



河北科技师范学院

河北科技师范学院

网络教学集萃

(八)

(2019—2020 学年度第二学期)

教务处

2020.3.11

前言：

随着我校网络教学工作的深入开展，校、院两级教学督导组深入网络教学课堂，了解和掌握授课情况和学习效果，积极收集整理在网络教学运行过程中发现的好的经验和做法。教务处对各单位推荐的典型材料，予以整理汇总，编辑发布，供广大教师借鉴，丰富教学经验和手段，提高网络教学技能，共同提高我校网络教学质量。

第八集网络教学集萃，撷取了城市建设学院董艳英、李冰心、汪延洲 3 位教师的网络教学总结与体会，推介给各单位和老师们交流学习。

目 录

- 1、网络直播教学心得（城建学院 董艳英）
- 2、建筑工程计量与计价课程在线教学案例分析（城建学院 李冰心）
- 3、《城市规划原理》课程网上教学案例（城建学院 汪延洲）

网络直播教学心得

(城建学院 董艳英)

本学期我和孟德光老师一起讲授土木工程专业核心课程《结构力学》，本学期 72 学时。因为疫情不能按时开学，学校通知准备网络授课。

开始，我们一起研究了智慧树、雨课堂、泛雅等平台，决定采用录播形式授课。经过几次录播感觉效果不理想，同时也在网络上收集有关结构力学课程的慕课或是好的视频教学资源，没有特别符合我校土木工程专业学生使用的资源。

在前期的准备和学习过程中，收听收看并认真学习了教务处组织的多场有关网络教学的技术讲座，对网络教学帮助很大。学院各位领导也通过学院工作群推荐了大量网络教学的相关知识和平台，起到了很好的参考借鉴作用。

开学前经过我和孟老师多次探讨，最终决定参考学银在线的长沙理工大学的网课资源作为学生预习的资料，在其基础上进行修改，增加符合我们教学目标的自测题和作业题，然后选择腾讯课堂嵌套雨课堂进行直播。

通过一周的授课过程，发现雨课堂经常会出现卡顿，课上不能发布随堂练习问题，所以只能腾讯课堂直接作答和学生进行互动。

从周一的第 12 节开始上课，学生进课堂非常早，出勤率 100%，上课互动也非常积极，感觉比在教室传统授课互动性更好（学生返校以后在教室上课也准备增加这个环节）。课后分享上课回放视频到泛雅平台资料区，方便学生下载复习。授课过程结束后，课下采用泛雅讨论进行辅导和答疑。一周网络教学工作结束，发现网络教学真的没有想象的那么容易，需要提前针对网络教学重新做大量准备工作（设计教学方案，修改教学课件，准备随堂互动问题，准备章节测验和作业等），上一次课感觉比平时上好几次还累。

昨天钟南山院士说疫情大约 4 月底基本控制，也就是说我们要做好后面很长时间的网络教学准备。后面的课程内容涉及到边计算边绘图了，没有板书辅助，视频教学 ppt 准备工作量太大，后期我们预计采用分工分章节准备，以便确保教师备课充分，确保学生能掌握课程知识，基本达到在校教室上课的效果。

授课过程中还会出现各种问题，我们会继续不断地完善。

建筑工程计量与计价课程在线教学案例分析

（课程准备、教学平台选择）

（城建学院 李冰心）

- 开课前一周委托班级负责人朱博雅建立班级 QQ 群，并将辅导员高敬华老师加入做管理员；
- 从 2 月 1 日起开始主动联系在线学习平台，在微师、建筑云课、POLYV 云课堂上进行学习，了解平台使用方法，在学院微信群建议大家提前准备在线教学；
- 通过试用确定使用建筑云课的资源平台和 POLYV 云课堂的直播平台相结合展开教学。

一、线上教学需要考虑的技术支持

广联达建筑云课平台具有丰富的建筑类教学资源，对于学生学习本课程及关联课程有较大帮助，同时对在线学习的管理功能非常强大，结合广联达云课堂的直播平台，可以实现直播教学与多场景教学的有效结合，见图 1。



