



西安科技大学

XI'AN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

在线教学 教务简报

(第一辑)

教务处
2020年3月

西安科技大学

励志图存 自强不息

目 录

信息化教学培训

教师信息化教学在线培训·····	1
------------------	---

在线教学运行

2020 年 2 月 24 日本科生线上教学情况日报·····	5
2020 年 2 月 25 日本科生线上教学情况日报·····	7
2020 年 2 月 26 日本科生线上教学情况日报·····	9
2020 年 2 月 27 日本科生线上教学情况日报·····	11
2020 年 2 月 28 日本科生线上教学情况日报·····	13
2020 年 2 月 24-28 日本科生线上教学情况通报·····	15

教师心得

能源学院：《空调用制冷技术》线上授课的经验总结·····	22
安全学院：疫情下的《安全经济学》在线课程思政教学设计·····	27
建工学院：《园林绿地规划与赏析》课程团队疫期翻转课堂教学心得·····	33
机械学院：精心准备 团队协作，车辆工程系线上教学心得·····	36
电控学院：线上教学的经验分享·····	38
通信学院：《信号与系统分析》课程组线上线下混合式教学·····	40
计算机学院：我和我的在线课还有屏幕那边的学生们·····	41
地环学院：以 QQ 群为基础的智慧树与腾讯课堂融合线上教学模式·····	47
测绘学院：《卫星导航定位原理及应用》雨课堂在线教学案例·····	58
材料学院：《无机材料物理性能》教学设计在线教学心得·····	66
化工学院：“停课不停学”——西科大化工原理课程组战疫大行动·····	68
理学院：以双直播及多平台协同为特征的线上混合式教学·····	72
管理学院：挑战“主播岗”打出组合拳·····	78
马克思主义学院：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论案例·····	81
人文与外国语学院：“长期备战，应战自如”，团队助力的西科教育·····	85
艺术学院：《造园学》网络课程教学心得·····	88
体育部：篮球教学团队致同学们的一封信·····	90

质量监控

本科线上教学督查·····	107
---------------	-----

技术保障

战“疫”信息化，西科信网人在行动·····	109
-----------------------	-----

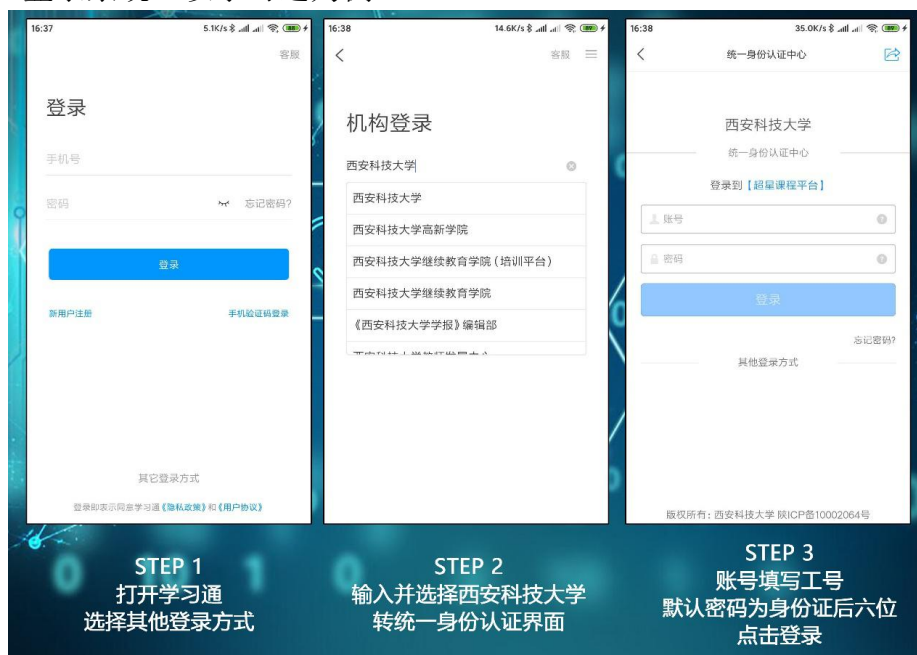
信息化教学培训

教师信息化教学在线培训

一、培训方式、内容及时间安排

1. 超星平台

- (1) 下载超星学习通或西科E站（各大应用商店搜索）；
- (2) 登录系统（以学习通为例）



- (3) 打开首页右上角邀请码中的“扫一扫”



- (4) 扫描下方“西安科技大学”的班级二维码加入直播

西安科技大学

邀请码: 6126951

学习通首页右上角输入



(5) 培训课程

该培训计划依托于超星集团现有的线上课程资源与强大的专家团队资源,以学习通 APP 为平台,从在线课程的设计理念、方法实践、经验分享等多方面对一线教师进行远程培训。详见附件 1。

(6) 培训支持及咨询

欢迎老师加入西安科技大学超星线上培训技术支持 QQ 群 1048183041,群中将上传相关学习资料,也有相关工作人员及时响应教师们在教学过程中的问题,老师们也可在群中相互学习。

2. 学堂在线平台

(1) 打开手机微信,扫描以下二维码加入雨课堂班级,点击进入学堂在线“在线授课”教师培训班。



(2) 实名认证

为确保教师发展中心对教师参与线上培训的学分顺利认证，请各位参加学堂在线线上培训的老师扫码进入培训班级后进行身份绑定或实名制修改，进行如下操作：（任选其一即可）

① 雨课堂昵称修改：进入雨课堂公众号界面首页【我的】-【课程】-【我】点击头像下面的小铅笔，进行雨课堂昵称修改。例如：西安科技大学-能源学院-张三

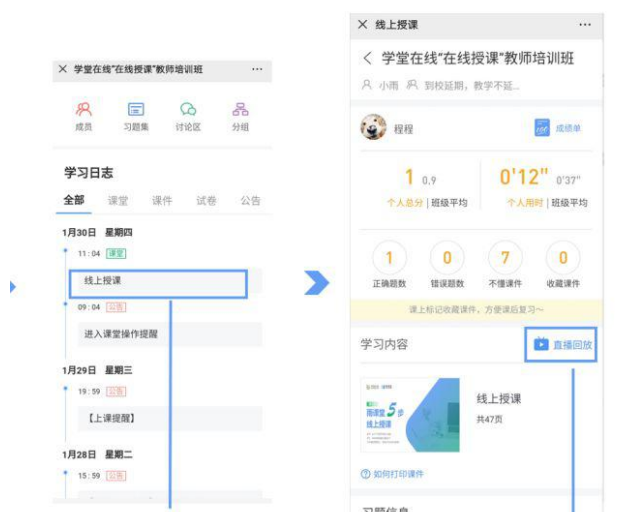
② 雨课堂身份绑定：进入雨课堂公众号界面首页【更多】-【身份绑定】找到西安科技大学进行身份绑定，账号：教工号；默认密码：身份证后六位。

(3) 观看课程回放



1、点击雨课堂公众号左下角【我的】-【课程】

2、在【我听的课】选择课程班级



3、选择需要复习的学习日志

4、点击【直播回放】，就可观看视频直播的回放内容。

（4）培训课程

本次培训采取网络在线培训课程分为三大模块（详见附件 2）：

技术培训：由雨课堂团队的培训师和从事一线教学的专家通过直播的方式，提供多轮雨课堂培训及互动答疑，让教师快速上手。

专家报告：一批拥有丰富雨课堂授课经验的教师通过直播的方式，分享线上授课和混合教学的教学设计与实施经验。

示范课程：组织一批雨课堂混合式教学专家，开设教学示范课、克隆班，进行线上观摩学习。

（5）培训支持及咨询

欢迎老师加入西安科技大学雨课堂线上培训技术支持 QQ 群：930716483，群中将上传相关学习资料，也有相关工作人员及时响应教师们在教学过程中的问题，老师们也可在群中相互学习。

二、几点要求

1. 教师在超星集团、学堂在线两个开放平台中选择一个平台进行线上学习即可。
2. 教师在每个模块中选择不少于四门课程进行完整的线上学习。按照要求进行完整培训可计教师教学能力发展学分 4 分。
3. 请各二级教学单位认真组织教师参加本次信息化网络培训。
4. 本次线上培训截止时间为 2020 年 2 月 22 日（课程如有调整，可适当延期）。

教师发展中心

2020 年 2 月 11 日

在线教学运行

2020 年 2 月 24 日本科生线上教学情况日报

一、教学总体情况

2 月 24 日前，教务处公布线上课程 10727 门次供教师选择，其中学堂在线、超星、爱课程 3 家网络教学平台在线课程 10455 门次，其它网络教学平台课程 272 门次，占应开课 3144 门次的 341.2%。

开课首日，我校应开设本科线上课程 474 门次，实开 471 门次，其中采用超星学习通 88 门次，爱课程慕课堂 234 门次，学堂在线雨课堂 95 门次，智慧树 27 门次，其他网络平台 27 门次。3 门课因故延期，按时开课率 99.58%。线上授课教师 243 人，上课应到学生 33974 人次，实际签到 32537 人次，学生上课率 95.77%。

二、线上教学检查准备情况

为保证在线教学的质量和有序开展，学校制定了《西安科技大学关于“新冠肺炎”疫情防控期间教学工作方案》，2 月 21 日开展了“师生同上一堂课”直播活动。教务处设计了《2019-2020-2 学期本科教学任务与网络课程匹配情况表》，提前统计了教师的授课方式、使用的网络教学平台、课程网址、教学班群号、班级人数等信息；各教学单位积极响应，分别出台了本单位线上教学实施方案，组织教师学习网络教学平台，建课及上传教学资源，同时对学生在线培训。考虑网络拥堵等突发情况，学校还要求教师做 A、B 两套教学方案，提前与学生进行在线模拟测试。

三、线上教学运行整体情况

2 月 24 日，由校长蒋林牵头，校领导进入网络课堂，教务处、各教学单位组织人员深入到教学班 QQ 群、微信群督查学生上线率及线上教学情况。经查，师生均能充分的认识到疫情防控的重要性与“停课不停学”的必要性，大多数老师备课认真，课件准备充分并有应急预案；学生学习热情，线上讨论热烈，各教学平台互动交流数据为 28846 条。部分教师能灵活的将超星、智慧树、学堂在线、爱课程（中国大学 mooc）网络教学平台与腾讯会议、腾讯课堂、QQ 电话、QQ 直播、QQ 视频等工具相结合来进行教学。教学过程较为平稳，总体教学秩序良好。

四、存在问题及采取的措施

（一）教师层面问题

（1）因在线教学平台网络原因，部分教师采用了腾讯会议、腾讯课堂等方式开展在线教学。有些学生无法签到，师生之间在线互动较少，无法进行精确的学情分析，教学质量不能很好保证。

（2）个别教师对教学平台的操作不是很熟悉，也见不到学生，不知听课状态如何。另外因不同课程使用不同平台和工具，有些学生不能及时进班，召集学生进班的时间较长。

（二）学生反映问题

（1）在集中上课期间，各网络教学平台拥堵，存在无法进入，掉线、卡顿等情况。

（2）网课上课感觉头绪多，还挺累的。要打卡、看视频、做作业，且平台切换频繁，又缺少纸质版教材，一时感觉时间不够用。

（3）个别学生反映无电脑，使用手机无法完成一些程序的编写等教学内容。

（4）个别新疆籍学生反映与西安时差较大，上午统一 8:05 开课，开课时间有点早。

（三）拟采取的措施

（1）加强与各在线教学平台服务商的沟通，督促其优化平台结构，提升平台硬件性能和容量，多种手段改善用户体验，保证我校教师的正常使用。

（2）督促各教学单位进一步加强教师在线教学平台和工具的使用培训和优秀教师的经验分享交流。学校对典型案例做好宣传报道，鼓励教师主动适应新的教学模式，提前做好教学应急预案，积极主动解决在线教学中出现的问题。

（3）充分发挥在线教学专家组和督导组的作用。建立行之有效的沟通渠道，及时解决教师教学过程中发现的问题，确保课堂教学质量。

（4）对于个别教师和个别学生提出的问题，各教学单位和部门单独研究，予以单独解决。

教务处

2020 年 2 月 24 日

2020 年 2 月 25 日本科生线上教学情况日报

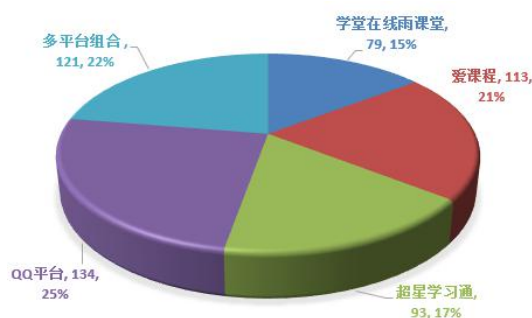
一、教学基本情况

（一）开课情况

2 月 25 日，我校应开设本科线上课程 546 门次，实开 540 门次，6 门课因故延期，按时开课率 98.9%。上课应到学生 31760 人次，实际签到 30843 人次，学生上课率 97.11%。

（二）网络教学平台使用情况

线上教学过程中，教师根据实际情况选择网络教学平台，采用超星学习通 93 门次，爱课程慕课堂 113 门次，学堂在线雨课堂 79 门次，QQ 平台 134 门次。有 121 门次的教师能有效利用各平台的功能优点，灵活组合运用，规避高峰时期各平台出现的拥塞状况，取得良好的教学效果。课堂上师生互动数据为 36535 条。



二、存在问题及采取的措施

（一）教师层面

（1）高峰时段，超星、学堂在线、爱课堂平台依然拥堵，存在无法进入、掉线、卡顿等情况。

（2）大多数教师对多个教学平台的组合使用不熟悉。

（二）学生反映问题

少数同学反映家里网络条件不好，上课时看不到图像，但可以听到声音。

（三）拟采取的措施

（1）教务处已各在线教学平台服务商沟通，督促其优化平台结构，提升平台硬件性能和容量，采取措施改善用户体验，保证我校线上教学的正常。

（2）针对 QQ 平台作为线上教学平台的有益补充，教务处制作了《腾讯课堂教师极速版说明书》、《TIM、QQ 如何实现分享屏幕》说明并下发到各教学单位供教师参考。

（3）对于个别教师和个别学生提出的问题，各教学单位和部门单独研究，予以单独解决。

三、线上教学经验分享

（1）教师和学生都要转变教学理念，从以教为中心转换为以学生的学为中心，开展直播的老师不一定都跟传统教学一样，从头讲到尾，一定要留有时间给学生们自学、互动交流。

（2）针对目前高峰时段各大网络教学平台出现无法进入、掉线、卡顿的实际情况，推荐教师采用教学平台课程资源+腾讯系列产品的功能（课堂、分享屏幕、语音直播等）结合上课的混合式教学模式。

教务处

2020 年 2 月 25 日

2020 年 2 月 26 日本科生线上教学情况日报

一、教学基本情况

（一）开课情况

2 月 26 日，我校应开设本科线上课程 451 门次，实开 447 门次，4 门课因故延期，按时开课率 99.11%。上课应到学生 26764 人次，实际签到 26228 人次，学生上课率 98%。

（二）网络教学平台使用情况

线上教学过程中，教师根据实际情况选择网络教学平台，采用超星学习通 26 门次，爱课程慕课堂 100 门次，学堂在线雨课堂 32 门次，QQ 平台 73 门次。有 137 门次的教师采用多平台协同上课的方式，规避高峰期各平台出现的拥塞状况，取得良好的教学效果。课堂上师生讨论热烈，交流记录 37105 条。

二、存在问题及采取的措施

（一）教师层面

（1）高峰时段，超星、学堂在线、爱课堂平台的承载能力略有改善，但还存在无法进入、掉线、卡顿等情况。

（2）课堂节奏和课堂氛围不及线下教学。教师对学生的管理缺乏有效的手段，无法了解学生实时学习情况，不同学生学习的积极性和自觉性差异很大。

（3）学校教学服务平台与校数据中心对接成功后，实现了校内全系统单点登录功能，并广泛通知登录帐户统一为校园网帐户，但仍有部分教师不熟悉，使用原有方式登录网络教学平台，导致不能正常登录。

（二）学生反映问题



网络教学平台使用情况

(1) 多平台教学时，切换觉得有些乱，学习压力较线下教学增大，负担加重。

(2) 因不同学生的网络环境有差异，在观看网课视频的进度较难统一，有时听其他人的声音断断续续。

(三) 拟采取的措施

(1) 教务处继续与各教学平台服务商沟通，督促其优化平台结构，提升平台硬件性能和容量，采取措施提升用户体验。

(2) 教务处及时向学院下发了 QQ 新版操作指南，解决课堂作业与自动考勤问题。

(3) 信息与网络中心已提前建立在线教学服务保障 QQ 群(741462283)，用于解决师生在使用西科 E 站、教学服务平台、选课过程中遇到的问题，登录页面的左下角也设置的帮助说明。

(4) 对于个别教师和个别学生提出的问题，各教学单位和部门单独研究，予以单独解决。

(5) 教务处全体人员按照各自的分工，“深入课堂”进入每个班级课堂教学 QQ 群，进行教学巡查和督导，保障基本教学质量。

三、线上教学经验分享

(1) 教师直播，课前心理适宜程度不高，总担心授课效果；学生反馈，老师在上课过程中，动态显示有人短暂不在课堂里，大多是网络问题。针对这些情况，专门设计了适合网络授课的模式：提前将学习素材发给学生预习+当堂测验题预习效果+针对测试结果讲授+课后作业。

(2) 针对课程 QQ 大群不宜管理问题，将之分解成各班级小群，保证了课堂教学环境，便于组织讨论和布置课堂锻炼任务。超星学习通平台里面有作业功能可以使用，便于统计。可以在统计的成绩管理中设定权重设置，学生完成情况一目了然。

教务处

2020 年 2 月 26 日

2020 年 2 月 27 日本科生线上教学情况日报

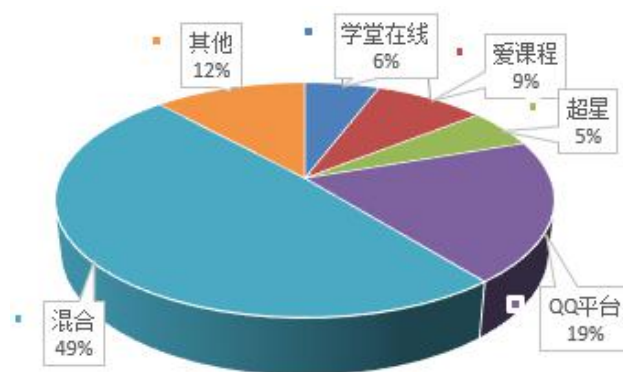
一、教学基本情况

（一）开课情况

2 月 27 日，我校应开设本科线上课程 504 门次，实开 502 门次，2 门课因故延期，按时开课率 99.6%。上课应到学生 30666 人次，实际签到 30058 人次，学生上课率 98.02%。

（二）网络教学平台使用情况

线上教学过程中，教师根据实际情况选择网络教学平台，采用超星学习通 27 门次，爱课程慕课堂 43 门次，学堂在线雨课堂 29 门次，QQ 平台 98 门次，其他平台 59 门次，有 246 门次的教师采用多平台协同上课的方式，规避高峰时期各平台出现的拥塞状况，取得良好的教学效果。课堂上师生讨论热烈，交流记录 39773 条。



网络教学平台使用统计

二、存在问题及采取的措施

（一）教师层面

（1）虽然教学任务都能开展，但是，仍然有部分教师对线上教学模式不太熟悉，对教学平台操作不熟练，各种功能之间的相互切换不熟悉等情况。

（2）目前大多数采用是线上直播教学，对现有资源的利用还是不够，单纯 PPT 课件的讲解，加上教师与学生无法实现实时视频会话，课堂比较单调，缺乏面对面的交流，课堂上无法实时了解学生的学习状态。

