

新冠肺炎疫情防控期间，在线教学经验分享

土木工程学院 葛大丽

——学习通+EV 录屏+QQ 群屏幕分享互动

葛大丽（1981 年-），女，硕士，讲师，主要从事《理论力学》、《材料力学》、《工程力学》等课程的教学工作。

疫情当前，停课不停学，为保障线上教学质量，本人采用学习通和 QQ 群相结合的教学模式教学。这种模式将学习通的学习数据统计功能、督学功能和 QQ 群的直播优势相结合，具体实施过程如下：

一、教学班级的建立

利用学习通与教务系统的数据对接性，将学生名单导入到学习通的课程班级中，然后利用学习通的“通知”功能发布学生加入 QQ 群的通知，并且在 QQ 群内实名制，群昵称统一采用教学日志中名单序号+班级+姓名的格式，这样可对学生在 QQ 群内的情况快速、准确掌握。



二、课程建设

1、应用“ev 录屏”免费软件，按照课程知识点录制 5-15 分钟的微课视频，推送到学习通平台且设置成任务点供学生课前预习、错峰自学和课后复习巩固，利用插屏测试和任务点统计可及时掌握学生课前预习学习情况。

2月20日《理论力学A》导学单

学具准备：笔、笔记本、草稿纸、直尺

一、课前观看视频《物体的受力分析和受力图》。

注意：受力分析图绘制的方法、二力杆件和三力汇交定理的应用。

二、主要讲解受力分析图的绘制，课中进行受力分析图课堂练习、讲评和答疑。

三、课后完成学习通内第一章作业题。

上课时间段严禁讨论与课程无关内容

四、课中课程实施

1、因QQ群的“屏幕分享”功能更加符合个人教学需求，课前5分钟教师在QQ群内发起“屏幕分享”，教师在电脑上打开上课所需页面，学生加入QQ群“屏幕分享”即可从视觉上、听觉上实时紧跟老师上课节奏，可营造良好的直播上课氛围，并且根据学生加入“屏幕分享”情况掌握学生出勤情况，无需另外点名。



2、结合学习通平台已经发布微课视频和力学课程需学生动手练习的特点，在上课时间段采用互动式和探讨式教学，利用QQ群“屏幕分享”优势。首先教师总结视频知识点、点评学生课前预习和自学情况，然后公布需要探讨内容、学生动手动脑完成任务，最后老师分析讲解内容。学生完成课堂任务后可在QQ群内回复指定数字，教师可快速掌握学生完成情况。



3、为避免学生“出工不出力”，上课时间段教师可在电脑上打开学习通投屏网页，利用学习通的“选人”功能，随机选定学生或指定学生回答课堂问题。学生回答正确可适当奖励课堂积分，无应答同学可视为“伪上课”。

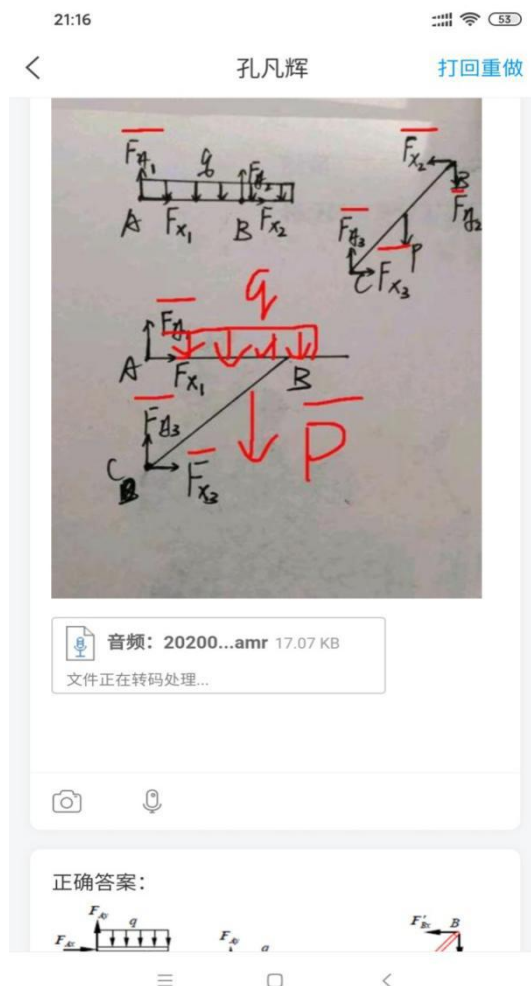


五、课后课程管理

1、对未完成教学要求的学生可利用学习通的督学功能提醒学生按要求完成。

理论力学课程门户		首页 活动 统计 资料 通知 作业 考试 讨论 管理				
18道桥等				导出记录	返回	
序号	标题	提醒方式	内容	最后发送的时间	状态	操作
1	约束和约束力视频观看预警	立即提醒	同学你好，为了不影响2月28日课程学习，请抓紧时间观看和知识点的约束和约束力视频学习。	2019-02-27 08:12:35	已执行	查看
2	受力分析和受力图	立即提醒	同学你好，为了不影响2月28日课堂课程学习，请抓紧时间完成受力分析和受力图知识点视频学习。	2019-02-27 08:14:08	已执行	查看
3	请抓紧时间完成视频学习	立即提醒	同学您好，为不影响您3月4日理论力学课程的学习，请您抓紧时间完成“2.1平面汇交力系合成与平衡的几何法”的视频学习	2019-03-03 18:24:21	已执行	查看
4	请抓紧时间完成相关视频学习	立即提醒	同学您好，为不影响您3月4日理论力学课程的学习，请您抓紧时间完成“2.2平面汇交力系合成与平衡的解析法”的视频学习	2019-03-03 18:25:11	已执行	查看
5	请抓紧时间完成3月7日课前视频学习	立即提醒	同学你好，您的视频课程学习进度未达标，请加快学习进度。	2019-03-06 16:48:31	已执行	查看

2、在学习通内发布课后作业，供学生巩固课堂所学内容，学生答题前可在线上答疑解惑，学生答题后教师在线上完成批阅，学生可结合教师评语及标准答案发现自己的不足、改进挺高。



六、教学总结与心得

本人通过学习通与 QQ 群结合开展线上教学，经验和不足可总结如下：

1、从内容上将传统课堂教学内容作了课前、课后、课中的切割。课前内容学生可随时学、反复学，课中内容学生带着问题学、主动学，课后学生可与教师及时答疑解惑地学。教师可以根据学习通平台上的学情分析及时调整教学内容和教学方法。

2、从手段上将课前和课后内容放到学习通平台，课中在 QQ 群直播教学。课前、课中内容教师和学生可错峰实现教与学，即避免网络拥堵造成的不良效果又可准确的获得学生学习情况和教师教学效果数据；课中在 QQ 群直播教学，教师与学生之间可营造面对面教学的效果，有问题可及时有效解决。

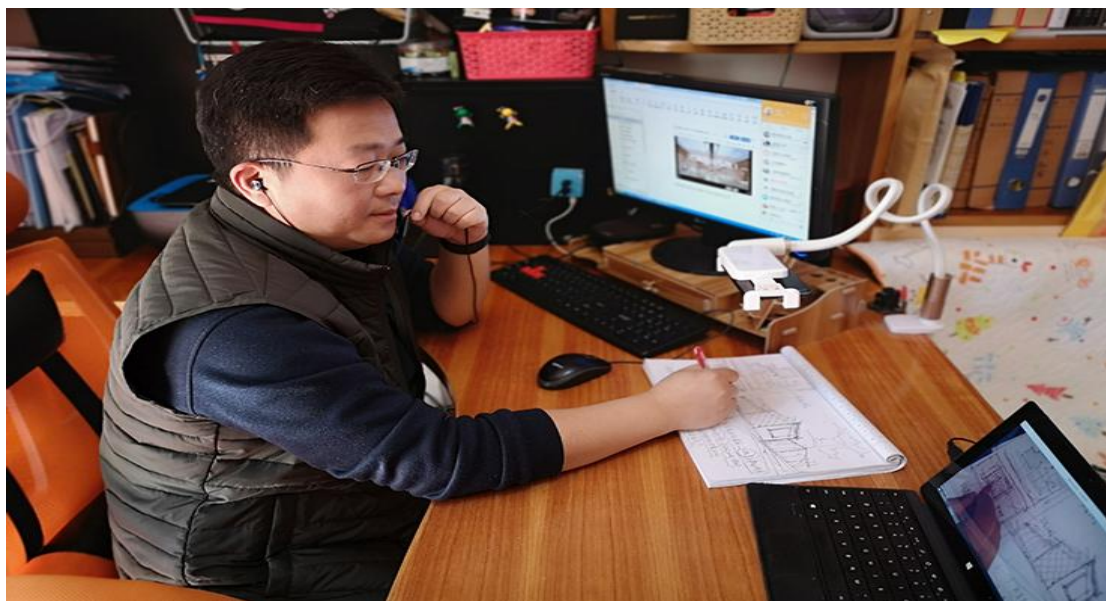
3、从评价机制上与相比传统线下教学相比，可更好的督促、激励学生。所有教学数据，比如出勤、作业、测试成绩等均可及时、清楚的展现给学生。

4、存在的不足，个别学生在家网络不畅或流量不足，导致开展线上教学存在一定的困难。

建筑与规划学院 许杰青

——当“线上教学”遇到“建筑设计”

许杰青（1980 年-），男，硕士，讲师，主讲《建筑设计专题》、《城市设计》、《场地设计》、《毕业设计》等专业主干课。



建筑系本学期承担的大部分为建筑学设计类课程的教学。众所周知，建筑学设计课的教学跟纯粹理论课有很大的区别，大部分要以“面对面”、“一对一”的方式来完成，但在疫情防控情况下这一切都无法完成。为确保在疫情防控期间按原定教学计划和教学日历开展设计课的教学工作，学院、系部、年级组、课程组及广大教师群策群力，在正式开课多次召开网络会议，商讨课题以及线上的教学方法。经过近一个星期的教学实践，形成了良好的效果，在此，也将设计类线上课程建设思路、线上教学方法和经验分享给大家，供各位老师参考。

一、设计类课程线下教学方式

1、理论讲授部分相较于纯粹理论课教学来说较少，主要为任务书及课题类型的讲解以及根据学生设计的深入来灵活调整讲授相关专题，包括工作室校外导师的介入补充讲授。

2、小班授课指导，参与教师多（如建筑学分为 6 个工作室，一个设计课程有 6 名教师分工作室进行指导）。

3、需要针对课题进行实地调研设计地形。

4、设计过程中的“一对一”持续改图讨论。

5、最后环节邀请校外导师介入的全体“集中公开评图”。

二、设计类课程转为线上教学的实现形式

1、实现形式：学习通 + 腾讯会议+手机（可视化）+QQ 群（或微信群）。

2、学习通（管理工具）：逐步建立完整的线上课程以利于学生回溯课程；利用签到功能对学生进行教学管理；讲授课件推送；课程日常的管理与研讨答疑，包括：课程公告的发布，相关课程资料与文件的发布，学术相关的讨论与答疑等。

3、腾讯会议（主要工具）：设计课“面对面”汇报讨论工具，以保证教学效果。

4、手机（可视化工具）：设计课“一对一”改图工具，以保证实时可视过程沟通效果。

5、QQ 群（辅助工具）：成立本班讨论群，即时沟通与信息反馈。

三、教学模式的调整

1、由于疫情防控原因，实地调研无法展开，因此各年级教师开动脑筋，结合本年级的课程大纲要求，巧妙将地形与课题结合，调整为北校区校园或家中这些学生最为熟悉的地方。如一年级课程组，将设计课题《建筑测绘及空间改造》结合当前疫情环境设置为“居家调研 14 天”，将设计调研对象转变为学生各自的_自家庭，方便学生测绘的同时要求学生观察体验由于疫情而产生的人们生活方式、情感需求以及卫生环境要求等一系列变化，并结合这些变化对自宅进行“微