图 1 线上教学技术支持

1、POLYV 云课堂

是由建筑云课视频直播平台提供，采用 PPT 三分屏(文档+摄像头+聊天)教学，也可以选择直播电脑屏幕操作内容，方便操作类课程教学。支持学员自主切换文档和视频，翻看历史讲解的 PPT，支持最高 6 人音视频无延迟连线，回放格式为画笔数据加视频，同时上课人数可达千人。直播结束后直播视频文件可以在平台进行回放，同时也可以直接储存在电脑硬盘中，为授课教师保留实时教学资

料，在制作精品课程资料时可以直接采用，无需单独进行录制，更加真实便捷。

2、建筑云课平台

➤ 信息化教学新模式：融入混合式、翻转课堂的信息化教学理念，构建教师和学生的个性化移动应用服务



➤ 多场景创新教学：教师自由安排课前预习，课中互动，课后复习各个环节，线上任务同步线下教学，激发课堂活力

➤ 共享精品课程资源：系统的建筑课程，涵盖理论与实操；丰富的视频和习题，支持教师备课和学生学习

➤ 全过程数据评价：记录教学全过程，学生签到分为正常签到、迟到、病假、事假、旷课，可以多次签到，也可以由教师在课后进行签到管理，根据请假情况确定病事假及是否旷课，通过平台自带的或者教师自主创建的课堂及课后测试习题客观题由系统直接进行打分，分析整体教学效果，定位日常学习表现，教学评价更客观

图2 学生手机端截图

三、线上教学平台提供资源分析

建筑云课平台有丰富的建筑类课程资源，对本课程和相关内容学习有较大帮助。图3中的课程都对本课程的学习有辅助作用，配合每节课的教学课件(教学用PPT在课前发在班级QQ群)，方便学生进行预习和复习。

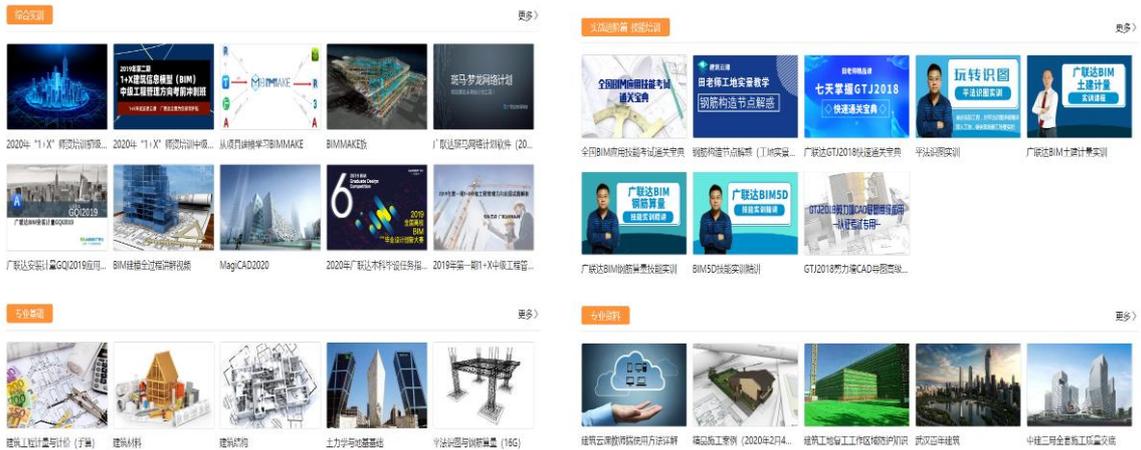


图 3 建筑云课平台提供的教学资源

四、教学组织情况分析

1、**创建我的课程：**本课程名称为建筑工程计量与计价。平法识图与钢筋算量是其中重点内容，平台中有专门课程进行讲解，可以弥补本课程课时不足的问题。广联达钢筋识图—1号办公楼是针对具体工程图纸进行的讲解，对学生掌握识图非常有帮助，同时支持教师自建课程视频和习题上传，见图 4。



