



西安科技大学

XI'AN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

本科在线 教学简报

(第四辑)

教务处

2020年4月

西安科技大学

励志图存 自强不息

目 录

在线教学运行

学校召开在线教学督查专题会	1
创新创业教育学院召开工作研讨会	2
第 7-8 周本科线上教学督导情况的通报	3

教师心得

能源学院：积极应对，精准施策，确保“线上授课”质量	4
安全学院：《传热学》混合式教学案例	8
建工学院：防疫期间线上教学工作总结	10
机械学院：做好教师的本职工作，以实际行动抗击疫情	15
电控学院：收获与危险并存，需注重全面发展	16
通信学院：线上线下不放松 三条主线三促学	19
计算机学院：“异步 spoc+腾讯课堂”线上教学设计案例	23
地环学院：精准调研送流量、持续关怀助教学	25
测绘学院：湖北志愿者，义不容辞行	28
材料学院：冶金传输原理线上线下混合式教学模式探讨	29
化工学院：教学管理员—教学工作的默默奉献者	34
理学院：网上教学经验分享及效果统计	35
管理学院：无论教学的形式如何改变，教育的核心还是要“以学生为本”	42
马克思主义学院：抗击疫情，学习不停，迎接挑战，模式创新	45
人文与外国语学院：网课经验交流材料	46
艺术学院：《装饰基础》线上教学心得	50
体育部：疫情期间啦啦操线上教学的“三步曲”	55

在线教学运行

学校召开在线教学督查专题会

4月8日下午，学校在雁塔校区第一会议室召开在线教学督查专题会，副校长王贵荣、教务处、实验室与设备管理处、教学质量监督评估中心、艺术学院相关负责人参加会议，会议由王贵荣主持。

会上，教务处、实验室与设备管理处、教学质量监督评估中心、艺术学院相关负责人汇报教育厅在线教学检查准备、学生返校期间及返校后教学准备情况，并对在线教学质量提升问题进行了研讨。

王贵荣首先对如何做好本科在线教学自查督查工作提出了四点意见：一是要高度重视本次线上教学督查工作；二是要摸清家底，做好线上教学的自查自纠；三是要做好教学督查，落实好一流专业的建设和六卓越一拔尖计划2.0项目的建设；四是完善制度建设，保障在线教学高质量开展。其次，对学生返校期间及返校后的教学准备工作，要求服务于疫情防控大局，先拿出具体方案，做到“一课一策”，突出重点抓主干。最后，对进一步提升在线教学质量，强调要完善机制、解决突出问题、抓落实抓整改。



创新创业教育学院召开工作研讨会

4月7日下午，创新创业教育学院在雁塔校区招生办公室召开会议，研讨安排本学期创新创业教育的重点工作。

与会人员就第二课堂教育学分认定、第六届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛、拔尖人才创新班培养方案、学科竞赛等工作进行了研讨，并对相关工作进行了安排和部署。

创新创业教育学院、教务处、团委、工程训练中心相关负责人参加了会议。



第 7-8 周本科线上教学督导情况的通报

一、总体情况

校院两级督导人员持续采取听课、巡课方式对全校开设的线上教学课程进行了督导，督导覆盖率为 100%。校级督导专家线上听课重点转移到近三年新进教职工和拟评职称人员，在线听课 145 门次，并分成小组，通过“大学生毕业设计（论文）管理系统”平台对 15 个学院本科毕业设计（论文）开题情况进行了督导。

从线上教学督导结果显示，任课教师课前准备充足，教学目标清晰，教学资料丰富，教学内容恰当，学生课堂参与性高，总体教学情况良好。

二、主要存在问题和改进建议

（一）个别课程仍然缺乏有效师生互动

个别课程对师生互动环节重视不够，提问、联系等互动环节较少，学生课堂参与度不高；个别课程互动问题设计简单，未能启发学生思维，互动效率不高。建议教师优化教学设计，科学合理设计提问、测验、讨论等互动环节，及时分析和了解学生在线学习状况和评价学生学习进度及效果，调动学生学习积极性和主动性。

（二）毕业设计（论文）开题报告审核流程不规范

学院在对申报课题审核时存在一人充当多角色的情况，审核流程不规范。建议各学院规范用户角色，各用户各司其职，按照实际对应的角色完成审核工作。

教学质量监督评估中心

2020 年 4 月 17 日

教师心得

能源学院：积极应对，精准施策，确保“线上授课”质量

能源学院 陈柳

疫情防控期间,认真落实“听课不停学”的相关精神,对建筑环境与能源应用工程2017级84名本科生开展了专业课“空调工程”的线上教学。提前对“线上授课”的进行了充分准备,提升了教学能力,认真落实线上教学的每一节课,确保线上授课质量。抓住抗击疫情契机,加强本专业学生的对疫情防控应承担的专业责任和使命感。

一、加强信息技术学习,助力教学能力提升

如何应用信息技术优化“线上授课”课堂教学、激发学生学习兴趣,促进教师自身专业成长?是在“线上授课”开始前解决的问题。

采用了多种方式结合的方法,逐渐解决了这一问题。首先,积极参加了各类培训班,通过参加学堂在线“在线授课”教师培训班,掌握了基于学堂在线和雨课堂的线上教学的方法,学习了混合式、PBL、翻转课堂等教学方法,掌握了实施的具体方法。通过对课程专业特点的分析和学生学情调查,最终采用基于雨课堂的以问题为导向的教学方法。其次,对直播软件进行学习,建环教研室及时成立了线上授课教学团队,互为老师和学生,进行各种平台的试教学活动,最终确定了雨课堂加ZOOM直播会议的方式。开展线上教学以来,均能按时高效地进行网络教学,两种平台结合大大提高了线上教学的有效保证及教学互动交流方式,获得了学生的一致认可。经多方面讨论比较,选择清华大学朱颖心教授《暖通空调》课程MOOC资源,供学生进行课前预习。

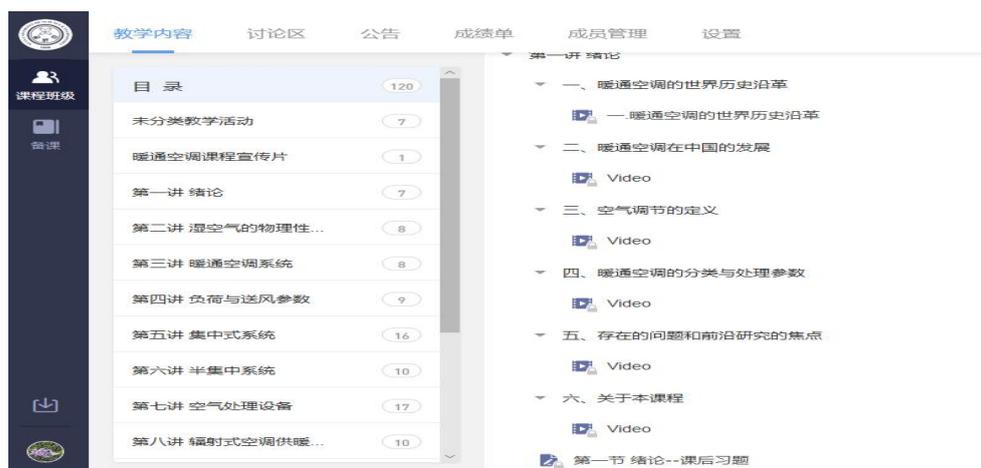


图1 课程MOOC资源(清华大学朱颖心 暖通空调)

二、精心落实课堂教学，确保线上授课质量

如何在线直播教学中，提高共享课件的质量，讲授中找到课堂上讲解的感觉，如何利用在线讨论功能组织学生讨论，保证学生积极参与，确保线上授课质量。是在“线上授课”进行中需解决的问题。

精心设计了“空调工程”绪论课，明确了本门课程的地位、课程内容安排的整体体系，使学生课程开始时就明白课程的重要性以及本门课程用来解决什么问题，课程的前沿和发展趋势，激发了学生的线上学习的主观能动性。

精心自制教学 PPT，加强课件的质量，课件中设计了大量的动画，突出教学重点，突破了教学难点，帮助学生理解，提高教学效果。精心设计了各种“师生”，“生生”互动。课堂上以“ZOOM 会议”在线直播，以“雨课堂”为直播辅助平台，进行课程上课记录、答题互动，作业及预习等。应用了以问题和问题链为导向的教学方法，每节课设计了问题及问题链，以解决这些问题为目标，进行了探究式教学。

加强课堂内容与实际工程应用的联系，“空调工程”是一门应用性很强的专业课程，教学中学习的空调设备，空调系统及空调新技术等，在实际工程中应用广泛，且新技术不断涌现，课程已明显滞后。因此，在教学中，开展实际工程的案例教学。此外，引导学生在课余时间，通过网络资源拓展学习，跟进行业的最新动态。

坚持“温故而知新”，线上教学往往不能充分掌握学生的学习状况，因此每节课上课之前利用与学生随机提问的方式进行互动，带着问题把上节课的内容系统地梳理一遍，为本节课的导入做好铺垫。每节课后进行课程总结，并利用直播平台引导学生提问，及时解决课程的难点问题。

The screenshot shows a Zoom meeting interface. The main content is a slide titled "绪论" (Introduction) with a sub-section "组成" (Composition). The slide contains the following text:

1→2:
制冷剂在压缩机(室外机)中进行压缩
气体(低压、低温) $\xrightarrow{\text{压缩}}$ 气体(高压、高温)
 $10^{\circ}\text{C} \rightarrow 75^{\circ}\text{C}$

2→3:
制冷剂在冷凝器(室外机)中进行散热
气体(高压、高温) $\xrightarrow{\text{冷凝}}$ 液体(高压、高温)
 $75^{\circ}\text{C} \rightarrow 45^{\circ}\text{C}$

3→4:
制冷剂在膨胀阀中急剧地节流减压。
液体(高压、高温) $\xrightarrow{\text{节流}}$ 液体(低压、低温)
 $45^{\circ}\text{C} \rightarrow 5^{\circ}\text{C}$

4→1:
制冷剂在蒸发器(室内机)中蒸发吸热
液体(低压、低温) $\xrightarrow{\text{蒸发}}$ 气体(低压、低温)
 $5^{\circ}\text{C} \rightarrow 10^{\circ}\text{C}$

The slide also includes a diagram of an air conditioning cycle with the following labels and temperatures:

- 压缩机 (Compressor): 1, 10°C
- 冷凝器 (室外机) (Condenser - Outdoor Unit): 2, 75°C
- 节流阀 (流量控制阀) (Expansion Valve - Flow Control Valve): 3, 145°C
- 蒸发器 (室内机) (Evaporator - Indoor Unit): 4, 5°C
- 空调房间 (Air-conditioned Room): 26°C
- 室外 (Outdoor): 35°C

Two questions are posed in red text:

问题1: 家用空调组成? (Question 1: Components of a household air conditioner?)
问题2: 家用空调是否和中央空调类似,有什么区别? (Question 2: Are household air conditioners similar to central air conditioning, and what are the differences?)

On the right side of the screenshot, there is a list of participants (参会者) with their names and status (e.g., HONOR 20, 安紫瑞, 冯云蒙, etc.).

图2 课程 ZOOM 会议实录



图 3 课程“雨课堂”上课打卡及课堂互动记录截图



图 4 上节课的内容回顾和互动记录截图

三、融入疫情防控教学，加强专业责任教育

新冠病毒（2019-nCoV）在空气传播中的防控与本专业息息相关，因此，在“空调工程”课程教学中，通过多种方式加强了专业责任和使命感教育。

在绪论课程（2020年2月25日）中，举例说明了本专业对新冠病毒防控进行积极应对的各种活动、措施及行业规范，规范地指导企业复工科学使用集中空调通风系统（课堂截图见图5）。与新冠病毒在空气传播防控有关的教学中，引入了相关原理和实例。如在“新风量的确定”教学中，以武汉方舱医院为例，对新风量的确定和新风引入方式进行了讲解。在“空气净化处理设备”教学中，加强了对病毒处理原理及

净化设备的教学。在以后“空调系统”和“空调系统运行调节”教学中会进一步引发学生们思考今后的空调系统如何实现“平疫结合”。

本行业积极应对新冠病毒在封闭空气传播防控，开展了很多高质量的线上讲座和论坛。利用课余时间，集中组织并引导学生积极参加这类活动（如图 6 所示）。这些举措都很好的加强了专业责任教育，让同学们意识到建筑环境与能源应用工程专业不仅对节能环保意义重大，更是对疾病的防控具有不可推卸的责任，需要同学们学好专业知识，更好地肩负本专业的伟大历史使命。



图 5 “空调工程”关于“新冠病毒”课堂截图



(a) 新型病毒封闭空间传播规律研讨会（江亿院士） (b) CAHVAC 暖通大讲堂（路宾理 理事长）

图 6 新型病毒防控线上讲座及研讨会截图

安全学院：《传热学》混合式教学案例

安全学院 王凯

（一）课程简介

《传热学》是为安全工程专业二年级开设的一门专业基础课，主要研究热量传递规律，涵盖了公式推导、理论计算、实验操作与数值模拟等综合训练内容，课程学习难度较大。教学课时 48 学时，其中实验课时 4 学时。

（二）教学模式

课程采用“中国大学 MOOC 平台+QQ 群课堂直播”混合式教学模式，具体模式为：在计划教学时间内，首先利用 QQ 群课堂直播回顾上节课内容，并介绍本次课程内容概要及重难点知识点（10 分钟），然后学生进入慕课平台学习视频资源（40~50 分钟），最后返回 QQ 群课堂梳理本节课知识点与答疑（40~50 分钟）。

（三）教学特色

（1）MOOC 平台中选用西安交通大学陶文铨院士团队《传热学》教学资源，与我校选用的高等教育出版社陶文铨院士主编的《传热学》教材相匹配，充分发挥了中国大学 MOOC 平台的资源优势；



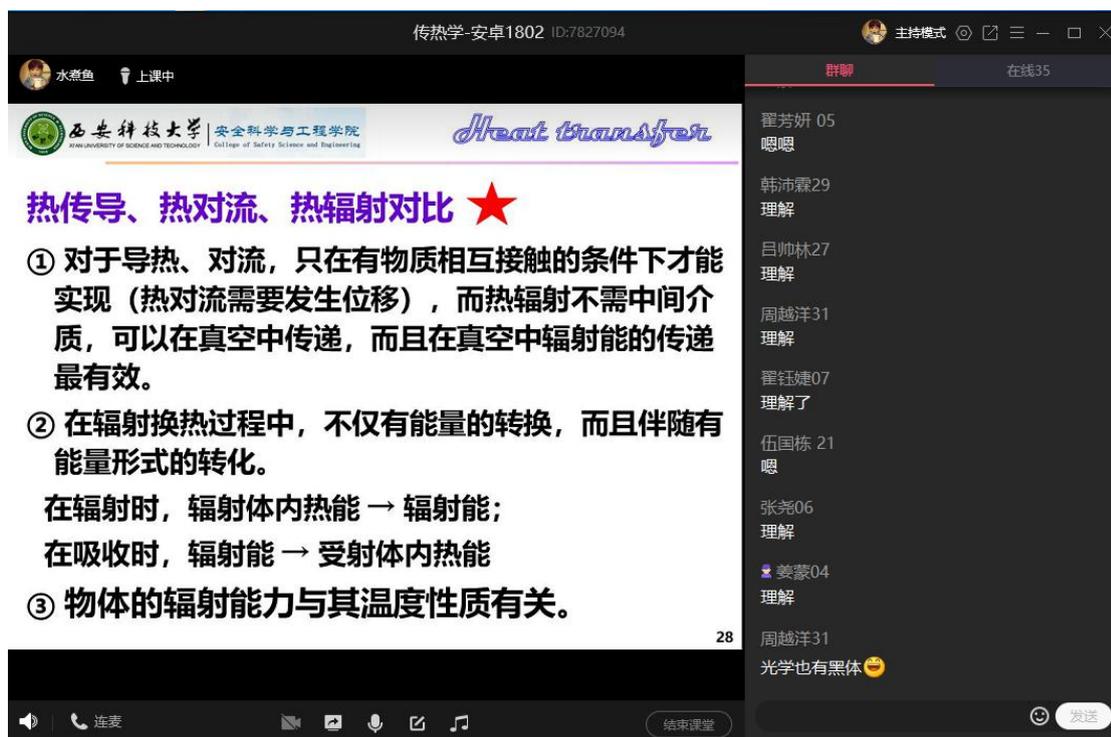
图 1 中国大学 MOOC 平台《传热学》教学资源

（2）利用 MOOC 平台实现驱动式自主学习，视频学习中穿插设置提问环节与课堂测验题，课后可设置课程作业与单元测验；

（3）MOOC 平台中每堂课设置思考与讨论题，学生在学习本次课程后可以参与回帖讨论，实现线上互动。



(4) 利用 QQ 群课堂直播形式，进行课件展示与录制视频，保证课程前期知识复习与回顾，同时弥补 MOOC 平台资源灵活性不足的问题，在线实时梳理知识点和解答学生疑惑。



(四) 小结

本课程采用的“中国大学 MOOC 平台+QQ 群课堂直播”混合式教学模式，在第一周教学过程中避免了教学卡顿现象，且教学效果良好，得到了学生的好评。

建工学院：防疫期间线上教学工作总结

建工学院 鞠恺

受 2020 年初疫情影响，全国院校纷纷采用了线上教学的方式以响应国家“停课不停学”的号召。在线教学对于学生来说也许是轻松或开心的，因为有更多自由时间，且在线上教学时段能更轻松地回避教师管控。但对于教师而言，这种教学模式却是一种全新的挑战。与流行的网络直播泛娱乐化不同，在线教学更重视学生应通过这种方式来获得不低于平时的学习效果，在线授课时应更加注重知识的传播的有效性。为此，笔者对最近一周在线教学与备课的心得做出以下总结，谨供各位同仁参考。

1. 线上授课的准备

1.1 授课方式的保障性分析

笔者思考认为：在线授课的第一要务是要保障教学效果，而教学效果的有效保障主要依赖于以下几点：1) 流畅稳定的网络条件，这是在线授课的重要条件；2) 能同时容纳 60 人以上在线的稳定授课平台，平台最好具有会议签到等拓展性功能；3) 由于假期放假，多数学生没有带教材回家，需要有配套电子版教材分发给学生；4) 适用于网络较差环境下的 ppt 课件与知识点的展示手段。主要想法是：授课期间极有可能存在网络延迟的现象，故需要将平时上课的知识点“碎片化”以便能在短时间的“窗口期”内完成讲解。同时还需要将碎片化的知识系统化以保障学生知识点体系的构建；5) 非授课时间学生的持续性学习。主要想法是：万一因为不可抗力造成在线教学中断，学生也可以不受影响地继续学习。此外，为防止在线授课效果较差，学生在课后的学习也能实现知识点的补强，从而达成教学目的。

1.2 保障性措施的实现

通过上述分析开始落实在线授课的工具与预备性措施：

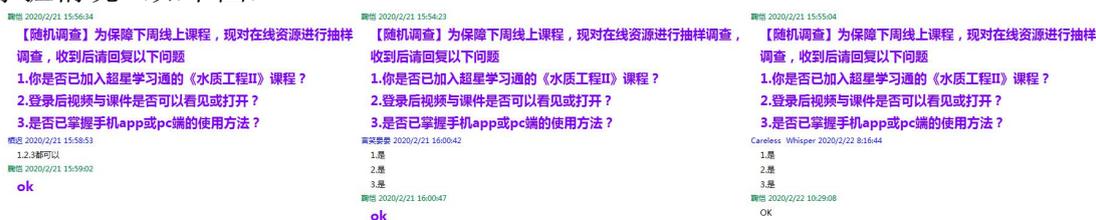
1) 家中有能上网的电脑，某动 100MB 带宽，某日下午 3:30 实测某网盘上传速度约为 3MB/s，下载速度约为 7MB/s。台式机配有麦克风和音响，无摄像头（上述条件可以保证在线授课的网速与音频输入输出）。**问题 1 解决。**

