

# 线上教学经验分享

## ——《工程识图及 CAD》线上课程案例分享

来源：城市轨道交通学院 李秀换

学校开展线上教学以来，全校老师付出了大量的时间和精力，全力投入到教学研究、资源建设、线上授课辅导的工作中，涌现出众多优秀的教师、团队和课程。学校党委宣传部和教务处联合主办线上教学经验案例分享展示活动，得到各教学院部的大力支持与配合，各教学部门深入挖掘、积极上报了多项优秀案例。学校利用微信公众号和学校网站陆续展示这些案例。希望借此活动，全校教师能够充分交流经验、互通有无，不断提高参与教育教学改革的热情，不断提升教育教学质量。

### 一、课程基本情况

#### 1. 课程结构组成

《工程识图及 CAD》该门课程是按照课程说明、单元学习、答疑讨论、资料拓展四部分组成。

##### (1) 课程说明

课程说明包含课程介绍、教学大纲、教学日历，该部分内容是让学生了解本门课程的学习任务及任务时间安排。在

开课后第一次课已通过 QQ 视频屏幕分享的方式，带领大家学习了该部分内容。

## (2) 单元学习

依据课程标准，我们将《工程识图及 CAD》这门课程的学习任务分解为五个模块（如图 1），每个模块下设置对应的任务（如图 2 所示）。每个任务下面又设置了课前导读、视频讲解、教学设计、随堂测试、课后作业五个环节（如图 3 所示）。由于本门课程是软件操作课程，考虑到部分同学没有电脑，因此我们还另外设置无电脑的随堂练习和课后作业。区别在于有电脑的同学需要绘制完成图形，并给出所要求部分的面积或者距离，无电脑的同学则要求描述绘图的具体步骤，并做好笔记。



模块二 二维图形的绘制与编辑 >>
任务2.1 直线的绘制; 对象选择与删除
任务2.2 修剪、延伸
任务2.3 圆、圆弧、椭圆的绘制

图 1 模块设置



模块一 AutoCAD基础知识 >>
模块二 二维图形的绘制与编辑 >>
模块三 三视图的绘制 >>
模块四 图形打印与输出 >>
模块五 铁路工程图识读 >>

图 2 任务设置



任务2.3 圆、圆弧、椭圆的绘制
1. 课前导读
2. 视频讲解
3. 教学设计
4. 随堂测试
5. 课后作业
4. 随堂练习-无电脑
5. 课后作业-无电脑

图 3 课程环节设置

### (3) 答疑讨论

教师团队将本次任务授课过程中学生出现问题较多的知识点，设置成问题，利用讨论区这个模式，让学生解答。同时学生也可以在该模块中提出问题，教师和学生回答。这样该模块下就汇集了学生在本次任务中常出现的问题和答案，课后学生可随时进入该模块，查看问题和答案。(如图 4、图 5 所示)。



图 4 答疑设置



图 5 答疑讨论

### (4) 资料拓展

资料拓展中上传了将课程所需要的 CAD 绘图规范、电子版教材以及参考教材，另外还包括相关课程资源的连接。(如图 6 所示)