图 4 创建课程

2、**创建班级：**上课前先进行班级创建，创建完成后将二维码发至学生 QQ 群，学生扫码加入课堂并下载学生端参与课程学习。安装学生端后教师发布学习任务，学生手机会接收到链接直接进入课堂，见图 5。



图 5 创建班级

3、开展教学管理：每节课的内容可以提前设定视频读取开始和结束时间，课上测试及课下作业的发布及签到。系统设置的签到时间最长为 5 分钟，因此在上 课过程间隙提前通知学生几点签到，以免漏签，如确属漏签可由老师代为补签，见图 6。



图 6 开展教学管理

4、进行数据分析：根据上课签到历史、完成教学视频观看、完成习题测试等情况，系统会根据教师设置的各部分分数占比进行统计打分，每节课完成后成绩自动生成，可作为学生的平时成绩，见图 7。



图 7 课程综合数据分析

五、特色教学活动分析

针对线上教学的特点,在教学过程中主要应该考虑如何在教师与学生不能面对面进行沟通学习的条件下保证学习效果。这一方面要求从管理上要严谨,尽量考虑到学习管理中的细节问题,另一方面要求我们的课程建设要适应线上教学的思路,要让学生学习的积极性真正被调动起来,下面针对本课程进行教学分析如图 8。

1、明确课程教学整体思路:

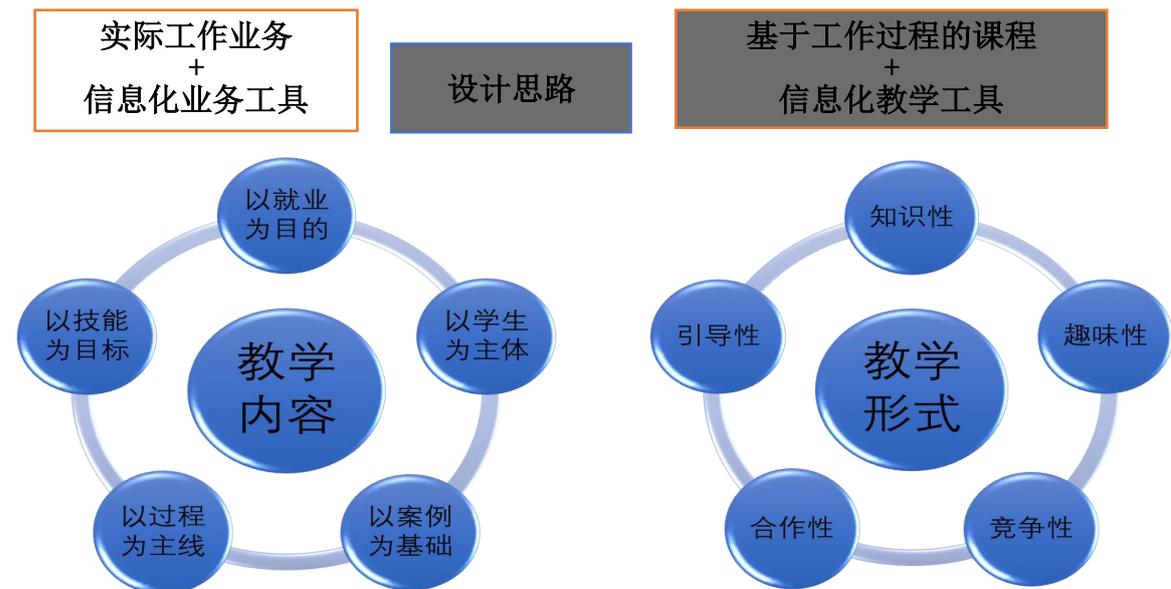


图 8 课程教学整体思路

2、 灵活生动的课程教学设计

在课堂教学中注重多种教学形式的结合，先通过视频学习微课中内容，再针对问题进行直播讲解，同时辅助适时在线答疑，对学生作业存在问题较多的地方进行在线讲解，如图 9，直播平台支持 PPT 和白板一键切换，及时解答问题。讲解过程中由于本课程属于计算量较大的课程，涉及到公式计算较多，因此配合数位板进行讲解效果较好，见图 10（注：数位板使用时需要磨合，和平常笔感觉不一样）。