2) 开学前一周学院摸底调研了在线授课的平台熟悉情况并组织相关课程培训。笔者通过学习初步选用了雨课堂和超星作为在线教学工具。其中，雨课堂主要用于在线授课时的课件同步讲解和展示。其优点在于：基于雨课堂的讲解方式与平时上课的 ppt 讲解方式类似，能尽可能地利用现有教学资源，应对突发性状况的准备成本也较低；其次，超星学习通可作为课前预习和课后补强的学习平台。这主要是因为学习通

平台上有其他院校制作好的课程内容，采用其课程复制的功能可以迅速制作应急式课件。笔者就利用超星平台上的速课功能，以渤海大学环境科学与工程丛俏老师团队的水质工程(II)课程为主体，通过编辑哈尔滨工业大学陈志强老师团队所提供的课件资料和自身课件迅速在平台上搭建了《水质工程 II》的课程教学平台（如下图，同时也对平台及提供协助的兄弟院校表示感谢）。基于超星平台学生可以提前预习学习内容，还可以根据各自的学习状况在课后进行反复观看复习。



平台建设完成后在 qq 群内通知学生可以进入学习通的班级进行学习，也可以通过查看名单和学习管理提前了解学生的预习状况。此外，为确保每位同学都进入课程和顺利学习，在 qq 群内发送完公共消息后随机抽选十位同学询问其是否加入和平台的掌握情况（如下图）。

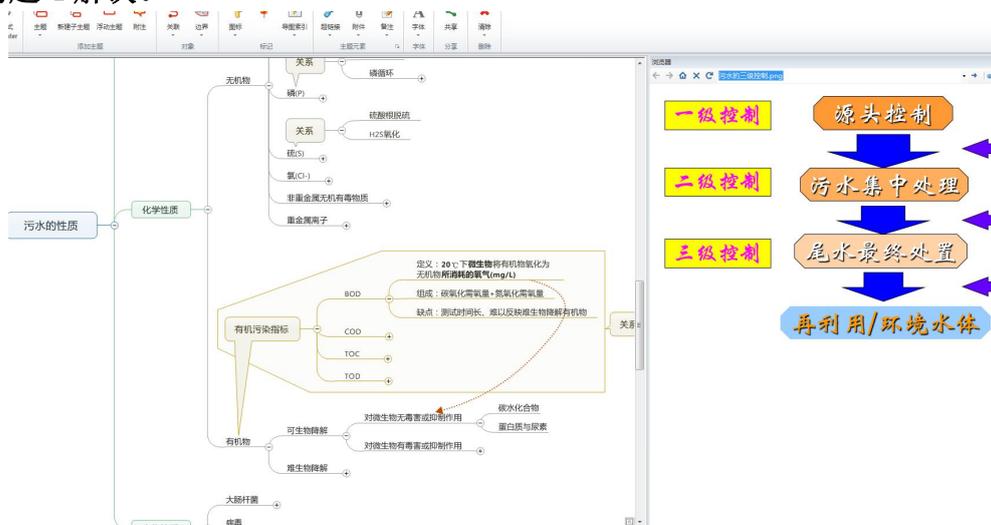


随着开学临近，有部分先开学的同行反映雨课堂与超星学习通同步在线授课时会出现网络堵塞或无法联网等现象。为预防上述现象出现，特别是解决师生同步上课的问题。又对其他同步在线软件进行了学习，结合各方面口碑最后确定使用腾讯会议和 qq 群直播/屏幕分享两种方式。并分别于开学前 2 天和开学前 1 天在教师间（晚 8 点 2 人次）和师生间（晚 7 点 60 多人次）进行测试。测试内容主要有同步声音视频、共享屏幕与其他软件、交互式沟通三项内容，两种方式均获得较好的效果。基于上述测试，笔者在线授课最终选用腾讯会议（主要承担课中直播，师生实时沟通的功能）和超星学习通（主要承担课前预习和课后复习的功能，以及上课打卡功能）协同教学的

方式。**问题 2 与 5 解决。**

3) 由于假期回家, 多数学生都没有随身携带教材。尽管教材科提供了相关的电子资源下载平台, 但都无法找到所需教材。后在某交易平台上搜索到代下 pdf 电子书服务, 获得所需教材 pdf 版并发布给学生。**问题 3 解决。**

4) 由于在线授课效果严重依赖于网络条件, 笔者曾极度担心因为网络限制或意外而造成教学中断。为预防可能出现的网络问题, 在教学设计上有所调整改变: 首先, 对课本的知识进行碎片化处理, 将重点内容的知识节点化, 每个知识点以专题的方式控制在 5min 内讲解。平行知识点完成后再讲述其前后联系与引申关联。为此, 根据教材内容笔者重新制作了碎片化的思维导图(如下图)。以思维导图代替和串联教材中的知识, 讲解完单个知识点后再进行串联, 加深学习效果。其次, 在授课时做好预防性工作。笔者在上课时除了用台式机讲解外, 还放置一台笔记本作为备用机(也可以将手机作为备用机, 但实测时发现手机 app 端高峰时段登陆堵塞)。这样, 通过备用机的放置既可以预防停电等意外状况, 还能作为分屏讲解拓展性内容或作为点名册。**问题 4 解决。**



2. 线上授课环节

2.1 授课前

在线上教学环节, 笔者通常提前一天向学生发送腾讯会议的登录信息。腾讯会议采用预定会议的模式可以早做准备。临近上课前 15min 左右登陆腾讯会议, 并在超星学习通上发布签到通知(课程下选择班级, 然后点击下方加号, 在展示的活动中设置签到), 签到时选择拍照签到, 并将签到时间控制在 30min。由于第一次上课是在 24 号周一上午十点, 遭逢网络延迟导致手机和 pc 端的超星平台都无法登陆。第二次课在 27 号周四上午八点, 签到顺利进行。故这里建议同仁实行错峰签到, 可将签到放

在课间进行。

上课时还需要注意音量，因为很多时候你自己无法感知自己的声音。因此建议上课前利用 windows 系统附件中自带的录音软件录下自己的语音后复听以便于控制授课音量。需要强调的是：头戴式的耳麦一体式设备，由于耳机存在很难正确感知自己音量，说话时会不自觉地放大声音，故该项工作宜提前进行确认。

2.2 授课中

授课时应注意上课的流畅性。首先，开始授课时建议开启“全员静音”状态。因为各种原因会导致总是有人开着麦克风而不自知，这种杂音极易引起教师的音量和讲述流畅性（相反，在进行人数较少的毕业设计指导环节则建议开启全员语音，这样便于和学生沟通，影响范围较小，有互动感）。开始上课时需要利用麦克风通过语音询问学生是否可以听见听清，让学生在聊天对话框中输入“1”即可。

授课时期间，笔者个人倾向于“全屏分享”而非“区域分享”，在系统后台一般开有教材 pdf（为预防学生看不清，建议全屏放置，并放大至 130%以上）、课件 ppt（全屏放置，字体建议调大至 30 号以上）和思维导图（全屏放置）。采用全屏分享有利于在上述教学页面之间快速切换，比如：在课本上讲到某一现象时，可以先在教材上讲述其概念，然后在 ppt 上展示配图或附表加深学生对此现象的直观理解。最后在切换至思维导图中讲解该现象的成因与后果以及影响。从而完成一个小知识点的教学循环。在未进行线上授课前一直担心学生的注意力是否能维持较长的时间。但从后续反馈和签到来看，我系学生们都具有较好的专业态度与素养。使用切换的方式应该可行，但需要注意的是：页面切换不易过快，建议在切换窗口时说“我们进一步来看一下”或“我们看一下其他的展示”作为引子提醒学生需要注意了。同时使用该方法时千万不要在后台开过多与教学无关的东西，以三个程序上限，否则容易引起错乱切换的现象。还应注意桌面图标应尽可能简短，控制在—列图标即可，以防止学生注意力发散。

此外，授课时为检验学习效果，还需要随机抽选学生进行课堂回答问题。可以在上课伊始就告诉学生本节课有课堂测评，需要大家注意力集中。笔者在备用笔记本上打开学生名册进行随机叫号，语音叫号同学回答问题。由于腾讯会议的聊天中不具有截图功能，因此题目不宜采用主观性题目。宜采用选择题和判断题（输入答案方便简短），让学生在聊天中直接输入答案后点评即可。对于计算题的讲解宜让学生先看题目 1min 以便理解题干内容，然后在分部分项解答，由于无法观察学生表情，建议每三个步骤就询问学生是否理解，得到正反馈后继续进行；若得到负反馈建议在相关软件上用注释功能标记相关参数与计算步骤。

授课语速建议放慢一些，最好为日常说话的 0.8 倍速左右，音量建议为日常说话的 1.2 倍。太快学生听不清，太慢学生想调速。每句说完结尾用重音强调以提醒学生，

必要时可以重复一遍。不建议重复三遍以上，若超过三遍以上学生还有问题建议切换表述或演示方式。

两节课休息间隙可登陆考核平台（如下图）观察学生的打卡情况。若有未签到同学应自行或让班长联系督促其按时上课。



2.3 授课后

授课后登录超星学习通平台，观察学生对超星资源的学习情况。若整体学习较为滞后，在下节课开始前督促学生进行学习，及时完成任务点。

为拓展学生的知识面和深入学习专业的兴趣，在超星学习通平台的课程资料上上传拓展材料供学生课后持续性学习（如下图）。



3. 在线授课总结

- 1) 物质上：提前保障课程的硬件与软件条件，始终有两套方案，互为备用；
- 2) 心理上：从容应对，对上网课持开放性心态；
- 3) 技巧上：多从学生角度出发，知识点分散化，关联系统化。总体上，我系学生水平和态度还是不错的，对他们也要有信心。

笔者祝：国泰民安，武汉加油。师生康健，戮力同心。

机械学院：做好教师的本职工作，以实际行动抗击疫情

机械学院 机械制造系

自新型冠状病毒肺炎疫情爆发，全国上下各行各业进行着一场艰苦卓越的疫情防御及抗击战。停课不停学，离校不离教，做好教师的本职工作，以实际行动抗击疫情是机制系每一位老师的职责。

在接到延迟开学的通知后，机制系老师们就开始行动起来，以课程组形式开展了线上教学讨论，制定切实可行的预案。并对每个教学方案进行测试，总结交流各类教学方案的有效性，并提出改进意见。机械制造技术基础课程组以张传伟教授为负责人带领课程组成员韩飞燕、李爱民、张武刚、张文明、闫向彤和方秀荣老师制定了在智慧树平台上自建慕课和 QQ 在线播的教学方案。于洋教授组织机械学科导论课程组的魏娟、宗学文和方秀荣老师经过讨论和测试确定了网络直播的教学方案。杨满芝、冯斌、汪小军三位年轻教师对计算方法的课程进行了细致讨论、针对腾讯课堂软件写字不方便特点，杨满芝老师建议直播前把需要写的内容在 Word 中写好，在直播过程中直接在讨论区复制发送即可。徐大明、李素丽等老师也反复测试后确定了适合课程特点的网上直播+线上资源的混合教学模式。大家在一轮教学后又在平台上共享经验，以有效实现教学中的签到、作业布置、测验、答疑、讨论等互动环节。



机械制造系教师网络课程教学

在新冠疫情导致学校无法正常现场教学期间，机制系教师在学校及学院正确领导下一定能克服各种困难，积极坚持通过网络教学完成学校下达的教学任务，争取做到网络教学质量等同于现场课堂教学甚至优于课堂教学。

电控学院：收获与危险并存，需注重全面发展

——抗“疫”中的线上学习感悟

电控学院 晁梦遥

当雪山崩了的时候，没有一片雪花是无辜的。2020年1月24日，在本该阖家团圆的日子里，新冠病毒却如南风过境一般，把本该安静祥和的团圆夜变成了隔离夜，因此全国上下都进入了抗疫防疫的过程中。然而那些看似平凡的人们却把爱当作勇气，用自己的行动保护了我们全国各处的人们。我们全国上下也举国一心、期待春天的如约而至。为了不影响全国抗疫的进程，我们学校也采取了延期开学的措施，但是停课不停学是我们一直以来的主张，因此我们学校最终决定进行线上授课。本周是我们进行线上学习的第七周，在经过这么长时间的线上学习后，我认为线上学习在取得了一定的成果之外却也隐藏着一些弊端。

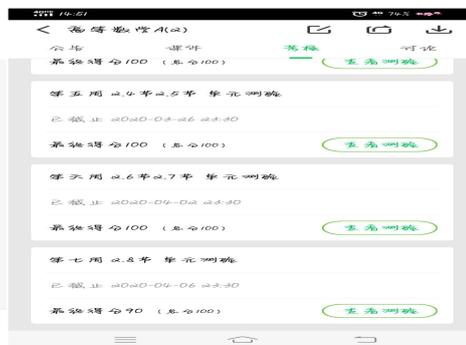
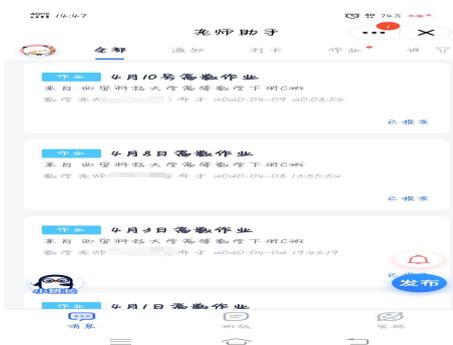
一、活学活用、灵活教学

每位老师都充分利用了各种 app 教学，例如 qq 语音、腾讯课堂、腾讯会议、中国大学 MOOC、学习通等。他们利用每种教学软件的性能，充分结合自身课堂的特点，把 app 的作用发挥到了最大程度。就比如我们的高数课堂，老师会根据本节课所学内容的多少从而决定我们所观看慕课视频的数量。在观看完后，老师会在指定的时间内让同学们进入腾讯课堂进行签到并讲解本节课内容。在课后，老师会在 qq 群的老师助手里布置课堂作业。而在定期一段时间内，老师也会在慕课发布相应的测试题。

周五高数上课安排

时间	第一二节课 ABCD 班同学
8:00—8:05	课前准备
8:05—8:10	课上第一阶段
8:10—9:00	课上第二阶段
9:00—9:50	课上第三阶段

时间	第三四节课 EFGH 班同学
10:00—10:05	课前准备
10:05—10:10	课上第一阶段
10:10—11:00	课上第二阶段
11:00—11:50	课上第三阶段



我认为这种教学方法对于我们线上学习是很有用的，不仅让每位同学充分预习了

本节课内容，也让同学们进行了及时的复习，不仅充分巩固了同学们所学习的知识。而且也让同学们提高了学习的自觉性。

再比如我们的物理老师，我认为她的教学方式是我非常喜欢的方式，她会在课前让我们在雨课堂预习本章节的内容，然后在课堂上会为我们细心地讲解，在讲解时她总是很有耐心地对待每一位学生，在课后她也会在雨课堂布置相应的作业。我觉得她给我们教的不是为了做题而做题，而是给我们讲述如何去做题。就如那句“授人以鱼不如授人以渔”。

The screenshot displays two slides from a Rain Classroom presentation. The top slide, titled '主观题 10分' (Subjective Question 10 points), contains a physics problem: '【例1】在半径分别为 R_1 和 R_2 的阶梯形滑轮上反向绕有两根轻绳，各挂质量为 m_1 、 m_2 的物体。如滑轮与轴间的摩擦不计，滑轮的转动惯量为 J 。求滑轮的角加速度 β 及各绳中的张力 T_1 、 T_2 ' (Example 1: On a stepped pulley with radii R_1 and R_2 , two ropes are wound in opposite directions, each supporting a mass m_1 and m_2 . Friction is neglected, and the pulley's moment of inertia is J . Find the angular acceleration β and tensions T_1 , T_2). The diagram shows a pulley with two radii, R_1 and R_2 . A rope of radius R_1 is wound clockwise and supports mass m_1 . A rope of radius R_2 is wound counter-clockwise and supports mass m_2 . Free-body diagrams for the masses and the pulley are shown below, with forces T_1 , T_2 , T_1' , T_2' , m_1g , and m_2g labeled. The bottom slide, titled '主观题 1分' (Subjective Question 1 point), contains a physics problem about a pion: '3. π^+ 介子的静止质量 $m_0 = 2.49 \times 10^{-28} \text{ kg}$ ，固有寿命 $\tau_0 = 2.6 \times 10^{-8} \text{ s}$ ，实验室测得 π^+ 介子的速度 $v = 3c/5$ ，则其质量 $m =$ _____，平均寿命 $\tau =$ _____.' Handwritten red ink solutions are shown:
$$m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} = \frac{5}{4} m_0$$

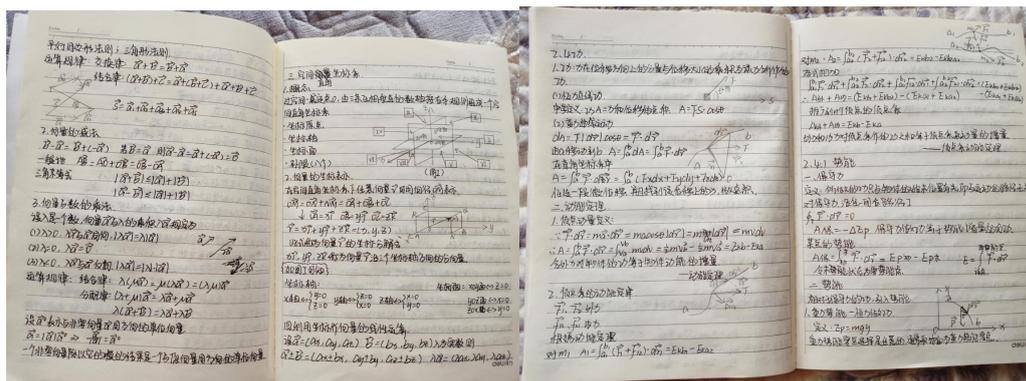
$$\tau = \frac{\tau_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} = \frac{5}{4} \tau_0$$

总之，每位老师的教学模式都非常好，他们都为我们的学习尽心尽力，我认为这种线上教学模式的确极大地提高了同学们的学习效果。

二、线上教学、双刃作用

在经历了长达七周的学习后，我认为线上教学是把双刃剑。

线上教学能够提高同学们的学习效率。在课堂上，同学们能够踊跃发言、积极回应老师所提出的问题，并且针对老师所提出的问题，同学们也能积极地做出相应的思考，我认为这是值得推崇的。在课后，同学们有时也会在 qq 群进行提问，而老师们在看到有同学提问后，就会给出相应的解决方法。就这一点而言，我认为这是以前线下教学所没有的，并且这一点对于同学们的学习也起到了很大的帮助作用。并且，线上学习也能够促进同学们更好的去记录并整理笔记，这也提升了同学们对学习内容的复习效果。



持续的线上教学会给同学们带来一些健康问题。一天上网课的时间平均长达六个小时，而在此期间，同学们的眼睛在持续盯着屏幕的同时也加剧了近视的可能性。甚至对于已经近视的同学而言，那无疑可能会更糟糕。而在身体素质方面，同学们的走路情况明显不如线下学习时那样。因此，线下学习更有益于我们的身体发展。

就像任何事情都有两面性一样，线上学习也是这样，它在提高同学学习效率的同时却也在偷偷危害同学们的身体。甚至对于那些不喜欢学习的同学们而言，他们是否真的在上网课也是不言而喻了。

心得感悟、调整策略

在进行了一段时间的线上学习后，我认为线上学习的确能够提高同学们的学习效率，但是长时间的线上学习却会对同学们的视力造成一定的影响。只有每位同学德智体美劳全面发展，才能培养出更加优秀的大学生。让我们一起努力，在家多动起来，课间休息时多望向远处或做适当的眼保健操来缓解眼部疲劳。抗疫马上就要胜利，无论怎样，我们都该在不受病毒的侵害下更加健康的成长。待重返校园之时，你我都平安喜乐、健康学习。

通信学院：线上线下不放松 三条主线三促学

疫情发生后，通信学院积极响应学校相关要求，并紧抓线上学风建设，结合学院特色和实际情况，开展“三条主线三促学”学风建设系列活动，丰富同学们的假期学习生活。

一、三条主线

1. 召开主题班会。依托网络平台召开主题班会，辅导员参与班会组织，明确“停课不停学”的基本要求，传达教务处、研究生院等相关部门和学院对线上教学的要求和具体安排，明确线上学习的各项学风建设规定。

2. 掌握上课情况。辅导员加入自己负责学生相关课程群或课程平台，指导班干部做好群管理工作。掌握和了解课程所用的教学平台和在线教学方式，实时督查线上教学过程。

3. 关爱帮扶学生。线上课程对于部分同学可能会带来不适应的情况，辅导员主动联系学业困难的学生，了解这部分学生的听课情况，通过学习打卡、“一帮一”等帮扶机制帮助有困难的学生，切实解决他们的问题和困惑。

22:25 4月10日 周五

📶 8% 🔋

×

...

