

# 关于《机械制图》课程网络教学的探讨

胡 婷

广东省岭南工商第一技师学院 广东 510800

**摘 要:**《机械制图》是技工院校机械类专业中重要的基础理论课程,是学生日后实习、工作的基础。提高学生的读图和作图能力,对学生以后的专业实习有着重要的作用。随着教学的需要和互联网技术的发展,网络授课走上了技工教育的舞台。在机械制图网络教学中,提高学生的学习积极性、自觉性和发挥学生的主观能动性显得尤为重要,本文主要阐述机械制图在网络教学中存在的一系列问题,提出了有效的解决方法,并取得了较好的效果。

**关键词:** 技工院校; 机械制图; 网络教学

## Discussion on the Network Teaching of Mechanical Drawing

Ting Hu

Guangdong Province Lingnan Industry and Commerce first technician College 510800

**Abstract:** "Mechanical Drawing" is an important basic theory course for mechanical majors in technical colleges, and is the basis for students to practice and work in the future. Improving students' ability of reading and drawing plays an important role in their future professional practice. With the need of teaching and the development of Internet technology, network teaching has stepped onto the stage of technical education. In the network teaching of mechanical drawing, it is particularly important to improve students' learning enthusiasm, self-consciousness and give play to students' subjective initiative. This paper mainly expounds a series of problems existing in the network teaching of mechanical drawing, puts forward effective solutions, and has achieved good results.

**Keywords:** technical college; mechanical drawing; network teaching

由于一些不确定因素的出现,线下教学模式不便进行的情况下,采用线上网络授课起到重要的作用,填补了当前线下教学模式不适的问题,解决了我们特殊时期持续开展教学的燃眉之急。相比线下教学来说,《机械制图》的网络授课存在着一系列问题,例如:网络授课过程中教师不能较好控制课堂学生的纪律、学生注意力不集中、学生学习不认真、教学效果难以检测等问题。为了更好的提高《机械制图》网络授课的教学效果,笔者根据实际教学经验,对《机械制图》的网络授课进行思考和探索,提出有效的解决手段,并应用到网络教学之中,让学生能较好的掌握机械制图知识,收到了较好的效果。

**作者简介:** 胡婷, 出生年月: 1989.4, 性别: 女, 民族: 汉, 籍贯: 安徽黄山, 职称: 机械讲师, 学历: 本科, 职务: 教师, 研究方向: 机械专业教学研究, 工作单位: 广东省岭南工商第一技师学院, 省市邮编: 510800。

### 一、网络教学中主要存在的问题

#### 1、机械制图网络授课中学生的纪律问题

网络授课不同于线下授课,学生的课堂纪律很难把控,这是在网络授课时教师需要面临的主要问题。学生在家学习,如果没有家长的积极督促和高度自觉性,很难保证学生在手机端能认真的听课,很容易出现迟到、早退、中途离开等问题,另外,部分学生沉迷游戏,熬夜导致第二天上课精神颓废,甚至出现挂机后继续睡觉的现象,这些问题老师远程教学都很难直接把控。

#### 2、网络课堂中学生的注意力分散的问题

学生在网络学习的过程中,容易受到周围环境的影响,不能较好集中精神进行学习,加之没有老师在场监督,在听课的过程中,学生容易出现心不在焉的现象,不能认真听老师的讲解,导致注意力不集中,学习效果不好。为了保证高质量的教学成果,在网络教学中如何吸引学生的注意力,是教师在教学中必需考虑的问题。网络教学不同于线下教学,不能面对面的教学,所以教

师的教学设计要精心准备,让学生能主动的进入课堂学习中。

### 3、网络课程中机械制图的绘图教学问题

机械制图课程不同于其他理论课程,机械制图课程中有大量的制图任务需要老师板书绘图,学生参考学习并动手绘图,由于没有黑板,网络授课过程中老师亲自动手绘图演示较难实现,学生很难掌握绘图技能,提高绘图能力,导致学生较难完成制图作业。