图 9 课程教学设计

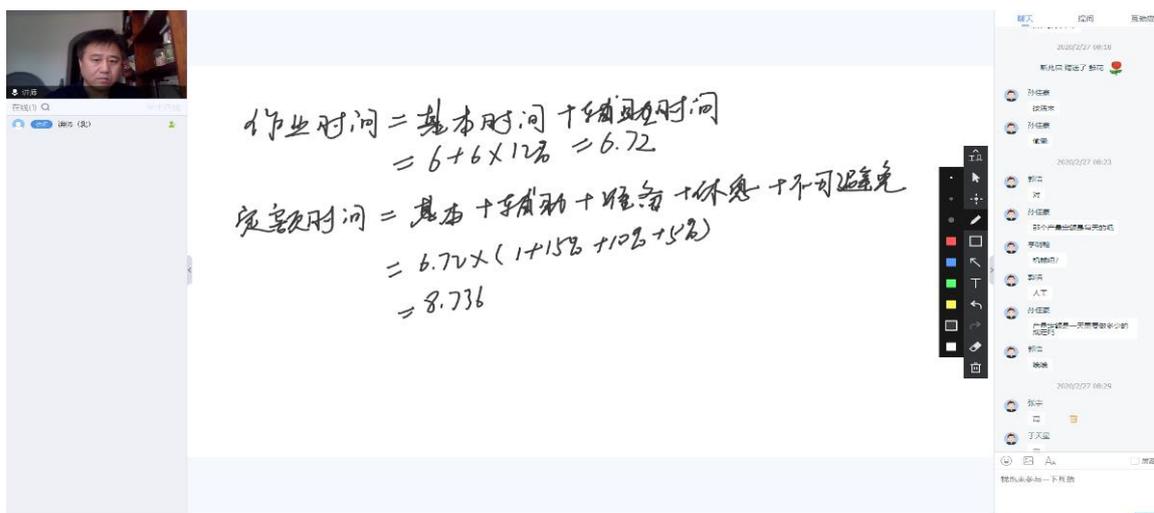


图 10 习题讲解界面截图

3、 课程直播互动性好

直播过程中可以即时发现学生听课过程中存在的问题，当场予以解答，学生可以通过举手提问连接视频音频或者在消息栏进行提问，比传统授课方式更加灵活方便，如图 11。

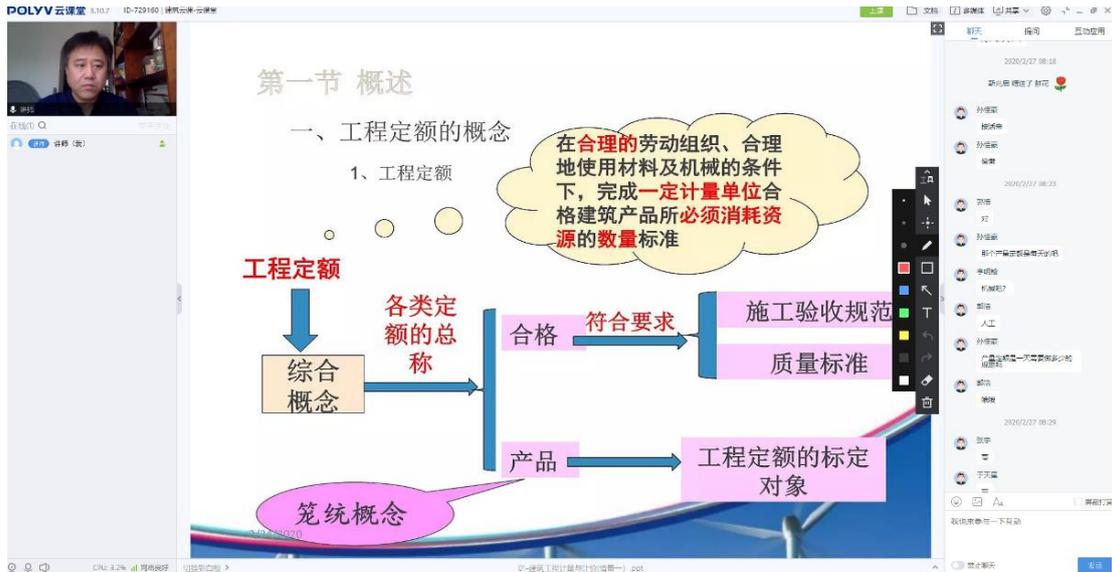


图 11 直播中对学生理解中存在问题即时解答

4、自制课堂问卷和习题

在平台习题和作业不满足教师需要的时候，教师可以通过自己制作课堂问卷来自主发布习题或者以不记名方式对学生进行问卷调查，调查学生的接受情况及对课程的满意程度。具体操作见图 12、图 13、图 14。

