

2021-2022 第一学期

(第三期)

线上  
教学  
简报

机电工程学院

2021年11月19日

在线教学已经进行三周，经过全院师生几周的努力，我院在线教学工作在稳步推进中，同时鼓励教师根据课程特点进行灵活适用的在线教学方式。为了避免教师在长时间在线教学过程中产生懈怠心理，本周学院继续加强在线教学督导工作。教学督导成员根据教师提供的在线教学方式，随时通过钉钉群直播、腾讯会议、学习通等平台对教师的在线教学进行督导，展开学生对在线授课学习情况的满意度调查，并要求每位教师每周提交在线教学总结，做到自我监督时刻不放松。

## 教师在线教学展示

课程名称：《电气 CAD》；《机械制图及 CAD》

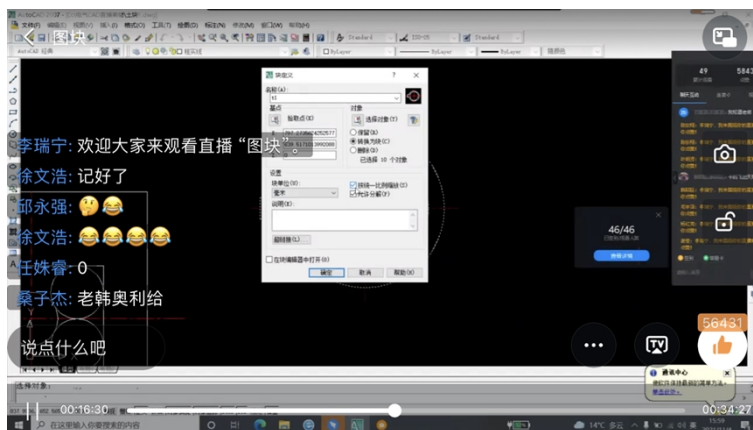
授课班级：21 供电 1 班；21 智控 1 班

授课教师：李瑞宁

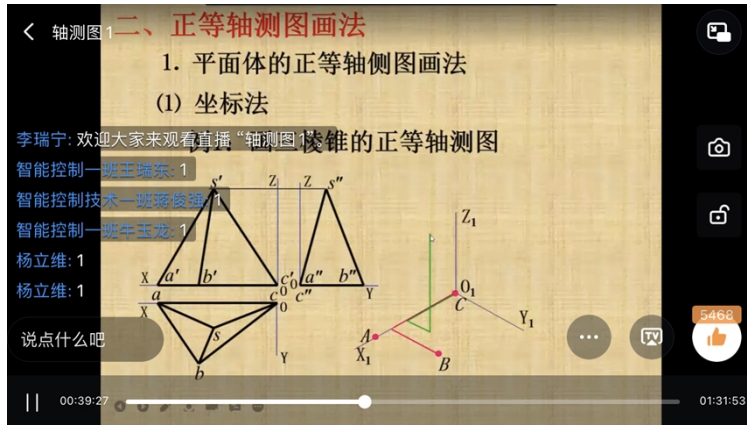
授课方式：钉钉直播

### 1 教学情况

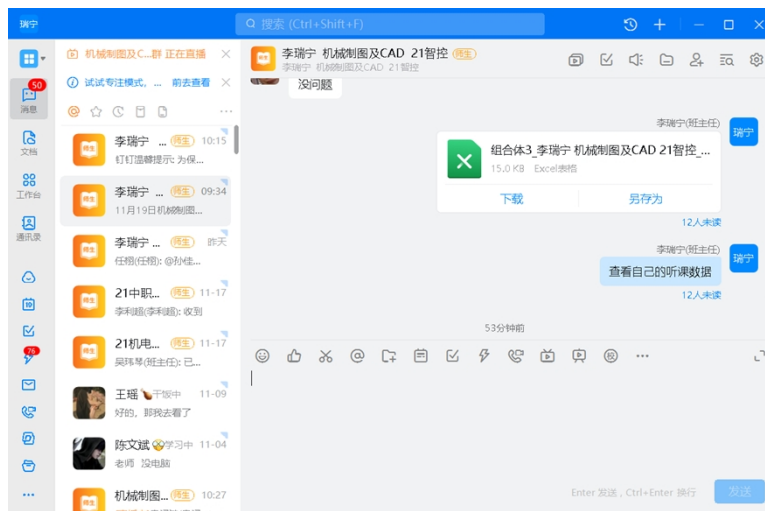
钉钉直播：上课时间段采用钉钉直播，累计直播 11 次，累计时长约 920 分钟（21 智控班直播 9 次，约 600 分钟；21 供电班直播 5 次，约 320 分钟）。