（3）教学质量监控不够，无法获取比较全面的课堂质量数据，无法及时了解优秀的课堂教学案例。

（二）学生反映问题

上课过程中，有部分人不熟悉互动操作，频繁出入课堂，影响上课。

（三）拟采取的措施

（1）教务处已为每个网络教学平台建立了 QQ 交流群，上传了相关操作资料，同时邀请了平台的客服人员在群里及时解答提出的问题。

（2）建立优秀教师线上教学经验分享机制，帮助其他教师提高线上教学授课水平。

（3）对于个别教师和个别学生提出的问题，各教学单位和部门单独研究，予以单独解决。

（4）教务处全体人员按照各自的分工，每天“深入课堂”进入每个班级课堂教学 QQ 群，进行教学巡查和督导，保障基本教学质量。

三、线上教学经验分享

（1）在有条件的情况下，使用双屏教学，利用分屏技术，一个屏幕演示教学内容，一个屏幕实现教室的虚拟仿真教学，与学生面对面实时互动交流，大大提高课堂效果。

（2）课前发布慕课视频和讨论题目。上课时让学生学习 40 分钟的慕课内容，然后在讨论区针对讨论题目让学生讨论，老师点评，效果很不错。QQ 群直播可演示 PPT、程序，比较方便。

教务处

2020 年 2 月 27 日

2020 年 2 月 28 日本科生线上教学情况日报

一、教学基本情况

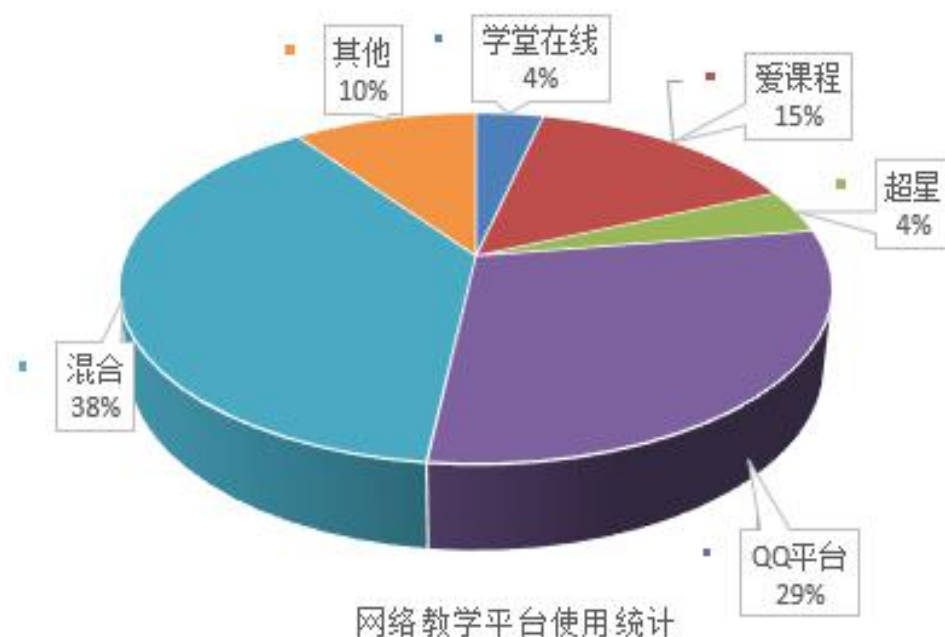
(一) 开课情况

2月28日, 我校应开设本科线上课程 495 门次, 实开 492 门次, 2 门课因故延期, 按时开课率 99.39%。上课应到学生 29280 人次, 实际签到 29027 人次, 学生上课率 99.14%。

(二) 网络教学平台使用情况

线上教学过程中, 教师根据实际情况选择网络教学平台, 采用超星学习通 20 门次, 爱课程慕课堂 73 门次, 学堂在线雨课堂

18 门次, QQ 平台 144 门次, 其他平台 49 门次, 有 188 门次的教师采用“线上教学平台+QQ 课堂”多方式协同教学模式上课, 取得比较好的教学效果。课堂上能够实现实时教学互动, 师生讨论交流记录达 39269 条。



二、存在问题及采取的措施

（一）教师层面

由于教师绝大多数在家授课，受条件限制，授课端显示屏幕相对较小，授课期间不易发现部分学生离开课堂，不好全面把控课堂秩序。

（二）学生层面

有相当一部分学生没有电脑，而是利用手机听课和做作业，尤其，面对教师网上布置的计算题，作业难度较大，学习效果受到影响。

（三）拟采取的措施

（1）对用手机做作业的学生，可将计算过程手写拍照上传，然后输入最终答案。

（2）对于个别教师和个别学生的特殊问题，各教学单位和部门单独研究，予以单独解决。

（3）教务处联合教学质量监督评估中心、教学单位，采取措施，开展教学督导工作，保障基本教学质量。

三、线上教学经验分享

（1）教师上课前一天先做准备，尝试预约会议，也可尝试让学生主持会议，多试几次确保所有人顺利上线。上课期间所有人保持手机畅通，随时应对网络卡顿或其它突发情况。

（2）线上教学可采用 QQ 群课堂直播讲授课程内容，同时分享桌面 PPT，与平时教室授课区别不大，效果好。

教务处

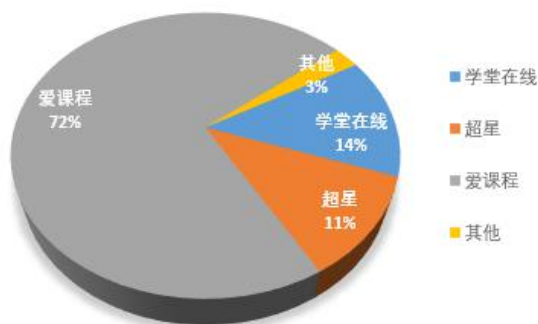
2020 年 2 月 29 日

2020 年 2 月 24-28 日本科生线上教学情况通报

一、线上教学准备情况

2 月 21 日, 学校通过“全校师生同上一堂课”的形式, 对本学期的教学工作通过网络向全校师生员工进行了全面部署, 下发了《关于 2020 年春季学期教学工作安排的通知》、《西安科技大学关于“新冠肺炎”疫情防控期间教学工作方案》、《关于做好“新冠肺炎”疫情防控期间 2020 届本科毕业设计(论文)工作的通知》文件, 对即将开展的教学工作作出了详细的工作方案。

网络教学平台和线上教学课程资源的准备工作: 开课前, 教务处与学堂在线、超星、爱课程 3 家网络教学平台紧密部署, 测试网络运行的最佳方案, 编写了教师版、学生版使用手册和常见问题解答指南, 同时也编写了 QQ 课堂教学使用手册, 多方案为教师开学授课做好技术保障。公布线上课程 10727 门次供教师选择, 其中学堂在线、超星、爱课程 3 家网络教学平台在线课程 10455 门次, 其它网络教学平台课程 272 门次, 占应开课 3144 门次的 341.2% (如图所示)。



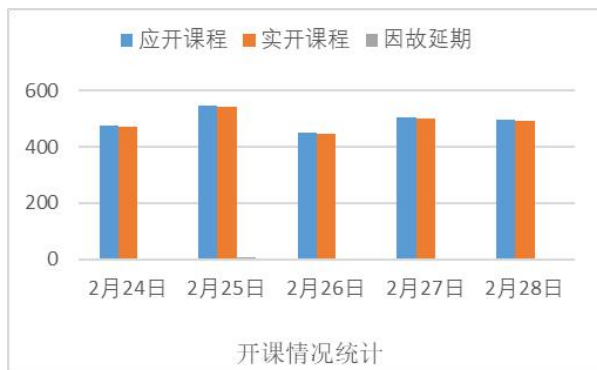
线上课程构成比例

教务处设计了《2019-2020-2 学期本科教学任务与网络课程匹配情况表》, 提前统计了教师的授课方式、使用的网络教学平台、课程网址、教学班群号、班级人数等信息; 教学质量监控与教师发展中心联合各教学平台公司对教师进行了针对性的岗前培训。各教学单位积极响应, 分别出台了适合本单位本专业的线上教学实施方案, 组织教师学习网络教学平台, 建课及上传教学资源, 同时对学生在线培训。考虑网络拥堵等突发情况, 要求教师做 A、B 两套教学方案, 提前与学生进行在线模拟测试。

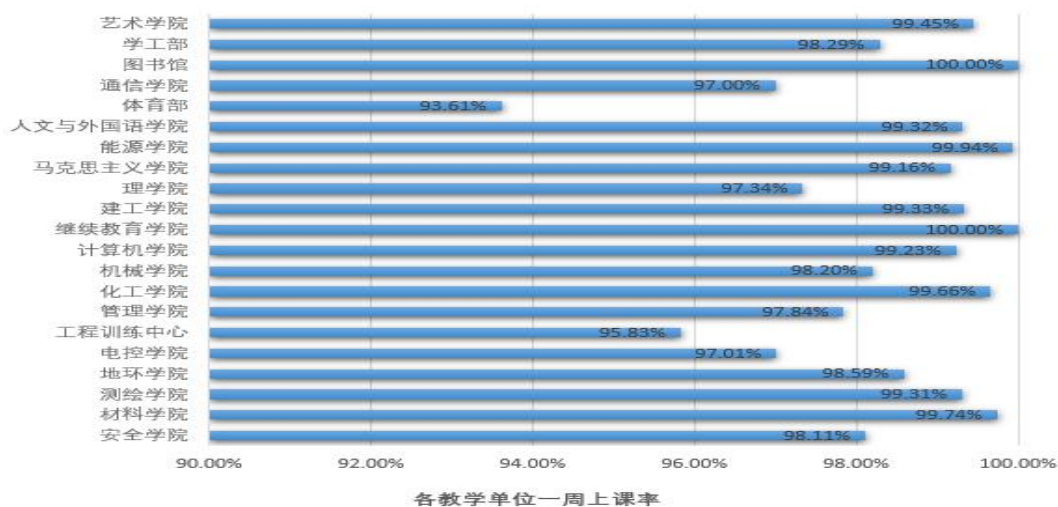
二、教学运行情况

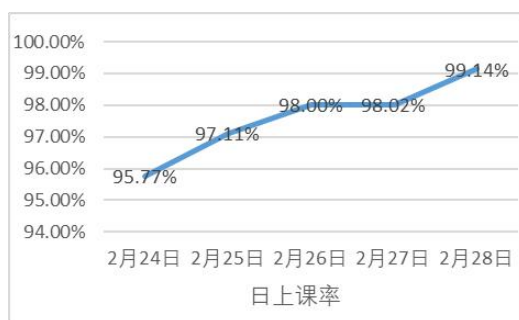
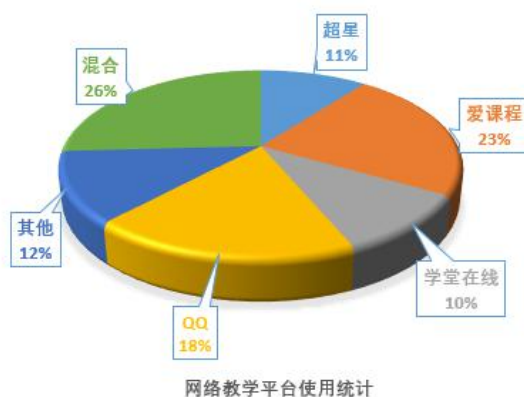
(一) 开课情况

2月24~28日, 我校应开设本科线上课程 2470 门次, 实开 2452 门次, 17 门次因故延期, 日开课率变动范围为 98.90%~99.60%, 总开课率 99.27%, 整体情况良好。



各教学单位严抓学生课堂签到, 确保正常的教学秩序。经统计, 第一周上课应到学生 152444 人次, 实际签到 148693 人次, 日上课率由第一天的 95.77% 逐步增长至 99.14%, 总上课率为 97.54%, 表明学生已逐渐适应线上教学模式, 有利于后续混合式教学改革工作的开展。





(二) 网络教学平台使用情况

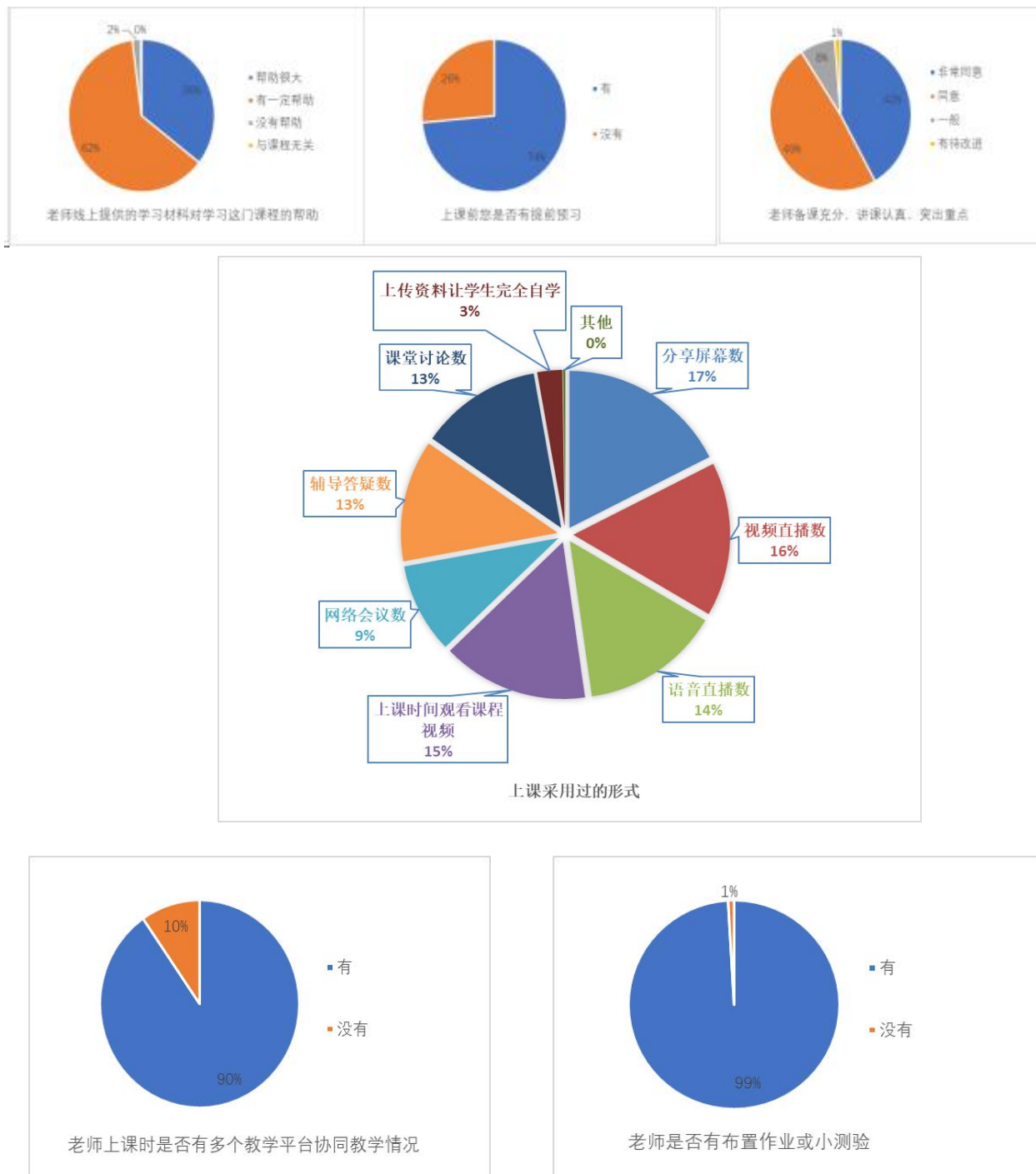
线上教学过程中,任课教师根据实际情况选择网络教学平台,经统计,采用超星学习通 254 门次,爱课程慕课堂 563 门次,学堂在线雨课堂 253 门次,QQ 平台 449 门次,其他平台 299 门次。为有效规避高峰时期各平台出现的拥塞状况,有 634 门次的任课教师利用多个平台的优点协同上课,取得了良好的教学效果。课堂上师生们利用平台的发言功能进行互动交流,一周累计发言 181528 条。

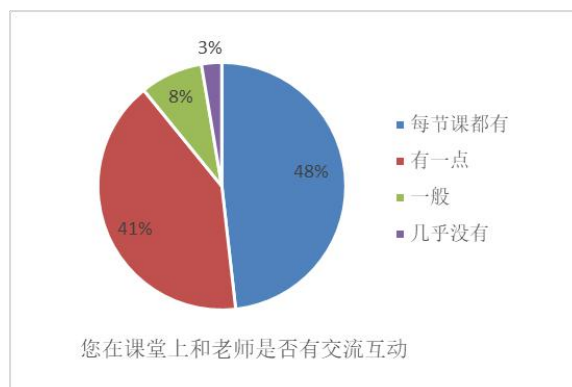
三、学生反馈情况

2 月 28 日,教务处通过网络向全体参加线上学习的 19027 名本科学生进行电子调查问卷,共收集到 8609 名学生的回复,学生参与率为 45.25%。

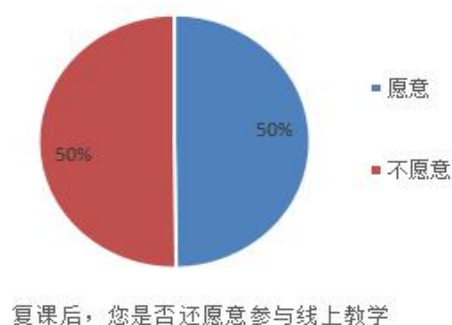
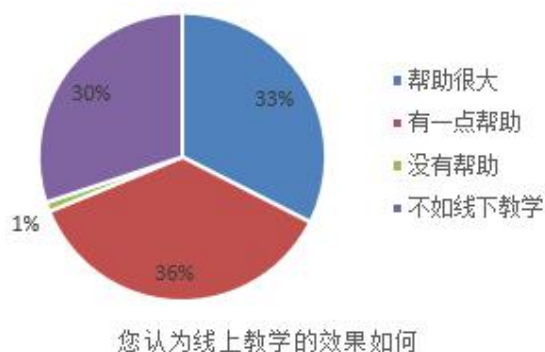
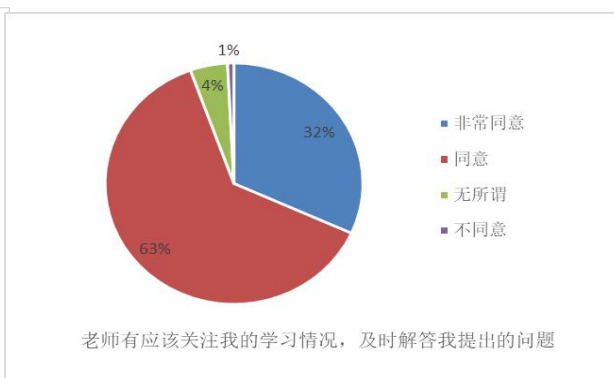
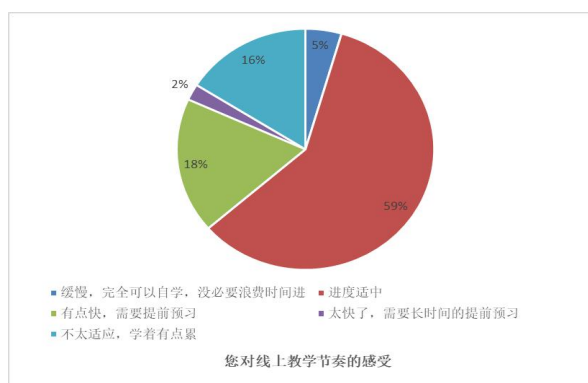
(一)在教学准备方面。大部分学生认为老师提供的学习资料有助于开展有效的学习,自己会在课前预习,对教师的授课内容给予充分的肯定,能反应出广大教师能够精心备课和认真授课。