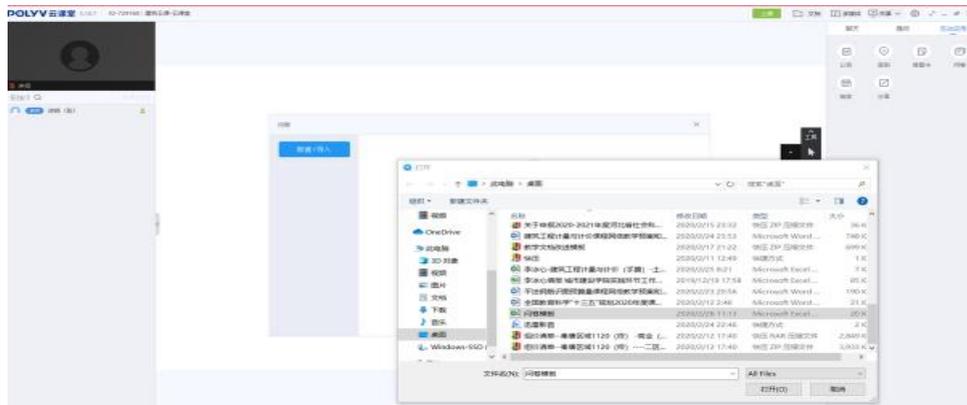


图 12 问卷和习题模板导入

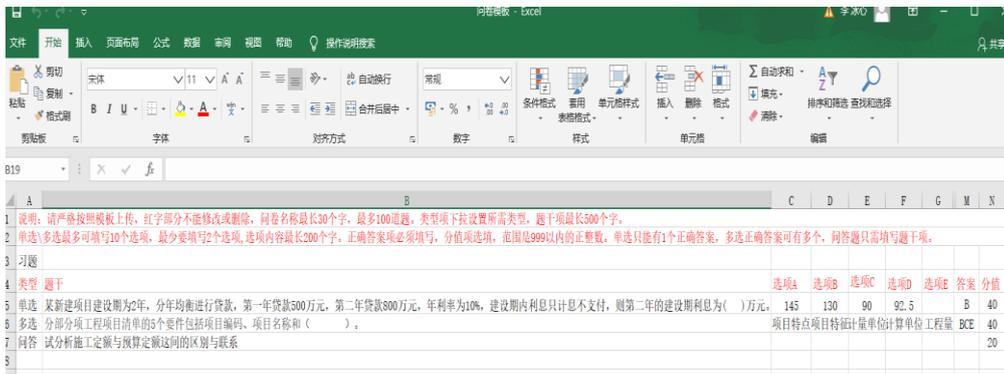


图 13 习题制作



图 14 习题发布

5、手机投屏功能实现数据共享

平台自带的手机投屏功能可以方便地把手机上的视频、图片及文档资料共享给学生，如图 15。



图 15 手机投屏实现数据资源共享

六、学生反馈情况分析

通过 QQ 群及课程平台可以及时地接收到学生对课程的反馈信息，以利于教师对授课内容、方法、深度的把握，及时发现不足，采取相应措施进行解决。例如根据学生反馈了解到课堂测试时间太短，学生对所讲内容没有充分消化，建议将测试结束时间向后推延，目前已经根据学生建议推迟了测试的结束时间，让学