图 6 资料拓展

## 二、课程组织情况

### 1. 课前发布本节课学习任务要求及学习步骤

通过平台课程通知（图 7 所示）和 QQ 群（图 8 所示）两种方式发布本节课学习任务及学习步骤。



图 7 教学平台课程通知

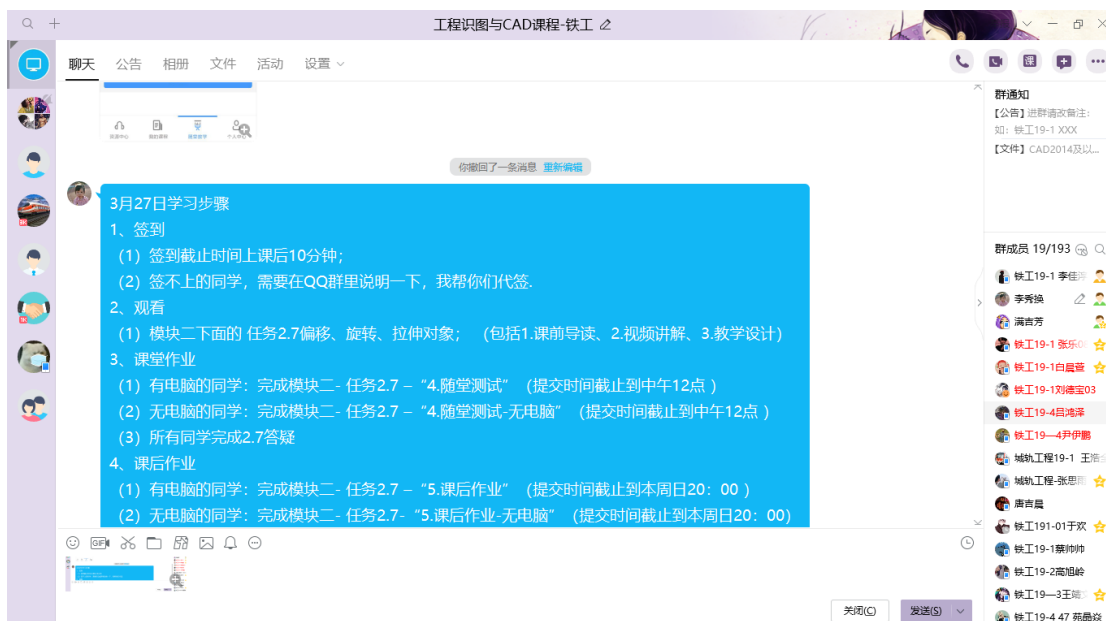


图 8 QQ 群课程通知

### 2. 签到

课前 15 分钟, 通过平台、QQ 群发布签到二维码, 组织学生签到。对于到时间没有进行二维码签到的学生, 联系班