### 4、机械制图网络课程中对学生的学习效果检测问题

机械制图课程专业性强,有大量的作业需要学生动手绘图完成,传统线下教学模式,学生可以在老师的督促下完成练习册的制图作业,并把绘图作业给教师批阅。但是在《机械制图》网络授课中,教师很难把控学生是否完成绘图作业,对于学生是否掌握知识点较难去检测,所以在《机械制图》的网络授课中,教师要善于想办法检查学生的学习情况,采用有效的方法掌握教学动态。

## 二、对于上述《机械制图》网络教学中存在的问题,提出有效解决的方法

### 1、对于网络授课中教师无法直接控制学生课堂纪律的问题

在网络授课时候,要求学生自觉性高,能自主的进入课堂学习,但是总有部分学生不能按时进入课堂,或者进入课堂后不认真听课,出现挂机想象或者做课堂无关的事,课堂纪律不好。针对这样的情况,笔者根据实际的授课经验,通过以下的方式处理。

首先,可以利用软件中的点名功能,每次课前或者课中进行点名,对于未参加课程的同学老师进行记录,并及时联系班主任,反映课堂考勤问题,让班主任及时联系学生,提醒学生进入学习,同时告知家长,请求家长协助教学。

其次,在课前、课中、课后,可以通过问答的形式检查学生的在线情况,同时可以检查学生的学习情况。在课堂上,老师可以打开网络教学软件的视频功能,与学生互动,不仅让老师及时掌握学生的在线情况,还可以增强学生进入直播间的好奇心。在视频环节,老师可以加入一些趣味游戏问答、唱歌互动等手段,不仅可以及时的掌握学生在线情况,还可以提高学生的兴趣,活跃气氛,缓解学习压力。

### 2、思考如何解决网络授课中学生注意力分散的问题

首先,在《机械制图》网络授课中要提高学生的学习兴趣 and 自信心。在课前,老师开启蓝墨云班课,发布本次课的学习要点和任务,方便学生进行预习和课堂准备,学生端操作简单,只需要登陆进入,就能查看老师

发布的内容,了解学习任务,通过任务驱动的形式,提高学生的学习兴趣,增强学生的自信心。老师在课中可以加入一些有兴趣的游戏环节等,增加课堂趣味性,抓住网络教育的优势,充分发挥网络的特点,激发同学们的好奇心,从根本上解决学生上课分心的问题。

其次,抓住每一节课前15分钟。具有好奇心是人的天性,而具有“三分钟热度”,则是大多数学生具有的共性。一般来说,每一节课的前15分钟学生的积极性是很高的,这个时候学习状态较好,容易配合教师教学,融入教学之中,而过一段时间后,学生会渐渐感到精神不集中,脱离教师的教学讲解,这便是“三分钟热度”。所以在《机械制图》网络授课中,教师要遵循学生的学习规律,要在课堂的前15分钟,吸引住学生,激发学生的学习兴趣,让学生产生继续听课的欲望,打破“三分钟热度”,成功的完成教学任务。

再者,对于《机械制图》网络教学中,如何设计好教学过程是吸引学生注意力的关键。在授课中,老师可以借助网络,备课时搜集素材,应用于教学中,吸引学生的注意力。例如在7-3键连接和销连接的教学中,播放键连接和销连接的安装过程,提高学生的学习兴趣。在分析8-1零件图概述时,通过视频告诉学生机件的生产过程,加工者需要通过图纸了解机件的加工过程,体现出图纸的重要性,那图纸是应该如何规范的画出来?那这就是这节的精髓(零件图知识点)。通过这样的教学环节设置,激发学生的求学欲望,从而吸引学生的学习注意力,防止课堂注意力分散。

最后,加强师生互动,借鉴网络直播方法。在网络世界中,有很多直播平台,有些学生喜欢在看网络直播,在直播平台中与主播进行开心互动。《机械制图》网络授课可以借鉴网络直播,想象老师是主播,学生是粉丝,如何让学生留在课堂就相当于主播们如何让粉丝留在直播间保证自己的流量。主播在直播的时候会频繁的和粉丝们进行互动,上课老师亦要如此,适当引用直播口语,积极与学生互动,吸引学生的注意力。

### 3、解决《机械制图》网络课程中的绘图教学问题

在机械制图教学中,学生尺规绘图是教学的重点,要求教师在教学时进行作图演示,规范作图讲解。在《机械制图》网络直播教学中,教师要提高教学效果,让学生掌握绘图技能,本人根据实际教学经验,可以采用以下4种方法。