生有充足的时间去理解所学内容再进行测试。部分学生对上课情况反馈信息如图 16。



图 16 学生课程反馈信息

(供稿：工程造价专业带投头人 李冰心)

《城市规划原理》课程网上教学案例

(城建学院 汪延洲)

一、课程概况

城市规划原理为城市规划专业的学位核心课程。通过本课程教学，使学生了解城市规划的背景知识与基本内容，熟悉城市规划学科所包含的相关知识体系；同时培养学生运用城市规划的基本理论包括城市发展及城市规划学科的基础理论和城市规划编制、实施等有关的专业理论，规划设计的原则和方法去进行城市总体规划、详细规划、城市研究的能力。

开课班级：城乡规划 201801-04 班

学时：54 课程性质：考试课

教材名称：《城市规划原理》主编：吴志强 同济大学出版社

二、授课预案

1. 授课技术方案

学院专门组织了网络授课技术群，通过群内交流，观看教务处网络教学培训视频，自主测试了多个教学资源平台和直播平台的效果，最终选择了运用雨课堂自建网络课程，为保证教学效果，采用钉钉群直播平台（腾讯课堂备选）开展网上教学。

建课平台：钉钉直播；应急备选平台：腾讯课堂。使用资源：PPT 等传统课程资源+网课。

2. 教学资源遴选

为增强学生学习自主性，提前遴选了多个教学资源平台的相关课称，最终选择学堂在线《城市规划原理》(华南理工大学)，作为课程辅助教学活动资源平台。

3. 教学组织方式

授课方式：课程主体借助钉钉搭建网课直播平台，在原有线下课程资源基础上，上传雨课堂组织教学活动，灵活安排教学时间，强调“精讲简述、开源重练”，充分利用学堂在线资源平台，实现直播自学双轨并行方案。

教学组织：课前 20 分钟，在班级群分享课程资料，组织微课堂，采用定位签到功能，掌握学生居家隔离情况。开课后，借助钉钉直播平台完成主干知识讲解，搭建知识框架。借助钉钉视频会议，及时掌握学生到课、听课情况，针对课程重难点，组织讨论课，完成课堂反转。借助群作业平台，在线答疑，布置课下学习资源及作业讲解。课程完成后，回收钉钉平台直播数据，总结课程教学效果，上传课程回放视频，完成课程在线作业批改，敦促学生自学打卡。

4. 特色教学活动

互动：借助钉钉群，实现直播同步交流，连麦提问，小班反馈答疑，联群视频会议等方式，充分利用网络教学自由开源，即时多元的优势，夯实师生互动环节，革新教法学法，师生互动效果较好，内容占比提升 20%，学生参与度提升近三倍。

评价：借助钉钉直播平台数据，分析学生听课情况和学习态度，借助雨课堂

及时答题和试题库，增强教学的实时参与性。以直播数据分析、单元打卡、章节测试、线下任务、线上评阅等方式，保障教学质量和效果。

共享：在已搭建的课程及互动平台的基础上，完善课程资料云平台，将传统课程资料，网课资源、课程回放，作业成果进行梳理整合上传，指导学生自学的同时为后续课程教学改革积累资源。

5. 学生学习反馈

学生参与课堂反馈的效果明显，通过直播数据反馈，学生到课率为 100%，课程回放观看人数超过 30%，课程资源平台浏览率达百分之百，作业提交率及成果质量较线下教学提升明显。在课程设计之外，部分学生自发研究新的学法，如部分学生将课堂投屏到家庭电视提升观课体验，将课堂拓展到家庭。部分基础较好的同学，在教师主导直播的基础上，在部分课程环节中，积极扮演课程小主播，通过师生联播，参与到课堂的组织，学生接受度较高。