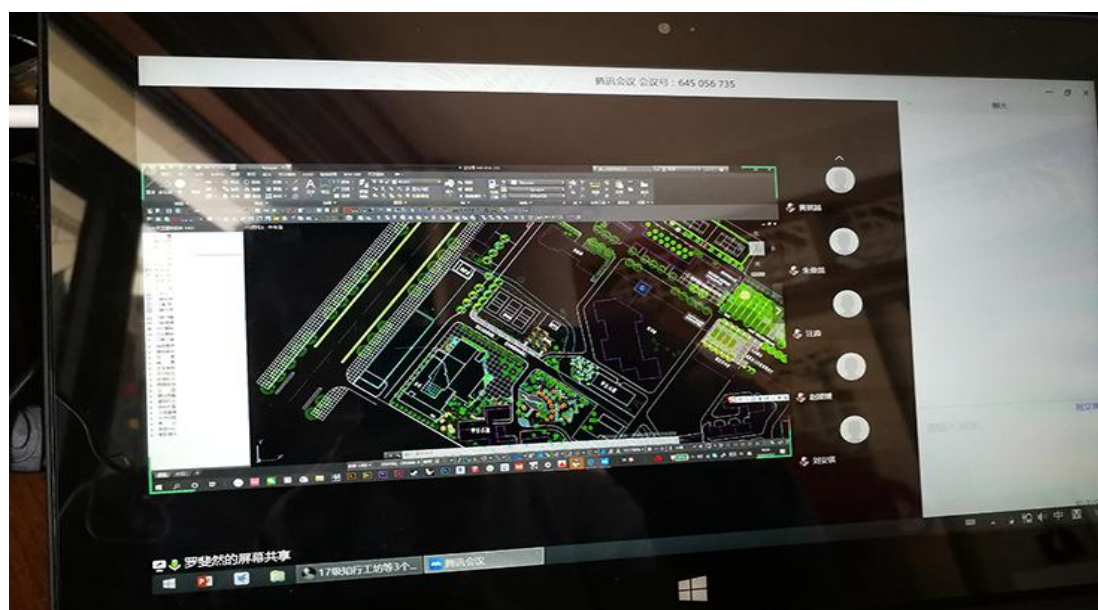
更新”设计；如三年级的设计课程《建筑设计专题 3》，大纲规定课题需与教学

竞赛结合，老师经过讨论精心选择了 2020 年第十四届谷雨杯设计竞赛——“未来：我的大学”，地形选择我们北校区学生最为熟悉的环境。这样的课题地形调整，可以减少线下实地调研无法开展所带来的影响，让学生能更好的完成设计任务。

2、任务书讲解及相关理论授课主要由年级组教师协同完成，工作室 6 个老师分别以自己的专长方向和对课题的理解来录制课程速课，并共享到建立的设计课超星学习通课程中，给各个工作室小班学生不同的可能设计视角。速课设置任务点，这部分讲授改成以学生自主学习为主，辅助学习通课程讨论板块的讨论和答疑，学生可以利用“碎片化”的时间进行学习，节约原本线下本就不宽裕的教学时间。

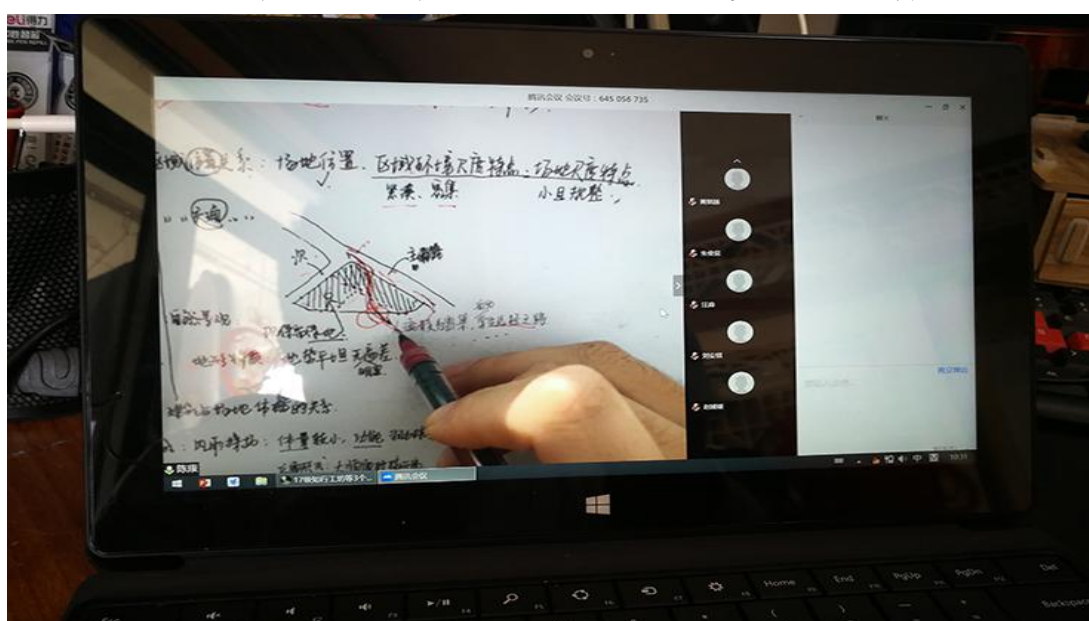


3、学习通打卡，腾讯会议实时上课，设计课老师通过软件的“共享屏幕”功能，通过分享自己的电脑桌面，进行同步课程的讲解，过程中实时互动，学生



提问，相互讨论，教学气氛活跃；课程后半段由学生通过软件的“共享屏幕”功能，汇报自己对设计任务的理解和分析，学生有的通过屏幕共享进行 PPT 的汇报，有的通过屏幕共享利用模型软件展示自己的构思，有的不具备条件的同学通过手机支架将手机架起，直接进行草图勾画的现场汇报。同时教师和学生都可以同步在线对方案进行点评和相互讨论。整个授课过程采用软件同步录屏，课程结束后，视频文件上传至学习通课程平台，供学生回放学习，同时学生教师双方对上课内容再进行回顾，将课程不断完善建设。

4、手机“可视化”同步改图，教师使用自己的电脑和手机同步进入腾讯会议，利用支架固定手机，打开手机的视频功能，可以同步进行手绘讲解，也可以



将学生的草图打印出来进行实时改图讲解，学生可以实时看到修改过程和教师的讲解，可以互相讨论，完美达到平时线下“一对一”批改的效果，学生和教师反映感觉效果很好，不亚于平时课堂教学。

5、工作室校外导师的补充讲授。由于疫情防控，工作室校外导师无法现场



讲课，我们也调整为腾讯会议的线上教学。分管教学的王薇副院长结合课题要求安排的“建筑创作中的 BIM 应用”，通过前期的网上海报宣传，有将近 200 师生实时参加，线上讲座打破了时间和空间的局限，取得了很好的效果，后期的“集中公开评图”也可使用相同的方式展开。

四、总结与建议

1、学习通可高效建课，给学生发送通知进行学习，章节目录清晰，资料传送方便，可以上传图片、文档、视频、音频和网页链接。平行班其中一位老师建好课后建立团队并克隆发给其他老师。后台学情和成绩统计智能，可对学生成绩进行公平考核。设计类课程线上优质资源较少，应充分利用此次机会将本校的设计类线上课程建立起来。

2、线上的课程设计化“整”为“碎”，即课程可适当“碎化”为多个“速课”，不可“满堂灌”，理论授课以学生自主学习为主，答疑为辅，线上的教学以互动交流答疑为主。要及时关注学生在线学习动态，疫情期间关注学生心理。

3、课堂教学要充分利用和测试手头现有设备，提前准备好备用平台软件，避免由于网络原因影响教学效果。

4、课后及时收集学生反馈意见，及时解决问题，获取学生对知识的掌握情况。

经济与管理学院 王素凤

——泛雅教学平台+EV 录屏+QQ 在线互动

王素凤（1978 年-），女，博士，教授、硕士生导师，主要从事《房地产经济学》、《电子商务》、《环境经济学》等课程的教学工作。

1、教学模式

我的方法简单易行，即网络课堂+QQ 在线互动。

网络课堂提供线上资源，供学生自主学习，以完成任务点为依据，其中，视频课件采用 EV 录屏软件制作。我建议学生错开高峰期，进入网络课堂课程章节学习，并及时关注大家的任务点完成情况，有问题及时解答。这部分自主学习包含视频学习、章节测验、扩展阅读、课后作业等环节，由系统自动评分，是平时成绩的依据之一。视频课件会提前 2-3 天上传，给学生预留足够学习时间。



QQ 在线互动分为三个环节：答疑、提问和讨论。在正式授课时，利用 QQ 群开展线上互动教学，课后及时梳理、登记学生发言，作为平时成绩（考勤、课堂表现）的依据之二。期末成绩会通过在线或线下的方式考核。

线下补签	学号	提问1	学号	表现	讨论1	学号	讨论2	学号	讨论3	学号
夏科学	18204140104	经济学 vs. 房地产经济学 (1) 联系：理论基础	18204140102	A+	说说国民经济总量有哪些？ 如GDP、价格水平、人口、就业率、失业率等		实证 vs. 规范 (1) 各自内涵		对国民收入理论三个模型的认识 (1) 简单国民收入决定模型	
缺勤		(2) 区别：内容与对象					(2) 相互结合		指在价格水平既定、利率率既定和投资水平既定的条件下，分析总需求决定国民收入水平的模型 当投资增加，储蓄减少或消费增加，均衡的国民收入增加；反之，当投资减少，储蓄增加或消费减少，均衡的国民收入减少 (2) IS-LM模型	
刘安宇	18204140114	提问2							描述产品市场和货币市场之间相互联系的理论结构	
		弹性的概念、举例 指一个变量相对于另一个变量发生的一定比例的变化的属性	18204140109	A+					产品市场确定国民收入，而国民收入通过影响货币需求来影响利率；货币市场确定利率，而利率通过影响投资需求来影响总需求，进而决定国民收入 (3) 总需求-总供给模型	
		(1) 需求的价格弹性							指将总需求与总供给放在一个坐标图上，解释国民收入和价格水平的决定，考察价格变化的原因以及社会经济如何实现总需求与总供给的均衡	
		(2) 供给的价格弹性								
		(3) 需求的收入弹性								
		(4) 需求的交叉弹性								
		提问3								
		经济学的两个要点 (1) 研究稀缺资源有效利用问题 (2) 是关于选择的科学	18204140118	A+						

2、教学效果

从授课反馈来看，平时成绩的内容比较丰富，学生在 QQ 群里的参与也非常活跃，讨论很有深度，效果不错。同时，课程的学习以视频课件的形式由学生自主进行，提高了学生的自主意识和学习能力，也给不同层次的学生提供了灵活的学习方式。

2020春~房地产经济学

聊天 公告 相册 文件 活动 设置

18房产开程迪
adas是市场上商品的需求供给平衡

18房地产赵德龙
简单的国民收入决定模型是指在价格水平既定、利率率既定和投资水平既定的条件下，分析总需求决定国民收入水平的模型， $Y = C + I$ 为均衡条件

18房产程浩然
三种模型内在联系：发生通货膨胀价格水平过高，对付通货膨胀就是要使价格水平降下来。根据AD-AS模型有两种方法，一是抑制总需求，AD曲线向左下方平行移动，价格水平下降，国民收入减少；二是增加总供给，AS曲线向右下方平行移动，价格水平下降，国民收入增加。

18房产周晶晶
三者之间的联系：从不同的角度分析GDP是如何被决定的，又是如何随影响因素的变化而发生变化的；三者都遵循凯恩斯的思想，关注短期均衡国民收入的是如何决定和变化的

姜帝18房产
(1)简单国民收入决定模型是指在价格水平既定、利率率既定和投资水平既定的条件下，分析总需求决定国民收入水平的模型。
(2)IS-LM模型是描述产品市场和货币市场之间相互联系的理论结构。在产品市场上，国民收入决定于消费C、投资I、政府支出G和净出口X-M加合起来的总支出或者说总需求水平，而总需求尤其是投资需求要受到利率影响，利率则由货币市场供求情况决定，就是说，货币市场要影响产品市场；另一方面，产品市场上所决定的国民收入又会影响货币需求，从而影响利率，这又是产品市场对货币市场的影响，可见，产品市场和货币

关闭(C) 发送(S)

3、建议

这种录屏自主学习+线上 QQ 互动的方式，受网络速度的影响比较小，能够保证线上教学的正常进行。但对老师的要求和压力比较大。老师要提前几天录好视

频课件并上传，及时建设维护线上资源；课前设计教案，确保线上互动合理有效；课后整理记录师生互动情况，在精力和时间上相当于花了三倍于上课的时长。

当然，线上资源建设也是一项有益的工作，对以后教学会大有帮助。如果能够采取一定的办法或软件，能够自动记录互动情况就好了。学习通上虽然可以有在线讨论、选人回答问题、问卷等形式，但受网络影响较大。还有腾讯会议等方式，目前来看，都是替代方案，但都无法很好地解决教学互动的自动统计问题。相关部门如果能够在这方面提供解决办法，将有助于把教师从繁重的教学任务中解脱出来，极大地改善教师“教”与学生“学”的效果。

经济与管理学院 章蓓蓓

——超星直播（同步课堂）+QQ 屏幕共享

章蓓蓓（1984 年-），女，博士，副教授、硕士生导师，主要从事《国际工程管理》、《建设工程造价》、《工程经济学》等课程的教学工作。

方式一 超星同步课堂

周一 1-2 节运用同步课堂方式上课体会：

1、很多学生无法进入课堂、声音卡顿等情况，不过这种情况随着超星扩容已有所改善；

2、手机看课件，屏幕特别小，很难准确做标记；如果投屏到电脑可以解决看的问题，但需用手机翻页和标注才能同步给学生。

方式二 超星电脑端直播

电脑端操作优于手机端，可以在 ppt 上标注并且运用白板功能；播放小视频也能同步传给学生端，且音质较好。使用过的老师和同学们反映效果不错。（本人超星客户端出现耳麦无音的问题，原因不详，故未能采用这种方式）