长或者学生本人询问情况。保证上课后 5 分钟之内学生了解全部学生的在线情况。（如图 9 所示）

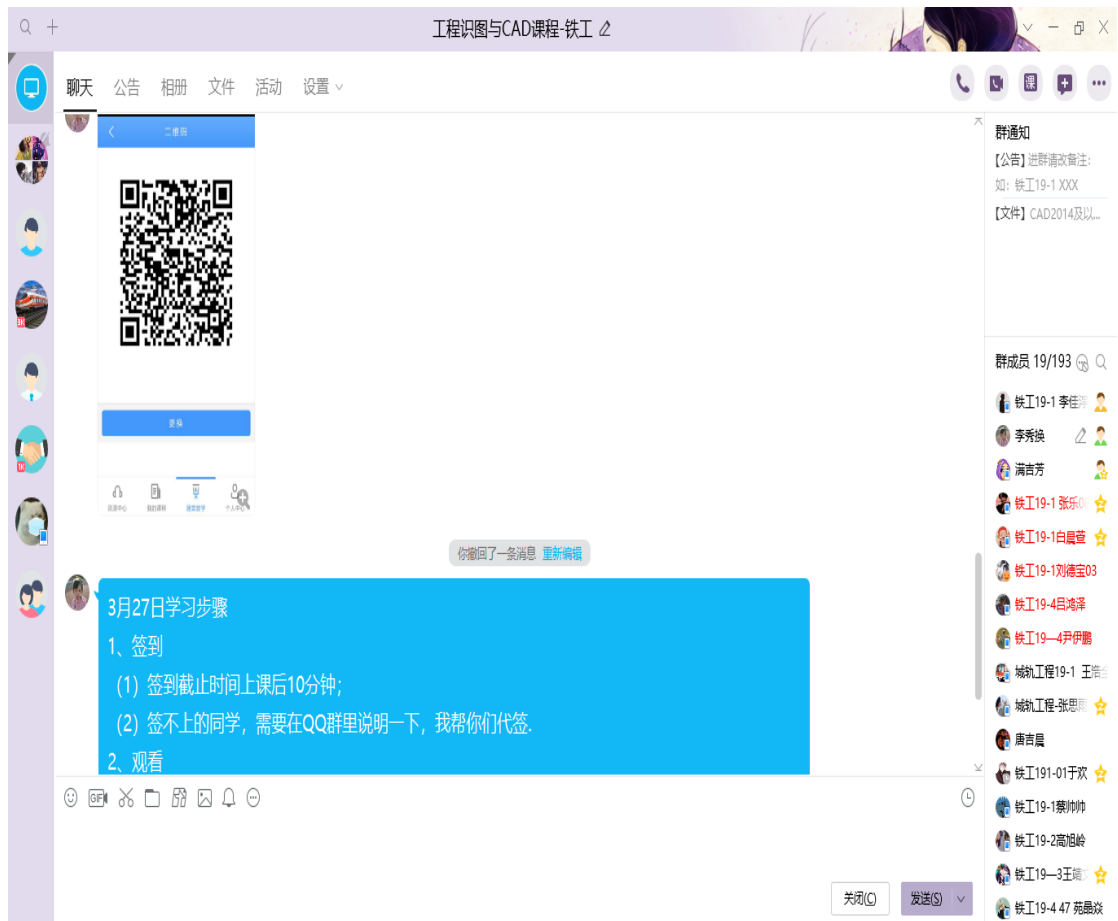


图 9 发布签到二维码

3. 组织学生在线完成课前导读、视频讲解、教学设计的学习，通过平台后台监控学生的学习情况，通过平台的答疑讨论模块、QQ 群在线解答学生的问题。在学生观看完视频讲解后，结合学生课上提出的问题，通过 QQ 群中屏幕分享的方式集中或者单独解决学生提出的问题。（如图 10、图 11 所示）



