这使学生能够准确、迅速地把握每个班级中的重点、难点问题,从而让其能够专注、有目标地进行学习。例如,在教师播放视频的时候,不可避免地会有一些同学没有注意到,没有跟上他们的节奏,这种时候,教师会把视频发给他们,而视频播放的速率可以随意调节,可以反复播放,这样就可以让各个水平的学生按照自己的实际情况来调节他们的学习进程。这也让那些平日里反应慢却又不好意思开口问老师的学生可以反复观看,比较好地解决了内向的学生的学习困难问题。

(三) 微课的创设有利于提升教师专业素质,提升教育品质

1. 微型课件的制作是指老师进行教学反思的一个过程,老师通过自己的学习,找到问题,对问题进行剖析,最后完成微型课件的制作。在此过程中,老师自身的各项技能都有了很大的提升,例如,要做一堂微课,老师必须把课本上的内容完全掌握,还要广泛地阅读各类文献,以扩大知识范围,从而拓宽老师和同学的眼界,也可以充实教学资源。其次,对各种高级资讯科技及各种软体的运用,如幻灯片、优芽、绘声绘影、万彩等。并且能够熟练地录制和截屏,以创造出出色的视听效果;最后,由于微课视频的时长比较短暂,这就需要老师在语言表达的时候,也要注重做到简洁,前后贯穿,具有很好的逻辑,在讲解的过程中也要做到紧密顺畅。微课的制作,能够提升老师的知识素养、教学品质以及逻辑能力。

2. 一堂好的微课程,不仅可以提高微课程的创作者的专业水平,还可以让学生们学习到更多的东西,更可以让微课程在如今这个网络高度发展的年代里,被更多的人所熟知。这不仅有利于提升中职教师的专业素质,也有利于提升教师的教学效率。

五、结语

综上所述,微课是一种将网络和信息有机地结合在一起的一种全新的教学方式,它在现代的教学过程中起到了十分关键的作用。中职机械制图对各方面的要求是比较高的,而且其抽象性较强,对学生的学习有一定的难度,也就难以取得理想的教学效果。在机械制图课程教学中,加强微课的应用可以改变原有的教学模式,对机械制图课程教学方法进行优化,满足新课程标准下的教学要求。在网络越来越流行的时代,老师们一定要跟上时代的步伐,关注并发展微课,让同学们感受到自主学习的快乐,充分地认识到微课的价值,从而提高和提高课堂的教学效果。

参考文献:

- [1] 黄月明. 浅谈微课在《机械制图》教学中的应用[J]. 内燃机与配件. 2017, (2): 152-153.
- [2] 程敏. 微课在高职机械制图课程教学中的应用研究[J]. 佳木斯职业学院学报. 2016, (3): 124-125.
- [3] 郭玉琴. 论微课在机械制图教学中的应用与分析[J]. 湖北农机化. 2020, (7): 98-99.
- [4] 任玉红. 中职学生在学习中对微课的认识和应用探究[J]. 新教育时代电子杂志(教师版). 2018, (13): 21-22.
- [5] 陈明. 浅谈在机械制图教学中实施创新教育[J]. 科技与企业. 2016, (7): 172.