三、建议思考

1. 问题和思考

问题	思考	建议
线上线 下授课衔接 困难	应转变网上教学为应急 思路,考虑借此契机将线上 教学资源应用常态化	1. 借直播将传统教学资源拓展到网络 平台,降低学生接受难度方便后续衔接难度 2. 后续线下教学内容,教学计划同步调 整。
直播教学不 稳定,易出 现突发性 问题,	运用网络平台教师、生线上 教、学经验皆不足,保证课程 有序进行,应尽量做到课程 中,平台自由切换	1. 完善备选方案及应急机制,至少掌握两门 以上直播、答疑、资料共享平台方案。 2. 在课程组织形式选取线上直播+网课资 源的双轨机制,常态下直播教学为主, 借网课资源丰富教学及验收资源,特殊 情况,网课自学为主,直播验收摸排自 学情况
课堂秩序维 护困难,学 生掌握困 难,管理难 度大	学生在不同平台切换,学习效 率及管理难度较大,考虑在课 程组的基础上,或者专业群的 基础上组织线上教学	1. 提前完成学生培训及试播工作,小班建 课,专业联播,化小班为学习组。 2. 培养学习骨干,协助教学,加快适应网络 教学模式

学生听课质量难以保证	学生居家听课效率难以保证,听课条件及自律情况各有不同,应丰富课程反馈渠道,需重点关注课程氛围的营造	<ol style="list-style-type: none"> 1. 增加讨论环节,答疑式教学,精简教学内容,采用视频会议的方式及时掌握学生听课情况,及时分享直播数据,让部分学生参与课程管理 2. 课程前后及时做好线上签到,签到结构及时反馈处理,课程进行中不定时连麦点名,自由的教学氛围中做到严谨有序
课程规范性把握难度大	由于直播教学本身特点,自由度较高,规范约束难度大,如何在课程中,做好课程思政,需重点关注	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在疫情防控的宏观背景下,适度介入专业思考及讨论,强调课程纪律,正确梳理引导,规范教学用语。

四、课堂教学回放

1. 直播数据



图 1: 课程直播窗口

直播基本数据							
直播时间	直播群	直播时长	观看人次	点赞数	消息数	群人数	参与人
=====	城市规划原	1:40:13	228	183	651	110	106
群成员直播详细数据							
分享人	直播名称	姓名	工号	部门	观看直播	观看回放	观看总时长
152****661	2	焦含(焦含)	无		1:39:47	未参与	1:39:47
152****661	2	梁榆淇(梁榆淇)	无		1:35:17	未参与	1:35:17
152****661	2	柳伟伟(柳伟伟)	无		1:37:19	未参与	1:37:19
152****661	2	高梓浩(高梓浩)	无		0:58:31	未参与	0:58:31
152****661	2	郝江丰(郝江丰)	无		1:40:13	未参与	1:40:13
152****661	2	任悦(0316任悦)	无		1:40:00	未参与	1:40:00
152****661	2	郭晓梅(郭晓梅)	无		1:39:51	未参与	1:39:51
152****661	2	185****9031(杨)	无		1:25:23	未参与	1:25:23
152****661	2	李曦(李曦)	无		1:32:40	未参与	1:32:40
152****661	2	150****7816(孙)	无		1:39:33	未参与	1:39:33
152****661	2	杨佳妮(杨佳妮)	无		1:38:42	未参与	1:38:42
152****661	2	杨龙泽(杨龙泽)	无		1:37:01	未参与	1:37:01
152****661	2	李沃希(李沃希)	无		1:39:40	0:00:19	1:39:59
152****661	2	邓雅馨(02班邓雅)	无		1:37:05	未参与	1:37:05
152****661	2	张淑婷(张淑婷)	无		1:39:47	未参与	1:39:47
152****661	2	池云鹏(顾)	无		1:38:46	未参与	1:38:46

图 2: 课程数据



图 3: 课程资料库

2. 回放网址

https://qr.dingtalk.com/action/joingroup?code=v1,k1,Hs4HRuM6NN1mLWj2DQDiiKeObXg2mlPYZHlhiE8XeGI=&_dt_no_comment=1&origin=11