(二) 在教学实施方面。大多数教师能够根据实际情况灵活的利用多个平台的优势功能开展教学, 通过布置作业和课堂测验来检验学习效果, 做到及时关注学生们提出的问题, 并给予反馈。





（三）学生的学习感受。从统计结果来看，大约 2/3 的学生认为线上教学的进度适中，对学习有帮助，约 1/3 的学生不太适应，效果不如传统的线下教学模式；绝大部分学生希望能得到老师更多更及时的辅导。参与调查的学生对线上教学模式争议很大，仅有 50% 的学生愿意在疫情结束后，继续参与在线学习。这表明学校还需要做更多的工作让学生逐渐接受线上教学模式。



（四）学生对线上教学的建议

（1）老师布置作业的量有点多，而且平台还不统一，要消耗大量的时间和精力去完成；长时间在看电脑上课和做作业，不利保护眼睛。希望作业适量减少，并尽量在一个教学平台上布置。

（2）希望所有的老师都在一个稳定的平台上上课，课上可以直播、互动，课下还可以看回放，能有效解决上课时个别同学因网络不好错过重点的情况。

（3）教材没有电子版，照片等，预习起来较困难，上课全程都在听老师讲，对新知识的理解有一定难度，在学习过程中无法划线突出重点，很影响预习效率。

（4）课堂上没必要强行打卡，每天的打卡，对老师和学生都造成一定的压力，进而或多或少产生抵触心理。教学方面，老师们都很认真负责，没有学生不愿意学的情况，老师可以课前给出重点，学生有目的去自学，然后与老师、同学们讨论，课后再布置手写作业就行。

四、存在问题及采取的措施

从一周的教学运行情况来看，绝大部分教师、学生均能较快的适应新的教学模式，并对学校开展线上教学表示理解和支持。管理人员在教学过程中发挥了积极作用，及时建立、完善了各项教学保障机制；各学院及教师制定的教学预案有也效发挥了保障作用。教学运行从略有阻碍快速过渡顺畅，达到预期目标。现将运行过程中发现的主要问题及解决措施总结如下：

（一）在集中上课阶段，各网络教学平台均出现无法进入、掉线、卡顿等情况。

解决措施：①学校及时与各教学平台服务商进行沟通，督促其优化平台结构，提升平台硬件性能和容量，采取多种手段改善用户体验，保证我校教学的正常进行。②鼓励教师采用多平台混合教学模式，及时制作了《腾讯课堂教师极速版说明书》、《TIM、QQ 如何实现分享屏幕》等操作说明并下发。从 2 月 26 日开始，反映网络平台问题的数量大幅度减少，目前已基本正常。

（二）教师绝大多数在家授课，课堂节奏和课堂氛围不及线下教学，教师对学生的管理缺乏有效的手段，无法了解学生的实时学习情况，不好全面把控课堂秩序。

解决措施：①教务处将联合教学质量监督评估中心、教学单位，采取措施，开展教学督导工作，保障基本教学质量。②每天分享优秀教师的线上教学经验，如组建班级小群进

行管理、利用两屏分屏技术，一个屏幕演示教学内容，一个屏幕实现教室的虚拟仿真教学，与学生面对面实时互动交流，大幅度提高课堂效果等。

（三）因平台拥堵等原因，部分教师采用了多平台混合教学方式开展在线教学。有部分学生对多个平台的操作不熟悉，感觉学习压力较线下教学增大，学习负担加重，学习效果不能很好保证。

解决措施：①学校建立在线教学服务保障群、课程平台交流群，发布相关操作手册供师生学习，尽快掌握相关操作，群内还配备了专职客服人员及时解决师生在线上教学过程中遇到的问题。②待平台网络问题解决，将引导教师逐步回归专业的网络教学平台（超星、学堂在线、爱课程、智慧树等），避免学生因课内频繁切换平台、导致的体验不佳、精力难以集中等问题。

（四）部分学生因条件限制，只能用手机听课和做作业，容易视觉疲劳，面对教师网上布置的计算题，作业难度较大，学习效果受到影响。

解决措施：①已向有条件的教师推荐课前发布课程视频和讨论题目，学生课前择时自学，课内在讨论区针对讨论题目让学生讨论，老师点评的线上教学方式；对用手机做作业的学生，可将计算过程手写拍照上传，然后输入最终答案。②对于个别教师和个别学生的特殊问题，各教学单位和部门将单独研究，予以单独解决。

教务处

2020年3月2日

教师心得

能源学院：《空调用制冷技术》线上授课的经验总结

能源学院 张进

2020 年年初新型冠状病毒肺炎的肆虐，作为教师的我虽不能像白衣战士那样去一线战“疫”，但是如何做好疫情期间网络授课的确是个大问题。本人在 2018 年参加了学堂在线智慧教学培训，并获得证书，随后三个学期的五门课程均采用雨课堂授课。2 月 1 日在雨课堂端进行视频直播模拟。在 2 月 9 日进行了建环专业教师网络雨课堂视频直播的首次培训。之后建立了网络授课学习小组，以 2017 级建环专业为主要服务对象，进行了多次教师之间的视频直播培训和两次师生之间的线上教学试运行培训。本人对近期一个月的工作做一个总结，希望各位同行和老师给出宝贵的意见。



图 1 雨课堂培训证书



图 2 利用雨课堂讲授过的 5 个班级

一、课前准备工作

1. 教师保障

(1) 负责组建培训小组

2 月 9 日负责给建环系老师视频直播进行培训后，又开始组建教师学习小组群。本学期建环 17 级共有专业课 6 门，结合专业课的特色，于 2 月 12 日建立了建环 17 级专业课所有



图3 建环17级教师网络交流群



图4 建环17级教师网络交流群成员

授课教师的教学团队及QQ群，通过学习各种软件（雨课堂，学习通，腾讯会议，QQ直播，视频录制软件等），给教师们进行辅导答疑。在很短的时间内，老师们已经掌握如何进行PPT转视频，如何进行使用屏幕录屏软件并互相交流学习经验。经过和《空调工程》授课教师陈柳老师，《通风工程》授课教师薛韩玲，《专业外语》授课教师王彩花老师，《热力学》授课教师纪海维老师等反复几十次的视频操作学习，基本定制了课堂雨课堂为主，借助PPT录制视频，以zoom平台为主，腾讯平台，钉钉会议为辅。2月13日，提前在雨课堂建立了班级群，发放网课调研，经过统计，多数同学反应需要进行课前在线培训。于是选择网络拥堵时段（2月21日上午9点半）和建环17级84名同学通过zoom会议的平台，借助雨课堂进行了试运行，效果良好。学生们通过实战演习，基本掌握了操作技能，为2月24日的开学网络课奠定了基础。



图5 建环系教工视频直播学习



图6 建环17级学生在线学习培训

（2）自建《空调用制冷技术》课程平台

超星学习通平台自建了《空调用制冷技术》课程，录制视频，上传课件及习题。同时在本专业微信群宣传课程，最终山东农业大学的水利土木工程学院建环专业17

级 52 名进入我校的学习通后台学习《空调用制冷技术》。

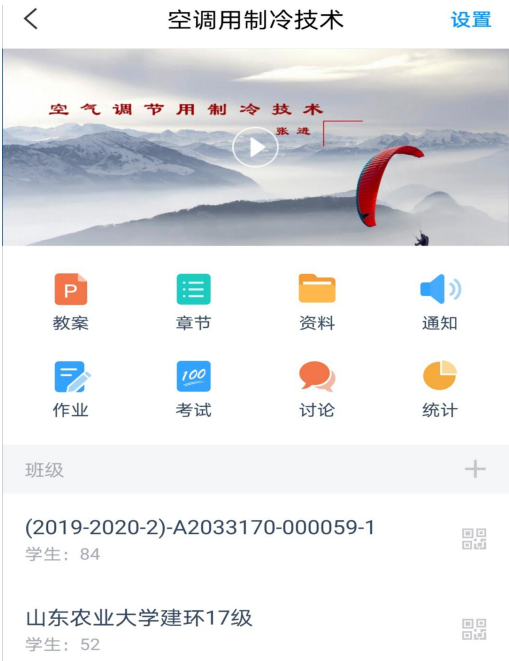


图 7 西科大超星学习通课程平台



图 8 山东农大建环系教师的反馈

2. 学生保障

在建环 17 级学生群（专业老师在之前的授课和实习环节中已经在群里了）里对学生进行培训，因为建环 17 级的特点是建环专业的老师授课多，为了减轻学生的负担，统一了平台，仅仅对学生进行雨课堂身份的绑定，zoom 会议的培训。并在高峰时段两次和学生进行实战演习，在视频在线会议中，通过雨课堂让学生进入课堂，通过会议号让学生进入会议室，屏幕共享，让学生在电脑端观看课件的同时，用手机进行在线答题和交流。为了确保周一的课程顺利进行，制定了四个方案。

2020春季建环17级专业课课程授课方案

课程名称	zoom会议号	课程名称	zoom会议号
《通风工程》	6239412777	《专业英语》	9718312766
《空调工程》	5047112204	《空调用制冷技术》	5759117850

方案一

雨课堂结合zoom会议

方案二

Zoom会议

方案三

学习通观看教学视频
(《空调用制冷技术》)

方案四

百度云共享QQ群答疑

图 9 建环 17 级专业网络平台授课方案

二、课堂环节

1. 《空调用制冷技术》课程是周日的 1, 2 节, 为避免网络拥堵, 早上 7 点 45 分已将 zoom 的会议号 (<https://zoom.com.cn/j/5759117850>) 发布在 QQ 群, 7 点 50 分学生基本已经进入会议室并成功扫描二维码登录雨课堂。

2. 授课过程中针对 zoom 课堂的特点, 屏幕共享的同时, 采取录屏功能, 课后可将视频共享在 QQ 群, 供同学们进行复习。

3. 课堂互动环节, 采用雨课堂结合 zoom 会议。

(1) 通过雨课堂发送答题, 尽量将答题时间延长, 确保部分同学因为网络的问题, 来不及答题。将学生的答案投屏到电脑端, 学生可以通过 zoom 的屏幕共享, 了解答题情况。如果没有及时发送答案, 指导学生在雨课堂的课堂讨论区补充答案, 确保每个学生都有发言权。

(2) 部分需要学生交流的环节, 开启雨课堂弹幕功能, 第一时间可以了解学生对知识点的理解。同时学生还可以在 zoom 的聊天区输入自己的想法, 教师也可以随时看到具体是哪个学生的答案。

4. 奖励环节

雨课堂答题环节, 可以对在短时间内快速准确回答的学生, 发送红包, 对学生进行奖励。

三、课后环节

课后通过学习通平台, 雨课堂弹幕和课程投稿及 zoom 会议中的聊天内容, 及时进行信息的统计和汇总, 并在雨课堂后台对学生的补充答案进行评阅, 将所有的大数据进行汇总, 发送至 QQ 群, 让学生及时了解自己的课堂综合成绩。下图是课堂学生互动环节在后台统计的加分项, 并将该原则发送给学生。



图 10 第一次授课后的统计数据上传



图 11 第二次授课后统计数据上传

四、积极做好宣传工作

在网络学习，制作课件的同时，积极将活动写成新闻稿，分别在学校网站，学院网站以及建环专业公众号上针对建环支部组织的教师网络培训和学生的在线直播课程的培训做了宣传报道。



图 12 在学校网站投稿报道建环支部在线培训情况

通过一周的网络在线学习，深深感受到学校从上到下，从学校领导到一线教师，从辅导员到学生，大家都在做着自己应该做的事情，我也是仅仅做到了一名教师应该的一切。希望疫情赶紧过去，快快见到我的学生。

安全学院：疫情下的《安全经济学》在线课程思政教学设计

安全学院 王莉

当前疫情时期全国上下众志成城、同舟共济齐抗疫的动人场面，就是最好的思想政治教育素材。为打好疫情防控阻击战，积极响应教育部、陕西省、学校关于疫情防控的部署和要求，安全学院王莉充分发挥“互联网+在线教育”的功能，牢记立德树人使命，根据专业课“安全经济学”的特点重新设计疫情下的课程思政，努力做好疫情防控阻击战中的课程思政践行者。

一、把握疫时经济脉络，塑造学生家国情怀

根据本学期“安全经济学”课程的特点，紧紧把握“安全”和“经济”两个关键词，分析新冠肺炎这一突发公共卫生事件对经济发展的影响，把抗疫精神融入课堂教学，让学生在这场国难中快速成长，形成爱家爱国的博大胸怀。

1、课程思政教学目标一：唤起家国情怀，有国才有家。

新冠肺炎这一突发事件属于安全专业领域中四类突发事件中的“突发公共卫生事件”，将事故预防的“小安全”扩展到全民生命健康的“大安全”，因此疫情对国家经济的影响也属于安全经济学宏观的研究范畴。

教学方式：案例+研讨+写心得体会。

教学思路：通过描述自己感受到的疫情影响，集体在线研讨，对比疫情下国内外对抗疫情的措施，树立四个自信。

教学片段：中国为“战疫”做出了巨大的牺牲和努力，中国用 2000 多人死亡，1000 多名医护人员感染、十多位医生牺牲，无数的财产损失，阻滞了病毒的传染步伐。中国以大无畏的精神，保护了中国，更保护了全世界、全人类。为世界上的其他国家赢得了宝贵的一个月的战前准备期。



图1 世界卫生组织谭德赛发表讲话

但是，其他国家好像并没有珍惜这一宝贵的战略机会。不仅不及时管控人员流动，甚至有的国家还准备看中国的笑话，不仅袖手旁观，还极力污蔑、抹黑中国；甚至落井下石，给中国制造各种梗、制造恐慌，禁止中国公民入境等等。当国外疫情开始肆虐后，一些国家对疫情的防控放任自流、令人担忧。反观中国控制疫情有效，有些外国人从抗拒华人改为到中国来避难。



图2 国外对疫情的防控令人担忧

正是由于中国政府做出了巨大的决心！让世界看到了中国的态度和决心！我们才躲过了一场浩劫。如果不是国家及时出台严厉措施，我们每个家庭、每个人毫无疑问现在面临的都将是浩劫！哪个国家会在春节这样重大节日前出台严厉的隔离政策？哪个国家会不计血本，动员全国的力量去救助一个地区的百姓？纵观全球，也只有社会主义中国能做到。中央明确发话，各地不要考虑成本，中央会最后兜底！这才是真正的豪言壮语，才是真正的以人为本！作为中国人没有理由不骄傲，没有理由不自豪。

庆幸我们此生能生活在中国！

2、课程思政教学目标二：从分析疫情损失唤起学生忧患意识。

结合疫情给国民经济发展主要产业带来的经济损失进行分析，唤起学生对安全经济的认识，以及忧国忧民的忧患意识。

教学方式：提问+案例+研讨。

教学思路：通过分析各行业疫情产生的经济影响规律，集体在线研讨，清醒地认识到故事事件带来的经济、非经济损失，从而坚定信心中国经济向好的趋势。

教学片段：疫情爆发以来，使用率最高的一个词就是“封”，封城、封路、封社区。“封”字背后意味着经济上的休克，以及财政上的赤字。有专家预测，全国老百姓这么一躺，至少造成0.5%GDP的损失。2019年我国GDP总量约100万亿人民币（约14.5万亿美元）。一月不到躺掉了5000亿，更别提间接损失。美国疫情开始传播就造成了华尔街金融动荡股市大跌。因此全球就是人类共同体。借鉴2003年非典期间的经济影响我们可以推测今年疫情将如何影响目前的经济发展。以消费行业、餐饮酒店旅游、交通运输、轻工制造业、纺织、农业养殖、物流、医疗、在线内容、院线、

游戏、金融、对外贸易、就业等方面进行分别对比分析。建立学生的忧患意识，树立疫情之后投入祖国建设的坚定信心。



图3 在线课堂上深入分析各行业疫情对经济的影响



图4 以非典期间经济影响为例进行类比分析

二、聚焦当前应急管理，强化专业使命担当

结合国家重点学科下的安全工程专业领域背景，传统的安全管理转型为应急管理，通过学习习总书记提出“全面提高依法防控依法治理能力，健全国家公共卫生应急管理体系”，对比国内外应急管理经验，强化学生的使命担当。

教学方式：案例+研讨+讲授。

教学思路：通过分析抗击疫情过程中体现到的应急管理国内外对比，启发学生应担当使命，众采他山之石、提高应急管理素养。

教学片段：习总书记提出“全面提高依法防控依法治理能力，健全国家公共卫生应急管理体系”，要研究和加强疫情防控工作，从体制机制上创新和完善重大疫情防控举措，健全国家公共卫生应急管理体系，提高应对突发重大公共卫生事件的能力水平。



图5 习近平关于健全国家公共卫生应急管理体系的论述

美国、英国、日本是目前三种最为典型的应急机制。其中,美国的特色——联邦、各州形成了相互协调的应急机制。英国的特色在于权责分明的应急管理体系,日本的特色在于以预防为中心、强调预案。因此,在当前形势下,研究我国公共卫生突发事件应急机制,在实证调研的同时,还必须要借鉴、学习国外典型国家的公共卫生突发事件应急机制。

美国的这种联邦、地方协调机制给我们的借鉴作用:一是美国以严苛的法律管理公共卫生突发事件,我国也应继续推动法治内化于心、外化于行。二是美国以预防为主的管理理念,我国也应构建应急管理新模式,发挥预防主导的作用。三是美国注重信息系统建设,我国也应注重和充分运用互联网技术。

英国相对于其他欧洲国家较为成熟,应急机制效率较高,还一度成立舆情监测机构,一旦发生公共卫生突发应急事件,能否有效作出危机应对。给我们的借鉴意义:一是坚持从本国实际出发。英国的应急处理机制基于本国历史、现实状况建立并逐步进行调整,我国可从中吸取经验。二是强化应急资源的整合,充分发挥政府的主导作用。三是建立平战结合的应急管理体制。英国政府并未设立专门的应急管理体制,主要是对相应部门应承担的应急管理职责明确来使之承担突发事件应急职责。

日本给我们的借鉴:一是系统的应急处理机制是突发事件有效解决的重要保障。二是快速反应的应急处理机制。日本由于是一个常年受到地震影响的国家,其国内目前针对突发事件的应急处理机制反应较快,而我国的应急处理机制就反馈较慢。三是健全的应急处理法律体系。四是强烈的防灾救灾意识。

我国则要注重公共卫生突发事件应急管理的建立与完善。借鉴学习美国、英国、日本的经验,取其精华,从中总结归纳出现在或者将来我国社会进步所需要的内容,

以此推动我国公共卫生突发事件应急管理的进步与发展。

三、发挥一流金课优势，优化在线授课模式

《安全经济学》是我校最早建设的精品课程之一，课程组经过近 20 年的积累和发展，自 2008 年以来陆续获批校级、省级精品课程，后升级为精品在线开放课程，2019 年 12 月被评为陕西省线上线下混合式一流本科课程，分别在“超星”、“智慧树网”等全国知名 MOOC 平台上线运行，彰显了安全学科特色，受到社会广泛好评。



图 6 安全经济学慕课在智慧树平台面向公众免费开放

疫情期间王莉第一时间与该学期讲授本门课程的教师李磊取得联系，形成了在线课程准备小组，并要求将在线课程连接及时发到开课班级群（17 级安全卓越班及统招班），让学生做好开学后网络学习该门课程的准备，及时制定了在线授课方案、在线答疑安排、作业点评方式、章节探讨互动模式、在线测试方法及成绩获得明细等。