图 10 QQ 群屏幕分享

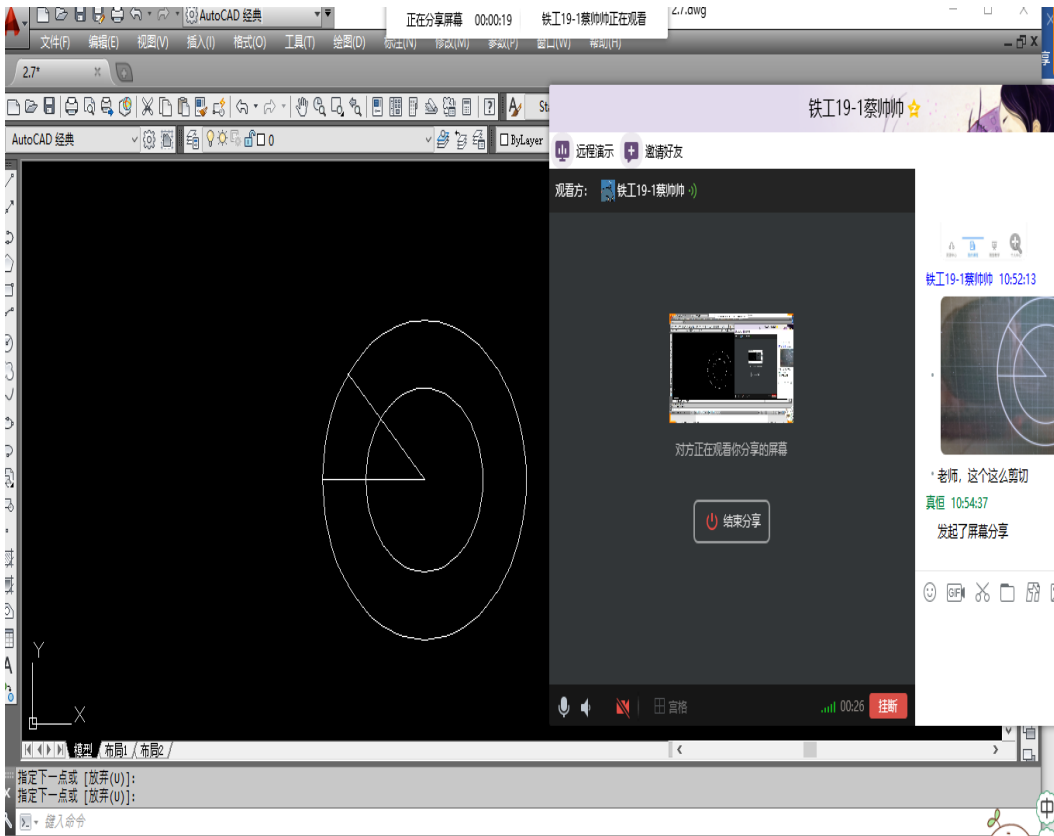


图 11 个人屏幕分享

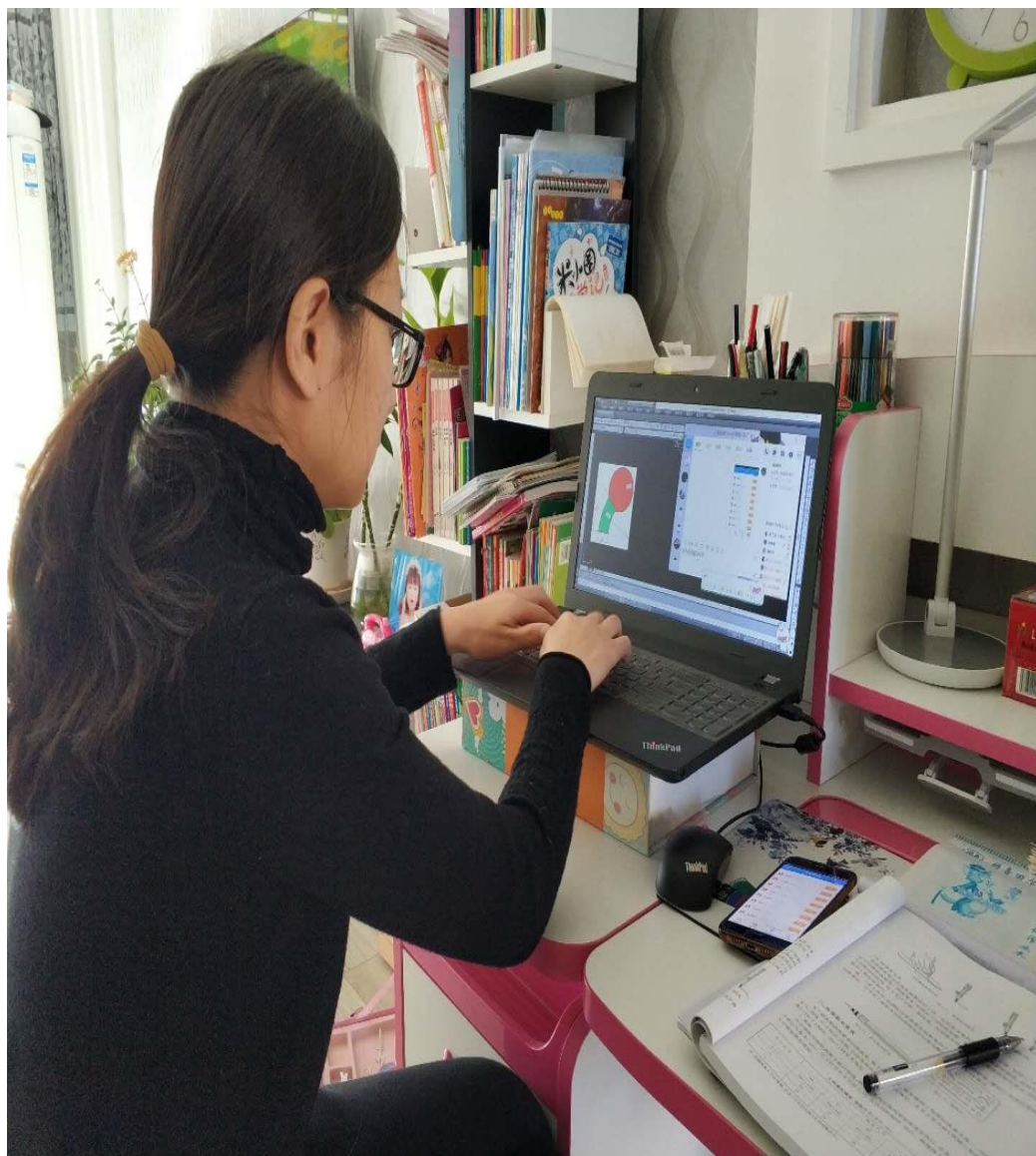


图 12 教师开展在线学习

4. 指导学生完成随堂测试和课后作业。由于本门课程为软件操作课程，部分同学没有电脑，为了不让每一名同学掉队，我们将随堂测试和课后作业设置了两种形式。有电脑的同学采用在线测试模式，按要求完成图形的绘制，并给出所要求部分的面积或者线段的距离（如图 13），无电脑的同学则要求描述绘图的具体步骤，并做好笔记，上传图片（如图 14 所示）。







业的次数等，结合学生的作业成绩，分析学生的学习状态，实时监控学生的学习效果。并及时与学生进行沟通。（如图 15 所示）



The screenshot shows a web interface for '工程识图与CAD' (Engineering Identification and CAD). The main content area displays a table titled '学生统计' (Student Statistics) with the following data:

学生姓名	学生用户名	学号	班级	分组	进入课程次数	在线时长(分钟)	进入课程次数	进入课程个数	学习课程视频时长(分钟)	提交在线测试数量
曾子玉	1870248	1870248	铁工19-2	铁工	20	8	2	2	1	0
赵子豪	1870340	1870340	铁工19-3	铁工	36	404	45	26	183	3
李嘉伟	1872216	1872216	桥隧19-1	高铁+桥隧	71	335	60	33	213	13