方式三 QQ 屏幕共享

周三 1-2 节运用 QQ 屏幕共享方式上课体会：

1、方法操作非常简单，容易上手；

2、平台容量大，全体同学均能顺利进入课堂，且反映声音和画面都很好；

3、可以开展有声讨论：如教师有提问和讨论环节，指定同学开麦或者发语音方式回答即可；

4、上课过程需要全体同学闭麦，避免嘈杂；可以请班长和学习委员全程协助、时刻关闭其他同学的麦克风（回答问题时可打开）；

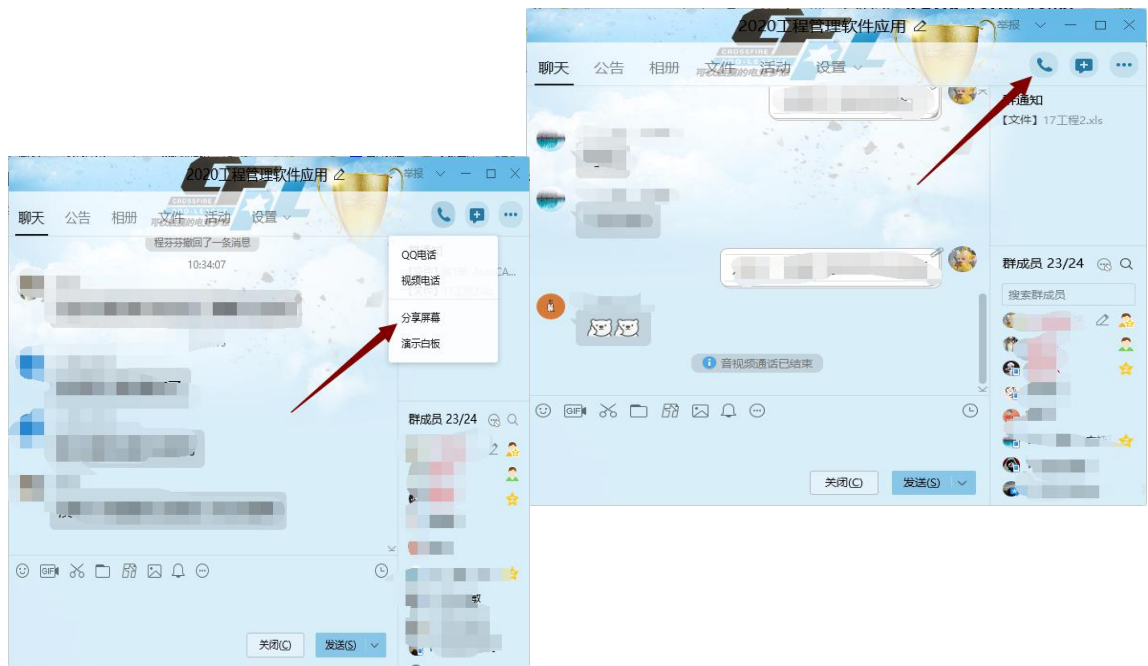
5、QQ 屏幕共享不是非专业授课软件，结合超星学习通点名、布置作业、课堂测试、发布讨论、课后复习，使用效果更佳。

QQ 屏幕共享方式上课教程：

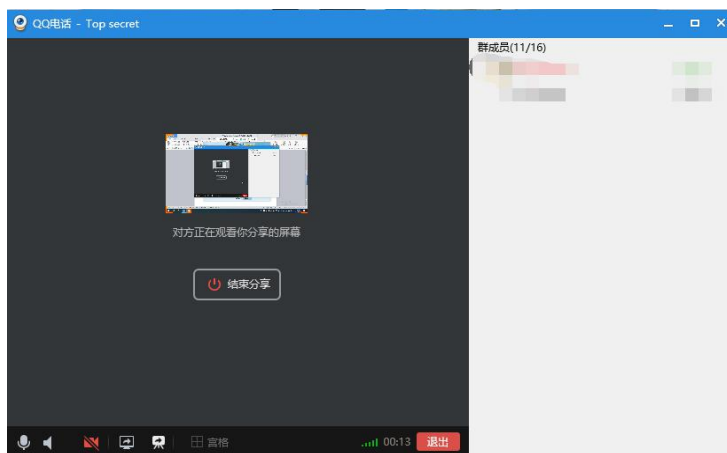
步骤一：登录电脑 QQ（注：QQ 更新到最新版本，否则下面界面不同）；

步骤二：打开提前建好的师生课程 QQ 群：

找到图中电话按钮，鼠标悬浮在该图标（点击也可），即出现以下界面。



步骤三：点击屏幕分享，出现下图：



完成这一步，教师的电脑屏幕会显示在学生端 QQ 上，同时也具有收音效果。

步骤四：教师可打开电脑中相应课件 ppt 开始上课。学生可通过进入语音通话看到老师电脑屏幕，听到老师声音。

电子与信息工程学院 汪明月

——超星学习通+腾讯会议+EV 全程录制

汪明月（1991 年-），女，硕士，主要从事《建筑组态控制技术》、《现场总线技术》、《建筑节能技术》等课程的教学工作。

在疫情防控期间，为贯彻落实省委省教育厅“停课不停教、停课不停学”的总要求，充分发挥“互联网+教育”的作用，作为教师，我们依托现有网络教学资源平台，正紧锣密鼓地开展线上教学准备，以确保能够按照原课程表上课时间开展线上教学活动。

线上授课对于我来说是一片未知领域，具有极大的挑战性。接到任务的第一时间，我搜集了大量的理论资源，并结合自己的见解将之付诸实践。在不断地尝试和探索中，我有了自己的几点思考。

一、教学目标确定

考虑到线上直播教学具有一定的网络延时性，且师生处于不同空间，教师无法看到学生的听课状态，也就无法对学生进行较好的课堂监督和管理。鉴于疫情期间的特殊情况，本科专业课教学不能以普通的网络直播单一的向学生传递信息与内容，需结合实际效果，对学生的实际知识掌握程度与能力培养效果进行把控。本次线上教学充分利用网络作为交流与反馈平台，对教学活动进行重构设计，并对学习效果进行及时反馈与评价，充分缩小线上教学与实际课堂教学的差距。

二、教学方法设计

线上课程教学活动秉着以生为本的原则进行设计。本节《建筑组态控制技术 C》课程共设计了以下四个环节：播课单元，课程问卷，答疑讨论，课程作业。高效便捷是网络时代的突出优势，线上课程教学活动的设计需将其充分发挥。线上教学活动中添加课程问卷这一环节，可以更全面的了解学生课程学习状态的相关信息，以便更好的了解学情。而“答疑讨论”与“课程作业”则是学生学习效果的反馈，教师根据反馈对学习效果进行评价，有针对性的改善教学方法。

鉴于大部分学生是初次接触线上学习的模式，所以我在本节课程开课前设置了一份关于“建筑组态控制技术 C 在线学习问卷”调查表，用以明确学生对线上

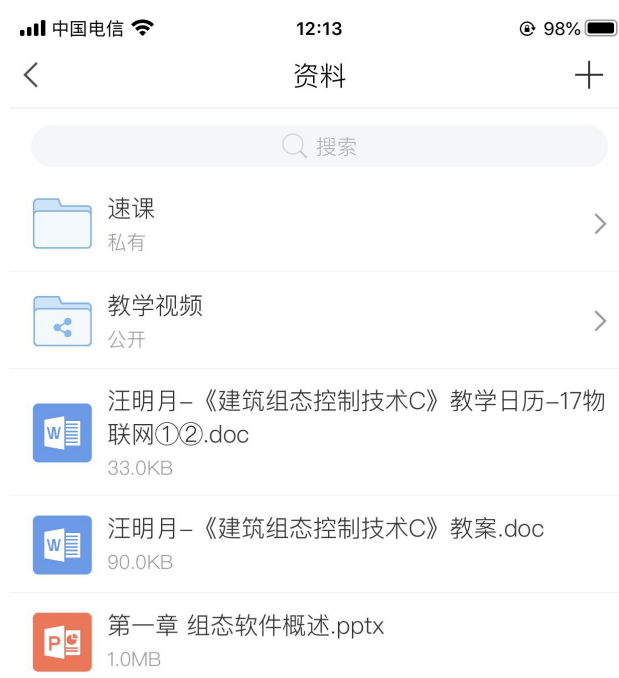
教学的了解情况，为学生为线上教学做好准备，同时也对教师授课提供提供一些参考。

三、教学过程实施

经过多番尝试和比较，我在铺天盖地的网络资源中最终选择“超星学习通+腾讯会议+EV 全程录制”这 3 种教学软件开展线上教学。

（1）准备阶段

1. 精心备课。通过“超星学习通”建立课程，并将课程所需的教学日历，教案，课件，习题，音视频等资料提前打包上传，供学生下载和预习。

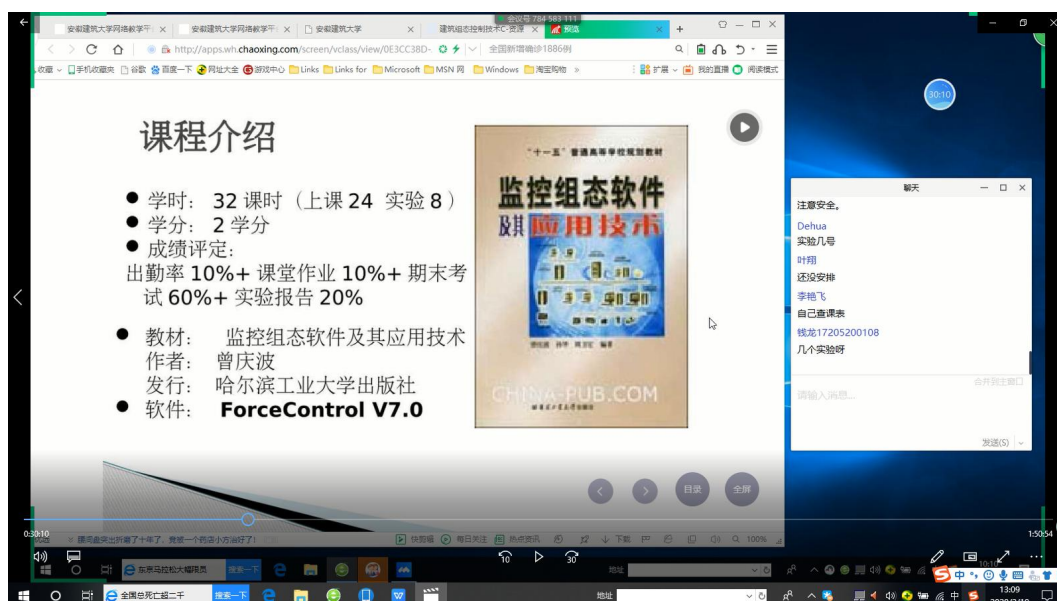


2. “QQ 签到小助手”线上教学签到

在 QQ 中添加“签到小助手”程序，为确保每位学生能够按时上线听课，通知学生提前 5 分钟上线签到并安排班长通知未及时签到的同学。签到时，学生端只需填写学号和姓名进行签到即可，课程结束后将数据直接导出 QQ 邮箱进行查看。本人执教每周二上午 9:35-12:00 的《建筑组态控制技术 C》课程。本次课程应到 95 人，实到 95 人，无一人缺席。

（2）实施阶段：“腾讯会议”线上教学直播

下载“腾讯会议”软件，提前预定上课时间，学生签到之后进入会议间候课。为了确保课程顺利进行，建议将学生设置成静音。会议间有交流框，学生有问题直接在交流框中记录，以便课后讨论。



(3) 反馈阶段

1. “EV 录屏”进行全程录屏。

在进行线上教学直播的同时，打开“EV 录屏”软件进行全程录屏，等课程结束将录屏资料发给学生，学生可以随时随地进行线上学习。

建筑组态技术 > 汪明月-建筑组态技术 > 2019-2020 (2) 教学资料 > 录屏资料				
名称	日期	类型	大小	时长
1.1组态软件的概念 (3) .mp4	2020/2/16 12:56	MP4 文件	32,282 KB	00:18:48
1.2-1.4力控软件简介以及组成和特点.mp4	2020/2/16 23:07	MP4 文件	44,836 KB	00:26:17
1.5-1.7组态软件的步骤以及仿真工程示例.mp4	2020/2/17 0:16	MP4 文件	25,147 KB	00:17:50
建筑组态控制技术C第一讲.mp4	2020/2/18 12:01	MP4 文件	359,894 KB	02:21:04

2. “超星学习通”进行作业布置与批阅。

课程结束后，通过“超星学习通”客户端对学生布置作业并批阅，可以了解学生对课程内容的掌握情况。

四、教学效果评价与意义

1. 有利于整合优质的教学资源，提高内容质量。

线上有很多优质课程资源，比如国家、省、校立项建设的微课、慕课、资源共享课、视频公开课、教学资源库及其他优质课程教学资源，教师可以充分发挥“互联网+教育”的作用，统筹利用好网络上的各类教育资源，经过筛选整合后择优推荐，引导学生进行学习，有利用提高学习内容的质量。

2. 有利于营造良好的讨论氛围，激发学习兴趣。

与传统面授相比，线上教学的方式在时空上有了更大的自由性。线上直播过程中，学生可以在讨论区将不懂的问题记录下来，课后交流讨论。这大大提高了学生的参与度，激发学生的学习兴趣。