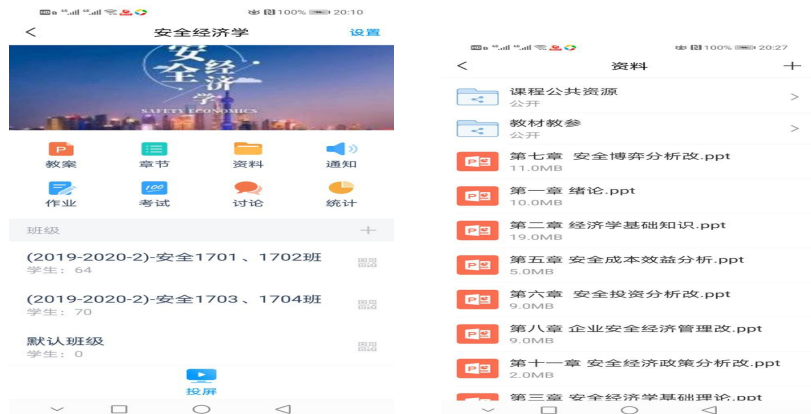


图 7 基于超星学习通的翻转课程教学资料建设



图8 通过问卷调查、课前任务开展翻转式教学

开始线上授课前还在学习通上发放调查问卷, 与学生沟通后调整在线授课方式为腾讯课堂+学习通相结合的混合式翻转课堂。学习通上发布资料、视频和作业, 腾讯课堂进行互动讲解、扩展知识, 并具有回放功能方便学生复习, 避免学生因网络问题无法参加直播课程的情况, 学生课后反响很好。



图9 在线课堂的签到、课堂互动

综上所述, 通过疫情期间的安全经济学课程思政教学设计, 有力地融合了学生对家国情怀、使命责任感的追求, 并在新媒体网络教学手段的催化下, 相信能够保质保量地满足“停课不停教、停课不停学”的要求, 推进一流金课建设。

建工学院：《园林绿地规划与赏析》课程团队疫期翻转课堂 教学心得

建工学院 白涛 王昆 胡恬

一、课程情况简要介绍

《园林绿地规划与赏析》课程是 2018 年西安科技大学校级慕课立项项目、2019 年西安科技大学“线上线下混合式一流本科课程”立项项目。该课程于 2019 年底完成制作并于智慧树平台线上运行。2019-2020 第 1 学期以共享课选课人数 230 人（图 1、图 2），受到校内外学生的一致好评。本学期该课程选课院校达 15 个，共享课选课人数已达 664 人（图 3），当前正在运行且情况良好。



图 1 课程上学期公开课运营情况



图 2 课程上学期选修课运营情况



图 3 课程本学期公开课运营情况



图 4 课程本学期翻转课运营情况

二、本学期翻转课堂教学实施

西安科技大学本学期该课程授课采用 MOOC+翻转课堂的形式实现，选课班级为建工学院城乡规划专业 1701 班（学生 32 人）（图 4）。课程慕课团队共 8 位老师，翻转课堂团队 3 位老师。在当前疫情期间学生无法返校的情况下，为保证课程在线教学的有效实施，针对课程特点和学生具体情况，对教学内容、教学组织、教学评价等环节进行了教学重构设计。主要教学实施情况如下：

满足大纲前提下的翻转课堂教学内容微调整。疫情期间教学工作时间紧、任务大，但翻转课堂的顺利有效实施需要任课教师（团队）前期做大量的教学设计和准备工作。针对这种特殊情况，本课程教学团队在满足课程教学培养大纲前提条件下，以前期的慕课（图 5）制作所积累的大量课程资料为基础，结合本科三年级学生自主性较好的实际情况，优化翻转课堂教学结构，并适当拓展学生自主探究内容。因此课程内容的

设置上,除了既定的学习目标要完成之外,还会通过相关电子书籍、小论文及设计题目的引入(图6),使得学生可以进行更充分的自主学习。

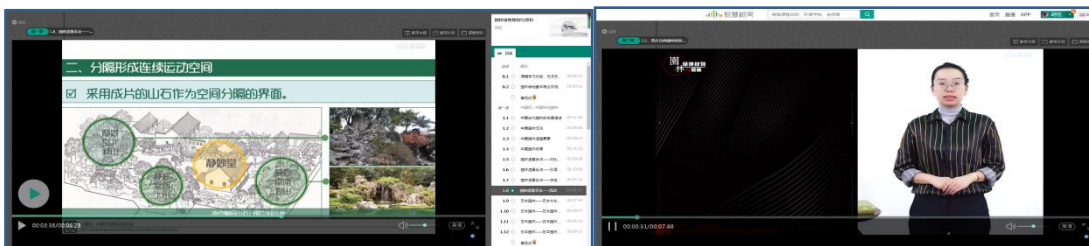


图5 《园林绿地规划与赏析》课程慕课视频截图



图6 电子读物平台发布

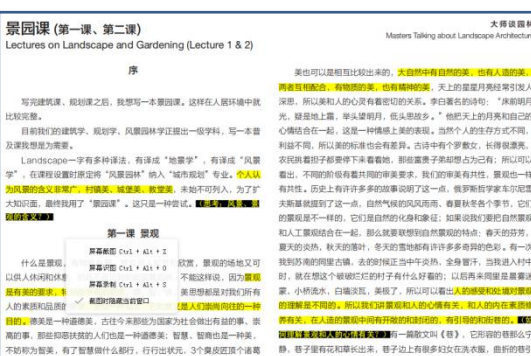


图7 教师对电子读物的课前教学引导



图8 腾讯会议在线直播

慕课视频学习与视频在线直播相结合。课程是每周一次4课时的课,教学团队需提前发布本周课外学习内容并有针对性的进行引导与提示(图7),见面课环节(4课时以内)采取慕课视频学习与直播相结合的方式。具体安排为:每周1-2节课时左右的时间,学生利用老师的线上资源进行在线学习,教学团队在这段时间中也全程在线,通过智慧树见面课学习平台、QQ群的方式随时回答在线学习过程中学生遇到的专业性的或者技术性的问题,剩余的时间利用腾讯会议在线视频会议(图8),和学生实现直接的互动交流,对课程中的学习情况进行总结、扩展,并给出讨论话题,提高和巩固学习效果,也督促学生自觉学习。

1、拓展线上见面课教学交流与互动手段,提升学生学习兴趣。本课程在第一周的翻转课堂实施过程中,主要利用智慧树和腾讯会议教学平台,分别采用了慕课学习、

直播讲授、提问抢答、头脑风暴等教学手段。第一周的翻转课堂证明，这些教学手段的顺利实施能够显著提升学生的学习兴趣。后续的课程在推进时，将更多的引入学生讨论及汇报的模式，体现以学生为中心的教育理念。计划让学生针对不同的课题任务，制作 ppt，通过视频、语音、文字甚至动画等形式，充分表达自己的观点，实现良好的师生互动。

2、**整体过程性管理+持续有效评价**。形成过程性评价在线教学时，由于不能全程直观的看到学生的学习情况，为保证学生的学习效果，很重要的一点就是形成过程性管理和持续有效评价，也就是在教学过程中，具体到每一小节的学习时，通过章节测验的形式，开展非正式的考评，既可佐证学生参与学习的情况，也可以把握学生的学习动态与实时的进步。

三、总体感受与建议

翻转课堂的本质是重新调整课堂内外的时间，将学习的决定权从教师转移给学生。一般情况下，翻转课堂教师不再占用课堂的时间来讲授信息，所有讲内容需要学生在课前完成自主性学习。但疫情条件下教学资源十分有限，本课程针对疫情的翻转课堂重构实际上是某种程度上的“全在线”翻转，所谓的“见面课”环节也被网络化为线上见面课。因此，本课程疫期的翻转课堂教学重构的核心目标是通过教学管束、引导学生更加专注于学习从而完成教学目标。结合本课程第一周翻转课堂教学实施情况，总体感受与建议如下：

1、有效翻转课堂教学工作量巨大，教师的准备工作是否周到细致在很大程度上决定了翻转课堂教学效果的好坏；视频、播客、电子书等内容需提前发布，提前准备。

2、为提升见面课环节的师生互动效果，在网络允许的情况下，建议老师开直播视频，当下的视频直播互动软件本团队首选腾讯会议。

3、在平台上的作业批注、议题讨论等教学反馈工作尽可能快速便捷，这一点能够有效督促并提升学生的学习积极性。

总之，疫期的翻转课堂教学是个操心、劳力的技术活，需要一线教师给予极大耐心和细心，相关教学管理也要结合不同学科、专业和课程特点进行有针对性的监督与服务工作。当前本课程的翻转课堂教学只进行了一周时间，教学上的许多内容、问题还在不断挖掘，针对疫情的相应教学手段和模式也在积极探索中。相信在学校、学院领导的大力支持下，《园林绿地规划与赏析》课程团队后续的翻转课堂教学工作会不断改进、更上层楼。

机械学院：精心准备 团队协作，车辆工程系线上教学心得

机械学院 寇发荣 赵栓峰 高怀斌 田海波 王忆佳 牛秦玉 魏若男 王星
李建华(男) 党蒙

根据学校的教学计划安排，面对新冠肺炎疫情，车辆工程系老师精心准备、通力合作，从2月24日开始，我系老师按原教学计划顺利开始了本科生理论课程的线上教学，目前教学运行平稳，教学成果良好，学生反映较好，达到了预期的教学目标。具体情况如下：

1. 课前准备充分

配合学校的要求，我系教师从2月10日起就开始进行网上授课的教学准备。大家纷纷下载了学习通、雨课堂、智慧树、爱课程、腾讯课堂、腾讯会议等线上教学平台，大家分头学习，进行对比，并分析各教学平台、教学手段的优缺点。经过比选后，认为腾讯课堂教学平台的直播功能比较可靠，可以满足线上教学的要求，而雨课堂、学习通的容易遇网络阻塞，联网时存在非常容易掉线，或是登不上去等现象。随后，大家分别进行了线上教学的模拟测试，首先建立了学生学习群，将学生邀请进学习通、雨课堂和腾讯课堂这三个平台中进行测试，累计测试8次，参与学生150余人次，收集了老师和学生反馈的问题，每位教师准备了至少两套教学预案，同时完成了电子教案，为线上教学的质量提供了保证。

各位教师认真撰写了《课程线上授课方案》，在学生学习群上传了课程教学大纲、教学进度表、选课学生点名册、教材的电子版、教学PPT课件等材料。

2. 课堂秩序正常

本系教师在春季学期共有9位教师开设课程，本周内开展线上教学的教师有4位。面对疫情，大家无一退缩，采用直播教学、线上答疑、线上作业批改等方式。

(1) 教学平台使用情况

在前期的测试中，大家发现学习通、雨课堂两个平台均存在承载拥塞状况，可能影响在线学习，因此在线上教学实施中，都先后准备了两种方案。赵栓峰老师和王忆佳老师在周日的授课中先后采用了雨课堂和学习通平台，发现平台由于网络问题，无法登陆，迅速做出反应，采用了腾讯课堂的直播模式，保证了良好的教学效果。田海波老师在周二授课时，根据前面反馈的经验，直接采用腾讯课堂教学，而将学习通作为讨论和签到的平台，目前学生对几门课的教学效果反映良好。

(2) 学生到课率和作业情况

经统计，已经开始的《汽车制造工艺学》、《车辆工程专业外语》和《汽车设计》三门课程授课中，学生的签到率均为100%，布置作业完成率在90%以上。

（3）学生反映良好

课后，各位授课教师均与学生进行了沟通。教学准备和教学实施方面，学生认为教师提供的学习资料起到了重要作用，能够帮助学生开展有效的学习；对教师的授课内容给予充分的肯定，表明广大教师进行了精心的备课和认真的授课；教师们能够做到及时关注学生们提出的问题，并给予反馈，做到实时的互动。

3. 主要经验总结及思考

教师需及时提供预习资料，明确下次课的授课内容，方便学生理清思路和知识架构，在课前做好预习。教师应更加注重与学生的课堂互动，对于课程重难点可放缓语速，方便学生记录笔记；增加拓展案例的分析，增加典型问题的讲解，使学生能更好地理解。教师加强课后答疑，适量布置作业，及时开展作业问题讲解；作业提交后，教师及时公布答案，方便学生自学。

各位教师一致认为，要高标准、严要求，不断改进、完善自己的教学设计，适应网络教学的模式，提升教学质量，吸引学生，让学生在网上课过程中收获更多的知识和能力培养。

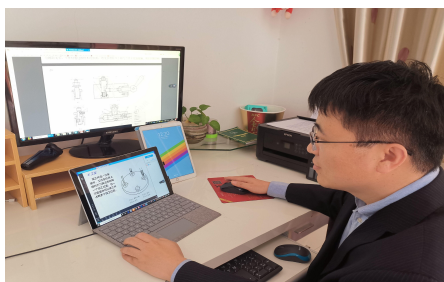


图 1 赵栓峰老师正在线上授课



图 2 田海波老师正在备课



图 3 同学们正在线上听课

电控学院：线上教学经验分享

电控学院 许琼

在繁忙的“停课不停学”线上课程开学季，教师充分利用手边资源，搭建优质而平稳的直播平台，经师两周的测试和使用，以下方案整体反映效果较好。

一、直播平台：台式机或笔记本电脑+网线+耳机+QQ 群视频电话+录屏软件；

二、网络教学平台：手机+学习通 APP；

三、信息发布平台：QQ 课程群

首先，直播平台最好与网络教学平台占用不同硬件设备，方便操作，避免卡顿耗时；如果没有台式机或笔记本，用 2 个手机也是推荐的；如果只有单部手机，操作和测试一定要提前几天做好。

直播平台最好用网线接入而不是 WiFi，保证教师端输出网络效果好，有条件尽量积极采用。

耳机将麦克风和喇叭分别收声，不易混杂生噪音，更专注，建议师生采用；

经过多轮次师生安装、测试和反馈，认为 QQ 群视频电话的直播方式更加适合工科专业基础课的讲授。QQ 群视频电话有视频、语音、ppt、屏幕分享等功能，上课时可以采用视频或语音开启实时互动，学生反馈网络通畅，授课效果较好。整节课可以打开禁言，欢迎学生随时反馈或插入，相信老师有能力把控课堂讨论和节奏，虽然可能会听到一些杂音，但是经过几次课程的要求和规范，如可以培养学生积极主动操控麦克风的习惯；遇到全员语音互动的各种情况，特别需要发挥授课老师的耐心幽默的个人风格，结合一点现代大学生喜欢的网络语，全班实时语音的直播课堂会是学生们喜爱而高效的课堂。不用等待上麦也节省了一些时间。

直播平台最好有两套以上的方案并师生测试通过，本课程选择“QQ 群视频电话”或“腾讯课堂”直播授课，若一个平台有问题可以整班快速切换至另一个平台，保证教学质量。“腾讯课堂”，师生放映效果较好，网络比较流畅，24 小时内可自动生成课堂回放，回放链接可放入课程 QQ 群或网络教学平台，方便学生复习或自己和有关部门查阅；QQ 群电话需要自己“录屏”保存授课视频资料，可上传到“百度网盘”，分享链接方式同“腾讯课堂”。

如果网络允许，尽量挖掘和使用好学校指定的网络教学平台，比如超星学习通或

雨课堂，在直播课堂中穿插签到、做题、讨论等，方便学生分数汇总和查看。一般讲授或观看有关慕课视频 20 分钟左右，通知大家切换到学习通 APP 互动 5-10 分钟，学分可自动累计可查。

若学习通 APP 等制定网络教学平台无法登陆和使用，应启用第二套方案，可采用 **QQ 群“投票”** 实现签到、选择题测试或课堂反馈调研，**语音点名问答** 实现主观题或客观题的快速互动；每个班请一位**课堂轮值小助手**辅助教学，帮助记录语音问答、网络操作问题的学情学分，课后**补录入学习通 APP**。

QQ 课程群作为课程的权威信息发布和直播资源的重要替补，可要求学生**“置顶”该群**，设置群组中所有**教师为“本群特别关心”**，如此不会被海量信息刷屏或遗漏重要通告。

要求学生**课余时间**利用学习通 APP 进行**复习预习和作业**，学生获取积分，教师组得到**学情信息**，据此进行下一步课程微调。

教师在学习通 APP **建课**，尽量采用跟课程紧密相关的**“示范教学包”**或**超星慕课平台课程**，其涵盖二千多门课，每一门课程有**整套完善**的知识点解析、视频、题库等，可小修使用。有关课程可咨询相关 QQ 群或微信群。

通信学院：《信号与系统分析》课程组线上线下混合式教学

通信学院 闫红梅 石崑 刘凌志 王静

为确保“新冠肺炎”疫情防控期间“停课不停学、学习不延期”，根据教育部文件精神 and 校、院两级教学工作安排，《信号与系统分析》课程组闫红梅、石崑、刘凌志、王静各位老师积极进行线上线下混合式教学方式探索，充分准备教学内容，精心设计教学环节，以保证教学质量和教学效果。

课程组多环节联动，保障教学推进。在开学前就参加了在线教学培训，学习使用在线教学工具和平台，完善慕课资源，探讨混合式教学方式。开课先在课程组内部逐一进行直播试课，准备了多种教学预案，应对各种状况。经过一周的实践调整，创建以直播为主要特征的混合教学新模式，综合利用网络教学工具和平台，形成了课前、课中、课后一体化教学体系。

课前，利用雨课堂推送预习任务，要求学生观看慕课视频、自学教材内容、通过习题进行检测。教师通过雨课堂生成的学生预习情况数据，针对性地调整备课内容。

课中，利用腾讯课堂进行线上直播教学。教学内容上采用减法，部分容易理解的内容转为课前和课后由学生自行通过慕课和教材学习，在课中对重点、难点讲透。师生互动、生生互动上采用加法，更多的进行启发、提问、讨论，学生在讨论区自由发言，也可以利用“举手”功能请学生语音发言。根据学生的作答情况，实时的调整教学内容，并且通过互动督促学生专心听讲不走神。《信号与系统分析》课程内容理论性强，对重点理论、例题，提前设计好 PPT 留白，利用手写笔在线板书推导。对抽象的内容，利用动画、视频结合实际应用举例，帮助学生理解，激发学习兴趣。虽然相隔了网络和屏幕，却可以取得相当甚至优于线下课堂的教学效果。

课后，学生可以回看课堂直播补充笔记和复习巩固，教师利用雨课堂推送补充学习资料和课后作业。通过平台的数据统计，教师可以了解学生对教学内容的掌握情况，调整后续教学内容。针对个别未能及时完成作业的学生利用 QQ 私信了解情况，不让一个学生掉队。

学生普遍反映通过课前预习在听讲时可以做到心中有数，课堂上相比线下能更积极的参与互动，课后观看回放可以更好的复习教学重点，有问题可以及时在 QQ 上提问，学习效果得到了保障。

作为大学教师，对战胜当前疫情的最大贡献就是做好教学工作。这种以直播为特征的混合式教学新模式对教师来说是一个挑战，更是一个契机。我们课程组会继续探索线上线下混合式教学方式，牢固树立以学习成效为中心的教育教学理念，精心设计直播内容和交互式环节，让学生身在家而心在学，一起打赢疫情防控阻击战！

计算机学院：我和我的在线课还有屏幕那边的学生们

计算机学院软件工程系 秦昶

一、准备

2月10日原本平平常常的一天，在今年显得特别不平常。在“新冠肺炎”疫情的局势下，中小学响应教育部“停课不停学”的号召，如期开学了。

一时间，朋友圈里都是关于直播教学的各种讨论和各种晒新奇。我的儿子也是众多在线学习的中学生之一，作为家长我有些担忧这种学习的效果；同时作为一名教师我也开始思考，疫情局势下，我的课该怎么办？我该怎么教我的学生？他们的家长会不会也像我一样担忧学习效果？

这一天学校公布了多种文件，提出了在线教学的工作方案。来不及多想的我就投入到了在线教学的准备工作中。

春季学期我主带的课程是软工专业18级4个班的《创新创业基础》和软工专业18级2个班的《数据库原理与应用》。这两门课要求不同，特点不同，一个是通识课需要调动同学们的热情，积极参与讨论；一个是专业课需要带领同学们探究、认知。