《电气 CAD》钉钉在线直播



《机械制图及CAD》钉钉在线直播



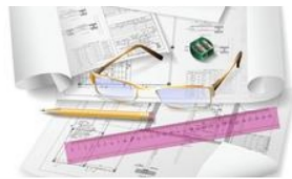
直播钉钉群



学生答疑

## 2 学习通在线课程教学

学生借助学习通平台可以进行钉钉直播学习后有针对性的补充学习，也可以在直播课程前预习相关知识，学习通方便学生随时随地碎片化学习，实现了个性化学习。而钉钉直播课堂则更趋向于答疑解惑，学习通和钉钉直播相结合的教学方式，使得学生学习主动性及其学习兴趣有了大大提升，课程的教学效果也较线下教学有显著优势。



电气CAD制图

李瑞宁



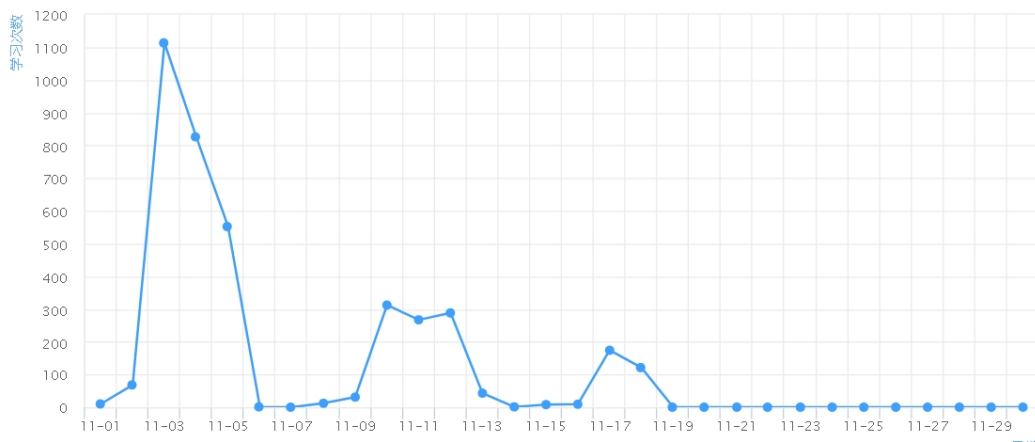
机械制图及CAD

开课时间: 2021-11-01~2022-01-15

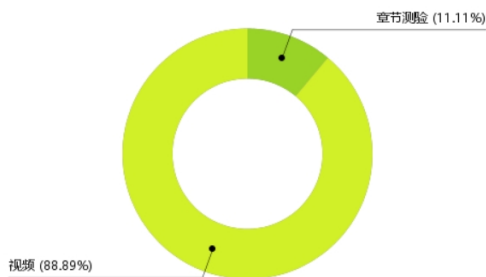
李瑞宁

### 超星学习通课程门户

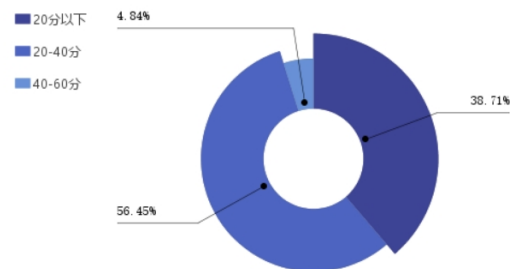
仅统计学生课程章节的次数



课程任务点类型分布



学生综合成绩分布



### 学生学习数据分析

### 3 教学反思

a 有部分学生上课不能认真听讲，下课也不主动回看视频，对自我管控能力较差的同学，效果不佳；