刘溪文	1971101	1971101	高铁19-1	高铁+桥隧	50	876	83	25	192	12
孙成斌	1971102	1971102	高铁19-1	高铁+桥隧	49	250	54	25	191	11
程瑞泽	1971103	1971103	高铁19-1	高铁+桥隧	73	291	29	20	118	12
刘超皓	1971104	1971104	高铁19-1	高铁+桥隧	31	230	35	23	151	8
夏振伟	1971105	1971105	高铁19-1	高铁+桥隧	35	154	32	19	107	7
王海涛	1971106	1971106	高铁19-1	高铁+桥隧	73	308	76	36	169	10
陈超群	1071107	1071107	高铁19-1	高铁+桥隧	40	221	41	22	161	0

At the bottom of the interface, there is a footer: 辽宁铁道职业技术学院 版权所有 2017 优慕课在线教育科技(北京)有限责任公司 技术支持 (请使用1280\*1024分辨率, IE8或更高版本浏览器访问本系统)

图 15 学生课程学习情况统计

#### 四、教学反思

本课程采用清华在线平台与 QQ 群相结合的方式开展在线学习，利用在线平台创设一个在线课程，课前导学给学生提供自学的学习引导，让学生知道本次课学什么，怎么学；视频讲解能让学生掌握本节课的知识点；随堂测验检验学生本节课所学知识的掌握程度，答疑谈论为学生和教师提供一个永久交流平台，该模块下汇集了学生在本次任务中常出现的问题和答案，学生可随时进入该模块进行查看。针对重难点问题，采用 qq 屏幕分享的方式，面对面为学生解答。最后通过查看学生学习统计以及成绩统计监控学生的学习状态，接下来针对反映的问题及时对教学组织作出调整。