

【在线教学优秀案例】

《现代工程图学》课程

工程学院 乔春蓉

一、线上教学背景与课程资源准备

2022年初的疫情爆发，再一次打乱了我们原来的生活，线下教学的时间不断延后，虽然很多学生按时回归了校园，但我们只能相聚空中课堂，开展线上教学。

《现代工程图学》是我校机械设计制造及其自动化专业一门重要的专业基础课，主要讲授计算机绘图软件的操作和部分理论内容。依托教学团队编写的“十三五”规划教材《机械制图》、《机械制图习题集》和《AutoCAD上机指导与实践》、自建的超星学银在线课程《计算机绘图》，及授课班级QQ群，本课程线上教学得以顺利开展。



规划教材

<https://www.xueyinonline.com/detail/222816893>

2816893

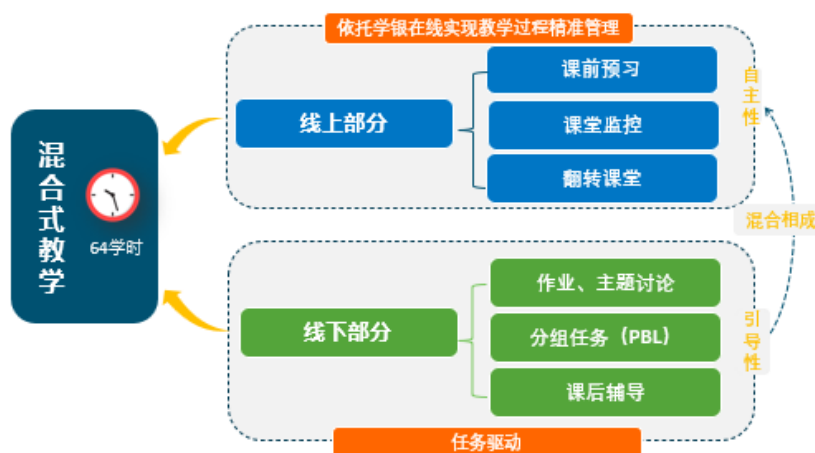
课程资源统计				
课程数据基础	授课视频总数量	89个	视频总时长	1019分钟
	测验和作业的习题总数	750道	考试题库总数	37道
课程课外学习资料	非视频资源总数	91个	课程公告总数	236次

线上教学平台

QQ群

二、教学总体思路和策略

课程采用混合式教学。线上部分借助超星平台发布预习任务，监控学习进度，通过学习通腾讯会议和投屏的方式实现签到、课堂练习、讨论、提问、抢答、在线答疑等教学过程的时时互动。线下部分通过作业、主题讨论、分组合作任务、课后辅导等巩固和提升学习效果。



三、教学过程实施

课程教学过程的设计以教学目标为线索，将教师主导，学生主体的教学思想贯穿于课前准备、课上实施和课后提升的每一个环节，力争做到教学过程组织有序，学生乐学、好学、会学。

1. 课前准备

课程教学班是上一学期《现代工程图学（上）》课程的延续班，上学期末就已布置学生要准备电脑并安装相应软件。开学前一周，在平台上创建好班级，添加进学生，设置好成绩的权重。