在教学方案的制定过程中，分别与有《创新创业基础》MOOC经验的管理学院孙林辉老师和同上《数据库原理与应用》的计算机学院罗晓霞老师多次沟通。从智慧树到雨课堂，从爱课程到超星，权衡多方因素，终于确定了合适的教学方案，开始建课。

建课说起来容易做起来难，在线教学与线下面授不同，所有的课程资源都必须根据在线课堂的特点，重新拆分，重新设计。开学在即，也没有别的办法了，只好加班弄了。

2月14日，这是一个好日子，情人节呢。课程资源也基本设计完毕，可以上传到平台了，真的有点小开心。可能是由于这几天大家都很忙，白天平台的服务器访问率太高，居家办公网速也不给力，只好等到半夜了，午夜时分终于完成了两门课程的一期资源建课。



两门课的一期资源终于建成了

这一天，通过学生班长，我建了我的课程 QQ 群，在课程 QQ 群里给屏幕那边的学生们写了“2 月 14 日情人节给学生们的一封信（上课说明）”告知了同学们教学方案让他们安心在家学习，这算是我们第一次的正式交流吧，同学们很好，给了我鼓励，我也很开心，真是一群皮皮而又可爱的学生，哈哈。



第一封信，感谢学生们给我的鼓励

二、练课

距离计划开学正式上课时间（2月24日）没多少日子了，难道就是让同学们在课程平台上自学吗？师生之间缺少了互动，学生看不到老师的表情动作，这样真的可以吗？我和系里面的教师们开始讨论，听大家好的看法，分享大家好的做法。最后选定“直播+学习平台”这样的方案。同学们在课前和课后利用学习平台错峰学习，完成课前预习任务和课后复习任务，课表时间里通过直播和师生互动，探讨。

方案定下来了，可是直播该用哪个平台呢？这段时间暴露的问题太多了，很多平时吹嘘的企业这一次都漏了馅，临时拼凑的平台全部下课，学校已建的平台时不时也会出现卡顿。

又是一个棘手的问题，没办法只好不停的测试了，超星直播，智慧树直播，雨课堂直播，QQ课堂，QQ直播，腾讯会议，腾讯课堂，实测了太多的平台……手机装的一度都不发声了，电脑装的启动都能花掉起身去倒一杯水的功夫，呵呵。

把家里所有的电子设备都用上，叫上儿子，一块进行自测，众多的平台一一过筛，终于选定腾讯课堂极速版了，它可以把教师的桌面和学生的桌面连接成一个巨大的教室。讲课的老师能像在教室一样展示自己的教学内容（ppt，视频，分享屏幕），同时可以点名，提问互动，听到学生的声音，看到学生的文字讨论，除了看不到学生的画面之外，其他都妥妥的。于是又是一阵开心，推荐给系里的老师们，让大家都来测试测试。

2月20日，准备工作做到这里，心里感觉有点底了，考虑要在正式开课之前邀请同学们来个在线热身，熟悉一下流程了。感觉2月20日这个日子好像也挺不错的，那就再来个正式交流吧，于是借鉴孙林辉老师的做法，给同学们写了“2月20日写给学生们的第二封信（课前寄语）”。外加一条，定下了21日晚上在线热身。



第二封信，做好准备我们要开课啦

2月21日晚上8点，软工18级的同学们真的很给力，都如约来到了我的在线热身课，在线人数达到120多人，陪我一起熟悉环节，真的感谢屏幕那端的同学们，听说有的同学还耽误了一会儿选体育课的时间，真的是很感谢他们呢。（你们皮是皮了点，但是确实带给我信心，谢谢。）



开课前的热身课，谢谢有点皮的你们给我信心

在线热身课，不想耽误太多大家的时间，只进行了23分钟，但是基本的环节都测试过了，我的开心又增加了一点点。2月22日就是教师正式开学的日子了，系里开系部视频会，我可以分享给大家了。

三、正式上课

正式在线教学上课的日子终于到了，还好我的课没有安排在周一，再吸收一下其

他老师的经验吧，看着这几天系里老师反馈回来的好消息，我的开心再次增加了一点，至少我们大家的方案没有大的疏漏。可是多多少少我还有些担忧，想想还是设计一个完整的上课流程，给同学们也给自己一个提示吧。

于是2月25日又在学生课程QQ群里发了一段关于上课流程的长文，同学们真的很可爱很给力，都认真阅读了。第二天正式上课的实践证明同学们真的按要求做到了，点赞。这对把握课程节奏起到了至关重要的作用。



非常重要的上课流程

2月26日上午，我的在线课程正式开始，固然是居家授课，也要有点仪式感的。我早早准备好，打开电脑，调试好设备，按照设计好的上课流程，组织同学们进入在线课堂，有序签到，放一首《武汉加油》，既能缓解师生情绪，做好上课准备，又能在这个特殊时期将思政元素融入课堂，自己觉得蛮好的。开始上课了，全程无卡顿，ppt、视频无缝链接切换，同学们举手上台，发言讨论，不知不觉一节课就结束了，还有点意犹未尽的感觉。第二节课，课程内容不变，换了另一班可爱的同学们，此时有了实战经验，更加显得娴熟了。

一上午的课圆满结束了，正像系里其他老师所说的那样，顿时有了落地生根的感觉。这时是真的开心了。



上课进行时

从准备到完成第一次授课任务,这中间很多很多的小事都不记得了,比如核对名单啦,指导学生正常选课啦,和同学们在学习平台上讨论啦等等,时常也戏说自己是“直播+24小时客服”。但是笑笑后再想想,其实这也没什么,这就是我们的工作,也许这就是疫情这样一个特殊时期,我们这样一个小人物该有的担当。

其实不光是我,软工系里所有的老师们为了能将自己的在线课做的完美,都连续奋战了好多个日日夜夜了,我们也会互相调侃,也会互相分享,但更多的是为了让屏幕那一端的学生们满意,让屏幕那一端的家长们满意。

四、思考

经过这样的“在线教育大练兵”,我也应该思考更深层次的问题,应该到底如何构建学校的智慧校园系统?智慧校园系统里应该如何集成在线教学功能?学习的评价机制该怎么改革?常态化教学会因此发生怎样的变化?偌大的互联网平台如何包容智慧校园系统?

地环学院：以 QQ 群为基础的智慧树与腾讯课堂融合线上教学模式

地环学院 毛正君

——以《创新创业基础》课程线上教学案例

为阻断疫情向校园蔓延，确保师生生命安全和身体健康，教育部要求 2020 年春季学期延期开学。延期开学后，孩子的学习怎么办？根据教育部、陕西省教育厅和西安科技大学关于疫情防控的有关要求，提前谋划，精心组织，于原定的 2 月 24 日开学日，全面启动了各门课程在线教学、网络授课。时至今日，已开展在线教学 2 周，在学校的统一部署下，在线教学工作稳步推进，踏踏实实地实现了“停课不停教、不停学”。

践行“停课不停教、不停学”，对于我个人而言，是作为一名教师的本分，是义不容辞的职责。为了切实保证线上教学质量、学习效果不打折扣，我从接到学校、学院相关通知后，便立即投入到了本学期所承担的本科课程《创新创业基础》的教学调整与筹备工作中，为线上授课做好了充足准备。从课前的熟悉授课平台、开展调研，到课中的学测同步、课堂答疑，再到课后的数据反馈、总结与反思，所授课程的线上教学已初显成效，得到了学生们的认可。

一、熟悉技术，提前准备

根据学校《关于在疫情防控期间组织实施教师信息化教学在线培训工作的通知》要求，我对智慧树这一线上教学平台进行了“应用技术培训”、“教学模式培养”和“教学示范课堂”三大模块的系统学习。通过自学和查阅相关资料，我较为全面地了解了智慧树的功能和特点，熟练掌握了智慧树的使用方法和技巧。通过对比其他在线教学平台，我发现智慧树能够较好地实现与学生在三大过程（课前、课中和课后）的互动与交流；通过智慧树三大过程中的统计数据，能够使教师全面详细地了解学生对课程的掌握情况，从而使老师在授课过程中有针对性的对课堂内容进行重点强调和讲解。因此，我决定将智慧树在线直播作为我的首选授课方式。

但我也了解到，智慧树作为较好的在线教学手段之一，在疫情期间出现了用户激增现象，许多老师反馈教学过程中出现网络不佳问题，无法顺畅进行网络在线直播教学。因此，我根据此前经常使用 QQ、腾讯课堂给研究生开组会的经验，选择了 QQ 群视频分享桌面、腾讯课堂作为授课备选方案，并建立了班级 QQ 群，以便和学生及时开展交流和资料共享。

我的上课时间为周一上午第一大节，该时间段用户相对较少。开课前几天，我选

取上课时段对智慧树在线直播进行了网络测试，发现学生均能进入课堂，直播流畅且无卡顿等现象。同时，我还对腾讯课堂进行了在线测试，也未出现卡顿等情况。

二、扎实准备，有的放矢

为了全面深入地了解学生居家在线学习和对本门课程认识情况，在开课前一周，我对学生开展了基于智慧树在线直播讲授<创新创业基础>课程调研。调研内容涉及学生居家学习环境、电子设备能否满足、智慧树了解情况、教材、对课程了解和认识情况等方面。通过调研发现：（1）95%的学生能够在家安心学习，所有学生在家网络和硬件（电脑、手机等）都能够满足在线学习的基本条件；（2）70%以上的同学曾经使用过智慧树，以防万一我给学生发送了智慧树使用手册；（3）学生没有课程教材，我将电子教材发送给学生，以便学生提前学习；（4）我对本门课程进行了充分备课，在保证课堂内容的前提下，做到开拓学生思路，提高创新意识，掌握创业知识，在 PPT 内容和布局上进行合理的构思和调整，做到内容上环环入扣，层次分明。

三、课前预习，质量保证

开课，我提前通过 QQ 群公告和智慧树学习任务通知学生预习课本相关内容及共享课等资料，如图 1 和图 2 所示。通过查看阅读量，我发现有的学生没有查看公告，于是再次利用 QQ 群对学生进行了提醒。



图 1 QQ 群发布的预习公告

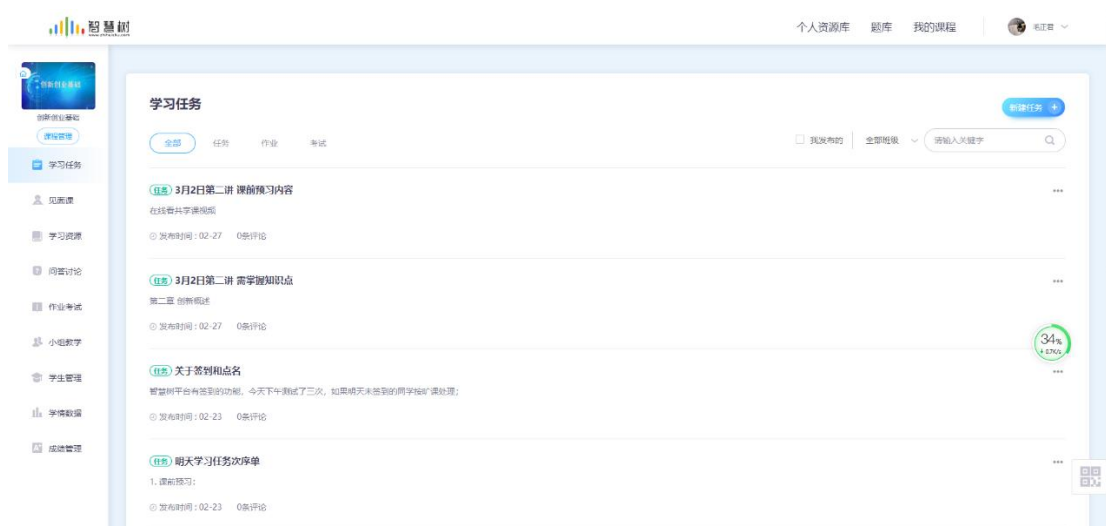


图2 智慧树教学任务模块发布的预习公告

四、课堂教学、等质提效

采用智慧树共享课在线视频与见面课直播相结合的混合式教学模式，腾讯课堂作为智慧树见面课直播的有效补充。

4.1 共享课优质资源学习

智慧树共享课通过整合师资、教学设备、教学内容等优质资源，借助互联网成功打破了专业、学校、地域的限制，缩小了教育区域差异、校际差异，成功破解了教育公平的难题。《创新创业基础》课程共享课由西安科技大学王贵荣、张传伟和孙林辉教授等一批优秀师资讲授，见图3至图5。



图3 王贵荣教授授课视频



图4 张传伟教授授课视频



图5 孙林辉教授授课视频

智慧树平台可以实现学生学习共享课的监控，图6所示；并可以统计学习情况，并通过短信督促学生学习功能，图7所示。

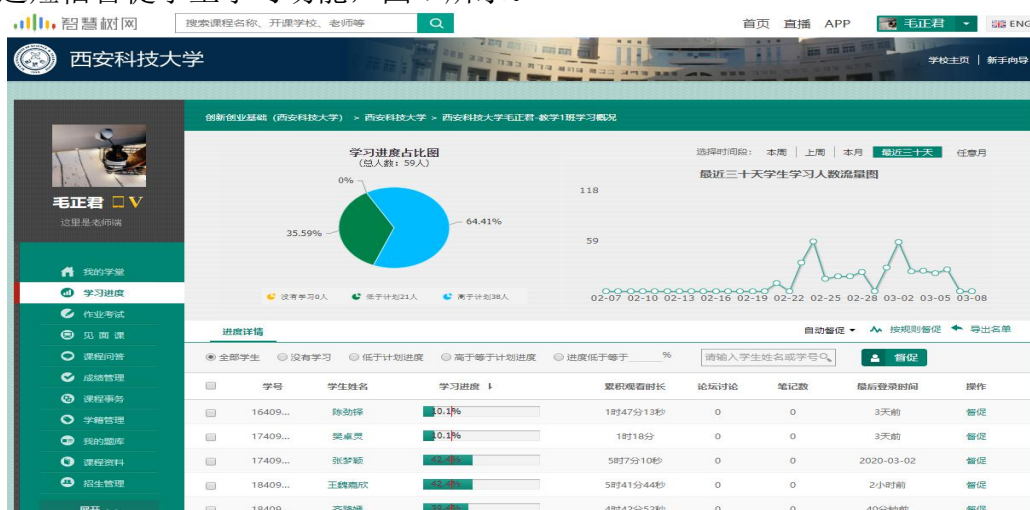


图6 教学班级学习总体情况统计

● 全部学生 ● 没有学习 ● 低于计划进度 ● 高于等于计划进度 ● 进度低于等于 % 请输入学生姓名或学号								
督促								
	学号	学生姓名	学习进度 ↓	累积观看时长	论坛讨论	笔记数	最后登录时间	操作
	16409...	陈劲辉	10.1%	1时47分13秒	0	0	3天前	督促
	17409...	樊卓灵	10.1%	1时18分	0	0	3天前	督促
	17409...	张梦颖	10.1%	5时7分10秒	0	0	2020-03-02	督促
	18409...	王锦燕欣	10.1%	5时41分44秒	0	0	2小时前	督促
	18409...	齐路瑶	10.1%	4时42分52秒	0	0	40分钟前	督促
	18409...	杨月乔	10.1%	5时49分1秒	0	0	1天前	督促
	18409...	汤皓皓	10.1%	3时16分32秒	0	0	1天前	督促
	18409...	李梓睿	10.1%	2时38分32秒	0	0	1天前	督促
	18409...	罗文娜	10.1%	2时56分12秒	0	0	3天前	督促
	18409...	耿舒佳	10.1%	3时35分32秒	0	0	3天前	督促
	18409...	迪达尔...	10.1%	1时26分55秒	0	0	1天前	督促
	18409...	孔科慧	10.1%	9时42分46秒	0	0	7小时前	督促
	18409...	杨子凡	10.1%	6时35分39秒	0	0	1天前	督促
	18409...	元严	10.1%	9时25分21秒	0	0	8小时前	督促
	18409...	王超	10.1%	4时30分1秒	0	0	22小时前	督促
	18409...	唐晨	10.1%	9时35分23秒	0	0	6小时前	督促