3. 有利于提高资源的使用效率，合理安排时间。

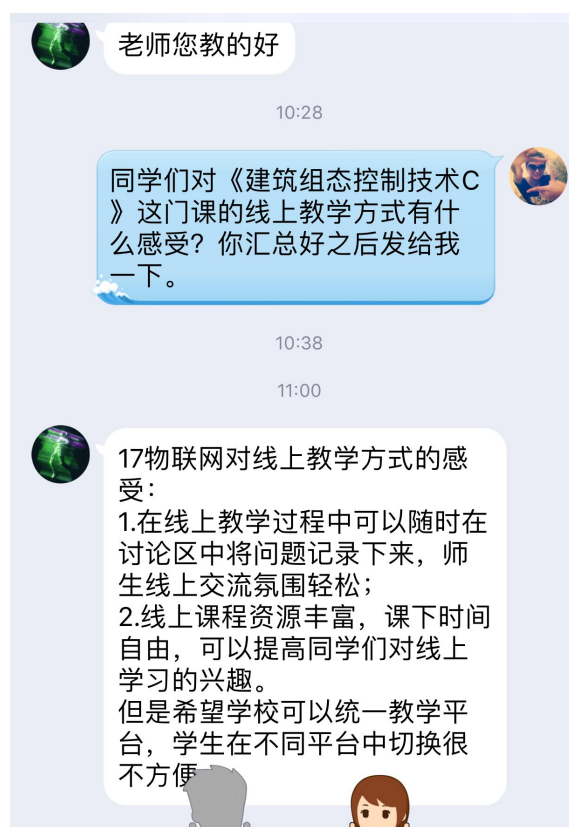
线上直播教学全程录制，课后将录屏资料发给学生，学生可以对已学课程反复学习，这样既可以对所学知识进行巩固和提升，也有利于学生合理安排学习时间。

4. 有利于学生学习能力与适应能力的提升。

大学生学习的本质是培养学生自学的能力，网络教学模式可以充分提高学生主观能动性，提高学习过程中学生自主发现问题，分析问题，掌握知识的能力。另外，对学习媒介的适应能力也是这种教学方法的特点，网络视频是未来主流的知识传递媒介，学生对其适应能力，也会是今后成长过程一项实践优势。

5. 有利于增强学生的真实感和获得感。

线上教学这种新型教学方式的应运而生，使得学生作为学习的主体产生不同的体验感。



在疫情防控期间，我们会认真落实省委、省政府和教育部的部署，切实把“停课不停教、停课不停学”要求落到实处。防控疫情，人人有责。作为一名教师，在这场没有硝烟的战场上，我会积极接受新事物，不断研究和创新，探索出更便捷更有效的线上教学方法，努力扬长避短，切实履行好教书育人的神圣职责。

数理学院 李璐

——主持的《线性代数》MOOC 项目助力“线上课程”教学

李璐（1980 年-），女，硕士，副教授，主要从事《线性代数》、《高等数学》、《数值计算方法》等课程的教学工作。

《线性代数》是一门通识教育基础课，选课学生多，受众面广。数理学院李璐副教授主持建设的《线性代数》MOOC 示范项目有力地支持了新学期线上课程教学。自 2 月 17 日（星期一）上线至星期三的三天时间内，参加学习的学生数达 1226 人，课程累计访问量达 40353 次。学生的积极响应超过了预期。

1、“e 会学”《线性代数》网络课程开课信息推广

依托“e 会学”网络课程学习中心平台，建立《线性代数》网络课程。通过多种渠道推广课程开课信息。例如，利用学校教学管理系统导出的选课学生信息，点对点地发布开课公告；通过建立学生群、QQ 说说、微信朋友圈、微博以及“辅导员+学生”和“学业导师+学生”等渠道，迅速广播开课信息（如图 1 和图 2 所示）。



图 1 “e 会学”《线性代数》课程主界面

返回		线性代数	
课程设置	课程学习情况统计	上次更新时间: 2020-02-20 12:05:40	
章节目录	课程学习数据概览	总学习人次	
班级管理	课程统计访问量	40353	
课程任务	公告次数	2	
统计查询	课程参考资料(含课件)	6	
人数统计	论坛发帖数	18	
课程学习统计	教师发帖数	1	
学生情况	教师讨论数(发帖+回复)	1	
学生成绩	课程总发帖数	3	
课程互动	课程总讨论数(发帖+回复)	24	
课程助教	互动讨论参与人数	17	
课程公告	互动讨论参与人次	24	
	测验和作业总次数	12	
	测验和作业参与人数	41	
	测验和作业参与人次	878	
	测验和作业参与人次	3490	
	考试次数	0	
	考试总题数	0	
	考试参与人数	0	
	考试参与人次	0	

图2 “e会学”《线性代数》课程学习统计数据

2、“e会学”《线性代数》网络课程的特点

对《线性代数》课程内容进行“微课化”管理，按节提取知识点。以独立的知识点为基础，每个知识点录制 10-15 分钟教学视频。以“微课”短视频的方式讲授知识，体现了网络教学的优势：

(1) 教学质量可控性。教师在录制教学短视频时更易于把握教学质量，备课精力更集中，并且在录制过程中出现瑕疵也容易调整。此外，教学视频容量小，易于上传和网络播放。

(2) 学习过程自主性。学生在学习过程当中，遇到疑点、难点可以反复观看视频。如果视频过长会使学生不容易把握知识点，降低了学生的学习效率和积极性。此外，学生可以合理地利用“碎片”学习时间，自主控制学习内容（如图 3 所示）。

返回		线性代数	
课程设置	章节目录	班级管理	课程任务
统计查询	课程互动	课程助教	课程公告
课程学习统计	学生情况	学生成绩	
课程学习数据概览	课程统计访问量	40353	
公告次数	2		
课程参考资料(含课件)	6		
论坛发帖数	18		
教师发帖数	1		
教师讨论数(发帖+回复)	1		
课程总发帖数	3		
课程总讨论数(发帖+回复)	24		
互动讨论参与人数	17		
互动讨论参与人次	24		
测验和作业总次数	12		
测验和作业参与人数	41		
测验和作业参与人次	878		
测验和作业参与人次	3490		
考试次数	0		
考试总题数	0		
考试参与人数	0		
考试参与人次	0		

图3 “e会学”《线性代数》课程章节目录（节选）

3、“e 会学”《线性代数》网络课程的互动学习

在《线性代数》课程设计中,以每章为大框架,以每个知识点为基础,建立小节。每个小节包含 10-15 分钟视频。设置视频播放时长达到一定值时,可视为完成学习任务。在视频播放过程中,设置随堂练习。到关键知识点时,系统弹出提前设计好的简单直观的小题目,学生答题结束后,方可继续视频学习。通过这种方式加强了教学中的互动性,并可提高学生的专注力。

每个知识点结束以后还有一定量的课后练习题,学生必须完成这些课后练习作业才能通过系统生成平时分(如图 3 所示)。以这种方法督促学生学习,使学生有一定的紧迫感,并且保证了学生的学习强度。开课三天以来,共收到随堂练习和作业 3490 份(如图 2 所示)。此外,利用网络教学平台将授课内容相关资料上传分享,使学生在视频学习的同时可以参阅相应的参考资料(如图 4 所示)。



图4 “e 会学”《线性代数》网络课程视频及资料

4、“e 会学”《线性代数》网络课程的学生管理在“e 会学”《线性代数》网络课程中，分类建立课程班级。将学校教学管理系统中的学生的学号、手机号、专业等信息，导入“e 会学”《线性代数》网络课程的相应课程班级，这样便于管理学生。“e 会学”平台提供的班级管理功能可以准确监督、调控不同班级的学习进度（如图 5 所示）。

线性代数

学生情况

序号	学生姓名	全部班级	所在学校	学习数	练习完成数	作业完成数	考试完成数	讨论数
1	高子	19电子信息 19高分子 19计算机 19通信	安徽建筑大学	6 12	3 6	3 6	0 0	0
2	曹春		安徽建筑大学	2 12	0 6	3 6	0 0	0
3	陈思同	1920602 0237	安徽建筑大学	1 12	2 6	2 6	0 0	0
4	叶志平	1920602 0236	安徽建筑大学	6 12	3 6	3 6	0 0	0
5	吕晓	1920602 0235	安徽建筑大学	6 12	2 6	3 6	0 0	1
6	林宇豪	1920602 0234	安徽建筑大学	4 12	2 6	2 6	0 0	0
7	南海洋	1920602 0226	安徽建筑大学	1 12	0 6	3 6	0 0	0
8	白向阳	1920602 0225	安徽建筑大学	4 12	3 6	3 6	0 0	0
9	陈子渊	1920602 0222	安徽建筑大学	6 12	3 6	3 6	0 0	3
10	张俊杰	1920602 0216	安徽建筑大学	2 12	1 6	3 6	0 0	0

共 67 条 10 条/页 1 2 3 4 5 6 ... 9 > 前往 1 页

图 5 “e 会学”《线性代数》网络课程班级管理

5、“e 会学+”《线性代数》网络课程的师生交流

每周在课程平台设置一个讨论话题，和学生对本周学习内容开放式讨论，让全体学生都有参与感。通过这样的讨论，学生也能及时发现自己学习中的理解

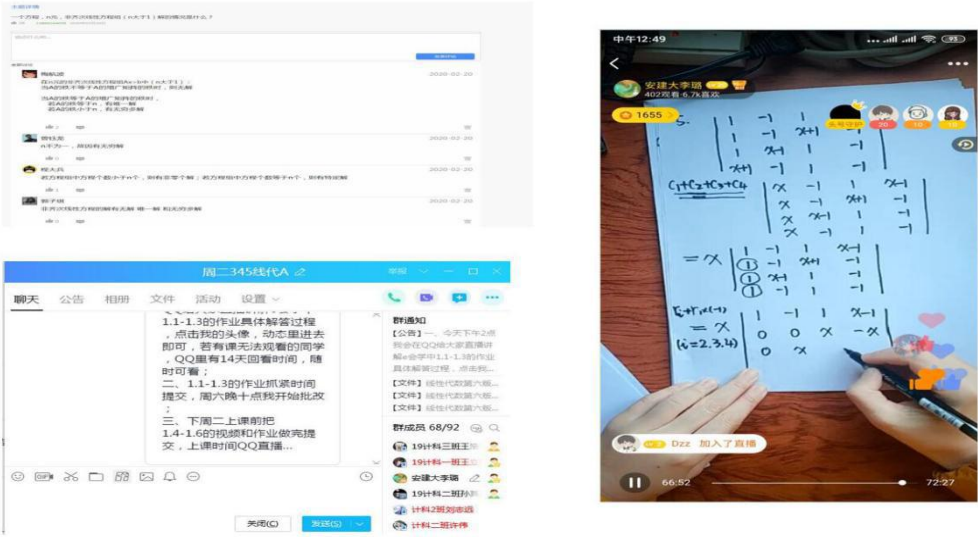


图 6 “e 会学”讨论、QQ 群、视频直播等师生交互方式

误区。考虑到每周在正常教学时间安排相应教学班级网络视频直播，这样人数在 100 人左右，视频直播相对稳定。此外，有很多视频直播平台可供选择，基本上不会出现服务器过载而造成直播失败。

视频直播过程也可进行保存，方便未及时参加直播的同学进行回看。视频直播内容是针对这一周的学习内容进行总结，同时解答本周的练习，帮学生及时发现错误。学生也可以在直播时与老师交流各类学习问题，以便及时解决。此外，以班级为单位建立 QQ 群，在群里也能及时解答学生在网络教学平台学习过程中遇到的各类操作、学习等问题（如图 6 所示）。

6、学生反馈和建议、心得体会

（1）学生反馈

学生到课率较高，练习、作业完成度高；学生能及时主动地提出各类学习问题，师生之间交流及时、充分；教学效果良好。

（2）建议

1. 学校最好能在校园网建立一个统一、开放的信息发布平台，专门发布全校各位老师的各门课程在网络教育平台的实施信息。比如，包括教师信息、课程名称、发布平台、老师的基本联系方式(手机、QQ)等，这样能使学生主动、有效地找到老师和网络课程；

2. 希望学校能经常修订学生在校的基本信息，比如手机号码。很多的手机号码是入校时登记的父母的手机号码，入校以后很多学生更换了手机号码。如果教学平台没有及时更新的话，教师在联系学生或导入学生基本信息时就会产生错误信息，而学生没有收到教学信息，容易耽误学生及时参与网络学习，老师也不能及时发现，只能通过逐班排查。对有些选课班级较多的课程难以查出和管理。

（3）心得体会

1. 教师及时掌握学生信息，建立起师生交流的通道，是完成网络教学的前提条件，如 QQ 群、手机号等；

2. 授课内容模块化是网络教学管理的基础。模块化的教学内容方便教师对整体教学内容的管控，并能让学生更加直观、有效的参与学习；

3. 师生互动是网络教学质量的保证。师生互动不仅能让老师及时掌握学生的学习动态，解决学生的各类学习问题，还能让学生产生紧迫感，提高学习效率，同时学生与老师的互动使学生有了参与感，能有效提高学生学习积极性。