课前根据教学内容，设计好每节课的教学流程，提前在学习通上发布预习通知或课前讨论，适时掌握学生的预习效果，并根据反馈数据，及时调整教学策略。

二维图形画法、尺寸标注与信息查询

章节思维导图

教学流程

课前预习

任务一：
搜索国旗的相关资料及有关计算机高效绘图的问题

设计意图：激发爱国主义情怀，拓宽绘图思维

任务二：
登录平台，看教学视频，有能力的同学跟着平台案例做

设计意图：自主学习，熟悉学习内容

课前讨论

任务点 1	5.1.1遵守法律和标准-国旗_batch(2).mp4	视频	11.7分钟	37/37
陈成阳		详情	9.8分钟 83.2%	2022-03-15 08:42
丛浩天		详情	12.1分钟 103.43%	2022-03-15 08:23
崔文豪		详情	23.9分钟 203.85%	2022-03-15 08:23
邓智宇		详情	26.6分钟 226.78%	2022-03-15 08:24
戴俊军		详情	44.7分钟 381.39%	2022-03-15 08:23
范忠杨		详情	21.6分钟 184.29%	2022-03-15 08:21
高成		详情	23.4分钟 199.85%	2022-03-15 08:19
郭智铭		详情	22.7分钟 193.48%	2022-03-15 08:23