公约 | 通信学院学生线上学习自律公约

西安科技大学通信学院 2月24日

亲爱的同学们：

2月24日，在新冠肺炎疫情防控工作关键阶段，我们迎来了新学期的第一个教学日，开启不同寻常的新学期。小屏幕连接大课堂，为了确保线上教学平稳有序进行，保质保量完成学习任务，通信学院号召广大同学作为学习主体，加强自我约束管理和学习主观能动性，自觉遵守线上学习自律公约，共同营造良好的线上学习环境。我们约定如下守则，今天我们不能在美丽的校园里见面，却能在网上共赴课堂之约。

1

做好学习准备，提前熟悉线上学习方式

线上教学期间，不同课程可能会采取不同的线上教学模式开展。我们要提前做好准备，提前注册并试用课程所涉及的线上平台，熟悉操作流程，登陆本人教务管理系统查看并加入课程交流学习群，确保在正式课时跟上教学进度。

2

严格上课时间，养成规律的学习作息

在线上教学期间，我们应做到“在家如在校，听课如就学”，早睡早起，规划学习作息时间，科学制定学习计划，严格遵守课表安排，做到专时专用，高效学习，不“水课”、不“逃课”。

3

理解客观现状，包容线上教学困难

由于全国各学校均采取线上教学，网络负载重，线上平台压力巨大。许多老师也是初次使用线上教学技术手段，在不断地学习、探索和实践，我们要理解和包容线上教学中可能遇到的各种情况，多给予老师和同学支持、鼓励。

4

22:25 4月10日 周五

📶 8% 🔋

×

通信学子的“线上教学第一课”！

西安科技大学通信学院 2月25日

2月24日，我们迎来了新学期的第一个教学日，开启不同寻常的新学期。小屏幕连接大课堂，通信学院号召广大同学加强自我管理，转向全院学生发出“线上学习自律公约”，让课前几分钟的几分钟替同学们学习了公约。



二、三促学

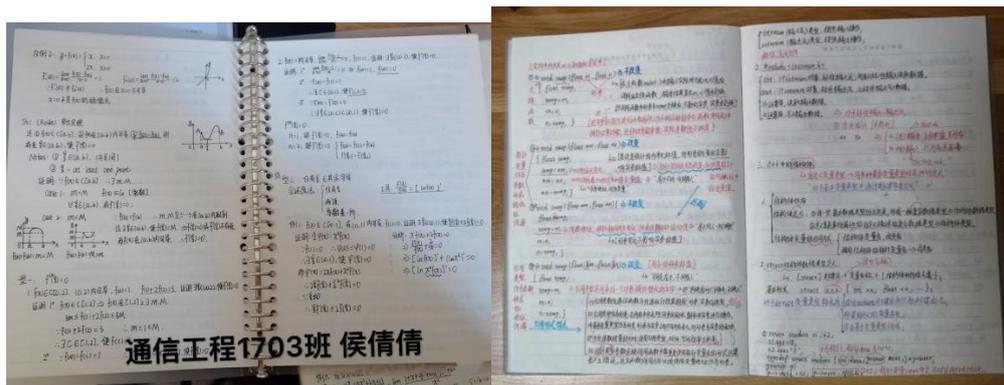
1. 以“查”促学，坚持完善线上考勤机制

学院充分调动师生积极性，发挥学生干部力量，共同督促学生自主学习。2月24日起，学生正式开始网课学习，结合网课学习形式多样、自主性强等特点，学院开展线上考勤制度，学习委员通过统计每天线上打卡情况进行考勤，与任课教师对接，对于迟到、早退、缺课、未按时提交作业的同学，辅导员及时了解情况，与家长沟通，家校联合共同督促学生假期期间的学习，培养良好的学习习惯，确保所有同学严守行为规定。

2. 以“赛”促学，不断开展多彩线上活动



疫情期间，学院十分重视学生全面发展。通过开展“最美学习笔记”评选、防疫知识竞赛、“线上朗读者”等活动，以竞赛形式提升“宅家”学生的参与积极性。其中，“最美学习笔记”评选活动促进了学生对知识的归纳整理，提升知识概况能力；防疫知识竞赛使得学生在答题过程中进一步掌握防疫知识，提升防疫能力。学院一系列活动营造良好的学习氛围，促进广大学生全面发展，以健康向上的面貌投入新学期的学习之中。



22:23 4月10日 周五 8% 8

X

新冠肺炎防控知识竞赛来啦！看看你能答对几题~

西安科技大学通信学院 1周前

新冠肺炎疫情发生以来，党和国家高度重视如何防控疫情，并实时跟进各项防护措施。我校积极投入抗疫工作，指导学生正确防疫，为展现我院学子在团结抗“疫”的路上砥砺前行，不辱不亢，将青年学子爱国的精神风貌展现出来，增强我们的责任感和使命感。为此，特举办新冠疫情防控知识竞赛。

一、活动目的
为了更好地做好疫情防控工作，提高广大学生对于新型冠状病毒感染肺炎知识的学习，为了向奋战在抗击疫情一线的所有人员表达我们崇高的敬意，传播社会正能量。

二、活动主题
博文强识 战“疫”到底

三、活动对象
通信与信息工程学院全体学生

四、活动内容
(一) 活动时间
1. 报名时间：即日起至2020年4月6日
2. 比赛时间：2020年4月7日-4月9日 (19:00-20:30)

(二) 竞赛形式
1. 参赛者在上述比赛时间段中根据自身情况选择其中一天参与即可(在附件报名表备注栏填写选取时间)。
2. 使用微信小程序“问卷星”作为线上竞赛方式，在规定时间内答题并线上提交。
3. 竞赛开始，题目链接会发至下方活动QQ群中，为保证参赛者能正常参与竞赛，请参赛者务必加入本群。

(三) 报名方式
1. 以班级为单位填写报名表(附件)统一由生活委员收取，命名格式“专业+班级”发送至604125942@qq.com。
2. 参赛者QQ扫描下方二维码，或搜索QQ群号1095545992。

22:26 4月10日 周五 8% 8

西安科技大学通信学院

8位朋友读过
见字如面|抗疫系列朗诵 第二期电信1702班朱赵文博文朗诵战疫家书

2020年3月6日 17:41

9位朋友读过
见字如面|抗疫系列朗诵 第一期 电信科1702班宋泽昕朗诵《久违了，乡党》

长安银行2020年社会招聘启事
2位朋友读过

线上招聘|腾讯云西安研发子公司
2位朋友读过

3. 以“帮”促学，营造浓厚互助学习氛围

学院充分挖掘自有资源，将“答疑课堂”线上化，针对网课学习存在的疑点难点，通过整理归纳各年级学生每日提问、留言中提出的问题，进行线上答疑，形成了良好的学习互助氛围。



通信学院线上学风建设营造了浓厚的学习氛围，同学们展现出良好的精神风貌，学生进一步端正学习态度，形成了“线上线下不放松、在校居家无差别”的理念，以饱满的热情投身课程学习之中。全院师生必将保持着健康向上的态度，迎接新学期的到来！

计算机学院：“异步 spoc+腾讯课堂”线上教学设计案例

——以《嵌入式系统应用》课程为例

计算机学院 靳红梅

嵌入式系统应用课程是一门实践性比较强的专业课，有比较抽象的概念，也涉及到多门课程知识点的综合应用，为了快速准备好空中课堂，选择基于武汉大学杨剑锋老师团队建设的 MOOC 课程建立异步 spoc 课程。

1、线下课堂教学和线上课堂教学的区别

线下课堂教学特别关注知识点的逻辑性，重视课堂组织的连通性，教师可以通过肢体语言、提问等方式吸引学生的注意力；线上课堂大家处在不同的地方，环境比较复杂，有些人是用手机上课，有些人是用电脑上课，加上长时间看视频会因为只有输入，缺少大脑加工而造成的疲惫，需要考虑如何不断的激起学生思考的方式？让大脑处于输入和输出的不断交替中，可以更好地保障知识的掌握。

2、课程内容的组织

教师首先要看视频，对视频中的知识点和知识点表现方式掌握在心。然后做以下几方面的准备工作：

- 明确学生必须要观看的视频段，以及需要学习的时间；
- 根据视频，提出和知识点密切相关的问题，要求能在视频中找到答案，或者稍加思考能够得到答案；
- 确定对视频中哪些内容做进一步深化和解释；
- 确定需要补充的新知识点以及知识表现方式；
- 由于我们的教学目标和 mooc 的教学目标有差异，需要根据实际情况添加课程作业与小测试。

3、用 ppt 来掌控整个课程的节奏

由于所有课程线上上课，学生不可能有更多的时间在课下提前学习 spoc 视频，在这种情况下，如何保证学生学习了应该掌握的知识点呢？可以采用直播或者引导看视频。我采用 ppt 引导学生看视频的方式(如图 1 所示)，每次上课前，查看一下异步 spoc 的课程数据，大约会有四分之一的同学浏览过本次课程的内容，因此在设置引导看视频的题目时考虑两个方面：一是看过视频的学生，在其他同学看视频的时候可以对题目在讨论区进行讨论；二是看视频的学生带着问题去学习，准备回到课堂后，通过提问的方式，换一种说法检查学习的效果。

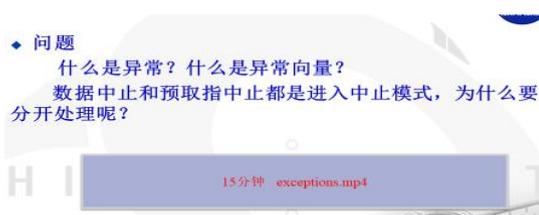


图 1 ppt 引导课程节奏实例

PPT 的内容和线下课程有较大不同，学生通过学习视频能够掌握的内容，在 PPT 上以小标题的方式展现，不出现具体内容；对于需要补充的知识点，有比较详细的内容，但是以少问题，多图表的方式展示知识点。

4、提醒学生看电子教材的相关内容，做好预习。

在这次上课中由于之前选择的教材的电子版没有找到，拍照片不太清楚，阅读不方便，我选择了两本其他教材作为教学参考，一本教材和 spoc 视频内容比较吻合，每次上课前（提前一天），在 qq 群提醒同学们提前预习相关的章节，具体到页码。

5、充分利用腾讯课堂中的画板功能活跃课堂

对于逻辑性比较强又难理解的知识点，建议充分利用腾讯课堂中内嵌的画板，画笔可以随意画画，并且比较流畅，类似于我们用“ppt+板书”教学方式的板书部分，有助于远程教学中吸引学生的注意力。

6、作业与答疑

作业分为课堂作业和课后作业。

课后作业充分应用爱课程 mooc 平台的作业和小测试功能，课后作业都在 mooc 平台提交，一方面选择题可以提前给定答案和解析，学生提交后，能看到正确答案和解析。另一方面，课后作业可以设置学生互评和教师评阅，作业可以分别提交，也可以以附件的方式提交，对于主观的题目，学生互评可以被动地促进学生之间观点的交流，对扩展学生的思路有好处。

课堂作业是课堂设计中的一个部分，可以调节课程的节奏，也可以检测学生知识的掌握情况，课堂作业在 qq 群的作业中提交更方便一下，老师可以在上课前设置好作业，学生完成后，可以以图片，文件，语音等方式提交，如果需要对作业进行点评，或者对几种问题进行说明，可以用腾讯课堂的同屏方式来处理。学生提交的作业可以下载也可以清除统计没有提交的同学名单。

答疑的过程在 qq 群来完成，对于大家的问题，鼓励同学之间来回答，不能解决的问题，老师及时解答。这样可以给大家提供互相学习的机会。

嵌入式系统应用课程目前进展顺利，教学效果和线下教学相当，由于教学内容借鉴了武汉大学的 mooc，能够学习到其他老师从不同角度解读的知识点，对教师本人教学组织的提高有一定的促进作用。不过，课程教学中也存在一些问题，例如实践性强的课程需要实验设备的支撑，完成动手操作进而更好的理解有些教学内容。在以后的教学中逐步探索这些问题的解决方式，提高教学的质量。

地环学院：精准调研送流量、持续关怀助教学

为确保新冠肺炎疫情防控期间“停课不停学、学习不延期”，保障家庭经济困难学生顺利完成网络学习任务，2月14日学院对大一至大三28个班级共计818名本科生网络学习条件进行摸底调研，其中614人家中装有宽带或者Wi-Fi，可进行线上学习，22人家中没有装宽带或者Wi-Fi，但能借用其他网络（如邻居wifi），可进行线上学习，182人家中没有装宽带，只能用手机流量线上学习，学院配合校资助中心对家庭未安装宽带网络或手机未办理足够流量业务启动线上学习的贫困生提供流量资助进行首批流量资助。

表1 地环学院本科生线上学习调查结果统计

序号	年级	专业班级	班级人数	以下三种情况选择的人数		
				家中装有宽带或者Wi-Fi,可进行线上学习	家中没有装宽带或者Wi-Fi,但能借用其他网络(如邻居wifi),可进行线上学习	家中没有装宽带,只能用手机流量进行线上学习
1	2017级	地质工程(卓越)1701	32	25	0	7
2	2017级	地质工程1701	29	26	0	3
3	2017级	地质工程1702	31	21	3	7
4	2017级	地质工程1703	25	19	0	6
5	2017级	资源勘查工程1701	35	17	0	18
6	2017级	资源勘查工程1702	32	21	0	11
7	2017级	环境工程1701	30	23	1	6
8	2017级	环境工程1702	24	4	4	16
9	2017级	环境工程1703	29	25	0	4
10	2018级	地质1801	27	17	0	10
11	2018级	地质1802	32	26	2	4
12	2018级	环境1801	29	21	0	8
13	2018级	环境1802	29	18	3	8
14	2018级	环境1803	30	24	2	4
15	2018级	资源1801	21	18	1	2
16	2018级	资源1802	25	20	1	4
17	2018级	地卓1801	33	21	0	12
18	2018级	地卓1802	32	19	1	12
19	2018级	地下水1801	25	23	0	2
20	2019级	地下水1901	29	22	0	7
21	2019级	地质工程(卓越)1901	31	29	0	2
22	2019级	地质工程(卓越)1902	32	26	3	3
23	2019级	地质工程1901	30	29	0	1
24	2019级	地质工程1902	29	22	0	7
25	2019级	环境工程1901	30	24	0	6
26	2019级	环境工程1902	30	25	0	5
27	2019级	环境工程1903	30	30	0	
28	2019级	资源勘查工程1901	27	19	1	7
汇总	2017级-9个班		267	181	8	78
	2018级-10个班		283	207	10	66
	2019级-9个班		268	226	4	38
	28个班级		818	614	22	182

2月24日，根据教务处教学视频会议精神，针对地环学院贫困、农村、边远地区生源较多，建档立卡学生数量大、线上视频学习流量消耗快的实际，学院制定线上学习获流量减免、现存主要困难调查问卷，通过调研是否使用流量、是否已获20G流量减免、流量是否够用、线上学习预计还需要多少流量、目前存在的主要困难等进行进一步精准调研，及时了解家庭经济困难学生，尤其是建档立卡家庭学生、城乡低保以及湖北地区学生线上学习实时困难，并建立工作台账，分类资助。

本次共发放193份调查问卷，男生100人，女生93人，陕西籍学生121人，占总人数63.68%，其次为江苏、内蒙、浙江、宁夏4省学生比例均超过3%，见图1。

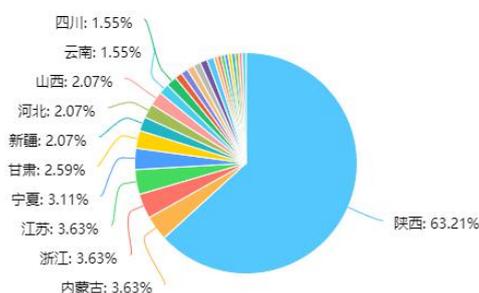


图1 调查问卷学生省份分布图

问卷结果显示学院143人使用流量线上学习，占问卷总人数74.09%。其中14人获得20G线上学习流量减免，占使用流量学习人数9.79%，其中13人属于特困学生，1人（王闻韬）非特困生。

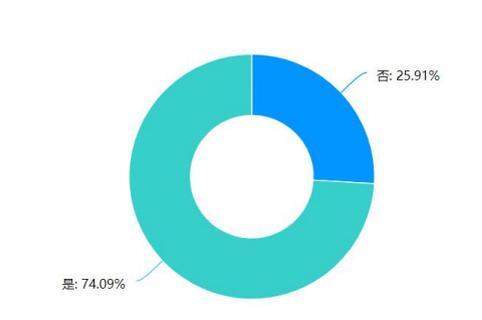


图2 学生使用流量情况圆状图

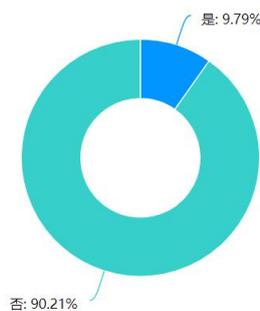


图3 学生获得流量资助圆状图

问卷显示106人反馈流量不够用，占使用流量学习人数74.13%（20名特困学生）。5人预计仍需要0-5G流量，占反馈流量不够用人数4.72%；10人预计仍需要5-10G流量，占反馈流量不够用人数9.43%；32人预计仍需要10-15G流量，占反馈流量不够用人数31.13%；57人预计仍需要15-20G流量，占反馈流量不够用人数54.72%。