总之，网络教学对教师和学生来说都是一种崭新的、有效的教学模式，是教育、科技发展到一定阶段的必然产物。因此，教师和学生不应该产生抵触情绪，而应该积极主动地投入到网络教学的实践中来，利用自身优势，并相互交流经验，不断改进教学模式，提高师生群体的教育学习效果。

艺术学院 吴智莹

——超星学习通+QQ、微信辅助手段

吴智莹（1981 年-），女，硕士，讲师，主讲《室内设计史》，《环境设施艺术设计》，《室内设计基础》（双语）《毕业设计》等专业主干课程。

《室内设计史》为 18 环境设计及视觉传达专业本学期开设的理论必修课程。线上课程教学团队由翟芸、陈治军、彭欣、吴智莹四位老师组成。因为准备时间较短，内容较多，难度较大，四位老师分摊了课程任务，以每人录制一部分课程速课并辅以少量线上平台已有资源的形式进行前期准备。

《室内设计史》课程教学内容是通过对世界建筑及室内设计发展和变化过程的系统性介绍，使学生掌握各时期室内空间的功能、形式和特点。明白各种风格产生的历史、社会、地理等内在原因。作为一门综合性的课程，重点突出历史上各种建筑及室内设计风格、流派及代表人物的经典实例分析，使学生完善室内设计理论体系，认识到室内设计是建立在不同的传统文化之上，也是社会生活的真实呈现。

课程团队利用超星学习通交互式信息平台，首先创建教学空间并且进行课程建设以及课程教学管理。师生通过超星学习通 APP，可以利用移动终端如手机、平板电脑等在线浏览学习资源，很好的解决了部分学生没有电脑终端参与课程的问题。并且在教与学的过程中实现学习、互动全流程的数据记录、分析、应用，可以实时查看任一活动的详细参与情况，帮助教师进行数据统计并作及时调整。



1	序……说在前面的话
	1.1 对不幸的人寄予同情，是一种德行
	1.2 课程安排和课程要求
2	第一部分 中国发展史
	2.1 第一章 概论
	2.2 第二章 原始社会的室内装饰
	2.3 第三章 中国传统建筑及室内装饰的演变（一）
	2.4 中国传统建筑及室内装饰的演变（二）
	2.5 第四章 中国古代木构架建筑的特征与演变
	2.6 第五章 中国合院式建筑

课程

教学方法以超星学习通为主要平台，结合 QQ、微信为辅助手段。教师提前在学习通建立好课程，课前通过 QQ 课程群再次提醒学生上课时间，保证所有学生能够按时到课。上课时首先在学习通发布签到口令，学生完成规定动作后再进入速课学习。速课内容按照教学大纲的教学安排。学生看完速课完成任务点后，教师发布以本次课程内容为主题的讨论话题，学生参与回答，教师通过平台群聊功能进行解答或互动，并以点赞的形式鼓励参与话题的学生。课程结束前布置课后作业。以这样一个程序组织课程学习，授课内容有计划，过程完整，安排有序，虽然是理论课程但学生也有一定的参与性。



因为学习平台在使用量最大的时间段会有异常现象，所以课程组为解决少部分学生无法正常利用平台学习的情况，在上课时间开始时就及时通过 QQ 或微信反复确认，如有无法观看速课的学生，立刻通过 QQ 群传递速课内容，并设置签到。保证所有学生能够按时进行课程学习。

艺术学院 王新

——人生第一次网课心得

王新（1978 年-），女，副教授，主讲《VI 设计》、《包装设计》、《标志设计》、《毕业设计》等专业主干课程。

起初接到学校通知要求老师们在家开设网课的那一刹那，内心是有点不理解甚至是抗拒的。现在都什么时候了！我们每天关注着疫情的发展，为一线的医护人员们加油，为患者们祈祷，期盼着抗疫胜利的曙光，家里还有年幼的小朋友要耗费大量的精力……哪有心情开展网上教学呢？让我们在家网络直播上课，没精力！烦躁的拿起手机，浏览着新闻，眼眶却湿润了，心情也平静下来了……快递小哥们用一趟一趟的坚守，换来了食品用品的准时到达，保障了全国人民的生活需要；小区执勤的保安，风雪中岿然不动，任凭雪花打湿了大衣，保卫着小区的安全；社区的工作人员们每天派送柴米油盐，新鲜蔬菜照顾大家的衣食起居……

我是共产党员，在国家危急时刻，恨不得冲上一线，奉献自己的一切！但我毕竟不是医护人员，这时候我更应该立足好自己的本职工作，我的学生中间也许有医护人员的孩子，也许有患者的家属，我应该把课上好，把学生教好，就是让前线的战士们放心，也是让患者们得到安慰，更是为国家贡献自己的力量！我突然豁然开朗，迫不及待的投入到了网络教学的准备中去，在这个特殊时期，一定要给学生们上好《包装设计》这门专业课！

首先，我购置了摄像头、摄像灯、麦克风等直播设备，然后研究比较了腾讯课堂、钉钉、微信、学习通、QQ 群、泛雅等几个常用的网络直播平台的基本功能特点，寻找最适合艺术学院学生上课风格的平台；筛选出三个比较适合的平台后，又邀请了几个老师和学生与我连线测试，对每个平台的直播效果逐一进行体验和比较，几个同事和我一致认为钉钉软件具有的视频会议功能，很方便我在课程过程中随时查看每个同学的设计草图，学生们也可以流畅的观看我的 PPT，随时与我交流，有助于保障教学效果。

在确定使用的直播平台后，我便主动和学生联系，要求下载安装熟悉直播平台，在正式上课前我还开了一次体验课，所有同学上线测试了授课效果。我也得以在课前和学生们进行了沟通，了解了学生们近期的思想动态，鼓励学生们和我

一起，做好自己该做的事情！精心准备之下，我人生的第一次网络教学课程顺利结束了，35 名学生都反应教学效果非常满意，我也终于放心了！

我觉得我们每个普通人都充满信心的做好自己的工作，距离疫情防控的胜利肯定就不远了！

机械与电气工程学院 陈松

——学习通+自建课程教学网站

陈松（1986 年-），男，博士，讲师，主要从事《测控电路》、《光电检测》、《嵌入式系统及应用》等课程的教学工作。

1、教学模式

使用学习通+自制网站的教学方式。为了解决公共教学网站出现网络拥堵问题，利用网站编程软件，制作专业课教学网站，部署到云服务器。测控技术与仪器专业几门专业课程都可以在该网站进行教学。

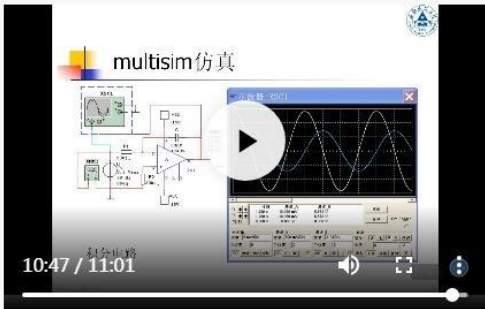


教学网站的主要功能：（1）上传已录制的教学视频，在线观看。（2）教师发起讨论，学生回答教师提出的问题并进行讨论，教师给出评分。学生在课后提出问题。（3）教师上传教学材料供学生下载。（4）专业相关软件技术、硬件技术、设计课题可以在该网站进行讨论。



陈老师

发表于：2020-02-17 16:11:41



multisim仿真

10:47 / 11:01

第1章视频2绪论内容

标题	作者	积分
[未完结]测控系统	朱润峰	5
[未完结]第2章3高共模抑制比放大电路	陈老师1	5
[未完结]第1章2绪论	陈老师	5
[未完结]第1章1绪论	陈老师	5
[未完结]第2章2输入失调电压	陈老师1	5
[未完结]第2章1信号放大电路	陈老师1	5

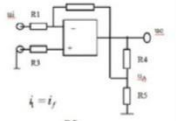
2、教学效果

自建教学网站的优势：避免网络拥堵问题；减少由于打不开网页而频繁刷新网页占用的时间；多门专业课在同一个平台进行，减少学生在不同网站之间切换的时间。

从授课反馈来看，学习通+自制网站的教学方式，有讨论、回答、作业等多种考核方式，多角度考核学生学习情况。学生对课程考虑深入，发言踊跃，讨论内容涉及范围广，学习效果好。

发表于：2020-02-20 16:27:35

引自 16 楼 林仁杰 的问题



$$i_i = i_f$$

$$\frac{u_i}{R_1} = \frac{u_o}{R_2 + R_4 \parallel R_5}$$

老师这步式子没看懂，能讲一下吗？
看成电压源，用戴维定理，计算等效电压源的电压和内阻。

发表于：2020-02-19 10:04:48

张诚器

$$U_{o1} = -R_2/R_1 \cdot U_{i1}$$

$$U_{o2} = (U_{i2} - R_4/R_3 + R_4 \cdot U_{i1}/R_2) \cdot R_2/R_1$$

$$U_o = U_{o1} + U_{o2} = (U_{i2} - U_{i1}) \cdot R_2/R_1$$

还可以用戴维定理

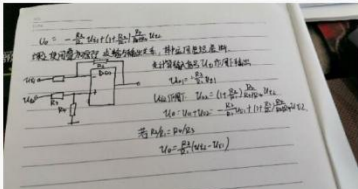
发表于：2020-02-20 16:30:25

引自 18 楼 潘万林 的问题

测控电路与模电有何具体区别，对输入信号有什么要求或规定吗？

发表于：2020-02-19 10:07:50

王雷



3、建议

公共教学平台的教学和考核形式多样，但会出现网络拥堵现象。自建教学网站是利用计算机专业编程软件制作网站，可根据教学需要建立教学板块。将上课学生名单和教师名单导入数据库，部署到云服务器，学生用初始密码登录后修改资料。教师可以根据各自课程需要修改版块内容。用录播方式制作教学视频，或下载精品教学视频，上传教学网站。该教学网站使用简单方便，学生易掌握操作方法。

机械与电气工程学院 张舒

——泛雅教学平台+录课视频

张舒（1986 年-），女，博士，讲师，主要从事《过程原理与设备》、《过程装备腐蚀与防护》、《过程设备设计》等课程的教学工作。

机电学院鼓励教师通过超星一平三端智慧教学系统推广在线教学模式开展教学。张舒老师通过泛雅教学平台进行过程装备与控制工程专业《过程设备设计》课程的教学，由过去的以教师为主转变为以学生为本的教学理念，一方面使学生能根据自己的学习情况，随时可以观看录课视频的重点知识，并能与老师进行互动，进行课前预习和课后复习，协助课堂教学，充分发挥学生自主学习的主动性。另一方面在线课堂强大的辅助功能也便于老师随时掌握学生学习的情况。课前通过发布录课视频及 ppt 课件等任务点、问卷了解学生掌握情况，诊断知识盲点；课中通过签到检查学生到课率情况，通过测验、讨论等互动方式加深学生对知识点的理解；课后发布作业和相关资料，使学生所学知识得到巩固及延伸。

此外，在目前强调创新的社会背景下对学生应用能力和训练尤为重要，通过录课视频、案例及下载资料等，从工程实际应用出发，通过提出问题—探索分析—解决问题—迁移发展（再提出问题）的方法开展启发式教学，做到厚基础、重实践、易自学、引思考，使学生严格遵守压力容器相关的各种法规、国标和过程设备相关的标准，重点专注于提高学生对课程知识的工程应用能力。



任务点

2020/2/15

压力容器总体结构

储运设备



换热设备



塔设备



反应设备



组成压力容器的基本部件有哪些?