图 7 教学进度督促功能

4.2 课堂环境再现及互动环节

智慧树见面课可以实现课堂环境再现，也提供了手势签到、抢答等互动环节，如图 8 至图 12 所示。

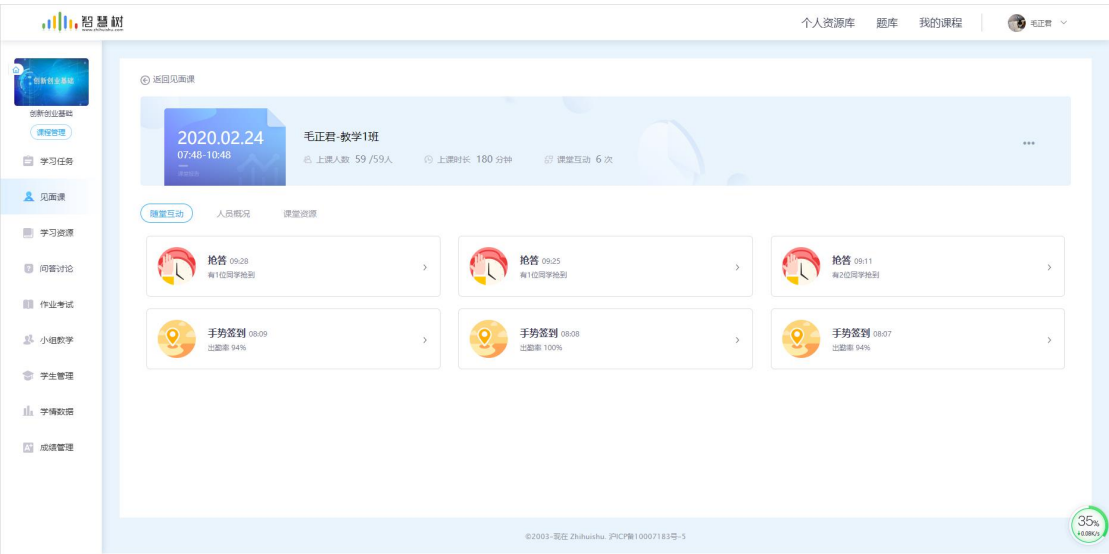


图 8 智慧树平台见面课功能

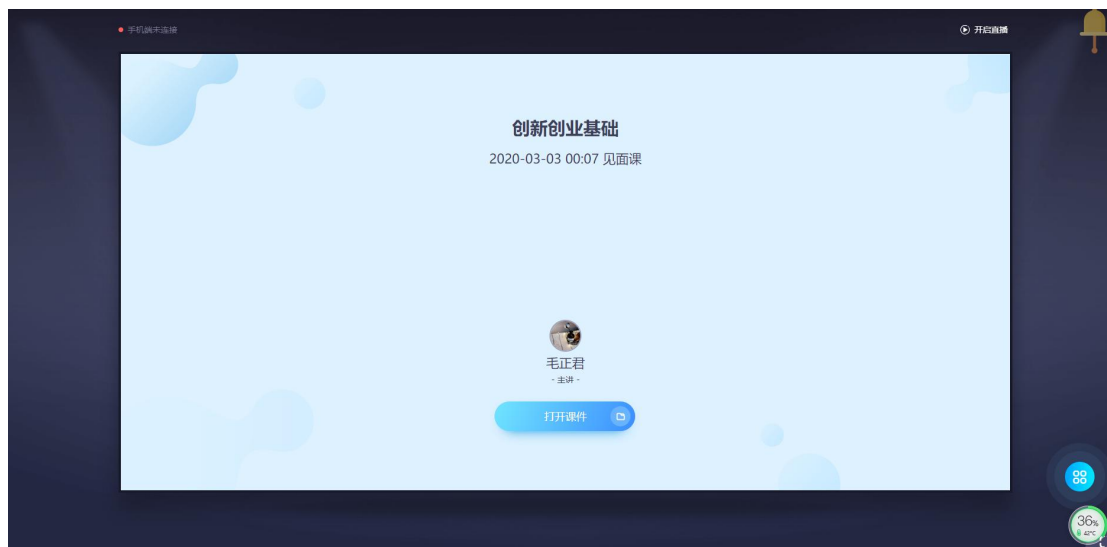


图 9 智慧树平台见面课界面

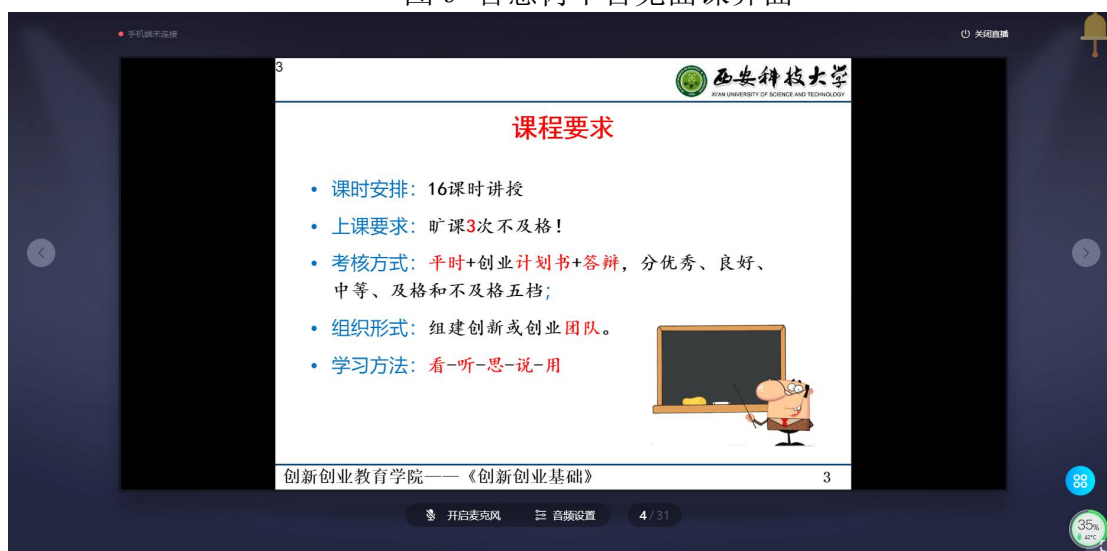


图 10 智慧树平台见面课直播过程



图 11 智慧树平台见面课中签到功能

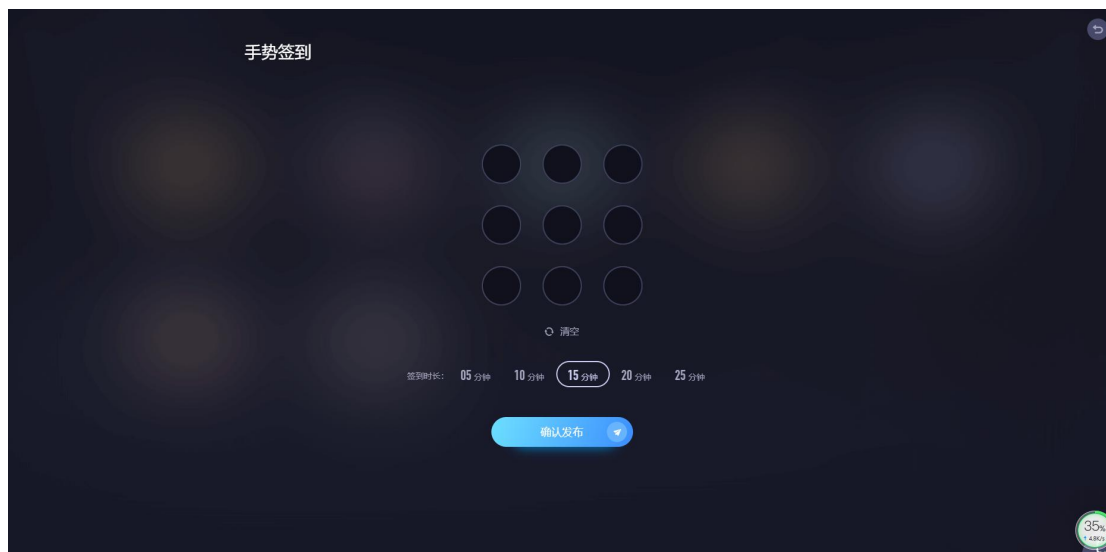


图 12 智慧树平台见面课签到功能

4.3 智慧树平台+腾讯课堂有效实现课堂环境再现

智慧树见面课进行过程中存在以下难以还原课堂教学环境的问题：学生无法语音回答问题，学生无法看到教师视频动态。因此，采用腾讯课堂作为智慧树见面课直播的有效补充。腾讯课堂基本实现课堂环境再现，见图 13 至图 17；唯一缺点是教师无法看到学生的视频，但是学生可以语音回答教师提问，也可以在讨论区打字回复教师提问，互动比智慧树见面课要好的多。此外，腾讯课堂还提供了回看功能。

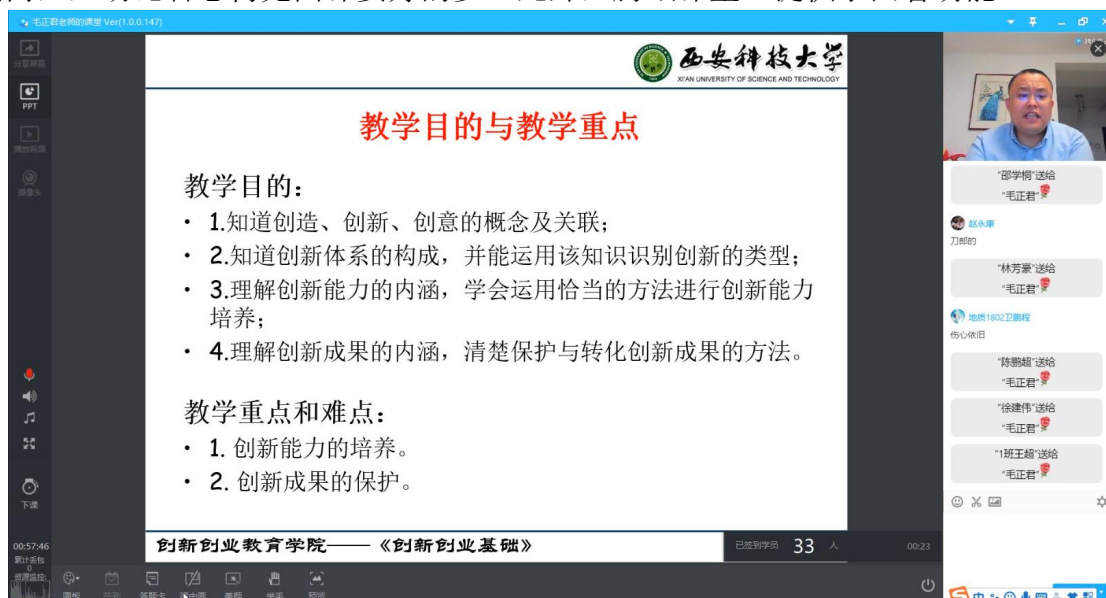


图 13 腾讯课堂教学过程 1

2.1 创新与创新意识

一、创意、创造与创新的内涵

创意是创造意识或创新意识的简称，它是指对现实存在事物的理解及认知，所衍生出的一种新的抽象思维和行为潜能。

创造是人类通过创造活动主动适应环境的能力，是人类适应的最高表现形式，代表其智力的高级水平。

创新创业教育学院——《创新创业基础》 3

图 14 腾讯课堂教学过程 2

创造与创新关系的三维图示法

- 我认为，如果用三维图形来揭示创造与创新之间的关系，才能够比较形象地反映两者之间的关系，也更易于人们理解和把握。如图五。
- 图五中，最下面的一层为创造层，创造层所在的平面也叫做创造领域；垂直数轴为时间轴；平面上突起的部分，为创造基础之上的创新活动。整体图示表明：创造与创新具有相同的领域；创造是创新的起点，创新是在创造基础上的发展；创造与创新都是时间的函数。

图五

创新

社会科学 自然科学 工程技术

创造层 创造领域

创新创业教育学院——《创新创业基础》 16

图 15 腾讯课堂教学过程 3

创造与创新关系举例（技术创新）

- 电话的创造与创新

有线电话

无线电话

电视电话

创新创业教育学院——《创新创业基础》 17

图 16 腾讯课堂教学过程 4

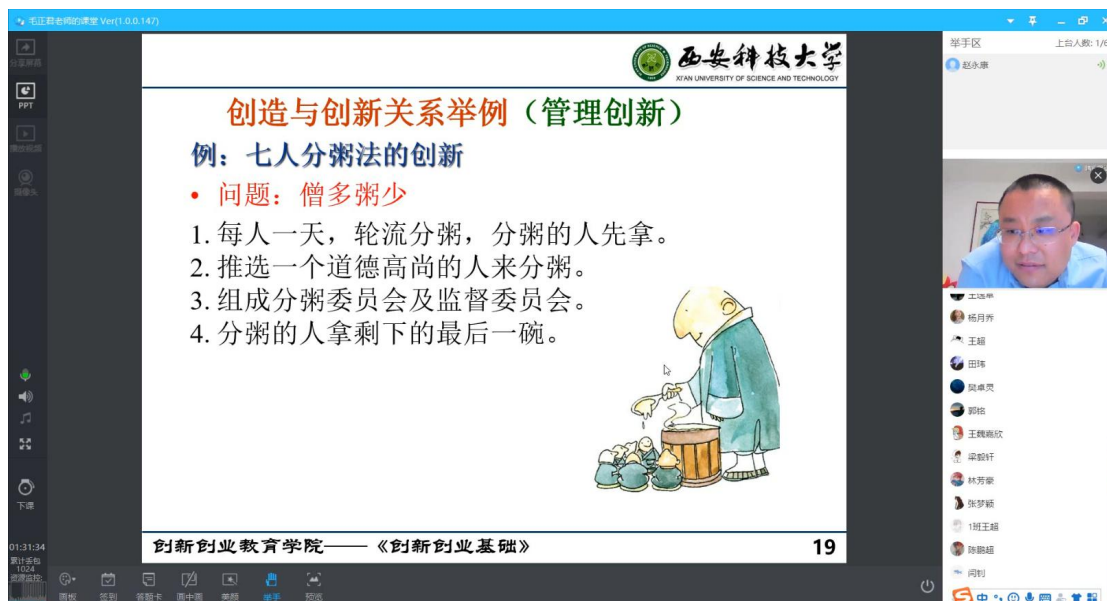


图 17 腾讯课堂教学过程 5

五、监控分析，促进教学

5.1 学生在线学习数据监控分析，利于教师监督在线课堂

课后的数据分析和统计是智慧树与腾讯课堂的另一大优点。智慧树平台见面课中所有老师与学生互动的信息，如弹幕、回答问题、点名等，都可以被记录、统计和分析，如图 18 所示。

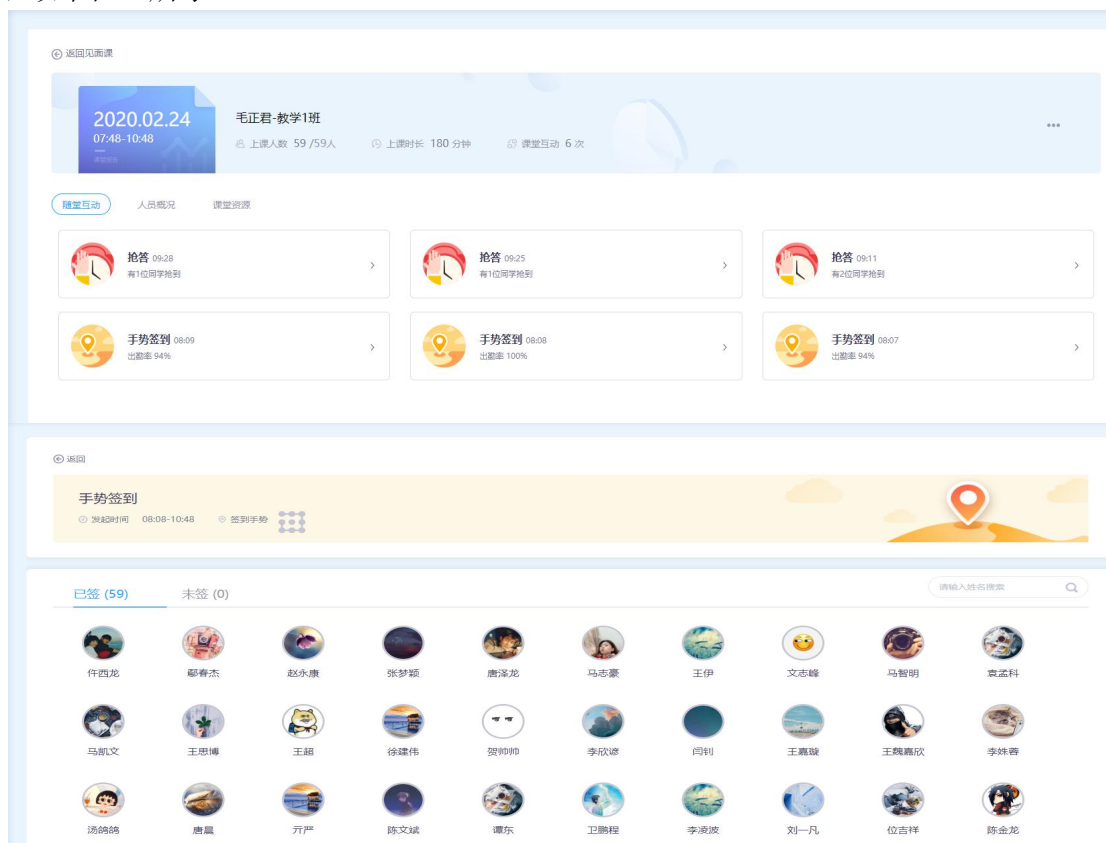




图 18 智慧树见面课数据统计

腾讯课堂提供了查看学生在线时间 EXCEL 统计表, 如图 19 所示, 有学生提出存在闪退现象, 可以通过课堂提问, 学生语音回复实现对学生的监控; 此外, 腾讯课堂还提供了回看功能, 方便学生复习。

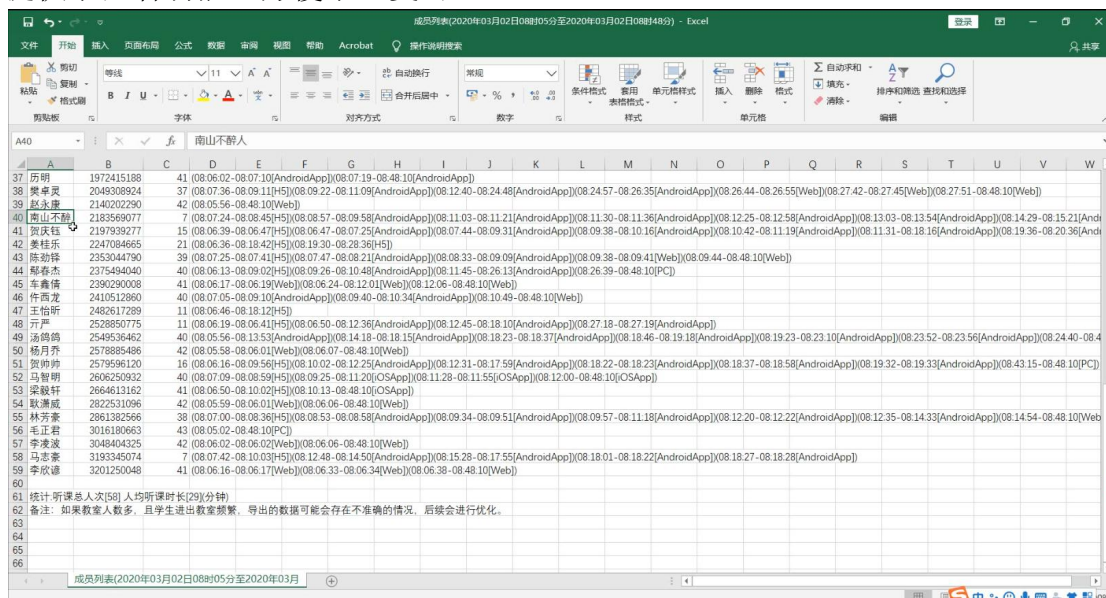


图 19 腾讯课堂学生在线时间统计表

5.2 课后作业布置，巩固学生课堂知识的掌握及应用

采用智慧树问题讨论或作业考试模块发布，见图 20；同时 QQ 群公告发布。



图 20 智慧树平台课后作业布置

以上，是我在最近的线上教学期间一些个人的体会和认识。我觉得不必要拘泥于具体采用那个平台，具体采用那个软件，最重要的是保质保量实现课堂环境的再现。从我个人的实践来看，以 QQ 群为基础的智慧树与腾讯课堂融合线上教学模式能够实现课堂环境再现，并取得不错的效果。

总之，在新冠肺炎疫情防控特殊时期，线上授课虽有不足，但也具备许多传统教学无法比拟的优势，我们应灵活选用线上教学平台，及时调整教学模式，稳保线上教学质量不打折。作为一线教师，教育阵地就是我们的战场。我将继续秉持对学生负责的责任感和使命感，坚持用心上好每一节课，真诚对待每一位学生，全身心投入到线上教学工作中。

测绘学院：《卫星导航定位原理及应用》雨课堂在线教学案例

测绘学院 赵庆志

疫情面前的“停课不停学”，对于高校教师而言，是一项重任。为了切实保证线上教学质量、学习效果不打折扣，我从接到学校、学院相关通知后，便立即投入到了本学期所承担的本科课程《卫星导航定位原理及应用》的教学调整与筹备工作中，为线上授课做好了充足准备。从课前的熟悉授课平台、开展问卷调研，到课中的学测同步、课堂答疑，再到课后的数据反馈、总结与反思，所授课程的线上教学已初显成效，得到了学生们的认可。

一、跟进技术，备足方案

根据学校《关于在疫情防控期间组织实施教师信息化教学在线培训工作的通知》要求，我对雨课堂（学堂在线）这一线上教学平台进行了“应用技术培训”、“教学模式培养”和“教学示范课堂”三大模块的系统学习。通过自学和查阅相关资料，我较为全面地了解了雨课堂的功能和特点，熟练掌握了雨课堂的使用方法和技巧。通过对比其他在线教学平台，我发现雨课堂能够较好地实现与学生在三大过程（课前、课中和课后）的互动与交流；通过雨课堂三大过程中的统计数据，能够使教师全面详细地了解学生对课程的掌握情况，从而使老师在授课过程中有针对性的对课堂内容进行重点强调和讲解。因此，我决定将雨课堂在线直播作为我的首选授课方式。

但我也了解到，雨课堂作为较好的在线教学手段之一，在疫情期间出现了用户激增现象，许多老师反馈教学过程中出现网络不佳问题，无法顺畅进行网络在线直播教学。因此，我根据此前经常使用钉钉、腾讯会议给研究生开组会的经验，选择了钉钉会议、腾讯会议作为授课备选方案，并建立了班级微信群，以便和学生及时开展交流和资料共享。

我的上课时间为周二上午第一大节，该时间段用户相对较少。开课前几天，我选取上课时段对雨课堂在线直播进行了网络测试，发现学生均能进入课堂，直播流畅且无卡顿等现象。同时，我还对钉钉会议进行了在线测试，也未出现卡顿等情况。