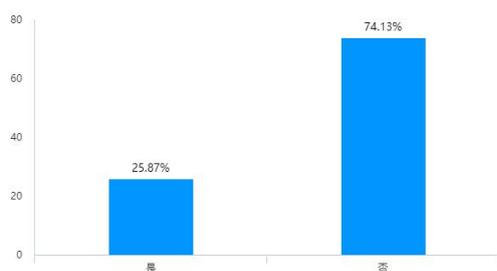


图 4 学生流量是否够用柱状图

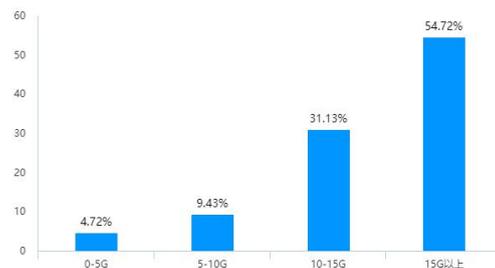


图 5 学生所需流量柱状图

存在的主要困难有：

1. 一天视频课程需要 1.5G 流量，手机流量不够使用，且个别时候信号较差；
2. 上课期间，存在无法进入，掉线、卡顿等情况，加载时间长，需要登出重新进入。软件和小程序有时会崩溃；
3. 只有一部手机，上机课无法操作，有些课程需要多个软件才能完成，只有手机，操作起来不太方便；
4. 缺少纸质版教材。

针对以上情况，学院配合学校资助中心完成第二批线上学习流量资助，针对线上学习采用慕课视频教学流量消耗较快等实际困难突出的学生群体，学院划拨专项经费进行资助，共计为 56 名贫困生发放补助，其中 26 人获得 40 元流量补助资金，30 人获得 20 元流量补助资金，及时保障了学生正常参加在线学习。学院重点关注对于边远地区及建档立卡学生家庭，针对部分地区运营商网络不佳的学生，学院将联系学生更换资助手机号如使用亲属手机并进行专项流量资助。针对疫情期间用户激增现象，导致网络不佳问题，学院建议老师使用钉钉、腾讯会议、腾讯课堂、qq 群课堂平台授课，并建立了班级微信群，以便师生之间及时交流和资料共享。学院全力保障不留死角，不落一人，动作及时，输送温暖和信心，不让一个学生因为流量费用，网络原因影响学习成效。

测绘学院：湖北志愿者，义不容辞行

我是西安科技大学测绘科学与技术学院测绘类 1902 班的闫涛，这个特殊的 2020，整个中国，湖北都蒙上了一层难掩的灰色，疫情来临，我只是一名普通的大学生，希望在周末能为防疫贡献自己的一份力量，于是我申请了在这个小村里的道路上执勤，负责监督和记录外出与进入村镇的人员，有时看到在路上随意走动的居民，也会和其他志愿者一起劝说，还包括一些室内文档录入，整理工作，在这个过程中，与人接触时我会有些紧张，也亲身体会到执勤人员的辛苦，更能感受到奔赴一线的医护人员和各类工作者们无私的奉献，与他们相比，我所做的微不足道，而我相信，在全国人民共同努力下，我们终会挺过这一关，身在湖北，希望接下来的 2020，我们，一起度过。



材料学院：冶金传输原理线上线下混合式教学模式探讨

材料学院 王志华

2020年，一场突如其来的疫情，扰乱了我们的生活、学习和工作。为阻断疫情向校园蔓延，教育部下发了2020年春季延期开学的通知，并发出了“停课不停学”的号召。根据教育部发的《关于切实做好新型冠状病毒肺炎防控工作》紧急通知，切实落实停课不停学，坚决执行新型冠状病毒肺炎疫情防控工作精神，确保广大师生身体健康和生命安全，我校“不忘初心 牢记使命”，采取了延期开学，并同时利用“互联网+教学讨论”模式开展了线上教学。作为一名教师，需要帮助学生继续学习，这就是每一位教师的教育使命。在学院的统一部署下，在学院党委书记的指导下，我为开展线上教学做了各项准备，比如熟悉各个网络平台（超星、中国大学mooc、雨课堂等），并且发挥线上实时互动的优势，提前采用各种平台教学演习，并及时采集学生的反馈，根据学生的网络条件及反馈意见，最终选择了中国大学mooc、腾讯会议和QQ群等方式进行线上教学工作。

《冶金传输原理》是材料科学与工程专业的必修课程，具有承上启下意义的专业基础课。冶金传输原理是材料科学与工程专业的前期课程，主要内容包括动量的传输、热量的传输和质量的传输。大多数材料加工过程都是在高温条件下进行的复杂的物理化学过程，同时伴有动量传输、热量传输、质量传输现象。动量传输、热量传输、质量传输统称传输原理，亦称“三传”，它们是冶金过程中三个不可分割的物理过程，通常有理论研究、实验研究和数值计算三种方法。本课程主要介绍理论研究方法、实验研究方法和部分数值计算方法，重点从“三传”角度介绍动量传输、热量传输、质量传输基本概念、基本定律及基本解析方法，即传输原理的“三基”内容。学习这门课程有助于学生对基础理论知识深入理解，同时培养学生的工科思维能力、实践能力和创新能力。如何激发学生在这一特殊时期对课程产生浓厚的兴趣，提高教学质量是我们目前面临的一项挑战。总结近十五年来对该课程的教学经验和体会，结合国家名师的教学视频和教学手段，将翻转课题等教学手段应用于教学过程中。我将从以下几个方面总结。

1. 课前准备

翻转课堂需要教师提前在课前投入大量精力备课，也要对同学进行必要指导。针对冶金传输原理课程的教学内容，选择中国大学mooc中东北大学的冶金传输原理课程做了异步spoc，同时在内容中添加了很多相关课程内容的视频、章节测试和讨论

等，如图 1 所示，并在教学过程中听取学生的意见不断完善。我还利用空余时间自制了一部分视频，视频内容结合生活实际问题引入话题，然后展开讨论结合课堂学习内容讨论问题。比如讲授到伯努利方程的时候，引入奥林匹克号沉船事件和水柱使球在空中悬浮（图 2）话题，展开推导伯努利方程，并结合伯努利方程解释了弧线球和飞机为什么能够起飞（图 3），让学生更深入的理解基本原理。



图 1 授课内容（前面数字为上课日期）



图 2 引入话题事件

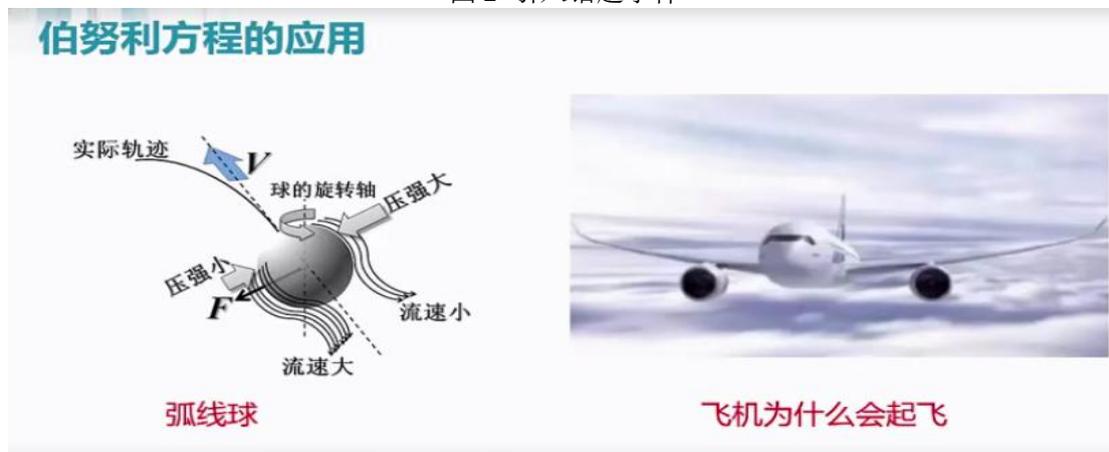


图 3 伯努利方程的应用

2. 翻转课题在课堂上的实施

翻转课堂的应用旨在实现以学生为主 教师为辅的教学理念，给学生最大限度的学习空间，调动学生的积极性，释放他们的学习热情 这种浸入式的学习模式更容易被学生接受。首先，在每次课程开始之前将翻转课堂的学习任务发布给学生，引导学生学习视频、PPT 等内容及查阅相关教材，归纳和总结问题并用于课堂讨论。讨论期间除了正在发言的同学回答和讨论问题以外，其他同学也积极的在聊天区回答问题和讨论问题，课后也有同学积极讨论问题，如图 4 所示。同时得到了督导组老师的认可，如图 5 所示。

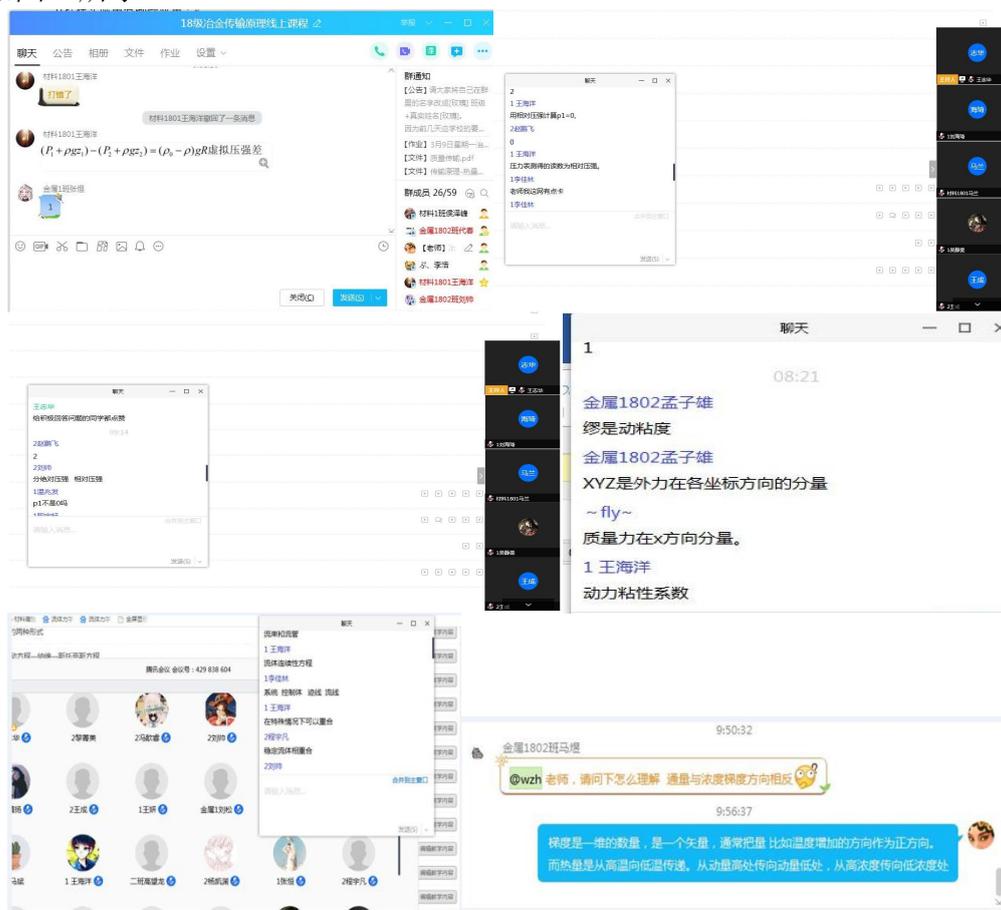


图 4 同学们在聊天区讨论问题



图 5 督导组老师的评价

基于“翻转课堂”的冶金传输原理课程教学模式，结合奥贝苏尔“学与教”理论，以课程资源系统、丰富和适合网络传播为基本要求建设教学资源共享体系，将教师传授知识，学生接受知识的传统教学模式，转变为“翻转课堂”下冶金传输原理课程资源共建共享的策略，并进行相应教学模式的实施。

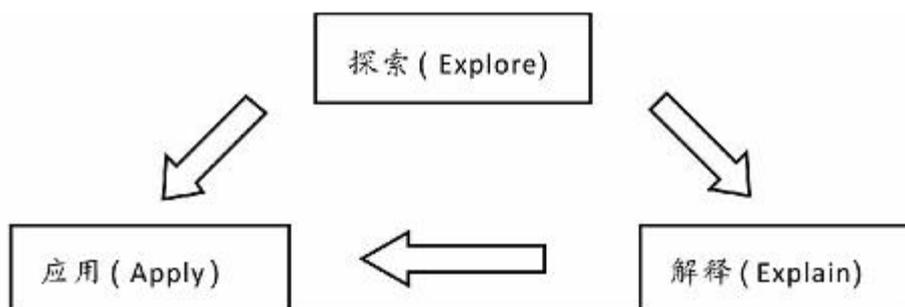
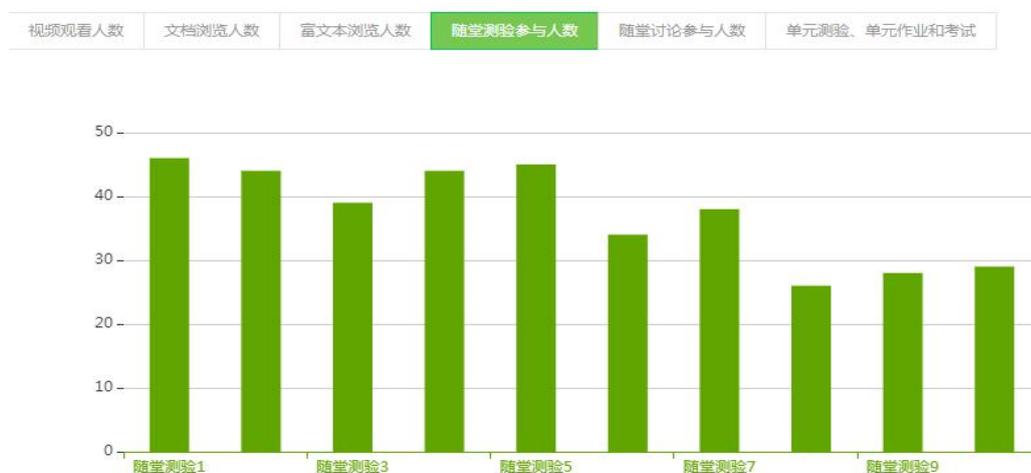


图6 “探索——解释——应用”模式图

通过《冶金传输原理》课程翻转课堂模式的建立，以及学生根据 Robert Karplus 提出的三阶段的学习周期（图6）进行学习，使学生懂得三传的基本原理以及抽象的物理概念，并辅助以生活中的实例和生产实践中的工程应用实例来帮助学生理解这些物理概念。例如，在介绍流体流动的两种状态时，学生对层流流动和湍流流动很难理解，于是我们就用国庆大阅兵和自由市场来形容这两种状态。

3. 课堂教学模式效果的反馈和评估

征询学生意见，改进教学方法 在每次课堂教学结束后进行调查，以明确学生的学习情况和思想动向，并根据调查结果对出现的问题及时做出调整，利用QQ等手段与学生及时沟通，了解学生的想法，收集学生的建议 要求和改进意见，优化教改细节，提高学习效果。学生随堂测验参与和随堂讨论参与人数的统计如图7所示。



(a) 随堂测试参与人数



(b) 随堂讨论参与人数

图7 学生参与随堂测验和随堂讨论的统计

这次网络教学模式转变了教师和学生的角色，学生从被动接受教师安排，转变为相对自主地发现、分析并解决问题，成为学习的主体，提高了学生的学习兴趣。教师则成为学生自主学习的引导者和推动者，增加了师生之间的互动和讨论，有助于提高教学质量和课堂讨论气氛。此外，课堂表现的积分规则和所占成绩的比重等考核评分细节还需改善，以更好地发挥学生参与讨论的积极性。在今后的教学中要进一步改进和丰富教学资源，不断更新 PPT 和教学视频，细化课堂评分标准。

化工学院：教学管理员—教学工作的默默奉献者

化工学院 左晶

2020年突如其来的新冠肺炎疫情，打乱原本正常的教学秩序。线上教学冲击着传统教学模式，学生、老师宅家“抗疫”进行线上教学的同时，对幕后默默奉献的教务工作者更是一种全新的挑战。

1. 认真负责，做线上教学的护航者

根据教育部和省教育厅“停课不停教，停课不停学”的总体要求，学校早在开学前一周就开始积极进行线上教学安排，教发中心组织了中国大学MOOC、雨课堂、超星学习通、智慧树各种平台的学习与培训。作为一名教学管理者，对各种平台自行进行学习，以便为教师和学生的相关问题进行解答。在中国大学MOOC平台为学院老师开设课程共20余门。作为开学前的准备工作，及时统计学院授课老师所使用的线上教学平台和班级邀请码，并与老师进行了反复的核对。学院以此成立了以学院领导、系主任、督导组、班主任为线上督查专家的线上听课小组，天天在线“走”进教室课堂，对授课教师的平台使用、教学内容、教学方法、在线师生互动、教学效果等情况进行全面了解。

开学第一周，制作了学院教师线上授课的情况收集表，并将意见与建议进行收集与总结，个性问题与任课教师在线交流，共性问题及时给教务处反馈，有效地保障了学院在线教学工作的顺利开展。学院自第一周开始，已经连续7周开展了线上课程督查。与校教学督导积极联络，确保督导顺利在线听课。个人作为班主任在线上进行2门课程的督查。通过线上课程，了解教师教学讲课的情况和学生线上的反应。与各年级学生加强了线上沟通，对学生线上学习效果进行了解。

2. 恪尽职守，做教学平稳运行的保障者

在线教学工作过程中，按期推进2016级的毕业（设计）论文相关工作，及时向学院老师发送毕业论文相关工作进展，督促老师及时完成任务书、开题报告、指导记录、英文翻译等资料的提交。老师对于教学管理系统不熟悉的地方，及时与教学处和知网客服进行沟通，解决老师对于系统操作不熟悉的问题。起草了学院毕业论文（设计）工作安排以及学院开题工作情况的总结。对毕业论文的各细节及时与实践科进行沟通，同时本学期启用新的教务管理系统，及时为老师和学生的问题进行答疑解惑，对需要的文件进行传递。确保未返校之前教学工作的顺利开展

3. 力学笃行—做教学管理的与时俱进者

信息技术以及其它科学技术的发展给教育教学工作带了极大的挑战。今年疫情将加速了线上教学融入教学工作的步伐。本学期通过各种平台，在线学习正方公司关于教学管理工作信息一体化、教学管理信息化之标准、升学在线平台组织的线上招生宣传培训等学习，以及教师发展平台的线上培训学习，这些学习都让我受益颇深，必须顺应与跟进时代发展的洪流，在这个信息化时代里，利用线上平台，加强自身学习，提高教学管理工作效率，提升自己的职业价值。

理学院：网上教学经验分享及效果统计

理学院 刘佳

疫情的到来让网上教学成为必然。根据学校安排，自2月10日起就开始了网上教学的探索。因为《画法几何与建筑制图》课程在2018年开展了为期一年的翻转课堂。翻转课堂是在超星平台利用学习通来完成的，因此，对超星平台以及学习通的使用已经非常熟悉，为此次的线上教学打下了坚实的技术基础。课程资源也相对完整。但因为前期是用翻转课堂完成的，教学过程与学生的交流是在课堂上完成的，所以在课程资源里面没有讲课视频。此次线上教学通过自己的摸索、平台工作人员的答疑已经与其他老师的经验交流，开发出了学习通+QQ分享屏幕的方式完成线上教学任务。从最后的学生反馈及结果来看，线上教学效果很好。下面简要与大家分享一下我的经验。