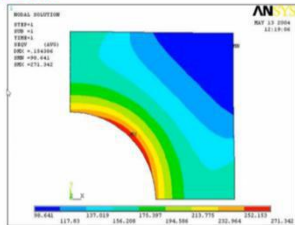
- 筒体
- 封头
- 密封装置
- 开孔与接管
- 支座
- 安全附件

5 / 18

任务点

压力容器总体结构

4. 开孔与接管



平板在两向拉力作用下，开大孔时孔边受力情况

00:05:22/00:12:50

发送 赞 弹幕列表

客观成绩	单选题 (40.0分)	填空题 (20.0分)	判断题 (20.0分)	连线题 (20.0分)	客观总分	总得分
	40.0	20.0	20.0	20.0	100.0	100.0

一. 单选题 (共2题, 40.0分)

1 下列哪项不是压力容器的安全附件

- A. 爆破片装置
- B. 压力表
- C. 人孔
- D. 测温仪表

正确答案: C 学生答案: C

2

GB150适用下列哪种类型容器

- A. 直接火加热的容器
- B. 固定式容器
- C. 液化石油气罐车
- D. 受辐射作用的核能容器

正确答案: B 学生答案: B

公共管理学院 陈坤

——浅谈如何做好线上教学

陈坤（1983 年-），男，博士，讲师，主讲《管理学原理》、《培训与开发》、《保险精算》等课程。

一场突如其来的疫情防控之战打破了平静的寒假。一瞬间，举国防，闭万户。学校积极响应党中央号令，警醒全体教职员工充分认识疫情严峻性和复杂性，鼓励教师采用网络平台进行网络授课，“停课不停学、教学不延期”。

在学校开展多渠道培训和学院组织充分研讨下，大家迅速开展线上教学准备工作。如何认识线上课堂和线下课堂的区别，如何利用现有的手段保障线上学习质量，如何从种类繁多的平台挑选适合自己的平台？都成为大家急需思考和解决的问题。经过构思，拟重点从**明确教学目标、优化教学设计、细化平台选择、全面教学准备和开展教学实施**五个方面做好线上教学工作。



STEP1:认知线上线下、明确教学目标

认知“线上教学”和“线下授课”的差别。线上教学不是仅仅把教室换到了网上，不是把线下授课的 PPT 加上讲解录下来就万事大吉了，线上教学互动较难开展，体验感不如线下，所以更要注重线上的教学效果。

线上教学目标需要将知识目标和能力目标进行细分，知识教学目标可以正常在线上教学中开展，能力教学目标尤其是实践能力教学目标就需要调整实现形式，可以结合课程特点给学生设置相对合理的任务，老师负责监督和答疑，或者等到面授课程恢复以后再去实现。

STEP2:优化教学设计

根据教学目标重组课程大纲，重新打包知识点。基础知识点优先，深度知识点调整实现方式，预先设置上课可能要提问的问题，而且要确定是否要求学生随堂抢答，是否要用教学平台实时发放等。

细化课程内容阶段，适合线上教学。为提高学生在线学习的兴趣和持续参与度，可以把课程内容的阶段性划分更为细化，把原先课堂上较长时限的作业和任务分解成更短时间的小任务并设置相应的时间节点，结合在线平台的数据统计分析功能及时反馈。同时为学生提供清晰的学习进度信息，要求学生有明确的学习进度和时间轴的观念，可以通过平台的课程建设和细化章节设置来实现。

优化教学课件、做好活动设计，实现“教、学、练、测、评”的线上教学闭环。线上教学，绝大多数时间都在盯着屏幕，如何让学员长时间的看屏幕而不走神呢？

一、优化课件降低阅读疲惫感，首先使用简练的模型图、框架图优化大段的文字；其次设置关键词导航或者适当的动画带领授课节奏，聚焦核心关键点。

二、做好活动设计，让学生“动口动手”。行动是调动思维最好的方式。让学员动手有很多方式，最简单的可以让学生一边听课一边记笔记。直播课程可以设计连线、选择、评论等方式进行互动。

三、设计线上教学的“教、学、练、测、评”教学闭环。结合平台实现作业、章节测试等评价方式来做教学保障，利用反馈的数据来保证教学效果。

STEP3:细化平台选择

线上教学平台种类繁多，如何选择适合自己的线上教学平台对于教学目标的实现显得尤为重要。通过对多家的线上教学平台和工具进行体验和尝试，从个人角度对适用的**腾讯QQ、腾讯课堂、腾讯会议、钉钉、学习通、雨课堂和云班课**七个平台进行了对比。

维度\平台	腾讯QQ	腾讯课堂	腾讯会议	钉钉	学习通	雨课堂	云班课
课程建设	无	无	无	无	很好	无	一般
教学互动效果	较好	很好	很好	较好	一般	一般	一般
教学活动功能	较好	较好	较好	较好	较好	较好	一般
操作便捷性	很好	很好	很好	较好	较好	较好	一般
优质资源支撑	无	无	无	无	较好	一般	较好
技术支撑	很好	很好	很好	很好	较好	较好	较好

对比维度主要考虑**课程建设、教学互动效果、教学活动功能、操作便捷性、优质资源支撑和技术支撑**五个方面。从对比情况来看，各有优劣，腾讯QQ、腾讯课堂、腾讯会议和钉钉都可以满足直播教学的需要，有较好的技术支撑，服务器能满足教学的高并发，因此在教学互动效果方面表现比较好。学习通在课程建设方面体系性很好，能够通过课件、视频和学习资料来体系构建一门课程，能满足学生自主学习的需要，学习通也可以提供同步课堂和直播的方式开展教学，但不够顺畅、稳定性不强。雨课堂可以便捷的融合在PPT里，实现多功能的教学，有较好的便捷性和教学活动支撑，但受限于PPT的应用。云班课也可以实现有效的课程建设，通过音频直播的方式开展线上教学，有较好的线上资源支撑，但在教学互动效果及教学活动功能方面一般。

综合对比不同平台，结合线上教学的要求，可以有**视频直播、音频直播、视频直播+自主学习、音频直播+自主学习和自主学习+直播答疑**五种线上教学方式及线上平台的选择。

	方式	类型	平台选择
1	视频直播	/	腾讯会议、腾讯课堂、腾讯QQ等
2	音频直播	/	学习通、云班课、QQ群、微信群等
3	视频直播+自主学习	视频直播	腾讯会议、腾讯课堂、腾讯QQ等
		自主学习	学习通、云班课、群资料等
4	音频直播+自主学习	音频直播	学习通、云班课、QQ群、微信群等
		自主学习	学习通、云班课、群资料等
5	自主学习+直播答疑	自主学习	学习通、云班课、群资料等
		直播答疑	腾讯会议、腾讯课堂、腾讯QQ、学习通、微信群等

综合考虑课程教学目标需要实现线上教学，要有较好的互动，实现“教、学、练、测、评”教学闭环，同时能满足学生自主学习等因素，我选择了“视屏直播+自主学习”的方式，视频直播选择使用腾讯会议平台，自主学习平台选用学习通平台。从第一周线上教学情况来看，视屏直播很顺畅，互动较好，学生自主学习任务点学习进度正常，签到、讨论等统计数据完整，基本实现线上教学目标。

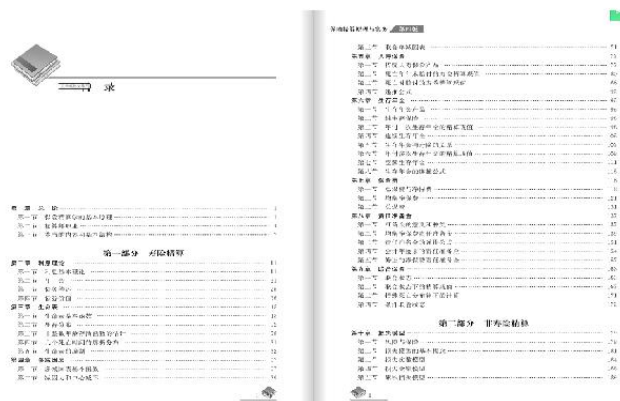
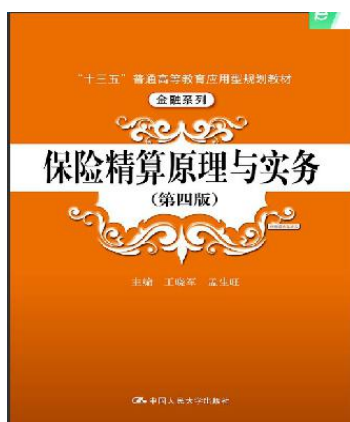
STEP4:线上教学准备

线上教学准备主要做好学习通课程建设、速课录制、学习资料完善及直播平台测试几项内容。

学习通的课程建设有详细的操作手册在此不再赘述。

速课制作可以采用手机录屏软件或者电脑端 EV 录屏等软件，时间不能太长，分段录制，有 PPT 有声音即可。

课程教材可以联系出版社，疫情期间大部分出版社可以提供电子版的教材。



STEP5:开展教学实施

开展教学实施主要做好提前通知、替代方案准备和课程回顾总结，尽可能考虑实施过程的问题与风险，做好替代方案，课程结束后做好总结不断完善。

提前通知，告知学生课程使用平台、课程时间、详细课程流程和注意事项。

正式上课前最好有一台备用电脑，资料和程序都做好备份，以备不时之需。

《保险精算》课程学习通知!

1.1.1 利息累积函数

累积额 = 本金 + 利息

$$A(t) = A(0) + I(t)$$

为了便于反映普遍规律，一般考察 1 单位本金的增值情况，引进累积函数

$$a(t) = \frac{A(t)}{A(0)}$$

$a(0) = \frac{A(0)}{A(0)} = 1$

各年利率相等，即 $i_1 = i_2 = \dots = i_t = i$

$$a(t) = 1 + i \cdot t$$

线上教学是一种趋势性的教学模式，也是一种挑战和机遇。通过这次线上教学的尝试，我有了更多课堂设计的思路与想法，对于今后的教学工作提供了更多有益的探索经验。对于线上教学认识的还很浅薄，还需在实践中去不断完善，仅供参考。

公共管理学院 陈松林

——翻转课程《招聘管理》在线教学情况汇报

陈松林（1968 年—），男，博士，教授，主讲《组织行为学》、《招聘管理》、《社会研究方法》等课程。

一、主要做法

（一）依托平台：智慧树



（二）教学工作

1. 课前工作

①制作和上传学习资源。目前已经上传《招聘管理》电子版教材、全套课件、配套视频资料、第一章录屏视频等 61 个资源。作为翻转课，原计划在学校教室上见面课，因为疫情影响，改为在线教学，为防止直播效果不好，提前录播第一章教学视频上传。



②布置作业。目前已经布置六次小组作业，明确作业对应的章节内容、完成时间。

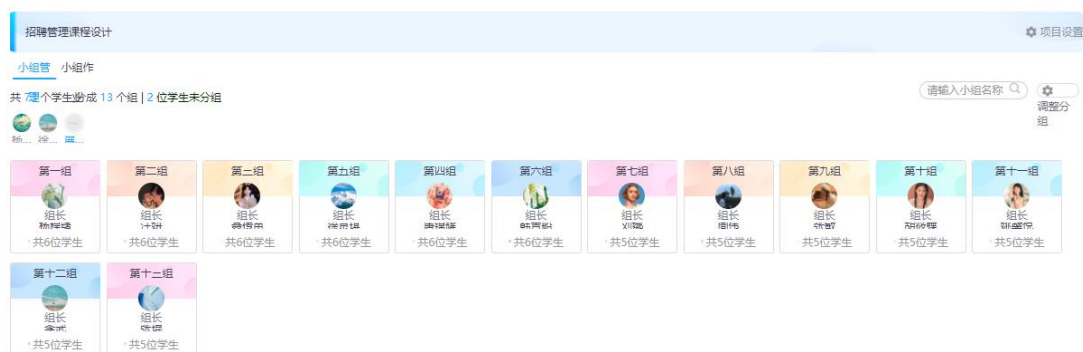
学习任务				新建任务	
全部	任务	作业	考试	我发布的	全部
030115面试操作过程和结果记录 要求把面试会话要点记录、原始评分表、评分汇总表整理成一个word文件上传 截止时间：2020-05-28 10:27 0条评论				进行中	***
				0 已批	0 未批
				13 未交	
030114设计面试问题清单 针对评价要素，设计相应的面试问题。 截止时间：2020-04-25 10:25 0条评论				进行中	***
				0 已批	0 未批
				13 未交	
030113面试评价表设计 面试评价表设计包括招聘岗位工作分析、在任职资格中提取评价要素、确定要素权重、说明评价要素观察点、设计评分等级。 截止时间：2020-04-25 10:22 0条评论				进行中	***
				0 已批	0 未批
				13 未交	
030112招聘广告设计 招聘广告要求围绕招聘职位，明确用人单位信息、职位信息和应聘信息。 截止时间：2020-03-17 10:20 0条评论				进行中	***
				0 已批	0 未批
				13 未交	
030111招聘计划设计 联系一个用人单位（企业、学校、政府、事业单位等）负责招聘的工作人员，通过实地走访、电话、在线沟通等方式，获得第一手资料，撰写2020年招聘计... 截止时间：2020-03-17 10:17 0条评论				进行中	***
				0 已批	0 未批
				13 未交	
030110课程设计的公司简介 介绍公司全称、性质、历史、规模、业务、组织、文化（人才观或人才理念）、未来战略等。 截止时间：2020-02-25 10:12 0条评论				进行中	***
				0 已批	3 未批
				10 未交	

③建班+分组

从教学管理系统中导出名单，按智慧树平台要求的格式导入名单，建立《招聘管理》教学班。有几位特长生不在导入名单，老师一对一发送课程码，邀请扫码入班。

入班学生							添加学生
本班 ☐ 在导入名单中(69) ☐ 不在导入名单中(4)							请输入姓名或手机号
☐ 全选	学号	姓名	学校	院系	教学班	手机号	生
☐	16211020124	杨培森	安徽建筑大学	公共管理学院	招聘管理班	17352915...	
☐	15211020228	徐彦文	安徽建筑大学	公共管理学院	招聘管理班	18921635...	
☐	18211020132	张琨	安徽建筑大学	公共管理学院	招聘管理班	17355546...	
☐	16211020210	罗程	安徽建筑大学	公共管理学院	招聘管理班	18656290...	
☐	18204160241	张一凡	安徽建筑大学	公共管理学院	招聘管理班	18356195...	
☐	17211020116	胡庆	安徽建筑大学	公共管理学院	招聘管理班	17355181...	
☐	18211020113	张涛	安徽建筑大学	公共管理学院	招聘管理班	18656407...	