第一:教师开启视频教学,家中准备教学白板等设备,教师直接在家绘图讲解,学生通过手机端观看老师绘图,学习老师作图方法。此方法直观明了,如同课

堂线下教学一样，学生观察教师的作图方法，自己采用作图工具在家进行绘图，最后拍照上传自己的图纸，老师课后可以通过检查学生的图纸来考察此次课程的课堂效果。

第二：教师录制绘图视频，网络教学时，可以播放教学视频，学生可以反复观看学习，模仿作图。此方法和微课教学差不多，学生可以借助教学视频，循环学习，通过反复的观看，掌握知识点，课后学生在完成作业时，碰到不懂的地方，也可以采用观看视频中的知识点，巩固学习。

第三：教师使用CAD软件辅助教学，教师在进行网络教学的时候，通过共享自己的电脑屏幕，操作软件，讲授绘图方法，并进行作图演示。软件辅助教学一直是课堂教学的重要手段，使用软件教学直观明了，老师可以将二维平面图转换成三维立体图，学生可以一目了然的观察零件的形状特征，从而更好的学习平面绘图。

第四：采用直播投影，教师通过投影，现场利用圆规、铅笔等工具进行绘制视图，边绘图边讲解，让学生观看教师动手绘图过程，提高学习效果。此方法学生可以更清楚的观察到老师的作图手段，以及一些绘图中的细节问题。

针对以上四个方法，可以有效的解决教师网络教学的绘图演示问题，学生可以直观的观察教师的制图过程，效果显著。

4、解决课堂学习效果检查的问题，让教师及时掌握教学情况

机械制图课程有大量的绘图任务需要学生完成，如何检测学生制图任务完成情况成了一个难题，针对此问题，在《机械制图》网络教学时，可以采用下几个方法，能让教师及时的掌握学生的绘图情况，反思教学效果。

(1) 教师在网络授课时，可以采用选择题抢答的形式插入课堂，让学生抢答问题，同时记录抢答情况，给与学生加分，提高学生的学习积极性。例如：在分析三视图的形成过程和投影规律时，教师讲解完成知识点后，可以在腾讯直播软件上插入抢答，让学生进行抢答问题。

如表1。

表 1

抢答题目	A	B	C
1、主视图能反映物体的长宽高哪个方向?	长和宽	宽和高	长和高
2、三视图的长对正是指哪两个视图?	主视图和俯视图	主视图和左视图	左视图和俯视图
3、左视图可以反映物体哪个方位关系?	前后左右	前后上下	上下左右

(2) 教师采用蓝墨云班课轻直播检测绘图任务，学生将自己画好的图纸拍照上传到轻直播，老师可以在轻直播间和学生讨论绘图问题，指出学生绘图作业的错误，及时让学生知道自己的绘图完成问题从而掌握知识点。通过这样轻直播讨论方法，能加强教师和学生交流，让教师及时检测学生的学习情况。

(3) 利用微信和QQ，让学生自己在家动手绘图，然后把自己的绘图作业用手机拍照然后发送到教师，教师可以通过学生的照片作业进行批阅，检查学生的学习情况。

### 三、结束语

教学是一个不断思考和探讨的过程，面对新的教学方法和教学手段，只有通过实践才能使教师不断的成长和提高教学业务能力。以上观点是笔者在教学实践中提出，并应用于机械制图网络教学中，得到学生一致好评，在机械制图期末考试中，学生的及格率达到了95%，取得较好的效果。

### 参考文献：

- [1] 果连成.机械制图[J].北京：中国劳动社会保障出版社，2020.7.
- [2] 汪世伟.《机械制图与计算机绘图》课程改革与实践[J].广东技工教育与研究，2018（3），（109）.
- [3] 胡琳.“工程制图”工程项目引入法实践教学模式的研究与实践[J].工程图学学报，2010，（2）：167-173.
- [4] 耿彦君，胡海涛，胡云红.“以学习者为中心”教学模式的理论基础[J].教书育人（高教论坛），2012，（4）：90-91.