一、平台课程准备

课程建设可以自行建课，也可利用示范包进行建课。

自行建课需要自己上传章节内容，包括视频、ppt、word文档，文字均可以上传，如果有课前需要学生预习的内容，上传到章节里，设置成任务点，提前在学生QQ群里发布任务。课堂上需要进行的测试题目，课后需要学生完成的作业，都放置在作业库里。

二、QQ学生群准备

建好学生教学群，将班长、学委、教师设为管理员。班长和学委就是线上教学的助手。发布公告，要求学生将群昵称改为“学号姓名”格式，学号只写后两位，比如“06李想”。

三、开启线上教学

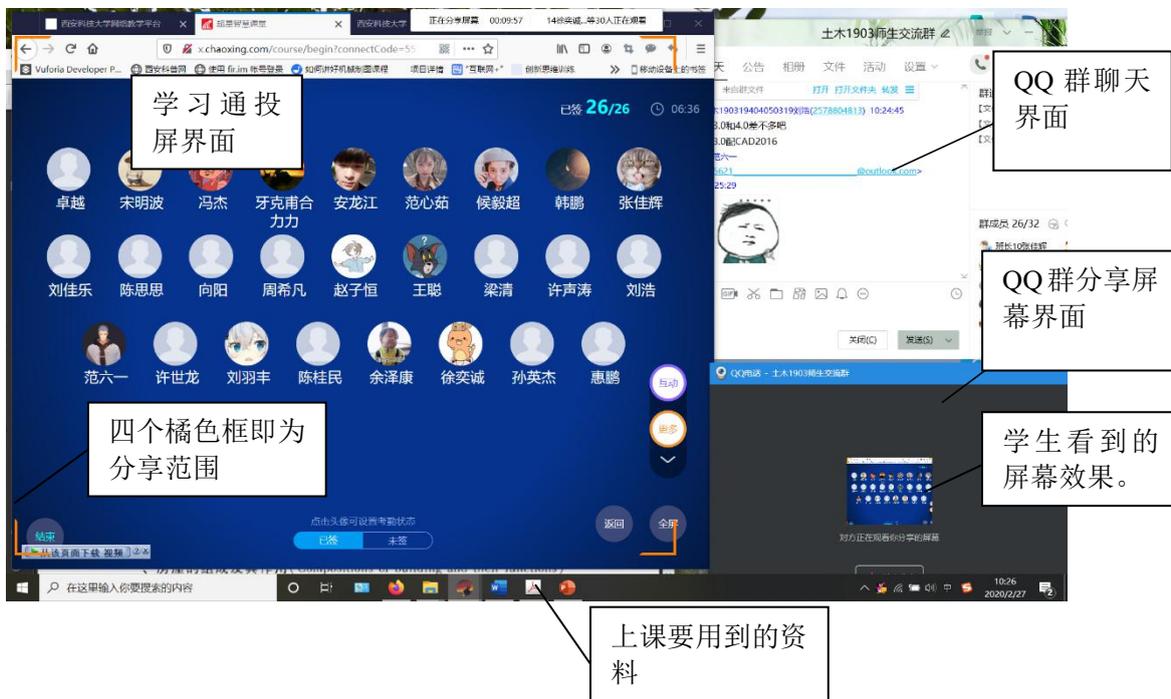
第一步：第一次上课需提前一天告知学生上课需要利用学习通进行教学，需要学生手机注册学习通，注册一定要注意**进入学校网页用学号注册**。

第二步：将教材电子版、上课要用到的ppt，视频、图片等资料上传QQ群文件。给学生课后复习提供方便。上课前打开课堂上要用到的所有资料，最小化到屏幕下方。

第三步：为防止网络拥堵，上课前半小时。利用手机投屏将学习通投屏到电脑上。上课时间到，打开QQ群，点击分享屏幕——选择区域。



利用鼠标画出左边 2/3 的区域作为分享区。右边 1/3 的区域放置 QQ 聊天界面和分享屏幕的界面。屏幕布局如下图所示。



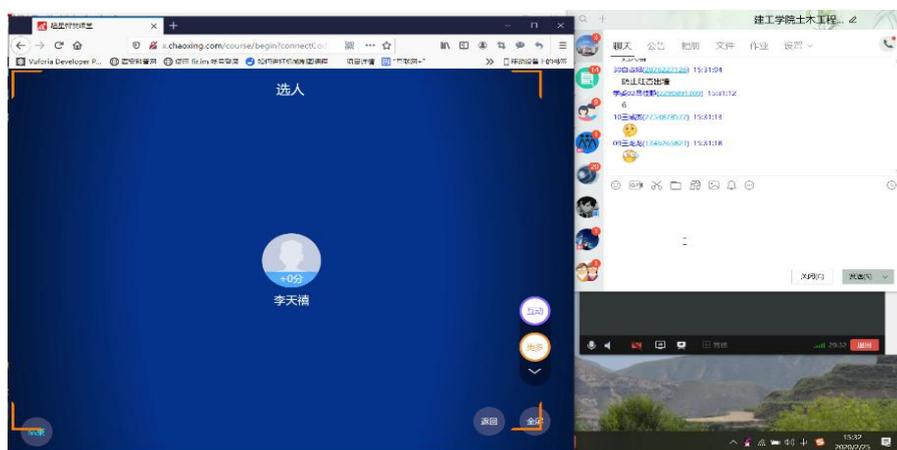
统计学生到课情况有两种方式：第一，在学生登录学习通顺畅的情况下，可以发起签到。手势签到或二维码签到，有可能造成同学来不及看手势等造成签到时间拖延，普通签到可以节省学生操作时间。如果学习通登录并不顺畅，可以利用 QQ 群的群应用——群接龙进行统计上课学生人数。授课中未发现 QQ 群不顺畅的情况。



全程授课过程中学生的话筒应处于关闭状态。学生通过聊天界面输入与老师和同学沟通。如学习通登录问题等。

教师讲课 15-20 分钟之后，选人提问同学刚刚讲课中的内容。选到谁全班同学都能看到，教师提醒班长打开该同学的话筒（班长和学委都是群管理员，有开启和关闭话筒的权限），语音回答问题。其他同学如果有不同意见，可在消息框输入或者发“举手”图标示意发言，等一个同学讲完后，教师提醒关麦，下一个同学开麦讲话。因为

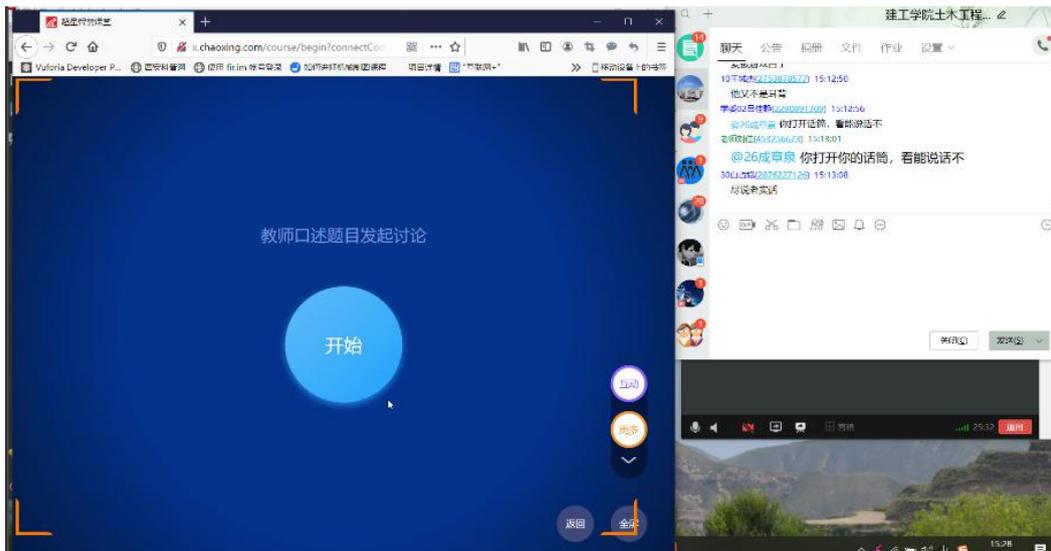
是随机选人，这种方式及时、有效的监测同学的在线学习状况。也可以营造一个“真正”的课堂氛围。



可以多次选人，并对学生的回答评分，回答不上来的同学适当扣分，回答好的同学适当加分，分数作为课堂成绩的依据。经验证明，此方法学生参与积极性很高，无脱线状态。



课中可发起课堂讨论，可以在 QQ 消息框输入，也可以举手示意语音发言。



教师鼓励大家主动语音发言，学生听到同班同学的声音。听课的积极性也会提高，大大激发了线上教学活力。对于主动发言的同学，发言结束后，告诉学生在 QQ 群输入“姓名+发言”，课后教师整理 QQ 群信息，可适当给该同学加课程参与分数。

课程中，如果需要给学生看图片细节，可调整分享框的大小，也可放大图片，学生端即可看到清晰的放大图。

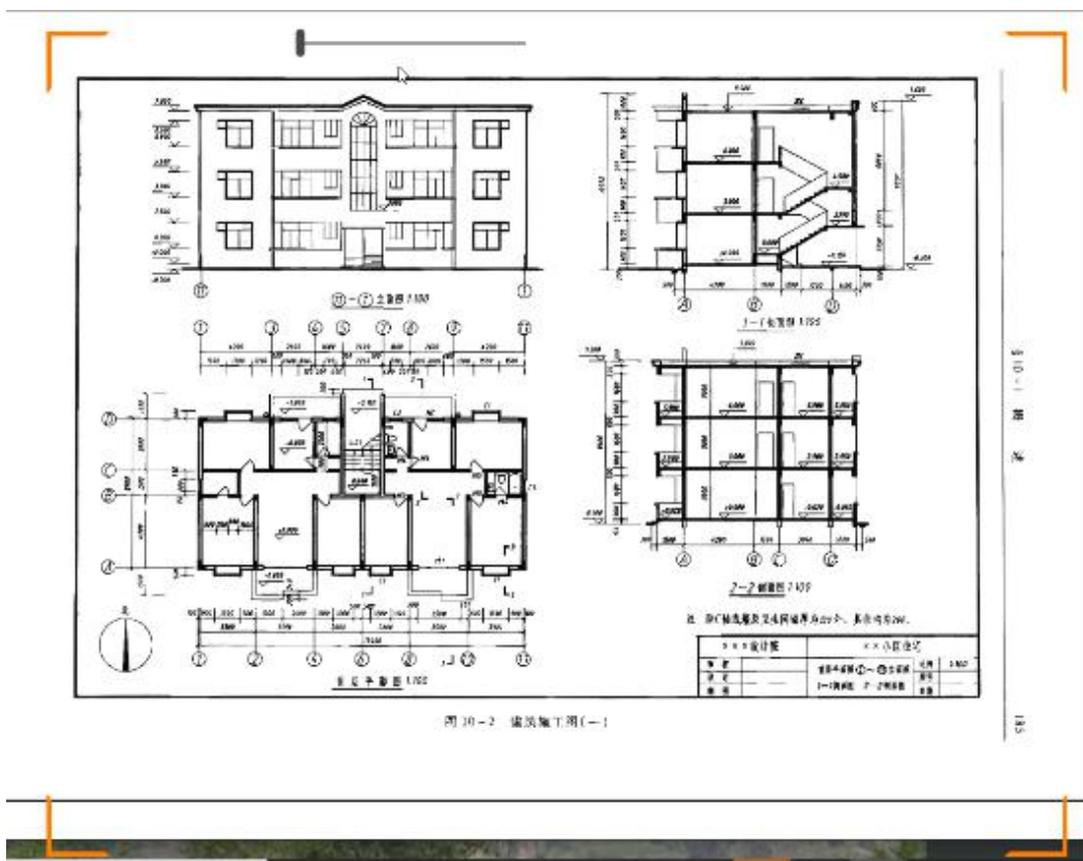
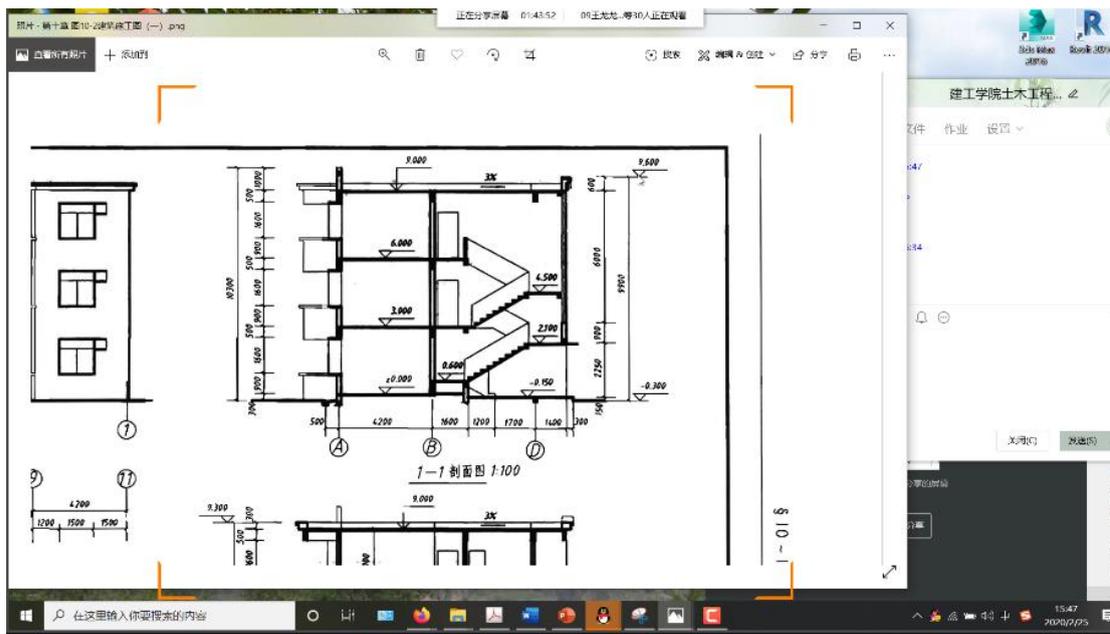


图 10-2 建筑施工图(一)



第四步：课程结束后，学习通发布课后作业。对于填空题，选择题，系统可以直接批阅，学生完成后可以查看正确答案和答案解析，进一步学习。对于简答题，允许学生提交图片、文档等。教师可在平台自主批阅作业提交截止时间。

作业提交截止时间设为六天，保证学生做题时间，也为下次课留出空间。

四、教学过程录制

为方便回顾自己的教学过程，找到不足，进一步提高在线教学效果，利用 Camtasia 全程录制了一个授课过程。在授课前，启动 Camtasia，点击新建录制。

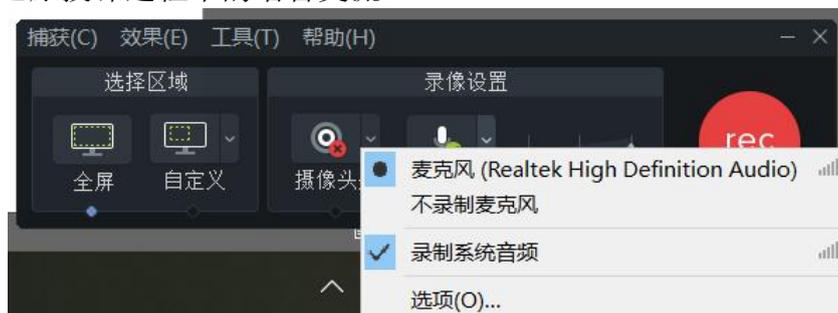


选择区域部分可以选择全屏录制或自定义区域录制。

点击摄像头图标，可以打开或关闭电脑自带的摄像头。点击摄像头图标旁边的箭头，可以选择与电脑连接的其它摄像头。



点击音频图标，可以录制或关闭音频。点击音频图标旁边的箭头，可以选择录制麦克风、不录制麦克风和录制系统音频。下图的选择可以保证教师声音和学生声音都录入，真实还原授课过程中的语音交流。



点击 rec 按钮，开始录制，录制过程中，点击 F10，停止录制，并进入软件编辑页面。

五、平台统计学生学习效果



活跃的课堂氛围

图中范六一是“选人”环节被选上答题的，答错了，扣1分，附上悲伤表情，生动有趣。于庚是主动要求答题的。后面同学是对课堂提问自主回复的。



画图环节教师与学生的交流

“王克的灵魂画图”，“徒手画不圆”，面对面课堂上见不到的有趣对话。



发布的作业提交情况查询

学习通+QQ 群的分享屏幕线上教学方式，可很好的建造一个空间的虚拟课堂，实践证明，这个课堂可以很好地完成教学任务。

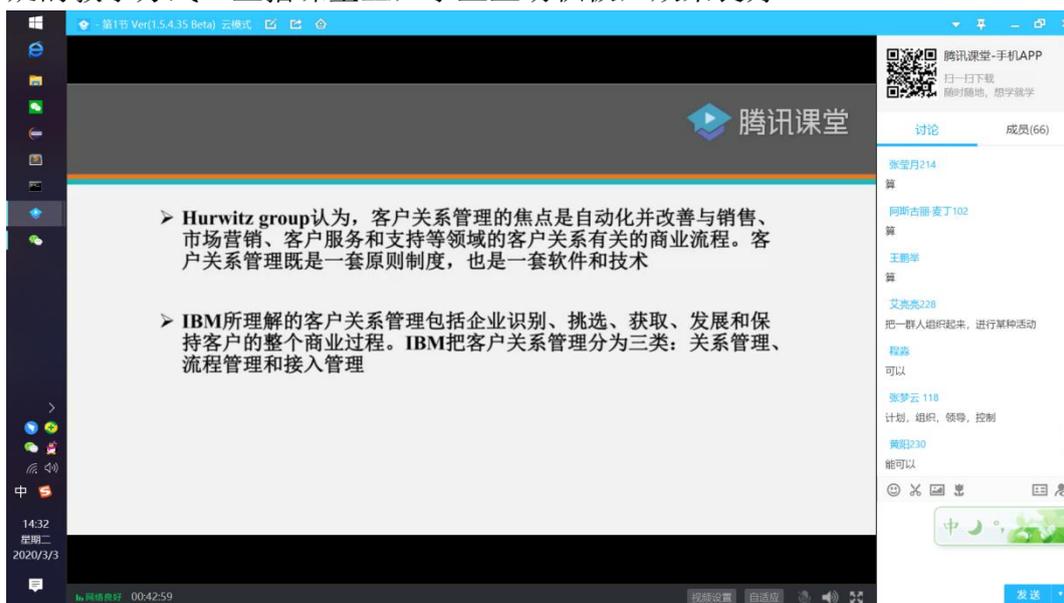
管理学院：无论教学的形式如何改变，教育的核心还是要“以学生为本”

管理学院 张喆

“疫情期间无法进行面对面授课，只能进行网上教学，无论采取何种教学方式，都应该从学生角度出发，将学生的所需、所感作为首要考虑问题进行教学设计”，学生的体验和感受是张喆老师最为关切的问题。

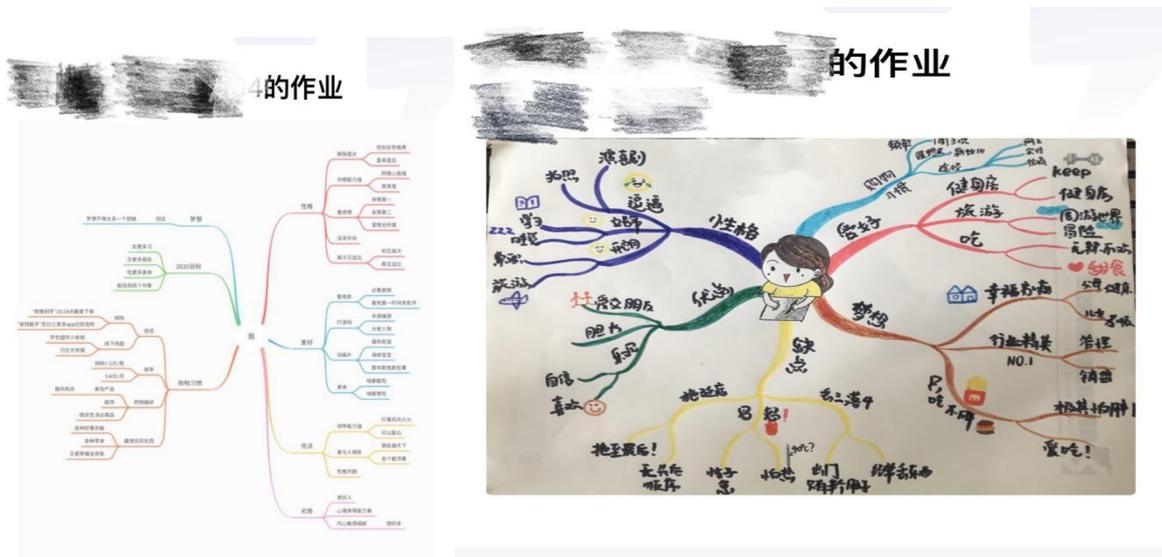
此次全校性网络授课安排下，她考虑到自己录课比较仓促，效果不一定有很好，但是如果单纯使用网上直播授课，两节课的时间学生的注意力难免会分散，势必达不到预期的效果，因此选择了国家级精品课程作为网上教学素材，同时配合线上课堂直播。

为避免学生学习倦怠，设计为30分钟讨论+30分钟网上课程学习+30分钟讲解、答疑的教学方式。直播课堂上，学生互动积极，效果良好。





为了激发学生的学习兴趣和督促学生认真学习，在线作业形式多样，例如：思维导图、课堂笔记、网上讨论区留言等。积极运用多种平台技术手段，对学生的学习过程及结果进行测量评价。



老师评语

12"

老师评语

18"

讨论区 > 课堂交流区 > 主题详情

厂商如何提高会员卡的使用率?