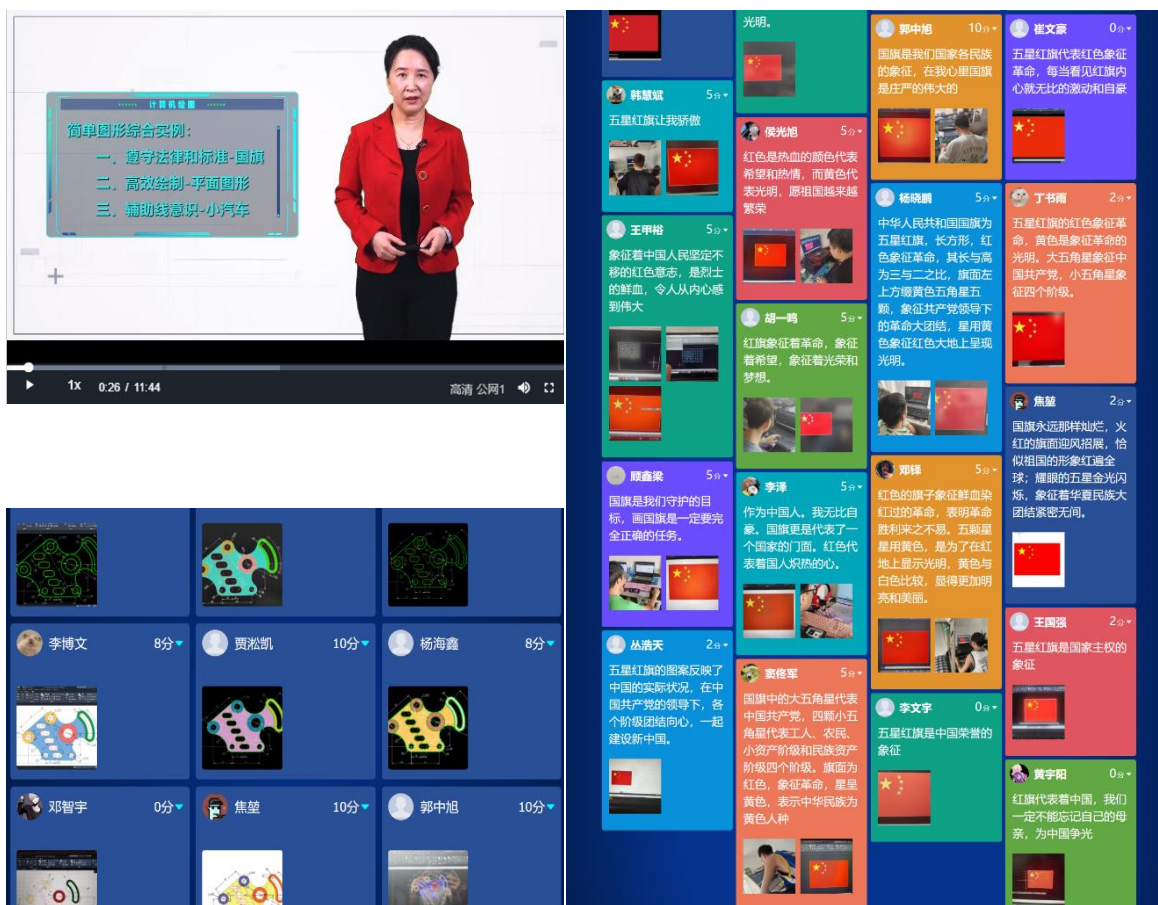
预习反馈

2. 课上实施

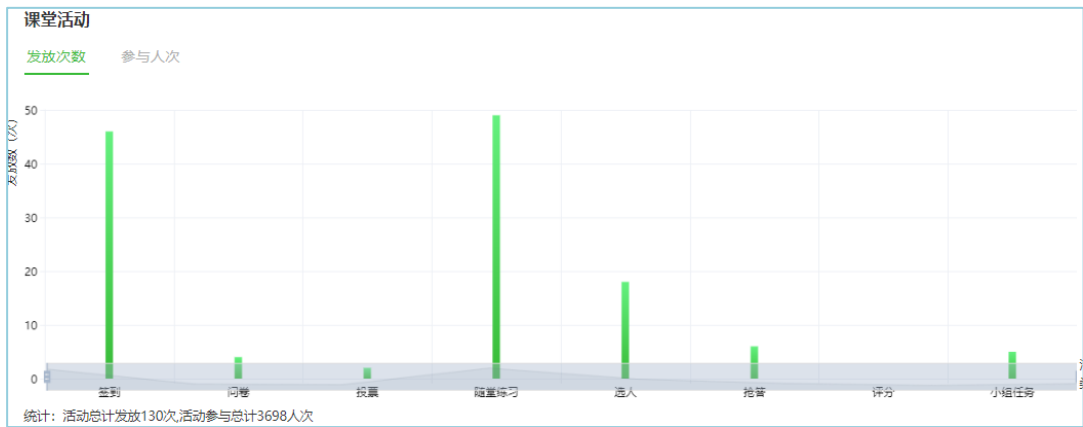
正式上课时，首先在学习通上开启腾讯会议，打开投屏功能，发布签到任务。

然后讲评作业或讲解有争议的课前讨论，提出需要解决的问题，从而引入新的课程内容。课上学习主要是以任务驱动、探究实训为主，学生按要求对照任务点完成视频学习，并在规定的时间范围内将跟着视频练习的结果发

到对应的课堂活动中。学生自主学习的过程中，教师始终监看学习进程，及时纠正错误，保持在线答疑。



教师还要对线上教学内容进行扩展，并对重点知识深入讲解和强调。同时，为了检验学生学习效果，激发学生学习兴趣，课程充分利用平台优势，将提问、抢答、问卷、讨论、课堂练习等环节穿插其中，从而实现师生之间的频繁互动。



3. 课后提升

课程结束后，教师及时发放和批改作业，辅导答疑。学生需在教师的引导下复习回顾，完成课后任务。同学之间探究合作，分享交流学习成果。

突飞猛进——复杂图形1

开始时间: 2022-03-15 09:56

截止时间: 2022-03-17 13:00

提交数: 35/37

0份待批 重设发放 今天

1.(绘图题, 33.3分)

使用样张图绘制并标注尺寸。

学生答案:

教师批阅

得 33.3分

正确答案:

2.(绘图题, 33.3分)