二、调研先行，掌握实情

为了全面深入地了解学生居家在线学习和对本门课程认识情况，在开课前一周，我对学生开展了《基于雨课堂在线直播讲授<卫星导航定位原理与应用>课程的问卷调查》（具体内容详见：<https://www.wjx.cn/m/56889299.aspx>）。调研内容涉及学生居家学习环境、电子设备能否满足、雨课堂了解情况、教材、对课程了解和认识情况等方面。通过调研发现：（1）90.63%的学生能够在家安心学习，所有学生在家网络和硬件（电脑、手机、IPAD 等）都能够满足在线学习的基本条件；（2）只有 26.56%的同

学对雨课堂有一定了解,针对该问题,我给学生发送了雨课堂使用手册,由于雨课堂无需安装、直接使用网页版或手机微信登录即可使用,因此,学生很快掌握了使用方法;(3)学生没有课程教材,我将下载的相关电子教材发送给学生,以便学生统一教材、开展学习。此外,我还与学生分享了最新的相关论文,以便学生能够对本门课程的最新科研现状及行业动态有所了解和认识;(4)在线直播授课时,学生更加注重教师在知识传授能力(85.94%)、教学风格(76.56%)和PPT内容合理和丰富(68.75%)方面,因此,我对本门课程进行了充分备课,在保证课堂内容“专而精之”的前提下,做到“广而泛之”,在PPT内容和布局上进行合理的构思和调整,做到内容上环环入扣,层次分明。

三、课前预习,学测同步

开课前,我提前通过雨课堂公告和微信群通知学生预习课本相关内容及最新参考文献等资料,并通过雨课堂的公告形式进行发布,如图1。通过查看阅读量,我发现有13位学生没有查看公告,于是再次利用雨课堂对学生进行了提醒,如图2。



图 1. 通过雨课堂发布预习公告

< 2020春-(2019-2020-2)-A2102050-004571-1

卫星导航定位原理与应用

第一讲预习提醒

2020/02/22 14:38 赵庆志

54人已读

各位同学，请认真预习我在群里发的预习材料以及参考教材第一讲的相关内容，届时会对大家进行预习测试，希望大家认真对待，好好预习！

图 2. 通过雨课堂提醒学生预习

为了检测学生预习情况，帮助学生尽快进入课程学习状态，我在课上首先对学生快速测试。测试主要针对本讲内容重点和课前预习材料，以选择题（单选或多选）的形式让学生作答，如图 3。在此也显现出了雨课堂在线授课的优势，它能够实时统计出学生答题情况，包括正确率、答题人数，并根据答题情况给每位学生打分。这样，在教学过程中，教师就可根据学生掌握学习内容的情况进行针对性的讲解，做到有的放矢，提高课堂效率，有利于学生尽可能多的掌握本讲知识。

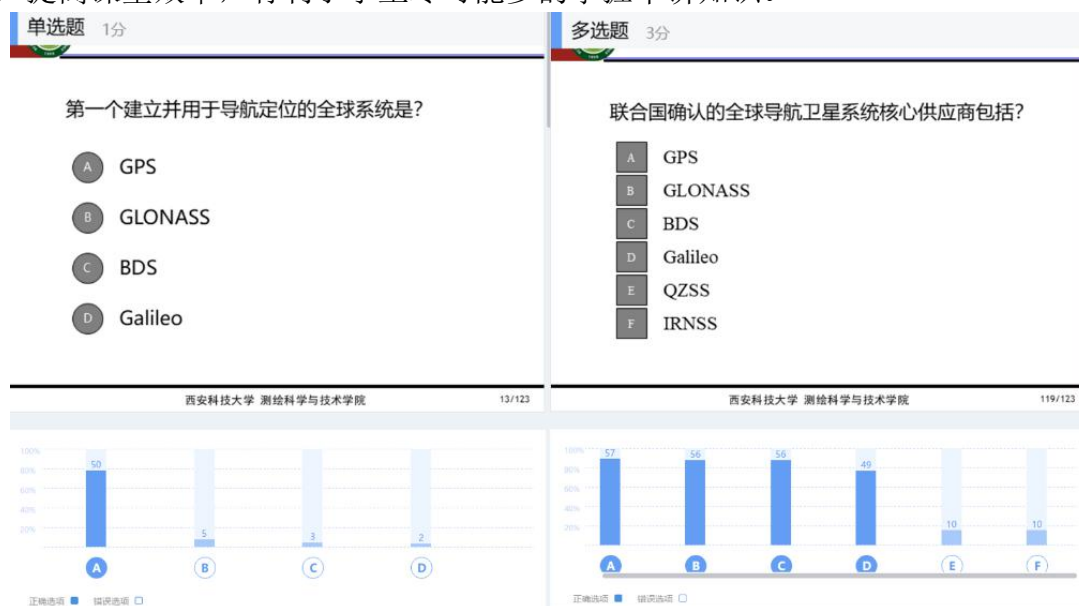


图 3. 学生作答情况统计

除了对学生进行课前预习测试，我在课上首先给学生讲解本门课程的整体思路，以及本讲内容在整门课程中的地位和作用，以便学生准确理解和把握整门课程和本讲内容。本课程的整体思路如图 4，根据学生前期所学内容，从测量的基本原理出发，把教材的八章内容划分到 GNSS 定位原理的每个小部分中，这样学生对每一章的内容就会有一个较好的定位。

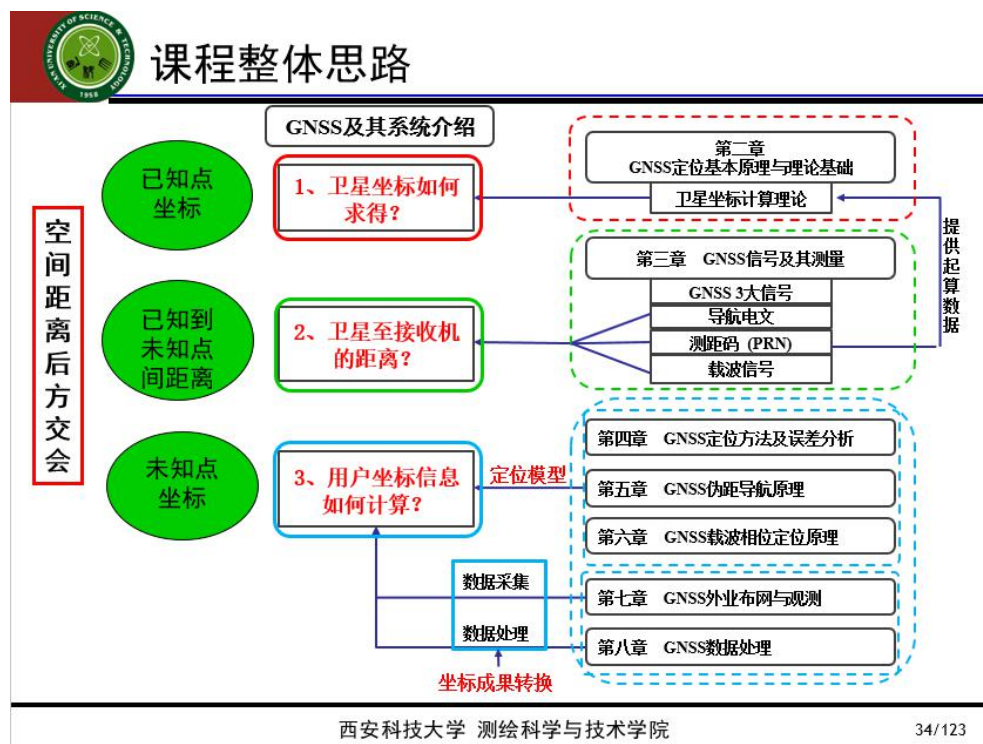


图 4. 课程整体思路设计

为了吸引学生注意力、减少和避免学生在网络授课时注意力不集中问题，我在课程讲解过程中，将本讲内容分成 3-4 部分，如图 5，使学生能够清晰地定位所讲的内容属于哪一部分。并在每一部分结束后会有相应的总结，以选择题作答、雨课堂随机点名、学生弹幕（图 6）等形式让学生回答问题，在增加与学生互动的同时，进一步了解学生对知识的掌握情况。



图 5. 讲课内容划分

王	智慧城市建设	08:58
黄	城市规划	08:58
李	无人驾驶	08:58
罗	测绘	08:58
蔡一	测量	08:58
夏	农业检测, 森林防火	08:58
张	地理数据采集	08:58
何	农林业	08:58
张	保险	08:58
王	农业、环境	08:58
张	航天	08:58
卢	导弹发射	08:58
姚	卫星航天	08:58
蔡	军事	08:58

图 6. 学生弹幕回答“GNSS 的应用有哪些方面”的后台部分截图

四、随堂答疑，查漏补缺

课程讲解结束后，我会留 5-10 分钟给学生进行答疑。雨课堂的弹幕功能能够很好地实现与学生的答疑互动。学生通过发弹幕的形式对课堂内容进行提问，进一步对课程讲授内容查漏补缺（图 7）。另外，学生也可以对在线教学提出一些意见和反馈，使我能够在后期进一步提高在线教学质量。

李	懂了	09:46
冯	谢谢老师，理解了	09:46
黎	老师平时成绩怎么算？	09:46
姚	赵老师 辛苦了 😊	09:46
周	爱老师 🍷	09:46
晏	火箭来了，游艇也来了	09:45
冯	老师，一个历元观测是啥	09:45
王	老师讲的很好很丰盛	09:45
卢	老师太优秀 爱了爱了	09:45
黎	45秒我觉得 🍷	09:45
周	辛苦老师 🍷	09:45
周	老师准备做的太充分啦	09:45
姚	PPT很好 有很多知识点	09:44

图 7. 学生弹幕答疑和课程反馈的后台部分截图

五、课后分析，教学相长

课后的数据分析和统计是雨课堂的另一大优点。课堂中所有老师与学生互动的信息，如弹幕、回答问题、点名等，都可以被记录、统计和分析，如图 8，并且在线课程也可以保存下来方便学生回看。



图 8. 雨课堂关于学生答题情况的统计与分析结果

此外，通过对课堂中学生作答情况进行分析（图 9），我可以提醒学生在课程复

习过程中要把握的重点内容，也方便我在下一讲的回顾部分对该内容进行重点强调。

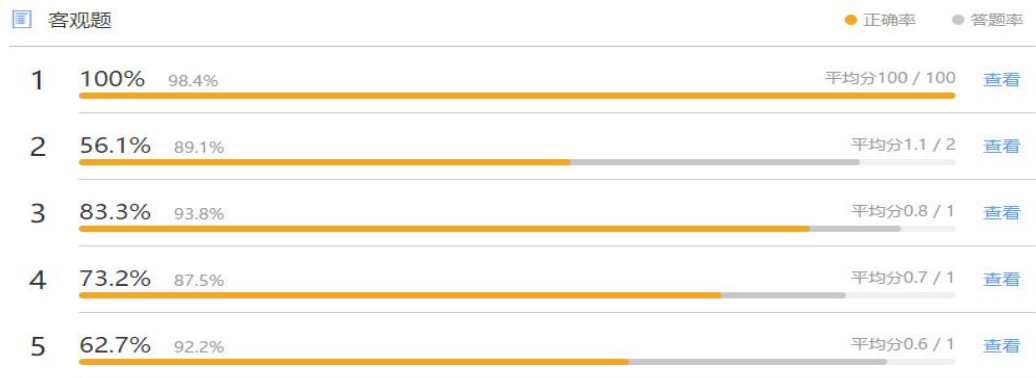


图 9. 部分客观题学生回答情况统计

虽然线上教学也有缺点，例如教师一般只能讲授重点内容，不能像线下一样讲授过多的知识点，但是雨课堂的回看功能很好地弥补了这一缺陷，学生通过课程回看的方式可以对课程“温故而知新”。在课后，有学生通过回看雨课堂直播过程中发现我 PPT 上的一个问题，并通过微信方式与我反馈交流，促使我在今后教学中进一步改进和提高，如图 10。



图 10. 学生课后复习完成情况及总分分布图

另外，我还可以根据总体数据统计情况给学生布置题目进行课程复习，以便再次把握学生对所讲知识的掌握情况。图 11 为给学生布置课后复习完成情况及总分分布。



图 11. 学生课后复习完成情况及总分分布图

总之，在新冠肺炎疫情防控特殊时期，线上授课虽有不足，但也具备许多传统教学无法比拟的优势，我们应灵活选用线上教学平台，及时调整教学模式，稳保线上教学质量不打折。

荆楚战疫，医者挺身；传道受业，师者使命。作为一线教师，教育阵地就是我们的战场。我将继续秉持对学生负责的责任感和使命感，坚持用心上好每一节课，真诚对待每一位学生，全身心投入到线上教学工作中。

材料学院：《无机材料物理性能》教学设计在线教学心得

材料学院 史翔

一、教学目的分析

1. 课程简介：在网络教学的情境下，需要通过课程简介提升学生的重视程度，激发学生学习兴趣；
2. 通过热学性能简介使学生对人学性能有概括性认识；
3. 通过对热容物理定义和经典经验定律的学习和分析，使学生了解课程基于固体物理、统计物理模型的分析方法。

二、教学方法

1. 引导法：引导学生回忆相关前导课程，通过提问吸引学生的注意力并在分析前导课程相关内容的同时引入本课程；
2. 影视导入法：在预习过程中，推荐前导课程的优秀视频，指出前导课程内容与本课程的关系，引导学生建立初步知识体系架构；
3. 推导法：设置简单的推导，吸引学生回答问题，理解物理性能定义，提升学生成就感，激发学习兴趣；
4. 递进法：相关概念、推导中使用递进法设置问题并引导学生思考说出答案。

三、教学过程

1. 创设情境，介绍课程

通过网络问候同学，询问疫情防控情况，提到防疫中常用的测温枪，讲解其核心器件——热释电传感器。强调热释电材料是介电材料的一个分支，在本课程中间会详细讲解，在此基础上简单介绍本课程；

2. 举例分析，走进课程

以网络授课为例、进行无机材料物理性能举例（以力、热、光、电、介电等性能举例）——测温枪、CCD 摄像头、压电拾音器、各种电子电路中的电容等，引入本课程。

3. 分条讲解，引起重视

分条介绍课程背景、课程安排、教学计划调整说明、实验安排、考核要求、答疑安排等课程注意事项，力求学生对课程有明确认识，提高学生对课程的重视程度。

4. 设问问题，引出概念

提问“将一公斤铁和一公斤水都加热 50K，所需的热量一样吗？”引发讨论，引

出热容的概念。

5. 递进推导、明细本质

问题 1：热容的量纲是什么？

需得到的答案：根据热容的定义：在没有相变或化学反应的条件下，材料温度升高 1K 时所吸收的热量。热容的量纲是 J/K。

问题 2：同样的物质，将 1 克和 1 吨该物质升温 1K 所用的热量一样吗？

需得到的答案：不一样。

问题 3：为什么有这种情况？怎样能用热容概念表示物理本质？

需得到的答案：引入归一化思想，定义单位质量（或 mol）物质升温 1K 所需的热量为比热容。

要求推导比热容的量纲。

6. 分类讲解，指出不同

分类讲解两个经典热容经验定律——杜隆-珀替定律和柯普定律，指出其分别为元素热容定律和化合物热容定律，并着重指出杜隆-珀替定律中的 $25\text{J}/(\text{molK})$ 是理想气体常数的 3 倍，为后续作业埋下伏笔。

7. 分析不足，提出新方法

分析上述两个定律在高、低温环境下与实验数据的契合度，提出基于量子理论的分析方法。

8. 布置作业

作业：请简述两个关于热容的经验定律——杜隆-珀替定律和柯普定律的内容，并简单分析为什么在低温下和实际情况不符合。

作业目的：了解经验定律，重点是理解基于理想气体模型的分析方法只是用于高温状况，对于低温情况下（晶格、键未受破坏的情况），需要基于固体物理和量子理论的分析方法，引出对后续课程的思考。

化工学院：“停课不停学”——西科大化工原理课程组战疫大行动

化工学院化工原理教学团队 张亚婷 贺新福 王丽娜 张亚刚 任秀彬

“同舟共济，停课不停学！”，西安科技大学化工学院化工原理课程组相应教育部号召，认真落实学校和学院在线教学工作相关部署，在充分准备和“有计划，有方案，有组织，有过程，有效果”的指导方针下，有序开展了第一周的在线教学工作，结合在线视频资源，利用QQ群课堂、腾讯会议、QQ群等直播和交流平台，开设了化工《化工原理A1》、化工《化工原理A1》及能化《化工原理》等课程，充分利用线上平台和课程特点，开展了灵活多样的教学活动，学生反映效果良好。

本学期化工原理课程组负责的《化工原理》课程，面向两个专业（化工专业及能化专业），三个授课要求（化工卓越，化工及能化），授课学生近200人。特殊时期如何利用现有的线上资源？采取何种教学模式？如何组织开展高质量教学？这是课程组在开学前需要认真思考的问题。虽然上学期课程组已录制好课程的小视频，但所有授课教师均无网络授课经验。为此，课程组在开课前一周，组织全体课程组教师进行了多次视频会议进行讨论，确定授课方式及线上平台的建设工作。

（1）授课方式确定。经过线上平台及课程组QQ群的试用，为保证授课质量，课程组决定采用线上+线下相结合的授课方式。

（2）授课平台知识准备。为了开展好本学期的在线教学，课程组积极组织相关老师参加学校开展的多场线上教学平台和教学方式的培训，认真学习教学平台的使用方法，探讨可行有效的教学方式，为线上教学做好充分准备。

（3）线上教学方案制定。为了提高线上教学的效率、顺利开展线上课程授课工作，课程组利用微信群和QQ群，多次组织教学讨论，包括教学平台的选择和教学方案的讨论，最终形成本学期线上教学初步方案，即：学生按计划在超星学习通平台上学习，同时教师通过QQ群课堂形式，按照学校安排的上课时间组织各教学班同学进行知识的总结和讨论，加强课堂互动交流，加强测试和考查，切实做好线上平台学习后的教学辅导和答疑工作。主要经验有以下几点。



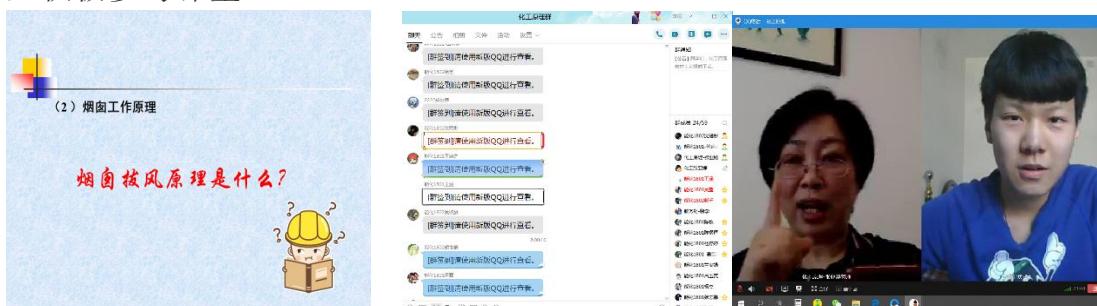
1. 开课精心准备教学方案，做好网络平台测试工作

在学校、学院出台在线上课的号召后，课程组积极联系超星公司，将寒假前录制完成的视频课程及时在学习通平台上线，为本次线上授课的顺利开展打下了良好的基础（还有很多兄弟院校选择我们的线上资源作为学习平台）。

课程组积极研讨在线教学模式，开课对大家对学习通、QQ 群课堂和腾讯会议等平台 and 软件进行了测试，并通过课程 QQ 群对学生学习习惯和学习愿望做了调研。确定在疫情防控期间，课程组采用超星学习通+课程 QQ 群课堂直播+课程 QQ 群答疑多种教学资源 and 工具整合的教学模式。为进一步确保授课质量，实际运行中以 QQ 群课堂为主、以腾讯会议为备用平台，同时在学习通及课程 QQ 群提供电子版教材及 PPT 等教学资料，方便学生使用。