会员卡是企业常用的维系客户关系的手段,但越来越多的厂商使用会员卡,客户手中的会员卡也越来越多,许多会员卡长期处于沉寂状态,客户并不经常使用。那么,厂商该如何提高会员卡的使用次数呢?

来自课程 [第二册讨论区](#)

+关注 回复 3 举报 管理

共141回复

排序方式: 回复时间 投票数

首先加大宣传力度,降低办卡的门槛。其次,从会员卡进行分级管理制度,级别越高,享受的优惠,服务越高。在定期举办一些会员卡打折活动,让客户享受到较好的权益

来自课程 [第二册讨论区](#)

+关注 回复 0 举报 管理

1.把普通会员与会员进行很明显的划分。普通会员是一个价格,会员是一个价格;普通会员是一种服务,会员是一种服务;等等...这样进行明显的划分后,会员就重视会员卡了,从而主动使用会员卡。

2.商家把会员卡下发后,其实有时候会员并不知道这张会员卡的作用。不知道办理了会员究竟有什么好处?所以商家应该加大宣传,让客户充分了解会员卡的重要性以及使用会员卡有什么好处。宣传渠道,比如通过微信、短信、店内海报或者会员宣讲,让客户充分的了解。

3.把会员卡或电子会员卡、微信会员卡做得足够漂亮,让客户爱不释手。这样一定程度上对会员级别以及手感会造成一定的冲击,从而让客户爱上这张会员卡。

来自课程 [第二册讨论区](#)

+关注 回复 0 举报 管理

就我的实际经历来说,我所持有的一类会员卡,在平时使用会员卡大约会打九折左右,并且使用会员卡中的积分可以累积积分用于兑换礼品。该店为了提高会员卡的使用率,发起了许多的活动,例如每个月的9号使用会员卡可以享受六折的优惠,那么这一天,客户要买许多的东西;在我看来影响会员卡使用率的因素还有就是因为卡是实体性的,没有人愿意带一堆的会员卡出门,那么该店的措施是什么呢,它采取了电子会员卡的方式,普通人出门的时候可以不带卡,但是手机却是必备的,所以去店里只要带着手机就相当于带着会员卡,也就提高了会员卡的使用率。

来自课程 [第二册讨论区](#)

+关注 回复 0 举报 管理

首先加强对会员卡的管理力度,其次对会员卡实施分级管理制度,对消费高的用户提供更高的优惠,对消费低的用户提供低级别的优惠,节假日发送生日红包,生日发送生日礼包。

来自课程 [第二册讨论区](#)

+关注 回复 0 举报 管理

讨论区 > 课堂交流区 > 主题详情

主题: 客户粘性

老师参与

现在,越来越多的企业开始强调“客户(或者说用户)粘性”,你觉得这种说法合适吗?请说明为什么?

来自课程 [第一册课后讨论区](#)

+关注 回复 2 举报 管理

共113回复

排序方式: 回复时间 投票数

合适,因为企业要想长久生存,就必须有坚实可靠的支持者,任何企业都不是一锤子买卖,客户粘性,强调了客户对企业的信赖和支持,这是企业自身发展的基础

来自课程 [第一册课后讨论区](#)

+关注 回复 0 举报 管理

对于大公司来说符合,因为数量终究有见顶,人的数量就那么多,再想增加十分困难,那么已经接触的客户,怎么让他继续购买或活跃使用自己公司的产品,就特别重要,粘性高意味着不容易被其他公司吸引过去,持续消费能力越高。

来自课程 [第一册课后讨论区](#)

+关注 回复 0 举报 管理

合适,客户粘性是衡量用户忠诚度计划的重要指标,它对整个公司的品牌声誉和关键的作用,促进销售的方法之一就是充分利用客户管理方面的资源,一些成功的销售人员都知道需要注重培养用户的“粘性”,也是想用户对于品牌或产品的忠诚、信任与良好体验等结合起来形成的依赖程度和再消费期望程度,因此企业注重客户粘性对提升顾客回头率等方面有着很大的帮助。

来自课程 [第一册课后讨论区](#)

+关注 回复 0 举报 管理

合适1702米 科尔卜米提 17402080202

合适,企业的实现依赖于拥有客户的重复消费以及客户的新开发,企业以产品与服务取悦于客户,客户产生依赖性消费,最终企业实现稳定发展。

来自课程 [第一册课后讨论区](#)

+关注 回复 0 举报 管理

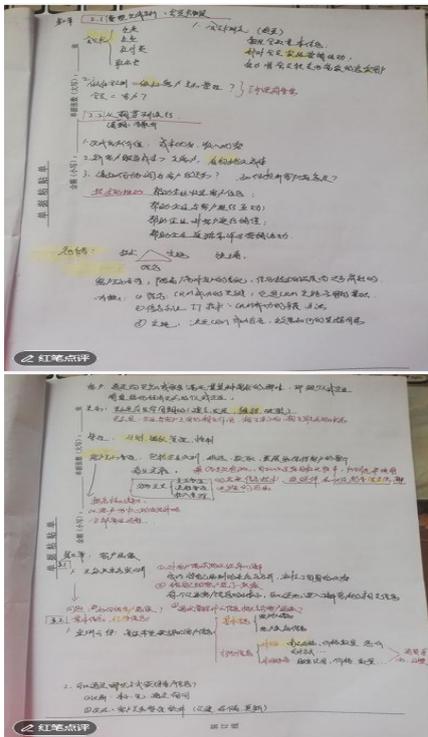
合适。客户粘性是客户对企业及其产品和服务产生一种强烈的依

- 1.忠诚的客户往往对企业及其产品和服务产生一种强烈的依
- 2.忠诚的客户一般会产生重复购买的欲望和行为,同时会主动向亲朋好友推荐企业的产品和服务。
- 3.忠诚的客户会关注并支持企业及产品,而且这种关注和支持会持续较长时间

来自课程 [第一册课后讨论区](#)

+关注 回复 0 举报 管理

为达到更好的教学效果,在课后进行匿名投票,了解学生学习情况,不断改进自己的教学方式和教学设计。



课堂笔记

投票详情

已结束

张喆 今天 12:33

张喆老师课堂效果调查

单选 (匿名投票) 共51票

能跟上老师的节奏,授课效果良好	48票
有时候会思想跑毛,学习效果一般	3票
完全不理解课堂授课内容,学习效果不好	0票

截止时间: 03-05 13:30

等51人已投票

网络投票

马克思主义学院：抗击疫情，学习不停，迎接挑战，模式创新

马克思主义学院 基础教研室

疫情期间，为保障学习进度与教学质量，在学校统一部署安排下，马克思主义学院基础教研室迅速反应，周密部署，根据公共课《思想道德修养与法律基础》的特点反复研究，强调“百花齐放、资源共享、质量优先”，精心打造了疫情期间网络授课方案，确保各项网络教学工作稳步进行。

本学期共有 9 名教师承担《基础》课教学任务，教学覆盖 2019 级本科生 2495 名，教学班 81 个，教学课程较多，任务较重，各方面要求较高。为实现“停课不停教”的目标，教研室积极准备，迎难而上，进行周密部署。安排专人，与暂时未返回西安教师进行结对，与年龄较大教师结对，共享教学资料、资源，帮助解决网络应用困难。

按照每学期的教学法活动计划，教研室每两周一次通过微信群、QQ 群进行线上集体教学法活动。在集体活动过程中，主要做了以下几项工作：



- 1、组织任课教师进行抗疫专题集体备课；
- 2、进行抗疫专门教学案例的搜集和讨论；
- 3、集体学习和讨论教育部思政大课四位专家，尤其是中央财经大学冯秀军教授的精彩授课，组织学生集体学习和讨论思政大课；
- 4、组织教师交流讨论使用爱课程网络平台，使用 QQ 群课堂的模式开展网络教学，对在线教学中出现的问题进行讨论；
- 5、集体讨论疫情期间思想政治理论课实践环节（一）的教学与作业布置；
- 6、集体讨论 2017 级研究生预答辩准备以及 2018 级研究生开题准备；
- 7、传达省校领导、专家听课，校院专家教学督导，布置教师相互线上听课；
- 8、讨论 2020 年学校和省上思政课大练兵、青年教师教学比赛、课堂创新大赛、微课比赛等教学竞赛参赛教师的培育和推荐；
- 9、指导 2 名新进教师参与教学等。

疫情既是挑战，也是契机。在抗疫教学的战斗中，通过鼓励教师运用多种教学手段，不断深入教学探索，合理应用网络教育资源，发挥集体智慧，促进个性化教学实践。来校调研的省委、教育厅领导，以及校领导，对本课程教师的在线授课给予肯定和好评。学校教学督导、学院教学督导以及教师互相听课，三级听课督导，对课程教师的授课情况反馈普遍良好。学生听课状况和教学反馈普遍较好。针对听课督导中反映出的设备准备、促进学生更深入交流、平台使用和班级 QQ 群授课衔接等状况和问题，专门在线上教学法活动中，进行讨论交流，及时创新教学模式，及时调整网络授课策略，及时促进教师网络授课技能提升，保证在线教学秩序和教学质量得以实现。

人文与外国语学院：网课经验交流材料

人文与外国语学院 郭萌

大家好！我是西安科技大学人文与外国语学院汉语言文学系的一名普通教师。今年年初，我们的国家和人民遭受了新型冠状病毒疫情的侵袭。看到那么多医务工作者冲在第一线，迎难而上，冒着生命危险抗击疫情，救治病人，说实话，我也特别想为国家、为人民尽自己的一份绵薄之力。但无奈，自己不是医务工作者，无法像那么多医务工作者一样冲到最前线去抗击疫情，救治病人。但我想，只要我尽自己最大的努力，做好自己的本职工作，也算是为国家、为人民贡献了自己的力量吧！下面，我就自己开学后一周以来在网课方面获得的一些体会和感受与大家做一番交流，希望能够与同仁互通有无，共同进步。

一、积极的学习阶段

自2月10日接到来自学院的第一个关于无法按时开学、要在网上展开线上教学的通知后，我内心感触颇多。但没有想太多，就立即开始行动起来，投入到了紧张的学习当中。

回想近这几年，我积极地开展和从事线上教学的研究和实践工作，先后主持并完成了我校2项线上教学改革项目，分别是“教学方法与教学手段改革”专项项目《慕课背景下大学语文翻转课堂教学模式改革与研究》（立项号：ZX16094），第一批“翻转课堂”教学改革试点项目《大学语文》（2017-2018-1）。此外，还积极参加学校组织的第一批MOOC线上教学培训班等信息化教学培训活动。有了这些前期的学习和教学实践活动作为基础，我的内心并不是十分慌张，这让我体会到了未雨绸缪的重要性。然而，我也并非因此而沾沾自喜或高枕无忧，因为毕竟，在以往的教学活动中，在大多数情况下，我仍旧采取的是传统的课堂教学模式，因此，我深深地感觉到了自己掌握的网络授课方式、方法、技巧、经验等还远远不够。在接下来的时间里，我首先树立起了谦虚的学习态度。工欲善其事，必先利其器。要想灵活、自如地开展网络授课，必定要先熟练掌握网课平台的各项操作，培养自身熟练的平台操作技能。

因此，在接下来的时间里，在一种积极的学习意识的强烈驱动之下，我从早到晚，疯狂地自学了雨课堂、爱课程、超星、智慧树等各大平台的操作方法和手段，远远超过了学校规定的在超星和雨课堂中至少任选一项进行学习的任务。除了自学，我每天还在加入的各大网课平台QQ群中询问技术人员问题，并且查看学习群中其他老师提出和解决了的问题，还与其他老师互相沟通与交流。后来，在学习的过程中，当我了

解到这些网课平台可能会在上课时由于网络原因出现卡顿而无法正常工作之后，我又自学了腾讯会议、腾讯课堂、QQ 群课堂等软件的操作方法和手段，在认真备课的同时做到一颗红心、几手准备，准备了若干个应急预案，以防无法正常开展网络授课活动。此外，我还多方搜集和学习了网课教学模式与教学设计等的相关知识和经验，因为毕竟，网课的教学模式与传统的课堂教学模式是有很大区别的。

通过这十多天的学习，尽管十分疲惫，但我的内心是非常充实而极具满足感的，甚至有一点儿小小的成就感。我认为，面对一件自己并不熟悉的事物时，最重要的是从内心不要排斥，而是要积极地去认识、接受并学习它。始终树立活到老、学到老的意识，并且践行之。

二、网课课前准备阶段

网课与传统的课堂教学有很大的不同，除了之前提及的需要熟练掌握各网课平台的操作方法与手段之外，更体现在课前的备课、课堂上的教学活动，以及课后的复习、巩固等环节。

本学期我一共代了 6 门课，7 个课头。由于所代课程较多，工作量相应地就异常繁重和庞大。我所代的这些课的网络课程资源分别分布在爱课程、超星、智慧树等各大平台，在充分了解和熟练掌握了各大网课平台的功能设置和操作方法之后，在 2 月 24 日正式开课之前，我进行了认真而精心的前期准备工作。这些工作包括，在对源课程进行认真学习的基础上，筛选出适合课程、适合我校学生学习的部分，将其放入到我校 spoc 当中；将课程的课件、相关的基础性学习资料、以及我在中国知网等平台上下载的提升性学习资料等各种学习资料，上传至相应的网课平台，供学生课前预习。

在 2 月 24 日正式开始网课之前，我主动联系到了我所代的学生，并与之建立了 QQ 群、微信群等多种联系方式。此外，在正式开始网课之前，我还对我所代课程的所有学生都进行了网络测试，其中包括雨课堂的网络在线测试，雨课堂、爱课程、超星、智慧树等网课平台的操作培训，以及腾讯会议、腾讯课堂、QQ 群课堂等软件的应用测试，避免学生在正式上课时由于不能熟练掌握操作方法而导致影响学习效果和进度的现象。经过我前期的充分学习和认真比较之后，我决定选用课堂互动设计较为理想的雨课堂作为网络直播授课的首选方案，QQ 群课堂作为备选方案，腾讯课堂（会议）再次之。众所周知，网课的上课模式当然不同于传统的课堂教学模式，因此，我又学习了网课教学模式与活动的相关知识，对网络课堂教学模式进行了预设。

然而，真正上课时的情况是谁也无法准确预测的，尽管进行了充分的准备，但在正式上课前，我的内心还是无法控制地有些紧张与忐忑，因为的确无从知道到时候真

正网络授课时的具体情况会是怎样的。

三、网络课堂教学阶段

我设计的基本的网课教学模式是，课前，先让学生在课前登录各大网课平台，进入到相应的课程当中观看教学视频，学习教学材料，进行一系列课前预习活动。在课堂上，我将本节课的重点、难点等知识点着重讲授给学生，中间时常穿插提问、讨论、练习等课堂活动，前者大概用时 30-35 分钟，后者大概用时 15-20 分钟，如果还有时间，就安排个别辅导、甚至答疑等活动。

怀着忐忑不安的心情，我终于在 2 月 24 日（周一）拉开了自己网络授课的帷幕。正如我和许多同仁所预料到的，在第一天上课时，就出现了各大网课平台都无法顺利打开的尴尬局面。在雨课堂无法打开实现网络直播的情况下，我果断决定使用 QQ 群课堂进行授课，25 日（周二）的 6 节课亦是如此，开课前为突发情况准备的应急预案还真派上了用场。没有了雨课堂的单选题、多选题、投票题、填空题、主观题等课堂互动（学生参与答题）环节，我也并不气馁，依然以积极、主动的心态，通过指定学生回答问题、组织课堂讨论、做练习等形式，调动学生的学习积极性与学习热情。有时，在“群聊”中，甚至出现了在我的提问之下、学生自己就展开了激烈的讨论的局面，这令我十分激动和兴奋，也让我感觉到，网络直播课同样也可以获得较好的教学效果与学习效果。

到了 2 月 26 日下午上课时，我欣喜地发现，雨课堂的界面终于可以打开了，但是其声音卡顿得厉害，于是我和学生关掉了雨课堂的声音只用它的界面，又打开了 QQ 群课堂用其声音。这样，既可以利用雨课堂较为理想的课堂互动设计，又利用了腾讯流畅的声音传输，而且整个教学过程最后都可以在雨课堂里成功保存，学生都可以点击“直播回放”回看整个教学过程。不仅如此，直播课程结束后，我在后台可以看到并导出各种课堂互动数据（统计），包括学生签到情况、学生答题情况（包括作答时间等）、学生通过弹幕或投稿的发言情况等。我也将这一经验在当晚，及时发到了学院 QQ 群里，希望遇到这类情况的老师，可以尝试使用这个方法。

我始终坚信，方法总比困难多。面对困难，我们应该开动脑筋想办法去解决它、战胜它，而不是害怕它、逃避它。

四、网课课后总结阶段

向学生进行学习反馈。每天上完课之后，当天晚上，我会将后台学习情况的统计结果公布于 QQ 群中，表扬表现良好的前三位学生和警告处于预警状态的后三位学生，主要是想借此鼓励优秀学生继续努力，鞭策后进学生迎头赶上。