b 由于在线教学准备时间较短，较为仓促，线上教学经验不足以及网络问题等，影响直播课程的教学效果和效率。

课程名称：数学

授课班级：20 级电子、汽修、园林班

授课教师：赵安义

授课方式：钉钉直播+学习通在线资源

#### 1 教学实况



#### 2 教学反思

a 线上教学比线下教学在教学的时间和空间，以及知识资源有着更大的优势。

b 线上教学和线下教学同样重要，作为教学一线的教师，必须擅长线上教学，必须“两手抓”，学会“两条腿走路”。

c 教师线上教学的硬件设备存在问题，如带音频的镜头，副屏，书写版，耳麦等。这些线上教学的“工具”需尽快配齐。

d 学生线上教学的配合很重要，学生学习的自觉性，线上课堂纪律，课后作业等问题，要最快地做到教与学的合作。

课程名称：机械制图及 CAD 基础

授课班级：21 机电 1、2 班

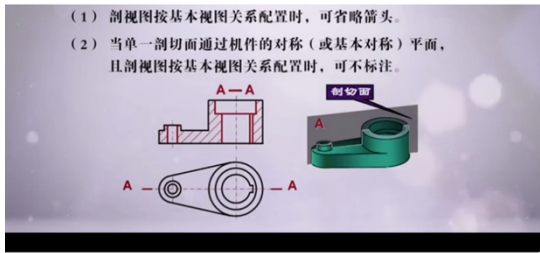
授课教师：张丹丹

授课方式：钉钉直播+学习通在线资源

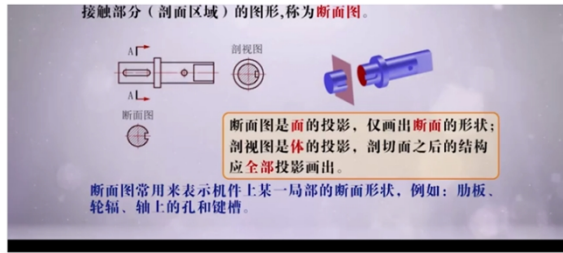
## 1 在线资源学习

通过老师发的通知里的学习任务进行视频学习，在上课期间仍然采用不定时普通签到和两三次手势签到（手势签到只有正在学习通里学习的学生能及时看到完成签到）、抢答、讨论和群聊等等监督和督促学生的线上视频学习。