结合视频5.1.3完成绘画。

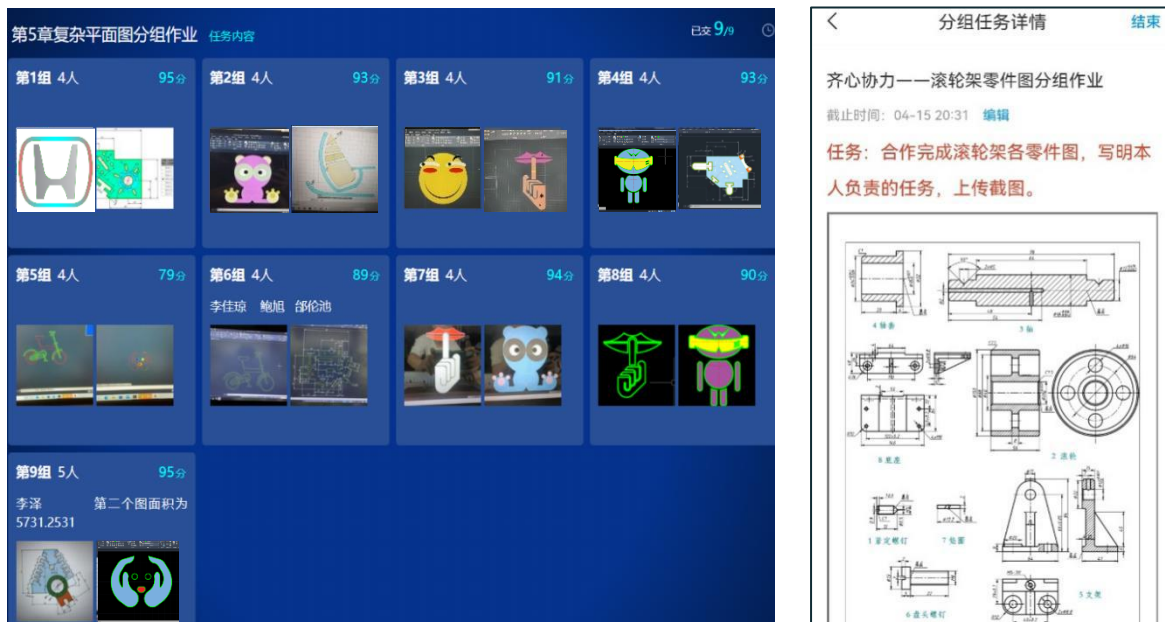
学生答案:

3.(绘图题, 33.4分)

抄绘下图并填充喜欢的颜色。

学生答案:

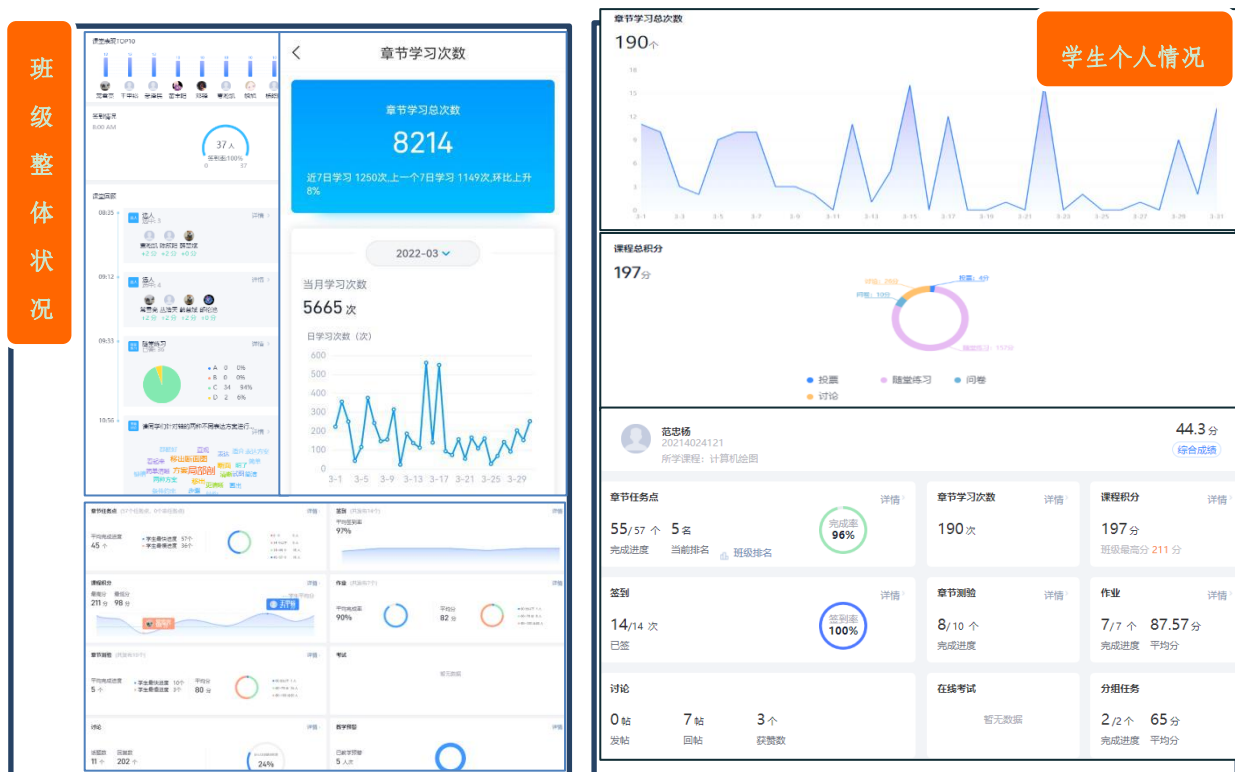
考虑到课程的深度和广度，选择了一些中等以上难度又有趣味的题目，还设置了分组任务（PBL）以锻炼同学之间协同合作，提高挑战度，激励个性化、竞争性学习。