处理课堂答案与课后答疑及作业。网课结束后，我会进入到雨课堂后台，批改在课堂上参与答题的同学提交的答案。此外，还会登录课程所在的相应的网课平台，进入 spoc 后台进行答疑、讨论、批改作业等课后活动。

撰写教学日志，进行教学反思。将自己网络授课的方法、心得、体会、经验、教训等都记录下来，这既是自己课后和今后进行教学反思的珍贵的第一手资料，也是自己从教生涯的一份宝贵的财富。

五、存在问题与改进措施

学无止境，需要继续学习。目前，尽管我掌握了各大网课平台的基本操作方法，但可能仍有许多操作技巧还需要我继续学习和充分掌握。同时，已掌握的基本操作方法还需要在不断的使用过程中继续加以熟练。

硬件设备有限。缺乏硬件条件，无法开展教学效果更好的网络教学活动。譬如，无法利用分屏技术，进行双屏教学。双屏教学，可以在演示教学内容的同时，实现教室的虚拟仿真教学。另外，网课直播时，由于考虑到网速问题，只开启了音频而没有开启视频，无法与学生进行面对面交流。此外，在上课的过程中，偶尔会因为自身的网络问题，出现掉线或卡顿等现象。

工作量较大。由于本学期所代课程较多，工作量较大，每天都要在网上完成大量的工作，如课前各种预习资料的上传，课中与学生的互动，课后批改学生在课堂上的回答、在讨论区的答疑与交流等。如此大的工作量，需要花费大量的时间和精力，有时的确深感力不从心。我想，在今后的工作中，可以尝试一些办法，譬如，可以邀请同事或班干部，来协助我处理一些问题。

总之，在今后的网络授课工作中，我会边教边学，边学边教，始终以积极、主动的姿态克服困难，上好每一节网络课程。而且，在这次网络授课结束之后，即使恢复了正常的传统课堂教学活动，我可能仍会考虑使用雨课堂等教学平台，将其与传统的课堂教学活动相结合，各取所长，优势互补，充分发挥二者各自的优势，不遗余力地调动学生的学习积极性和学习热情，从而优化教学效果，提升教学水平。

艺术学院：《装饰基础》线上教学心得

艺术学院 蒋媛

线上教学是作为全新的教学模式，在本学期开展以来，我对于这种模式从开始的不适应到如今的熟练掌握，并逐渐享受这种方式带来的挑战、体验。本学期我开设有两门线上课程。现以其中一门《装饰基础》进行的总结，谈一谈教学的感想与体会。

1. 课程构建与教学平台

1.1 本课程的线上教学课程内容主要上传于学习通，前期的课程构建以 PPT 课件+录播课件+自学资料构成，每一章节设定任务节点和测试，学生可以反复回看，加深对理论内容的理解，并要求在规定时间内完成测试。学习通根据学生学习过程用数据精确地记录了学生的学习进程和知识掌握情况。



图 1-1 学习通平台统计情况

1.2 教学平台的综合运用

课程以腾讯会议、学习通、课程 QQ 群三种交替使用，主要以腾讯会议为主讲平台和辅导平台，学习通为学生自学平台，QQ 群进行实时签到，发布信息，在网络受阻时作为辅导作业的临时平台。

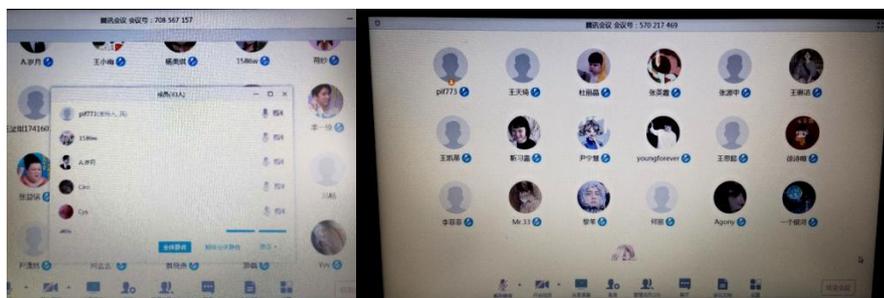


图 1-2 腾讯会议界面

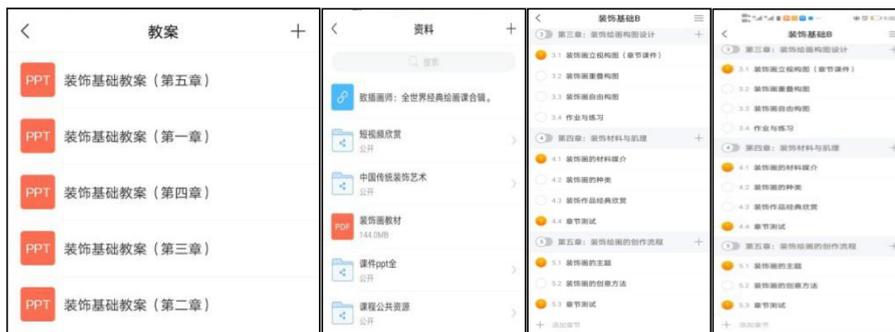


图 1-3 学习通课程内容界面

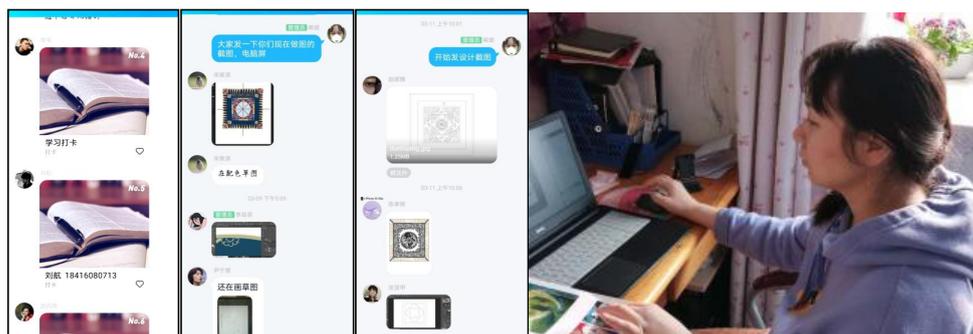


图 1-4 QQ 群打卡、检查作业

2. 课程教学内容

课程名称：装饰基础

授课班级：视觉传达设计 18 级

授课方式：直播、录播授课+课堂互动

2.1 课程的性质、目的及任务

本课程是视觉传达专业的基础课程，培养学生的装饰审美素质、创造与设计思维能力、图案语言的表达能力。是装饰基础 A 的深入学习，通过本课程的学习，让学生掌握装饰的特点、技巧和规律、装饰基础绘画创意与表现技法，并能独立地进行装饰画创作。任务是熟练运用视觉元素设计具有创意性装饰绘画创作。

2.2 教学、训练模式

装饰基础是一门实践性比较强的课程，要求训练学生手绘能力，课堂的教学是理论+命题设计+绘制+课堂辅导。本次线上的教学模式未有过多的变动，只是在在作业训练方面进行了调整，以往使用的纸张、颜料、材料改成用 AI、PS、Coreldraw 电脑绘图软件绘制，学生通过鼠标手绘板绘制作业，教师利用腾讯会议平台在线点评辅导设计作业。

序号	知识点	课内讲授	教学各环节			备注
			实验	上机	设计	
1	装饰绘画基础理论	2				
2	装饰画的构图	2			6	
3	装饰造型	4			6	
4	装饰色彩	4			6	
5	装饰画的表现技法	8			10	
	合计	20			28	总计 48

图 2-1 学时分配表

3月9日	课题训练二——敦煌壁画学习，藻井纹样采集与重构练习。	4	课堂讲授与点评 课堂练习	3月18日	课题训练三——运用重叠构图进行风景题材练习。	4	课堂讲授与点评 课堂练习
3月11日	课题训练二——敦煌壁画学习，藻井纹样采集与重构练习。	4	课堂讲授与随堂练习	3月23日	课题训练三——运用重叠构图进行风景题材练习。	4	课堂讲授与随堂练习
3月16日	课题训练二——敦煌壁画学习，藻井纹样采集与重构练习。	4	课堂讲授与随堂练习	3月25日	课题训练四——主题性装饰画创作。	4	课堂讲授与点评 课堂练习
				3月30日	课题训练四——主题性装饰画创作。	4	课堂讲授与随堂练习
				4月1日	课题训练四——主题性装饰画创作。	4	课堂讲授与随堂练习

图 2-2 线上课题训练项目



图 2-3 线上教学课件 PPT（第一章节选）



图 2-4 录课视频（第二章，第四章）

2.3 考勤与纪律

课堂考勤主要使用 QQ 群签到打卡，学习通在自学过程中抽查签到，学生进入腾讯会议之后可以视频打卡，实时监督其学习状态。



图 2-1 课程考勤情况截图

2.4 线上授课法：课堂讲授发+自学法+设计点评法

2.4.1 讲授法

通过腾讯会议共享屏幕功能，直接使用 PPT 在线为学生讲授装饰基础的理论知识，视频功能实现画中画的，学生可直接看到教师本人。并且可以语音及时提问，与学生保持良好的沟通。另一方面，学习通课程建设的录课内容，为学生提供课后复习及提前预习平台。

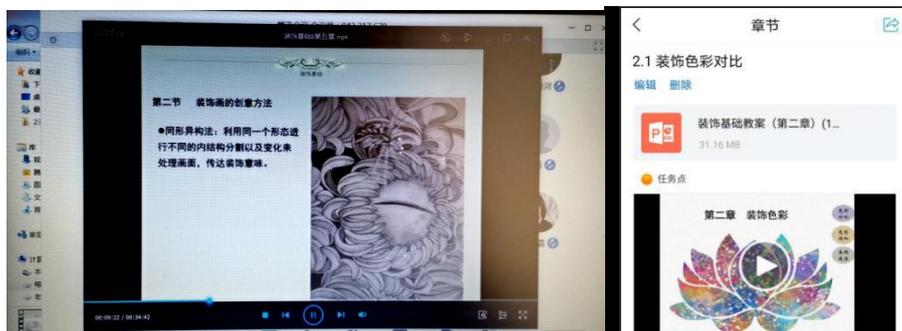


图 2-6 腾讯会议平台实时授课情况

图 2-7 学习通平台录课学习情况

2.4.2 自修法

深入了解课题，要求学生搜集相关资料在线上利用图片文字资料进行陈述，锻炼学生自学能力和对命题的解构分析能力。

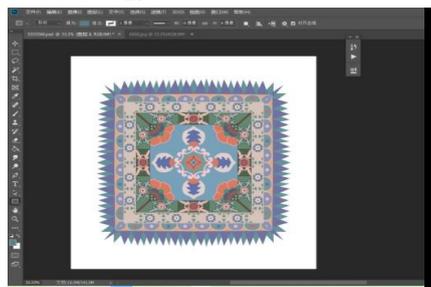


图 2-8 课题二“藻井”：学生线上陈述图形资料截图

2.4.3 点评法

利用腾讯会议实时共享功能，在线点评学生设计作业，与学生进行直接的互动交流，倾听他们对课题的理解、创意思路及表现手法，引导学生的创新意识，对于其中的不足进行及时的指导和更正。在网络受阻时，利用QQ群进行指导。

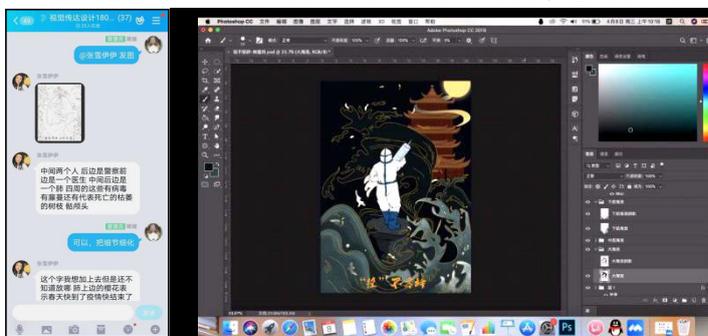


图 2-9 QQ群与腾讯会议平台点评

3. 课后答疑和教学反馈

课后答疑主要使用QQ群和微信，学生将设计作业及课堂不清楚的知识点与教师进行沟通，进而达到巩固知识点、修正设计课题的作用。



图 3 微信平台答疑截图

4. 结语

经过一个多月的线上教学实践，师生双方很快适应网络授课的形式，教学效果是值得肯定的，从而说明网络教学是未来课堂的改革创新的必然趋势。但是并非大部分课程都适合线上教学，传统的课堂是无法取代的。本学期线上课程出现多次网络系统崩溃的现象，另一方面，对于贫困生及农村不普及网络的地区，流量也给困难生带来经济上的负担。再者，设计类课程学生不仅需要与教师沟通，设计作品也需要同学之间交流。因此我认为将这两种模式相结合，发挥各自的特长，才能充分调动学生的自学能力，引导他们的创新思维以及独立的思考能力。

体育部：疫情期间啦啦操线上教学的“三步曲”

体育部 汝铁林

第一步：设计教案

准备一节体育课线上教学内容，是一件不容易的事情，既需要理论又需要实践，因此 PPT 和视频制作必不可少；课程时间安排要合理紧凑，包括准备部分、开始部分、基本部分和结束部分。

班级 啦啦操班 人数 42 日期 3.30-4.3 周次 6 授课教师：汝铁林

课的内容	1. 第五周优秀手位及素质作业赏析 2. 啦啦操 25-32 手位分解示范讲解及练习 3. 运动与营养知识学习与讨论 4. 课内身体素质练习 5. 抗疫宣传片《非常时期那些走心的凡人金句》	
课的任务	1. 使学生了解第五周作业中出现的问题和优秀作业赏析 2. 学习 25-32 手位，进一步掌握啦啦操手位发力技术 3. 使学生初步了解运动与营养理论知识 4. 疫情期间居家锻炼，运动战“疫”，提高身体素质 5. 抗疫宣传片观看，培养学生爱国主义精神	
时间	课的内容	学习的具体内容与教法
5'	一、课前准备	提前 10 分钟进入学习通课程和班级 QQ 群设定好群课堂模式，准备好课件，QQ 群课堂里与学生互相问好。 组织方法：通过 QQ 群课堂在线语音模式结合学习通平台课程指导学生。安排学习通平台签到（普通签到，设置 10 分钟时限）
	二、学习通签到（第 1 次）	1. 第五周作业出现的问题和优秀作业赏析（视频） 2. 啦啦操 25-32 手位分解示范图（PPT） 3. 啦啦操 25-32 手位分解示范（视频） 4. 运动与营养（视频） 第二方案：
75'	三、理论讲解	如果学习通平台网络堵塞或卡顿，QQ 群文件同步上传文件提供相应的教学内容供学生下载学习。 组织方法：通过 QQ 群课堂的语音在线讲解，组织学生听课。

结构	时间	课 的 内 容	学习的具体内容与教法
基 本 部 分	75'	四、讨论 五、课内素质练习	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学习通讨论区提出问题，学生回答。 2. QQ 群课堂点名学生回答，并进行交流讨论。 3. 问题 1：练习啦啦操手位时应注意什么？（点名） 4. 问题 2：请简单表述啦啦操 25-32 个手位。 5. 问题 3：人体所需的七大营养素分别是什么？ 6. 问题 4：运动前禁忌吃什么成分的食物？ 7. 问题 5：运动中补水的原则是什么？ <p>组织方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 指定部分学生练习后将图片或视频通过 QQ 小窗口发给教师 2. 如果有学生感觉运动量有些大，可延长间歇时间或少做一组 3. 内容及要求： <ol style="list-style-type: none"> (1) 俯卧撑（男）、跪撑（女）10 个 2 组(组间间歇 30 秒)--休息 1 分钟； (2) 开合跳 20 次 2 组(间歇 30 秒)--休息 1 分钟； (3) 平板支撑 1 分钟 2 组(间歇 30 秒)--休息 1 分钟； (4) 俯撑后举腿 10 次 2 组(间歇 30 秒)--休息 1 分钟； (5) 俯撑手脚对侧上举 8 次 2 组(间歇 30 秒)--休息 1 分钟； (6) 熊爬 8 次 2 组(间歇 30 秒)。
结 束 部 分	10'	六、第 2 次签到、布置课后作业	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学习通第 2 次签到（10 分钟时限） 2. 播放疫情防控先进事迹宣传片《非常时期那些走心的凡人金句》 （来源：学习强国） 3. 学习通课程作业（100 分）： <ol style="list-style-type: none"> (1) 上传啦啦操 25-32 手位练习视频（50%） (2) 上传班级 QQ 群运动排行 2 次 3000 步以上截图（20%），身体素质练习图片或视频（30%）。
课 后 小 结		<ol style="list-style-type: none"> 1.42 名学生全部按时上下课，到课率 100%； 2.学生回答问题积极，课堂素质练习视频认真规范； 3.第 5 周作业完成质量比较好，提交率 95.2%，优秀率 14.3%，合格率 83.3%；2 名学生未按时提交作业，1 名学生作业内容缺少啦啦操 1-24 手位练习视频。 	

第二步：导演课堂

一、课前准备部分

提前 10 分钟进入学习通课程和班级 QQ 群设定好群课堂模式，准备一份好打印好的教案，这样心里比较踏实。QQ 群课堂里播放一首欢快的音乐，等待学生陆续进入课堂。