《招聘管理》课程采用分组教学模式，由课代表在线下分组，由教师在线操作分组，2 位后加入的特长生尚未分组。



2. 课中工作

①模拟直播。在2月13日、2月16日，老师找了几位同学体验直播效果，发现翻转课不能和学生在线视频，决定把事先制作的录屏视频（课件翻页+教师讲课图像）上传，学生可以看到老师讲课视频。



②2月18日第一次课。老师提前13分钟发起手势签到，70人签到，1人未签到，课代表联系了解到未签到的原因是农村家里没网。签到结束后，开始播放录屏，播放结束后，进行在线答疑，学生在线发送提问文字，老师在线语音回答。同时通知学生到问答讨论区回答老师提前上传的问答题。发现切换到问答讨论区时，听不到老师答疑的语音。



3. 课后工作

①查看学情数据，发现学生学习投入情况，及时反馈到学生班级微信群，表扬先进，督促落后。

课程数据概况 资源学习情况 学生学习情况 作业完成情况						
↓ 下载学生学习报表						
请输入学生姓名						
序号	姓名	学号	班级	资源查看次数 ↓↑	资源下载次数 ↓↑	视频学习时长 ↓↑
1	许晨帆	18211020118	招聘管理班	87	2	14小时42分24秒
2	周智杨	18211020220	招聘管理班	53	0	3小时43分51秒
3	龙顺眼	18204170101	招聘管理班	51	0	1小时50分41秒
4	刘娜	18211020137	招聘管理班	47	1	36分57秒
5	鲍王聪	18211020135	招聘管理班	43	0	1小时41分28秒
6	杨习训	18211020117	招聘管理班	38	0	25分52秒
7	唐锦耀	18204170143	招聘管理班	37	0	1小时45分34秒
8	方成石	18211020105	招聘管理班	33	3	1小时44分32秒
9	王群	18211020224	招聘管理班	33	0	2小时25分24秒
10	姚心雨	18211020139	招聘管理班	32	0	1小时52分48秒
11	汪诚诚	18211020125	招聘管理班	32	0	1小时56分55秒

②听取学生反馈。

学生反映智慧树平台系统稳定，在线互动较好；学情数据不准。

二、主要问题

1. 资源局限。因学校没有购买智慧树平台资源，所以没法引用该平台上的国家精品课资源。

2. 数据存疑。学生反映学情数据和实际情况不符，教师正联系平台了解情况。

3. 操作不熟。在智慧树平台开展翻转课《招聘管理》建课和授课活动还处于探索阶段，教师和学生都是第一次操作，操作还在熟悉过程中。

三、主要心得

1. 拥抱变化，才能不断进步。与互联网原住民的学生相比，今年 52 岁的我在使用 APP 方面不如年轻人反应速度快，但是我相信保持开放的心态，多请教，多练习，一定会掌握未来必需的在线教学技能，适应教学模式的变化。

2. 把握规律，才能取得成效。针对翻转课的特点，在教学目标上，要求学生掌握专业知识并运用这些知识分析解决问题的同时，还要培养学生在网络教学环

境下个人的自律意识、团队合作能力、互联网沟通工具操作技能；在教学内容上，在系统构建课程知识体系的基础上，分次录屏重点讲解各章节主要知识点，将配套视频提前上传，由学生自主选择时间点击播放，将线下提问环节转移到问答讨论区和在线答疑，参与的学生比线下互动的参与数量明显增加，效率提高；在教学评价上，除签到考勤、在线答题外，计划采用在线小组作业、在线期中考试的方式，期望取得良好的教学效果。

公共管理学院 钱丽

——线上课程总结

钱丽（1976 年-），女，博士，副教授，主讲《城市经济学》、《社会保障资金管理》、《环境经济学》、《城市信息管理系统》等课程。

为贯彻落实省委省教育厅“停课不停教、停课不停学”的总要求，充分发挥“互联网+教育”的作用，学校积极鼓励一线教师利用信息化教学平台，努力推动课堂教学改革，持续提升教师本科教学能力和水平。疫情防控期间，我依托学校现有网络教学平台为主，为了防止大规模网上开课后出现诸多不可预知问题导致的网课不能正常进行，同时准备了思科 Webex meet 网络会议系统作为《社会保障资金管理》课程的备选网上授课手段。

教学采用网络自主学习、混合式教学、直播课程等多种形式开展线上教学活动，包括签到点名、直播讲课、学生讨论、随堂测验、课后作业等，各项教学活动都是按正常授课进度完成。教学过程中我分别采用了“打卡”，随机点名学生现场“连麦”视频回答问题、考勤等多种方式进行了考勤管理，据汇总情况看，出勤率 99%，线上课堂学生热情高涨，线上直播教学效果初显。同时在会议课堂中开通联播，通过随机“连麦”的方式与全体学生进行了交流，了解学生上直播课程的感受，收集学生反映的问题，大家在线上积极发帖，畅谈感受和心得，纷纷点赞学校本次组织的线上教学活动的有条不紊，老师停课不停教、学生停课不停学，共同打赢疫情防控阻击战役。

1、学生端屏幕，老师成“主播”

中国联通 4G 下午1:13

< 〰 〰

安徽建筑大学
ANHUI JIANZHU UNIVERSITY

一、享受养老保险的条件

延迟退休的新动向

1. 老年化进程加快
2. 退休年龄年轻化
- 3.



退休年龄
-60岁
65岁

弹性延迟领取
养老金年龄...



钱丽（主持人）

🔇 📺 ... 🔴

2、教师端屏幕，能看到同学们胖乎乎、红润润的脸蛋

下午 1:13 2月20日周四 77%

< 应用程序共享 ⓘ

殷赫 (我) 钱丽 (主持人) 刘梦园 沙梓钰

安徽建筑大学 ANHUI JIANZHU UNIVERSITY

一、享受养老保险的条件

1、达到法定退休年龄

- 一般男满60岁，女工人满50岁，女干部满55岁；
- 从事井下、高空、高温、特别繁重体力或有害健康的工作可提前5年；
- 完全丧失劳动能力，并由医院证明并经劳动鉴定委员会确认，可提前5年。

【思考题】

如果某公司员工李女士到法定退休年龄要求再多干几年，她的要求能否实现？



3、老师投入授课状态之中，和学生“面对面”讨论问题

The screenshot displays a WeChat classroom interface. At the top, a navigation bar includes icons for 'Share', 'Chat', 'Screen', 'Screen Share', 'Screen Share', 'Screen Share', 'Screen Share', 'Screen Share', 'Screen Share', and 'Screen Share'. Below this, a red banner reads '你可以进行直播' (You can live broadcast). The main content area features a presentation slide titled '一、享受养老保险的条件' (I. Conditions for enjoying pension insurance) with a subtitle '延迟退休的新动向' (New trends in delayed retirement). The slide text states: '国新办2010年9月10日发布《中国的人力资源状况》白皮书称，2035年，我国2名纳税人供养1名养老金领取者。人社部官员表示，对是否延长退休年龄还在研究，需综合考虑人口结构和就业情况。' (The State Information Office released the White Paper 'China's Human Resources Situation' on September 10, 2010, stating that by 2035, two taxpayers will support one pension beneficiary. A PRC official said that whether to extend the retirement age is still under study, requiring a comprehensive consideration of population structure and employment situation.) Below this, it says '2011.10上海试行弹性延迟退休制度' (In October 2011, Shanghai implemented a flexible delayed retirement system) and '2012年7月25日，人社部新闻发言人尹成基表示，延迟退休年龄将借鉴国外经验，对不同群体采取差别措施，并以“小步慢走”的方式实施。' (On July 25, 2012, PRC news spokesman Yin Chengji said that the delayed retirement age will draw on foreign experience, adopt differentiated measures for different groups, and be implemented in a 'small steps, slow walk' manner.) To the right of the text is a cartoon of a man with a question mark above his head, looking at a sign that says '退休年龄 60岁 65岁' (Retirement age 60 years 65 years). Below the cartoon is a small video feed of a woman, identified as '刘老师' (Teacher Liu). The right side of the interface shows a chat window with a search bar and a list of participants, including '刘老师' (Teacher Liu) and '杨雅闻' (Yang Yawen).

一、享受养老保险的条件

延迟退休的新动向

国新办2010年9月10日发布《中国的人力资源状况》白皮书称，2035年，我国2名纳税人供养1名养老金领取者。人社部官员表示，对是否延长退休年龄还在研究，需综合考虑人口结构和就业情况。

2011.10上海试行弹性延迟退休制度

2012年7月25日，人社部新闻发言人尹成基表示，延迟退休年龄将借鉴国外经验，对不同群体采取差别措施，并以“小步慢走”的方式实施。

退休年龄 60岁 65岁

刘老师

4、随机点名，学生“面对面”回答问题

(主持人)

- 吴丹丹
- 吴昊晗
- 张阳捷
- 朱伟铭
- 格格周
- 殷赫
- 沙梓钰
- 金娣214

一、享受养老保险的条件

延迟退休的新动向

1. 老年化进程加快
2. 退休年龄年轻化

刘梦园

殷赫

钱丽 (主持人)

一、享受养老保险的条件

延迟退休的新动向

国新办2010年9月10日发布《中国的人力资源状况》白皮书称，2035年，我国2名纳税人供养1名养老金领取者。人社部官员表示，对是否延长退休年龄还在研究，需综合考虑人口结构和就业情况。

2011. 10上海试行弹性延迟退休制度

2012年7月25日，人社部新闻发言人尹成基表示，延迟退休年龄将借鉴国外经验，对不同群体采取差别措施，并以“小步慢走”的方式实施。

退休年龄 60岁 65岁

刘梦园

钱丽

公管学院董玉洪

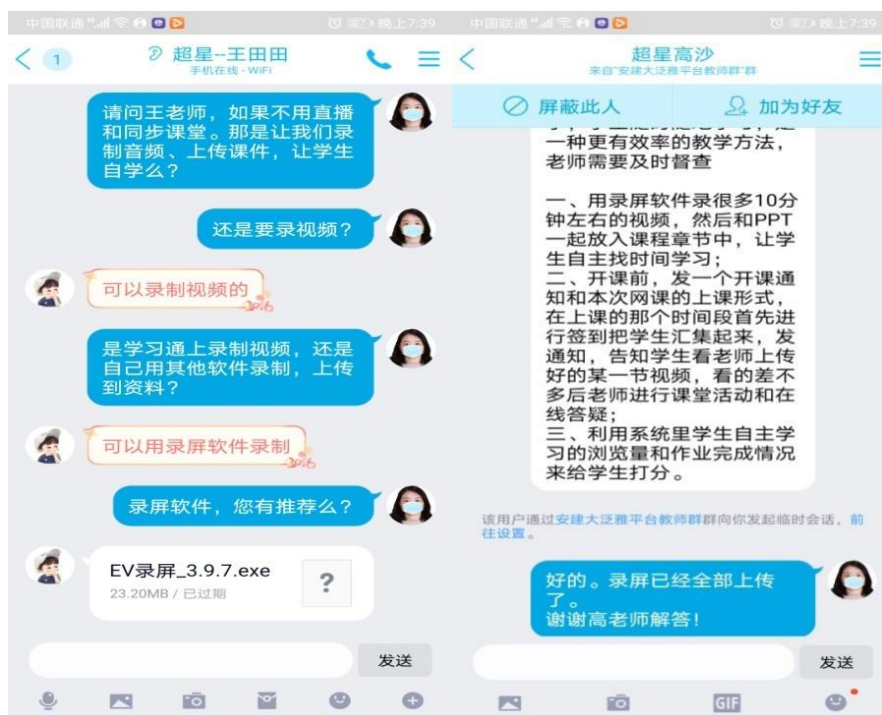
——网络教学心得交流

董玉洪（1977 年-），女，博士，副教授，主讲大学语文》、《徽州文化与建筑艺术》、《金庸作品欣赏》等课程。

2020 年春季，一场突如其来的新冠肺炎肆虐中华大地，全国高校难以进行正常教学工作，我们按照教育部的要求建设了线上课堂。作为一名新手教师，虽然时间紧，任务重，但我积极学习，认真准备，保证了教学如期开展。现分享本人心得如下：

一、向平台随时请教，虚心学习

线上课堂筹建工作伊始，我就及时加入了超星技术指导群，在群里，我不但认真观看客服老师的指导信息、听取其他老师的经验交流，也多次主动向客服老师虚心请教，节约了很多宝贵时间，在第一时间掌握了网络课堂的开展技术。