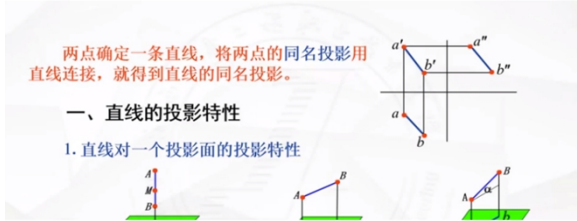




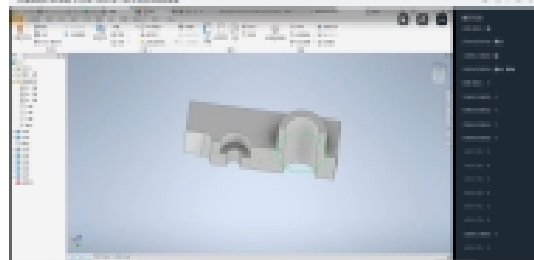
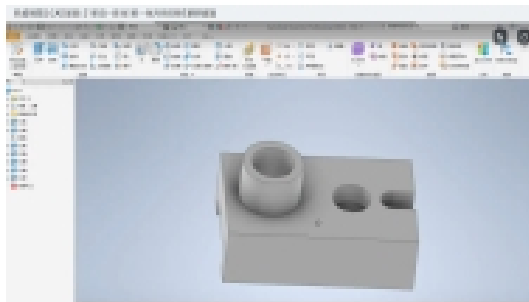
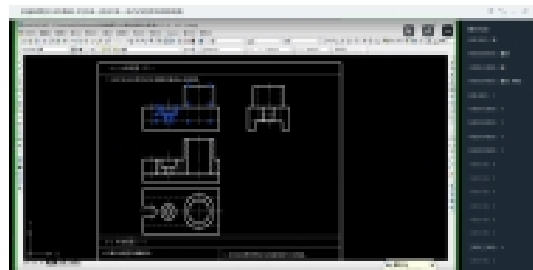
任务点 10直线的投影1.mp4



任务点 7.1齿轮传动的失效形式和设计准则.mp4



## 2 钉钉直播教学



直播基本数据						
共参考,如有异常请联系观众核实,敬请谅解						
发起人	直播主题	直播群	直播时长	观看人次	点赞数	消息群人数参与人
张丹丹	周一-5-6机械制图及CAI	01:36:54	117	2725	211	51 50

学生上课详细数据						
观看总时长						
1小时33分钟						
1小时36分钟						
1小时32分钟						
1小时36分钟						
1小时36分钟						
1小时35分钟						
1小时36分钟						
36分钟						
1小时36分钟						
1小时33分钟						
1小时36分钟						
1小时34分钟						
1小时36分钟						

直播基本数据						
直播数据统计仅供参考,如有异常请联系观众核实,敬请谅解						
直播开始时间	发起人	直播主题	直播群	直播时长	观看人次	点赞数消息数群人数
2021/11/18 14:	张丹丹	周四-5-6机械制图及C/01:22:55	131	1605	168	51

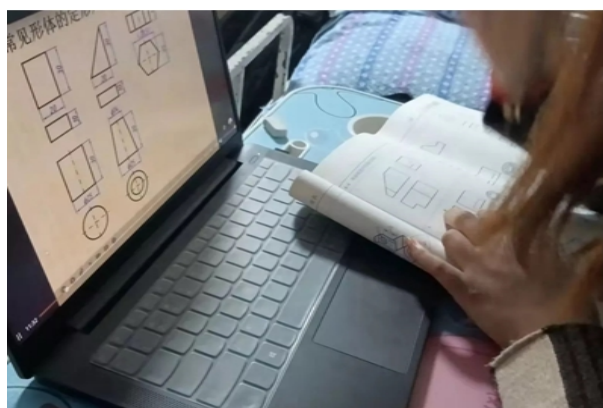
学生上课详细数据						
已观看学生(48)	观看总时长					
王鹏亮	50分钟					
李启涛	1小时22分钟					
杨国林	1小时19分钟					
魏博强	1小时21分钟					
杨涛	1小时22分钟					
李康成	1小时22分钟					
王选	1小时22分钟					
史明明	1小时20分钟					
王增	1小时22分钟					
贺瑞	1小时22分钟					
李军成	1小时14分钟					
马龙	1小时22分钟					

### 3 教学反思

通过本周的线上教学和学生提交的作业以及学生的反馈发现，这种线上教学方式对于学习好自觉的学生来说影响不大，对于不自觉的学生来说，线上教学的方式，时间久了就会产生懈怠，需要老师不断的监督和督促才能勉强的完成学习任务。有些同学反映学习通里的视频看不明白，最后通过老师在钉钉群里直播串讲知识点，最后再通过讲解练习册巩固所学知识点，大部分学生基本可以达到预期的教学效果。线上线下混合式的才是对于我们的学生最好的选择。