二、开始部分

1. 师生问好；

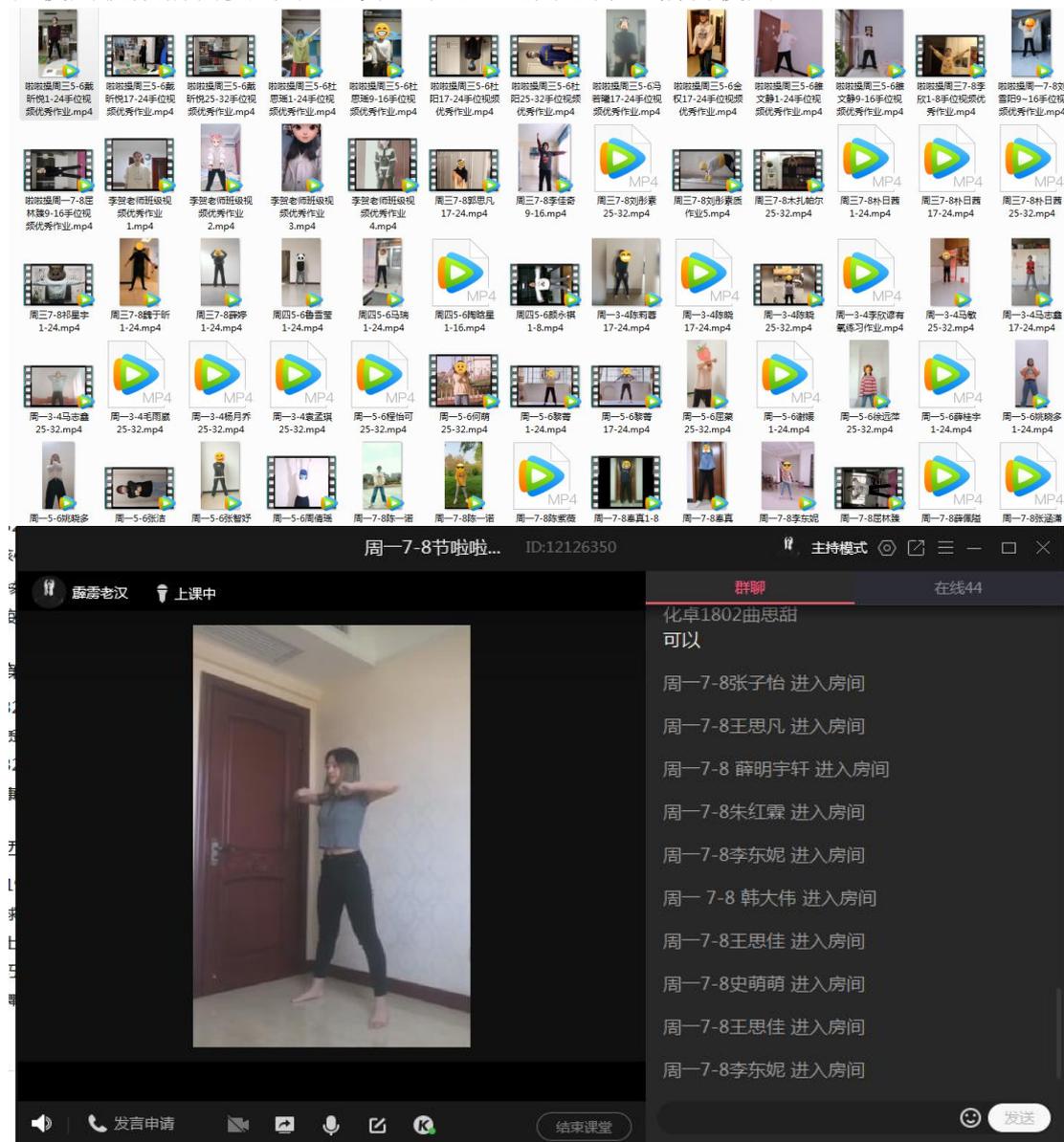
2. 安排学习通平台签到（设置 10 分钟时限）

三、基本部分

1. 总结上一周作业批阅中出现的和优秀作业赏析（视频）；

(1) 啦啦操 32 手位优秀视频作业赏析

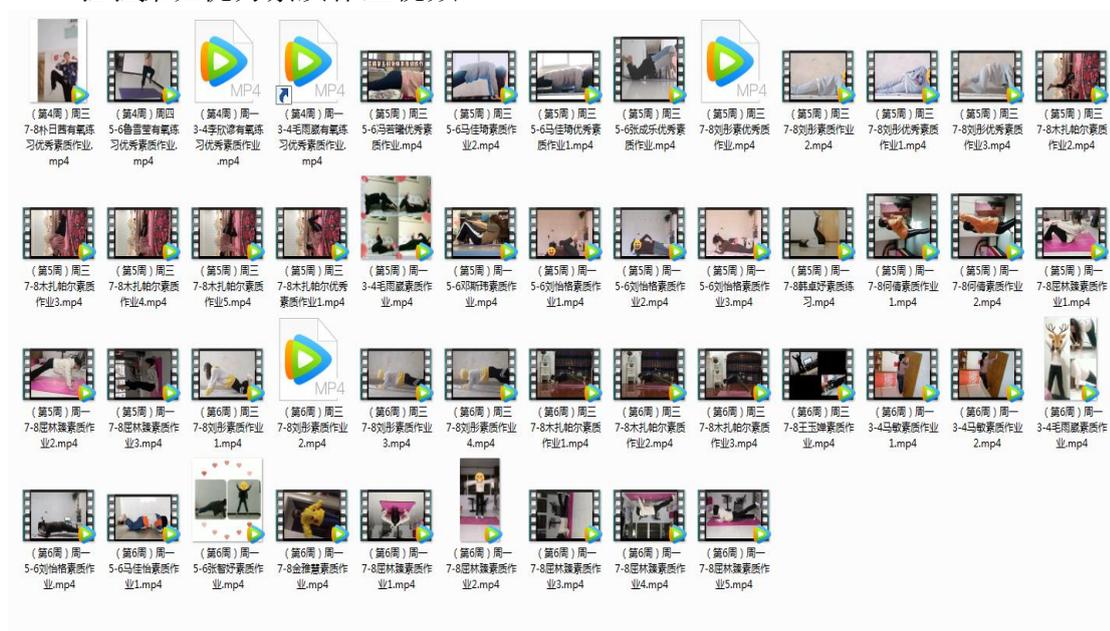
批阅作业时将学生提交在学习通平台的优秀视频作业下载，编好班级姓名，将小视频利用软件编辑排序制作成视频课件，在课堂上分享并对技术动作进行点评。建议在使用视频前需要与学生本人沟通，经同意方可编辑使用。



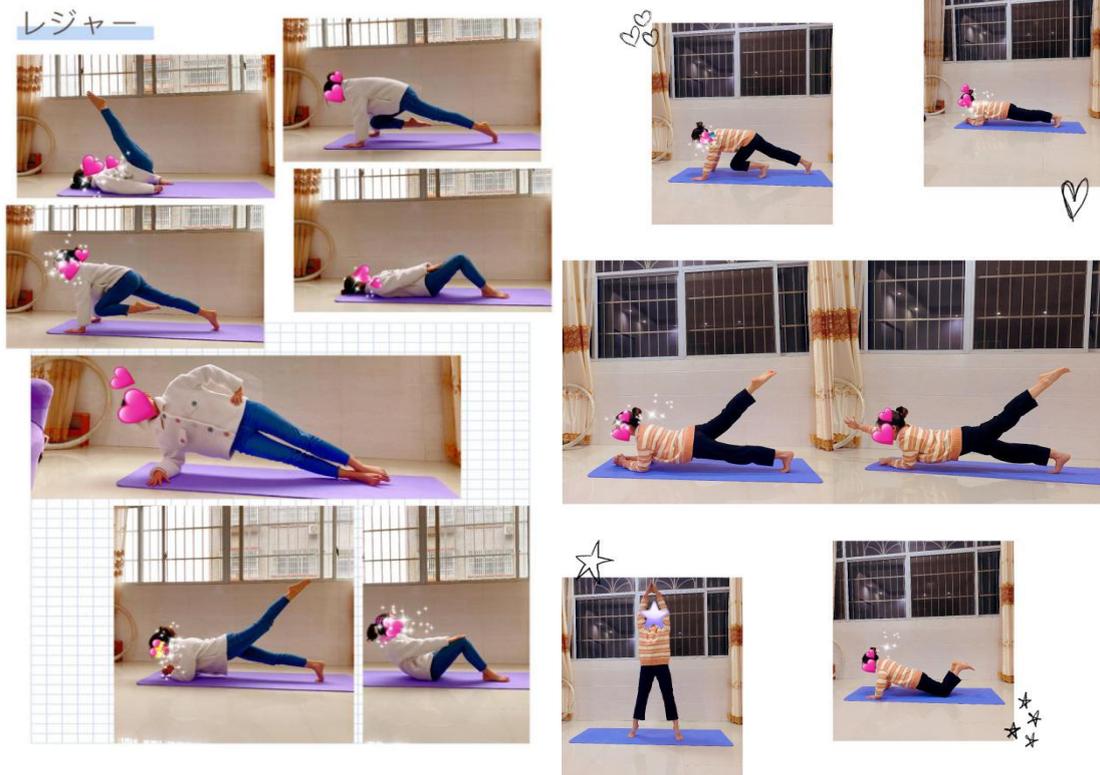
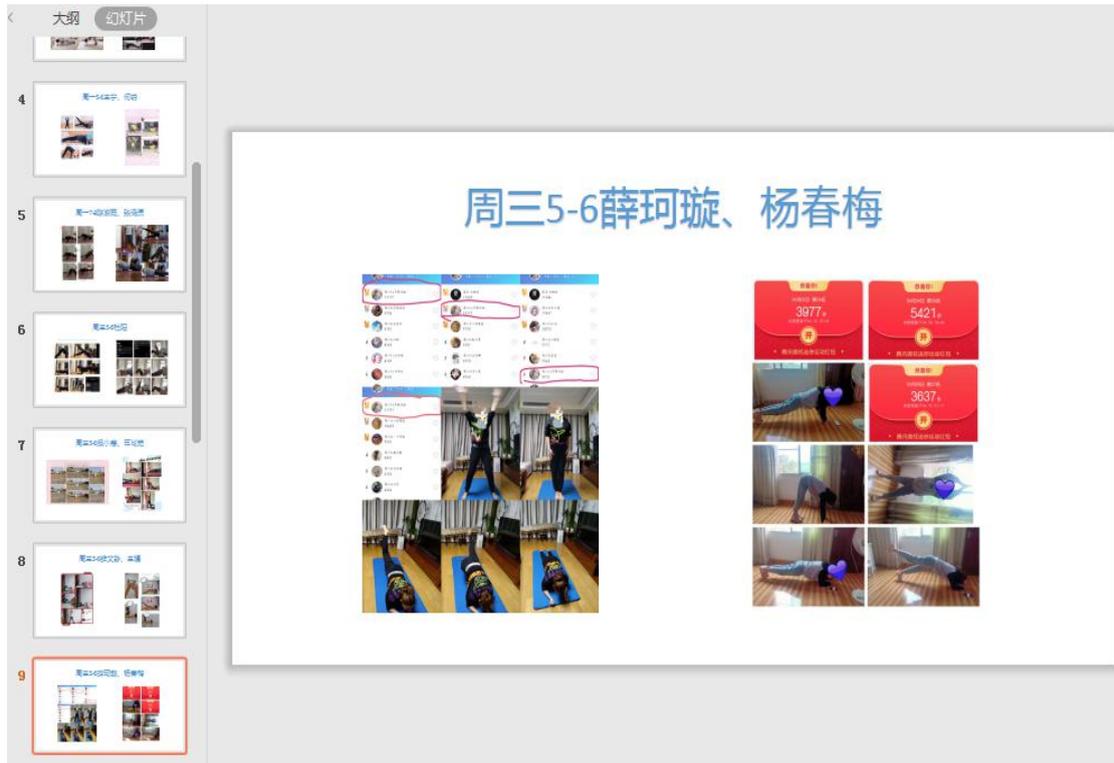
(2) 优秀素质作业视频及图片赏析

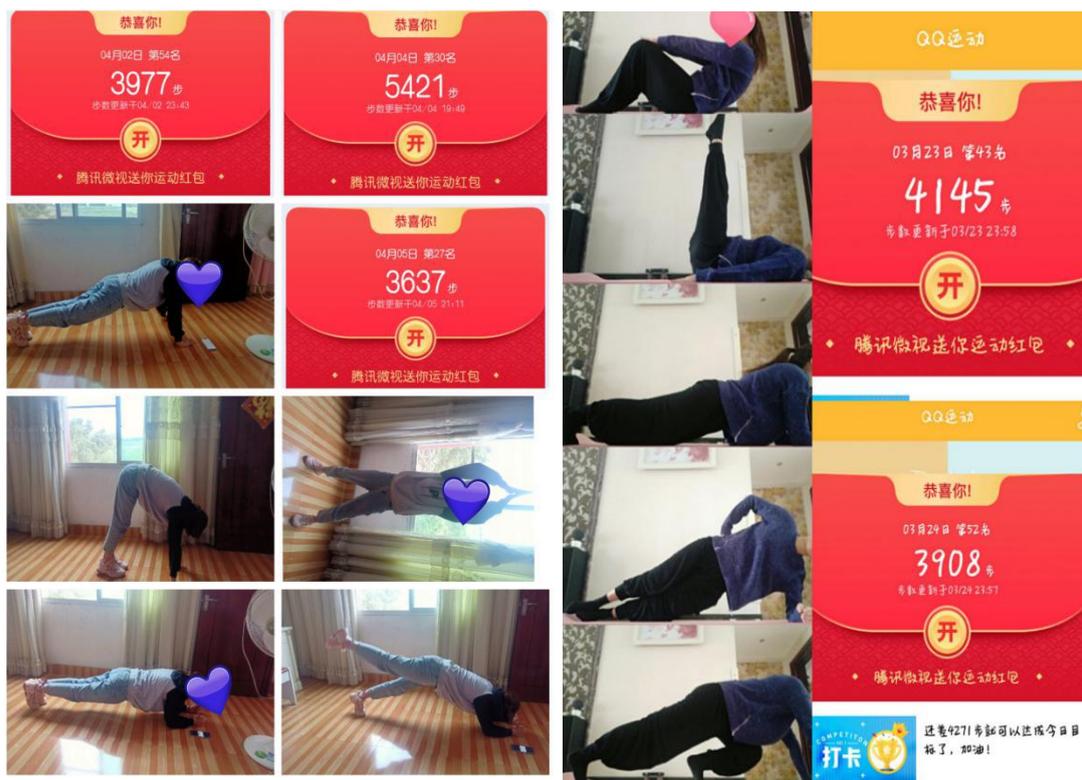
素质作业分为身体力量练习、有氧练习和班级 QQ 群运动排行,每周最少 2 次 3000 步以上排行记录。

啦啦操班优秀素质作业视频:



啦啦操班优秀素质作业图片赏析（PPT）：





1. 啦啦操手位练习

(1) 25-32 手位示范图讲解

要求：学生按照练习要求跟随教师讲解按照图示进行同步模仿练习。

大纲 幻灯片

- 1 啦啦操25-32手位示范图
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

啦啦操25-32手位示范图

练习要求：

- 1.手臂移动快速并有控制；
- 2.最短距离手臂路径，短杠杆发力；
- 3.下肢扎实，髋关节向前微倾，腰腹收紧。



(2) 25-32 手位视频示范同步练习 (10 分钟)

要求：学生面对视频按照示范动作同步练习 (重复 3-5 遍)





2. 运动与营养知识讲座（视频）



3. 答疑讨论

汝铁林 04-02 14:48
 题1：问题2：请简述啦啦操25-32手位。

程子玉 04-08 14:30
 屈臂X，高X，前X，低X，X，上H，小H，下H

查看全部 (40 条)

赞0 回复

汝铁林 04-02 15:01
 问题4：运动前禁忌吃什么成分的食物？

李逸凡 04-08 14:23
 高脂肪的食物 易产气的食物 难以消化的食物 含粗纤维较多的粗杂粮等

查看全部 (38 条)

赞0 回复

汝铁林 04-02 14:58
 问题3：人体所需的七大营养素分别是什么？

4. 课内素质练习视频同步示范指导（20 分钟）：

周一-7-8节啦啦... ID:12126350 主持模式

薛露老汉 上课中

群聊 在线44

周一-7-8王思凡 进入房间
 周一-7-8 薛明宇轩 进入房间
 周一-7-8朱红霖 进入房间
 周一-7-8李东妮 进入房间
 周一-7-8 韩大伟 进入房间
 周一-7-8王思佳 进入房间
 周一-7-8史萌萌 进入房间
 周一-7-8王思佳 进入房间
 周一-7-8李东妮 进入房间
 周一-7-8节王倩 进入房间
 周一-7-8 薛明宇轩 进入房间

▶下腹部练习-仰卧腿举（12~16次，2~3组）



结束课堂 发送

5.观看疫情防控先进事迹宣传片，培养爱国主义精神。



第三步：课后作业

体育课线上教学课后作业是反映学生线上学习和课后练习效果的主要途径，好的作业是对线上教学最好的反馈之一，学生完成的好，老师也很欣慰！

19-20-2周一-7-8节		
<p>(第七周) 啦啦操1-32手位 ...</p> <p>开始时间：2020-04-10 00:10</p> <p>截止时间：2020-04-12 15:00</p> <p>提交数：36/43</p> <p>0 份待批 重设发放 查看</p>	<p>(第六周) 啦啦操25-32手 ...</p> <p>开始时间：2020-04-03 18:28</p> <p>截止时间：2020-04-06 20:30</p> <p>提交数：33/43</p> <p>0 份待批 重设发放 查看</p>	<p>(第五周) 抽查啦啦操1-24 ...</p> <p>开始时间：2020-03-25 01:48</p> <p>截止时间：2020-03-29 22:30</p> <p>提交数：12/43</p> <p>0 份待批 重设发放 查看</p>
<p>(第五周) 统一身体素质练习作 ...</p> <p>开始时间：2020-03-25 01:39</p> <p>截止时间：2020-03-29 22:30</p> <p>提交数：35/43</p> <p>0 份待批 重设发放 查看</p>	<p>(第四周) 抽查啦啦操17-2 ...</p> <p>开始时间：2020-03-21 01:09</p> <p>截止时间：2020-03-22 22:30</p> <p>提交数：18/43</p> <p>0 份待批 重设发放 查看</p>	<p>(第四周) 统一身体素质练习作 ...</p> <p>开始时间：2020-03-21 01:03</p> <p>截止时间：2020-03-22 22:30</p> <p>提交数：36/43</p> <p>0 份待批 重设发放 查看</p>
<p>(第三周) 统一身体素质练习作 ...</p> <p>开始时间：2020-03-10 01:03</p>	<p>(第三周) 抽查啦啦操9-16 ...</p> <p>开始时间：2020-03-09 23:41</p>	<p>(第二周) 抽查啦啦操1-8手 ...</p> <p>开始时间：2020-03-06 13:07</p>

(第七周)啦啦操1-32手位完整动作练习作业

返回

请输入学号或姓名

详情统计

创建时间: 2020-04-10 00:10 发送给: 43人 已交: 36人 待批阅: 0人 待重做: 3人

未提交作业人员

姓名	学号/工号 ↑	状态	提交时间 ↑	IP	批阅时间	批阅人	批阅ip	成绩 ↑	
张涵潇	19409050112	完成	2020-04-12 11:22	219.144.188.3	2020-04-12 15:45	汝铁林	1.80.221.66	90	查看 打回
刘雷阳	18401010205	完成	2020-04-12 10:58	113.140.10.96	2020-04-12 15:47	汝铁林	1.80.221.66	92	查看 打回
王榕榕	18415050215	完成	2020-04-12 11:19	110.177.98.149	2020-04-12 15:48	汝铁林	1.80.221.66	85	查看 打回
屈林森	18409050119	完成	2020-04-12 11:29	175.7.87.151	2020-04-12 15:51	汝铁林	1.80.221.66	93	查看 打回
王晨雨	19406050107	完成	2020-04-11 15:49	124.89.86.157	2020-04-12 15:52	汝铁林	1.80.221.66	83	查看 打回
李东妮	19409050110	完成	2020-04-12 10:54	111.19.64.69	2020-04-12 15:54	汝铁林	1.80.221.66	85	查看 打回
刘静	18406090206	完成	2020-04-12 16:44	111.18.60.147	2020-04-12 16:47	汝铁林	1.80.221.66	85	查看 打回
何倩	18415050205	完成	2020-04-11 12:44	111.19.126.77	2020-04-12 15:55	汝铁林	1.80.221.66	83	查看 打回
罗佳莹	18402090107	完成	2020-04-11 14:08	111.19.110.172	2020-04-12 15:56	汝铁林	1.80.221.66	80	查看 打回
曲思甜	18415050203	完成	2020-04-11 15:14	61.185.162.8	2020-04-12 15:57	汝铁林	1.80.221.66	80	查看 打回
徐玉洁	19403080206	完成	2020-04-11 17:04	1.80.195.21	2020-04-12 15:57	汝铁林	1.80.221.66	80	查看 打回

啦啦操课程门户

首页 活动 统计 资料 通知 作业 考试 讨论 管理

19-20-2周三5-6节 > 作业统计

返回

统计数据从2018年11月开始计算,有6小时左右的延迟,请耐心等待...

已批阅学生成绩

创建作业 31份

43 试题数	主观题量 26
	客观题量 17

发布作业 11次 (462份)

提交数 300	87.24 平均成绩 (100分制)
批阅数 297	

作业统计

发布作业统计

作业情况统计

作业成绩统计

■ 主观题量 ■ 客观题量

作业统计

发布作业统计

作业情况统计

作业成绩统计