教学常识引思政、课程案例带思政、课后任务强思政，思政教育细无声地融入到《现代工程图学》的各个环节，学生在规范化绘图的同时，也能够自觉培养工匠素养、家国情怀、增强责任和担当。



课后，教师还要查看课堂报告和学情统计，掌握每位学生的课堂表现、学习次数、章节的完成情况、作业完成率、章节测试的成绩，找出共性问题，及时调整教学策略，进行教学预警。



四、教学反思

通过《现代工程图学》课程的在线教学实践，有几点感触：

1. 现代信息技术服务教学是大势所趋。疫情的不确定性，使得线上教学越来越常态化。即便是线下课、线上线下混合课程中，教学平台的使用、课程的录制与剪辑、课程资源的储备、教学管理与互动等都离不开现代信息技术。智慧教学模式下，迫切需要提高教师的技术素养，一线教师必须成为“多面手”、“钢铁侠”，才能从容应对各种复杂状况下的教学要求。

2. 好的平台和契合度高的课程为在线教学质量保驾护航。中国大学MOOC、超星、智慧树等教学平台不仅为在线教学提供了资源保障，而且还提供了便

捷的互动空间，教师可直接引用优质课程。我们的做法是软件部分依托自己的《计算机绘图》精品课程，理论部分引用两章青岛科技大学工程图学教学团队的视频资源，打造自己的课程特色，不断丰富题库、作业库、活动库和思政元素，课程的契合度比较高，学生学得积极、教师教得轻松。

3. 学生在线学习的效果和教师的教学活动设计相辅相成。《现代工程图学》在线教学中，学生是自主学习的主体，老师更多地关注于引导、管理、评价、反馈和答疑。要使学生能够“学得进、喜欢学、学得好”，就得花心思设计丰富多彩的教学活动，比如什么时间发放课堂练习，选择哪些学生提问，什么样的作业和拓展练习才既能驱动个性化的需求、激发学习热情，还能达到深度广度的要求，什么样的思政内容能够净化学生情感又能培养严谨治学的态度等等。师生之间在教学活动中相辅相成，才会做到在线学习“内容不减少、质量不降低”。

4. 在线教学实施的过程中急需教学理论的总结和升华。受教学任务重和能力所限，虽然《现代工程图学》线上教学和线上线下混合式教学都进行过尝试和实践，但至今还没有形成一门独立的线上课程，教学实施后的总结和深度反思也缺乏理论上的升华。作为机械设计制造及其自动化专业认证课程体系下的一门重要专业基础课，《现代工程图学》的课程建设还有很多工作要做。