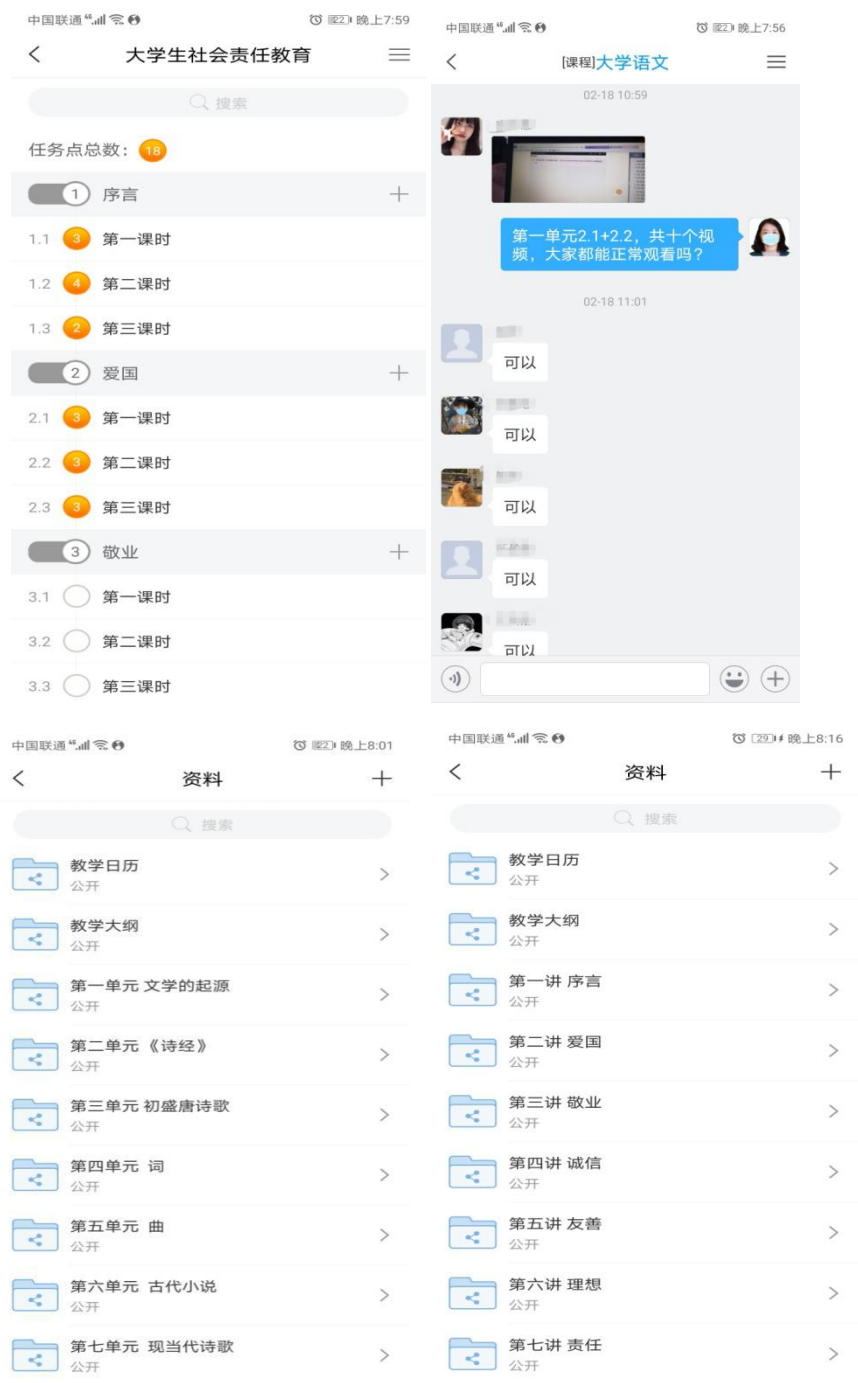




二、上课前认真钻研，耐心实践

为了第一周教学工作能够顺利开展，我循序渐进，从最基本的建课、建班、导入名单，到录屏、剪辑、上传……每个步骤都脚踏实地，不断重复操作、巩固技能，绝不操之过急、急于求成。每次熟练掌握一个教学技能，我都会获得小小的成就感，不断鼓舞和增强自己的学习信心。

因为担心超星系统拥堵，我在第一周开课前，就在章节和资料里，都上传了课程视频，做好双保险工作。同时，我提前在学生群里询问学生的观看情况，统计观看数据，虽然增加了自己的负担，但是为教学工作增加了保险系数。



三、上课时广泛尝试，及时总结

第一周教学工作正式开始，虽然我提前上传了丰富的课程资料，但上课时，我仍然全程坚守在学生群里，认真指导学生的学习流程，及时答疑和补充课外知识；用签到签退、主题讨论、群内抢答等方式，活跃课堂氛围；课下我广泛尝试多样的教学平台，从学习通到腾讯会议和QQ群，力求找到最合适的教学方式；

督促学生及时跟进学习进度，实事求是地评价学生的学习效果，帮助学生树立对网络课堂较强的学习信心。



四、与同事无私分享，共同进步

古话说得好：“学而无友，孤陋寡闻”。在学习过程中多方交流，互通有无也是一种很好的学习方式。

不管在微信还是 QQ 群里，只要看到同事或同行有疑问，我都会主动私聊老师，把操作步骤用截屏、视频等方式记录下来，发送给同事们参考，将自己的经验心得倾囊教授，大大节约了同事们的摸索时间，获得大家的一致好评。



网络课堂是一种新兴教育体系，今后我会努力增强学习意识，更新巩固知识结构，丰富教学手段，掌握更多先进技能，继续提高自己的线上教学技能和水平。

马克思主义学院 王勇

——超星学习通+ppt+音频录制+QQ 群

王勇（1981 年-），男，硕士，讲师，主要从事《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》、《形势与政策》等课程的教学工作。

一、充分认识线上教学的重要意义

在延期开学期间如何开展好线上教学，不仅仅是应对疫情完成既定教学任务的需要，更是重构教师教学理念、教学方式，学生学习观念、学习习惯的一次重要尝试。

二、具体做法

在学校党委的坚强领导和教务处的精心安排下，学校课程实行分阶段教学的方式，在延期开学阶段（2 月 17 日至正式开学日）实行学生自学+教师线上指导+线上师生互动的模式开展。结合我所授的《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程，谈谈具体做法。

1、优秀的教学平台

《概论》课程通过“超星学习通”全面开展线上教学。《概论》课程以首都师范大学教授、博士生导师李松林开设的《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》尔雅课堂为示范教学包，依据教学大纲，教师制定课程教学计划，设计准备课件和学习资料，上传教学日历，建立具有自己特色的网络课堂。

2、灵活的教学模式

依托超星学习通和 QQ 群，教师要求学生按计划和进度要求，收看在线课程和视频资料，研读电子版教材和其他指定文献资料、完成作业，针对所学内容梳理问题、参加讨论交流。根据教学日历安排，教师在上课时间以 ppt+语音或视频录制的方式讲解课程，结合讨论、线上答疑等形式，实现完全线上混合式教学。

（1）丰富的教学资源

精讲、重难点讲解视频；精心设计的教学课件；重要知识点、类型丰富的题库等。

（2）互动式在线教学

教师提前发布课程内容，学生线上错峰学习完成任务点和测试，教师上课时间发布签到、讨论题目、布置作业；通过自动化判卷等班级管理，查看所有学生的知识点掌握情况，并实时解答。

教师通过发布通知、在线讨论，进行师生互动、答疑等。

（3）多种沟通渠道

考虑到超星学习通可能存在的瞬时拥堵问题，教师及时建立 QQ 群，要求同学们实名入群，保持沟通。同时，抓住重要事件，适时进行思政教育。

他山之石

任课老师会结合课程为学生推荐其他优质在线开放课程资源，学生也可以根据学习需要，安排学习相关的在线课程。比如，我向同学们推荐了学堂在线上的国家级精品课程、清华大学马克思主义学院冯务中老师的《概论》课程，和同学们一起领略名师风采。

马克思主义学院 刘佳

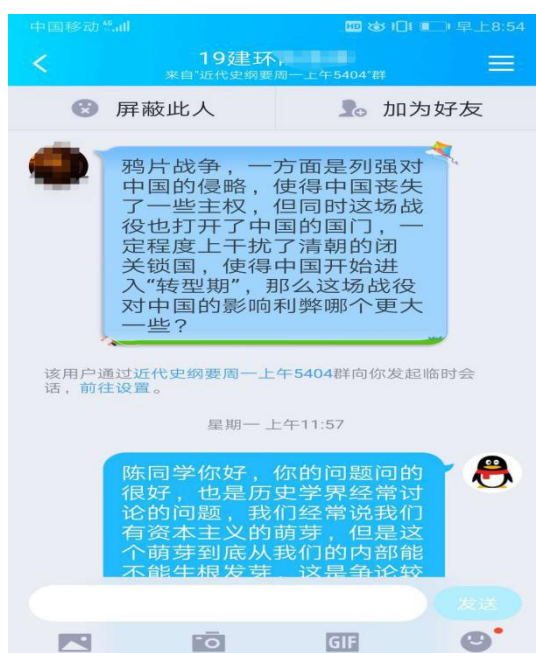
——线上课程总结

刘佳（1986 年—），男，博士，助教，主讲《中国近现代史纲要》、《形势与政策》等课程。

第一步：根据课程安排，提前通知学生预习相关内容，到了上课时间，通过学习通签到、点名等形式将学术聚集起来。



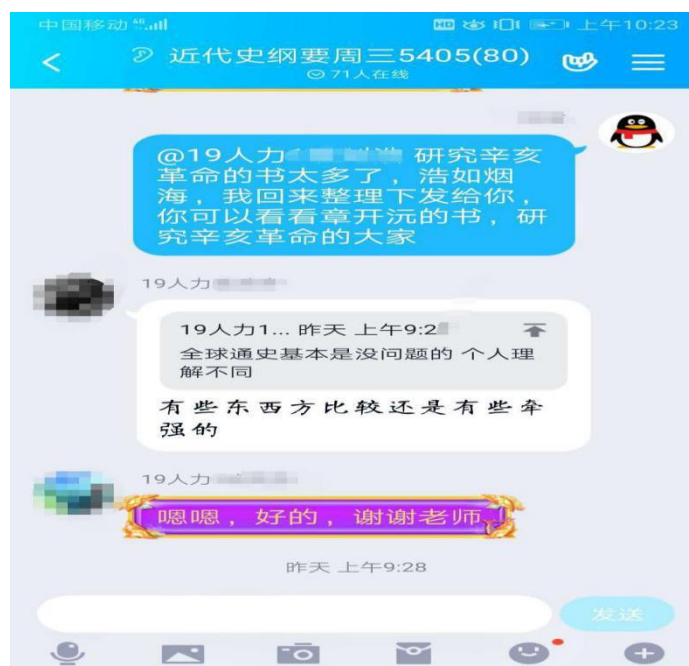
第二步：引导学生观看教学视频，告知他们将要学习的重点，让他们在观看教学视频时候加以注意，同时，在看视频的过程中遇到任何问题，可以通过学习通或者 QQ 等软件提问。



第三步：课堂互动，通过学习通的讨论功能，发布讨论主题。然后教师发挥引导作用，让同学们在群聊中进行思想的碰撞，在经过讨论之后，鼓励学生将讨论的心得总结出来，在学习通讨论主题下跟帖回复，这样其他同学也可以看到，锻炼学生的思考和组织文字的能力。



第四步：推荐相关阅读书目、发布题目、课堂答疑。



个人心得体会：网课不比课堂教育，不能做到面对面的交流互动，因此，网课除了督促学生自主学习外，要根据本课程的重点和特点，结合学生的兴趣，发布一些讨论主题，即问题要与学生的兴趣点和教材的知识点紧密结合在一起，这样才能引导学生尽可能加入到课堂讨论互动中来。在答疑方面，充分利用网络的便利性，允许学生通过私聊和群聊等不同形式进行发问。

教务处 张广斌

——学习通同步课堂+腾讯课堂

张广斌（1977 年-），男，博士，副教授，主要从事程序设计基础，计算机网络，无线网络原理及应用等课程的教学工作。

在线教学和传统教学方式不同，虽然这两年都是研究混合式教学与智慧课堂，但是对于在线教学也是第一次尝试。经过第一周的实践，有了几点心得体会。

1、在线教学需要精心进行教学设计。因为不在教室上课，师生间那种面对面的情感、眼神交流的缺失，会造成教师吸引力的下降，不知道学生端的具体情况，因此需要课程设计更加精细，梳理出课内外的教学内容，在线教学的时间里如何开篇、布局、交互等都需要用心揣摩和实践。

2、交互式手段增加课程的粘性。签到、讨论、问卷、测验这些交互并不仅仅是让学生来到线上课堂刷存在感，也不是为了应对检查的留痕，更是用来获取学生的学习行为和学习效果的利器，运用得当，能够获得比线下课程更多的反馈信息，及时调整教学内容和课程设计。

3、好的工具助力教学目标的实现。上课前，我担心网络拥塞、担心软件崩溃，于是做了多个预案：学习通同步课堂，QQ 群直播，腾讯课堂、腾讯会议、录制速课等。经过第一次的几种尝试，发现学习通的同步课堂比较方便，可以在和学生同步观看 PPT 的同时，进行讲解，并且随时插入各种课堂活动，学生的反应比较好，交互数据也全部可以计入学生的平时成绩，同时上课结束后，直播的讲解可以保存为速课，供没有及时参加教学活动的同学事后学习。这种工具的缺点是个别高峰时段可能无法进入同步功能，这时候我会选择腾讯课堂，语音和画面都比较连贯，有时候操作软件进行演示时，还可以和学生共享屏幕，并根据需要点名回答学生问题。但是缺点是教学数据无法保存，很多交互活动不能开展。因此我的心得是以学习通为主，根据需要随时切换备用工具，不能因为工具原因而无法开展直播互动。直播互动才能更好的掌握学生情况，才有那种你随时掌控课堂，学生随时可以反馈的优势，这是录播和观看网上 MOOC 不具有的。