## 学生学习情况

### 1 学习瞬间





# 2 学习笔记及作业

**一、复数**

复数:  $Z = a + bi \rightarrow P(a, b)$

实部:  $a$  虚部:  $b$

模:  $|Z| = \sqrt{a^2 + b^2}$

辐角:  $\theta$

三角表示:  $Z = |Z|(\cos\theta + j\sin\theta)$

极坐标表示:  $Z = |Z|e^{j\theta}$

运算法则:

- 加法:  $(a + jb) + (c + jd) = (a+c) + j(b+d)$
- 减法:  $(a + jb) - (c + jd) = (a-c) + j(b-d)$
- 乘法:  $(a + jb)(c + jd) = (ac - bd) + j(ad + bc)$
- 除法:  $\frac{a + jb}{c + jd} = \frac{(a + jb)(c - jd)}{(c + jd)(c - jd)} = \frac{(ac + bd) + j(bc - ad)}{c^2 + d^2}$

**二、交流电**

正弦交流电:  $i = I_m \sin(\omega t + \phi)$

有效值:  $I = \frac{I_m}{\sqrt{2}}$

平均值:  $I_{av} = \frac{2}{\pi} I_m$

复功率:  $S = P + jQ$

有功功率:  $P = UI \cos\phi$

无功功率:  $Q = UI \sin\phi$

复功率:  $S = UI^* = P + jQ$

**三、变压器**

理想变压器:

- 匝数比:  $\frac{N_1}{N_2} = \frac{U_1}{U_2} = \frac{I_2}{I_1}$
- 功率守恒:  $P_1 = P_2$

实际变压器:

- 励磁支路:  $R_m, X_m$
- 漏磁支路:  $R_l, X_l$

**复数运算**

例:  $Z_1 = 1 + j, Z_2 = 2 - j$

解:  $Z_1 + Z_2 = (1+2) + j(1-1) = 3$

$Z_1 - Z_2 = (1-2) + j(1+1) = -1 + j2$

$Z_1 Z_2 = (1+j)(2-j) = 2 - j + 2j - j^2 = 3 + j$

$\frac{Z_1}{Z_2} = \frac{1+j}{2-j} = \frac{(1+j)(2+j)}{(2-j)(2+j)} = \frac{2 + 3j - 1}{4 + 1} = \frac{1 + 3j}{5}$

**坐标变换**

1. 将坐标轴旋转  $\theta$  角, 点 A(1, 2) 经坐标轴旋转后的新坐标为 B:

A:  $(\sqrt{5}, -\frac{2}{\sqrt{5}})$     B:  $(\frac{\sqrt{5}}{2}, -\frac{1}{2})$

C:  $(\frac{\sqrt{5}}{2}, \frac{1}{2})$     D:  $(\frac{\sqrt{5}}{2}, -\frac{1}{2})$

2. 将坐标轴旋转  $\theta$  角, 点 A 在新坐标系下的坐标为 (1, 1), 则点 A 在原坐标系下的坐标为 (C):

A:  $(\sqrt{2}, 0)$     B:  $(\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2})$     C:  $(0, \sqrt{2})$     D:  $(-\sqrt{2}, 0)$

3. 将坐标轴旋转  $\theta$  角, 点 A(1, 1) 经坐标轴旋转后的新坐标为 (B):

A:  $(\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2})$     B:  $(\frac{\sqrt{2}}{2}, -\frac{\sqrt{2}}{2})$     C:  $(0, \sqrt{2})$     D:  $(-\sqrt{2}, 0)$

4. 将坐标轴旋转  $\theta$  角, 点 B(2, 0) 经坐标轴旋转后的新坐标为 (D):

A:  $(2, 0)$     B:  $(\sqrt{2}, \sqrt{2})$     C:  $(0, 2)$     D:  $(\sqrt{2}, \sqrt{2})$

班文轩