2. 结合多种智能线上平台，开展丰富多彩的课程教学

经过充分的准备和调试，2020 年 2 月 24 日开始，化工原理课程组的老师每节课前都早早在电脑前做好了准备，手机、耳麦、笔记本、电子版的教材、课件，同时，打开早已建立好的课程 QQ 群，给学生发去上课的通知和要求。并且通过课堂讨论，随机提问，视频签到及会议打卡等多种手段，活跃课堂气氛，吸引学生积极参与课堂。



3. 做好课程思政，引导学生做好战疫期间自我防护

“疫情使得我们只能在家里学习，但为什么还有那么多人逆向而行”，“大家这次疫情印象最深刻的事情是什么？”开课第一节，在课程绪论讲解之前，张亚婷老师利用 20 分钟的时间，通过一张张 PPT 引导学生回顾假期发生的这次特殊事件，引导同学们体会社会主义制度的优越性，引导同学们增强民族自信心和个人责任心。



一周网络授课的体会及存在的问题

利用线上线下混合式教学，从教师的角度讲，新式的线上线下授课方式，需要教师付出更多的精力组织教学。对于学生而言，线上课堂解决了不懂却不敢问的尴尬局面，通过线上平台及 QQ 群，学生有了更方便的渠道与教师交流。通过一周课程教学，化工原理课程组的老师们有以下的几点体会：

（1）学生相对喜欢和接受 QQ 群课堂直播讲解 PPT 的方式。相比于线上看网课，线上答疑的方式，学生更愿意听到老师讲课，利于知识的掌握。在解答问题的过程中，学生理解课程内容更加充分，吸收的课堂知识更为全面。

（2）线上授课使更多学生勇于提出问题，互动交流更充分。不同于大家坐于同一教室的教学方式，线上教学为课堂不敢发言的学生提供了一个不需要直接面对面的发言平台。

（3）线上授课使学生对问题的讨论更加充分，教师回答问题更具针对性。线上授课提供了课程 QQ 群这个平台，每个学生都可以随时表达出自己的观点。这时，教师可以直观的看出每个学生的理解中存在的问题并给出针对性的解答。

但线上教学也有一些局限性，在很多方面并不能与线下教学相比：

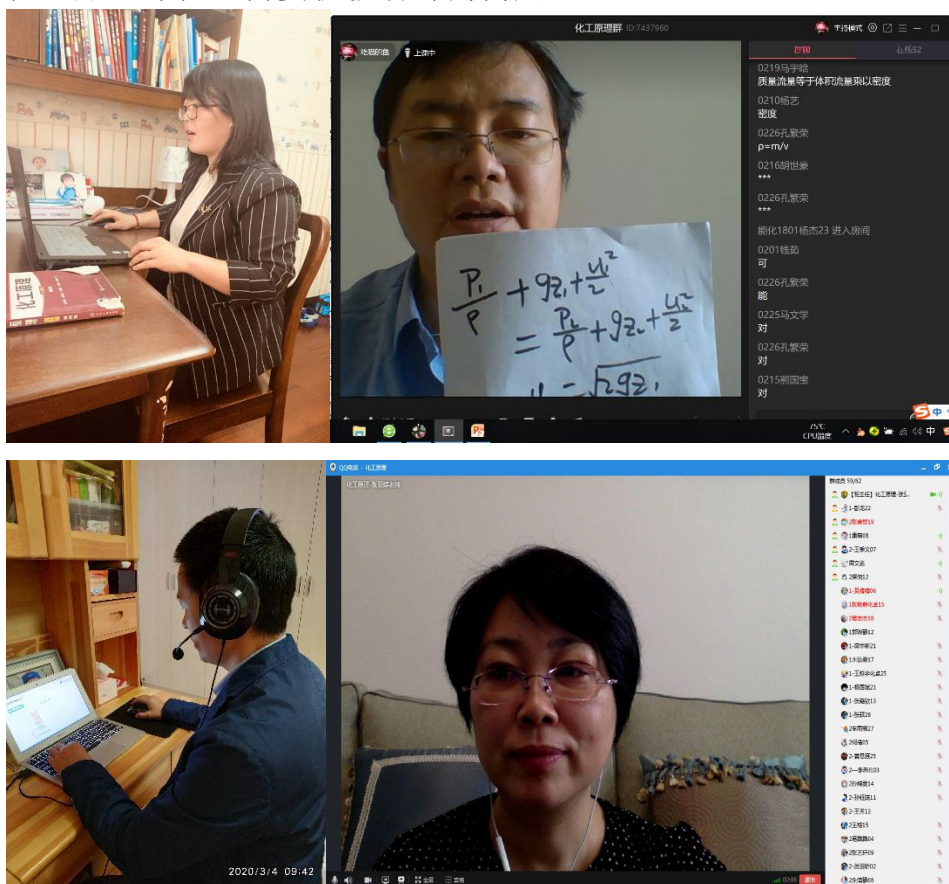
（1）无论是脑力、备课时间还是讲课时间，教师用于线上授课的消耗都是巨大的。线上教学使学生无法直观的体会老师的讲解，理解程度受限，这使教师讲课的难度增加，讲课时间延长。同时老师为了降低学生理解课堂内容的难度，相应的备课时间将会延长。老师花费的精力会很大，上完课后会比较疲惫。

（2）教师无法把握学生的听课状态，师生互动有限。在线上课程中，老师不能看到学生每一个人的听课状态，不能及时得到听课效果的反馈。相对于线下教学，线上教学的课堂管理相对薄弱，师生互动受到限制。在班级人数较少的情

况，交互是比较好的。但对人数超过 30 人的班级来说，由于时间限制，让学生全员参与互动受限。

(3) 线上教学对于自律者来说，是进步的机遇。线上教学的模式使学生上课的地点在自己的家中，在上课时缺少老师的监管，对于自律性强的学生，这无疑是一个超越别人，超越自我的时机；但对于自律性差的学生来说，这将会是他们放松自己，不认真课堂学习的开始。相对于传统教学，线上教学不能很好的起到督促作用，学生之间的差距会逐渐变大。

与传统课堂不同，新的线上课堂教学方式不仅需要老师对知识的讲解，更需要的是教师与学生们的互动和沟通，学生课下对知识的巩固和深入。教师和学生都需要不断地转变教学和学习模式，提高教学效果，在新的线上课堂教学里，教师不仅仅是学生的解惑者，更是学生学习的引路人。如何在有效的教学时间内，调动学生的学习积极性，监管学生的学习状态，保证学生的学习质量，是下一步化工原理课程组需要积极研讨的问题。



图：张亚婷，贺新福，王丽娜，张亚刚，任秀彬在线授课

理学院：以双直播及多平台协同为特征的线上混合式教学——记我校理学院应用物理系鱼海涛老师的抗疫线上教学

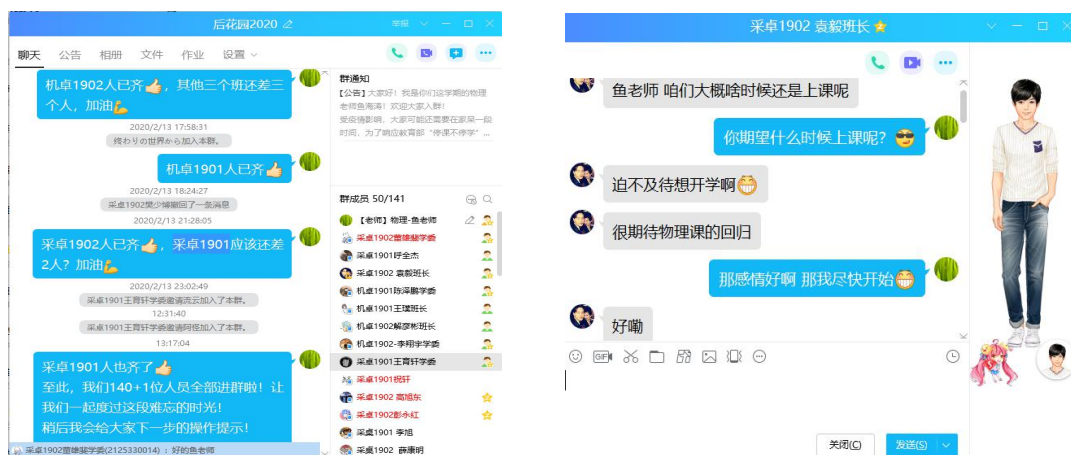
理学院 鱼海涛

新年伊始，一场突如其来的疫情打乱了所有人的计划。医生、护士、公安、军警、执勤人员、志愿者及保障社会基本运转的人们都参与到了抗击疫情的战斗中，而教师在这场疫情当中能为社会做点什么呢？这是我校理学院应用物理系鱼海涛老师在疫情爆发初期脑海中一直思考的问题。

一、提前与学生建立联系 给学生和家长一颗定心丸

随着疫情的发展，如期正常线下开学成为了不可能，但鱼海涛老师心里想：无论如何都应该如期网上开课，让学生们在家不再无所事事，不要虚度光阴。

因此，鱼海涛老师早于我校正式开课前 10 天，于 2 月 14 日就已经和所带班级所有同学通过 QQ 建立了联系，可是这个 QQ 群的建立并没有像往年那么顺畅。这次则是通过学院教务员确认新学期学生学院及班级、在家属院群里寻找对应学院的老师及对应班级的辅导员、联系往届学生等多种方式，最终与新学期学生建立联系。当学生和鱼海涛老师取得联系的时候，从学生的声音里能听得出他们的兴奋与激动。



2 月 14 日全部学生进入 QQ 群及学生期待开学

二、分享实践经验 助力学校开展线上教学

作为教育部智慧教学之星、我校第一批线上线下混合式一流课程负责人，鱼海涛老师在精心准备线上教学工作的同时，还通过腾讯 QQ 视频电话+雨课堂及视频会议软件 ZOOM+雨课堂的方式，分别为理学院及应用物理系进行了两场网络直播分享及一场线上集中答疑，分享了雨课堂智慧教学工具的使用方法和心得，潜移默化地进行了

混合式教学理念的普及。针对疫情期间网络拥堵的情况，尤其是智慧教学平台由于访问量增大造成的不稳定，鱼海涛老师介绍了自己的做法，例如，采用雨课堂与视频会议软件的双直播，即基于雨课堂语音直播及基于视频会议软件的视频直播，网络正常情况下，视频会议软件的屏幕分享相当于教室的大屏幕，雨课堂仍然和在教室一样，是学生与老师的交互工具。而在智慧教学工具卡顿的情况下，仍然能够通过视频直播保证直播教学的顺利展开。



鱼海涛老师通过网络分享心得

在操作方法展示上，鱼海涛老师更是采用了鲜有看到的双演示，不但将教师端电脑操作方法及流程展示给了参会老师，也将手机端操作通过屏幕分享演示给参会老师，以便老师们能够快速掌握智慧教学工具的使用。同时还把自己过去在教学过程中逐渐积累起来、精心准备的课后作业雨课堂版，分享给全物理系授课老师使用，以使老师们有更多的时间准备线上其他教学工作。

■ 双直播   雨课堂
Rain Classroom

■ 双展示  + 

西安科技大学
XI'AN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY



分享会及上课的双直播、双展示模式

另外，鱼海涛老师还在培训外，通过微信、QQ、电话对学院及系里老师在雨课堂使用方面的问题进行了耐心细致的答疑，并针对大家可能遇到的共同问题，录制了短视频帮助大家快速解决问题，同时受雨课堂技术老师邀请，进入我校的4个雨课堂微信群及2个QQ群进行答疑，受到了提问老师的称赞。



受到学校同事的称赞

三、想学生所想 保质保量实施线上教学

在学校教务系统与雨课堂对接完成之前，除通过QQ群对学生心理及情绪进行安抚、将教材电子版获取方式发给学生以外，鱼海涛老师还通过网络调查问卷对学生及家人的健康状况、地域分布、可上网终端、微信及雨课堂绑定身份认证、教学改革认知及支持等情况进行了详尽而准确的了解，根据获得数据及QQ回访显示，所有学生及家人都是安全的，仅有一位同学网络信号不够稳定但仍然可以支持其在线上课，因而首先确认了教学班具有异地网络线上教学的可行性。



班级生源分布图

在雨课堂与学校教务系统对接完成以后，早在 2 月 18 日通过雨课堂预习课件形式给学生“寄”去了一封特殊的信，并发布了学生的中英文教材、教辅、作业等资料电子版，同时安排了 2 月 22 日下午 3 点的测试工作及内容，通过雨课堂与视频会议软件及 QQ 测试构建了 6 种不同网络状态下的预案，并采用网络调查问卷方式获取了准确的测试效果反馈，调查问卷反映雨课堂+ZOOM 及雨课堂+腾讯会议的方式效果更好，因而进一步对直播预案优先级进行了调整。



开学前学生已熟悉课程材料与上课模式

第5题: 关于今天测试的各视频会议平台, 请按优先推荐使用顺序排序 (最好的先点选, 最差最后点) [排序题]

综合排序结果为: ([平均综合得分如何计算?](#)) [查看详细数据](#)

选项	平均综合得分	比例
腾讯会议	2.96	
ZOOM	2.96	
钉钉	1.93	
QQ视频电话	1.36	

表格 柱状图 条形图 折线图

视频会议平台调查问卷

为了实现学生不同教学平台处于不同网络状态下均可学习的目标, 将学堂在线

及雨课堂作为教学主场地的同时，利用不同学习平台的特点，在西科E站（学习通）及中国大学慕课上积极搭建课程，学习通主要用于课上录像的上传与回放，中国大学慕课则主要针对学生想看慕课视频而雨课堂不能访问及教师与学生彻底失去网络联系的备案使用，经统计其中有一半学生来自于非教学班学生。



中国大学慕课上搭建的 SPOC



上课铃声提升上课的仪式感

通过雨课堂辅助以 QQ 群对学生的课前、课上、课后学习活动进行全流程教学跟踪与统计。针对异地线上教学的特点，在课堂上同样采用了雨课堂内置语音直播与会议软件视频直播的双直播模式，学生不仅可以通过雨课堂看到幻灯片内容，也可通过会议软件的屏幕分享看到上课的动画，实现了屏幕的双展示，同时可以将手机解放出来和在教室一样充当教学互动工具使用。另外，为了提高学生的上课体验及仪式感，专门为每节课设置了上课铃、下课铃，甚至预备铃以提醒大家。学生评论说：老师，这个超级强！

而鱼海涛老师为了防止网络卡顿、保障线上教学，早上 7:30 就打开电脑联网登陆雨课堂。此外，为了保证线上教学效果，重新进行了每堂课的教学设计，加大教师与学生之间课上互动的频次。互动实现则主要透过雨课堂的弹幕、投稿、随机点名、习题推送，同时辅助以视频会议软件的分组、视频、语音功能实现教学的翻转，在雨课堂平台崩溃时则仅使用会议软件与学生交流互动。从第一周上课情况来看，能够圆满地完成异地线上教学任务，学生上课下课参与度空前高涨，提升了学生自主约束与学习的能力。从教学平台的数据上来看，学生也的确比往年更活跃、更爱问问题，鱼海涛老师说这是他没有想到的。

2. Velocity: the rate of change of the position vector

Average 不一定

$$\bar{v} = \frac{\Delta \vec{r}}{\Delta t} = \frac{\vec{r}(t + \Delta t) - \vec{r}(t)}{\Delta t}$$

Instantaneous

$$\vec{v} = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\vec{r}(t + \Delta t) - \vec{r}(t)}{\Delta t} = \frac{d\vec{r}}{dt}$$

Derivative of position vector with respect to t.

Instantaneous speed 不一定

$$v = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{|\Delta \vec{r}|}{\Delta t} = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{ds}{dt}$$

相等吧....

大小相等 正在直播

西安科技大学 XI'AN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

鱼海涛老师上课录像截屏

四、结语

秉承一名共产党员的高尚情操、一名高校教师的专业素养，更是源于他对教育事业以及学生的热爱，在特殊时期为顺利开展异地线上教学做一些事情，正是给学生们传达了做好本职工作就是对社会的最大贡献的思想，也是一堂鲜活的课程思政课，通过一台电脑和一部手机搭建起了学生异地线上学习的桥梁，正如同我校全校师生共上一堂课的新闻标题：身隔千里远，心在方寸间。

管理学院：挑战“主播岗”打出组合拳

管理学院 刘旸

2020年初的这场始料未及的疫情和前所未有的庚子春节，让每人成为“宅男”“宅女”，让好友相会变成视频聊天，亲朋相聚变成隔空拜年。从二月初开始，各高校响应教育部“停课不停学号召”，积极部署推进在线课程，为“线上开学”做好准备。老师和学生虽然不能在美丽的校园里相见，却以一种特殊的方式共赴一堂内容丰富的网课。

管理学院刘旸老师因为专业原因，比较早接触学习使用“直播”。得知要开设网课，她便积极投入到准备工作中。她从大众熟悉的抖音直播开始入手，研究了雨课堂直播、腾讯会议、腾讯课堂等多种直播平台，并重点分析了中国大学 MOOC、学堂在校、智慧树等慕课平台。经过对于现有资源的整合和梳理，决定采取基于 MOOC/SPOC+直播相结合的翻转课堂形式，对所有知识点进行了重新解构以适应网络教学的形式，最终确定了三套教学方案。分别是：

Plan A，腾讯课堂（直播讲授、互动）+中国大学 MOOC 辅助教学，课堂教学时间教师采用腾讯课堂直播互动教学。

Plan B，雨课堂语音 PPT（提前录课）+中国大学 MOOC 辅助教学，课堂教学时间教师在雨课堂推送事先录好的有声 PPT 课件。

Plan C，QQ 群（提前录课）+中国大学 MOOC 辅助教学，课堂教学时间教师在 QQ 群里分享相关学习资料，在线解答，语音交流。

为了学生让提前熟悉网课这种新的教学模式，在正式开学前一天，刘旸老师首先通过雨课堂微信公众号向信管 17 和电商 17 的学生们推送了《网络营销》和《电子支付与风险管理》两门课程的语音课件—网络课程说明会（如图 1 所示，），向学生介绍教学计划与设计，并对要求学生提前做好上网课的软硬件准备。



图 1 刘旸老师网络课程说明会

刘旸老师认为借助各类轻量级线上教学辅助方案，完成直播授课其实并没有那么困难，现有的腾讯课堂、腾讯会议或钉钉办公都是比较成熟的解决方案，各有优势，可有效解决带宽不够直播卡顿的问题。直播授课面临另外重要的一个问题是，视频教学如何让“另一头”的同学不走神？如果是单纯的直播满堂灌，教学效果就会差很多。

为了抓住学生注意力，刘旸老师决定将多个直播平台+教学平台共同使用，并借助雨课堂等互动教学工具，将课堂互动穿插在直播课堂当中，将课程资源和学生学习情况通过慕课教学平台整合起来。以一次授课为例，刘旸老师根据教学内容将原本两节 50 分钟的课程重新拆分为不同的教学单元，然后将当日课程预告在雨课堂公众号进行公告推送（如图 2,3 所示），上课时将直播+语音课件+慕课平台自学多种方式灵活运用（如图 4 所示），一方面丰富了课堂教学的内容和形式，另一方面充分调动了学生的学习自主性。



图 2 雨课堂教学内容公告



图 3 雨课堂教学内容公告



图 4 雨课堂语音课件推送

此外,如图5所示,如果想要呈现课堂教学的良好效果,高阶知识一定要避免讲授式的上课方式,直播课应比一些录播的慕课互动性强,需要打造真正开放互动的上课模式,一定让学生成为学习的主人。

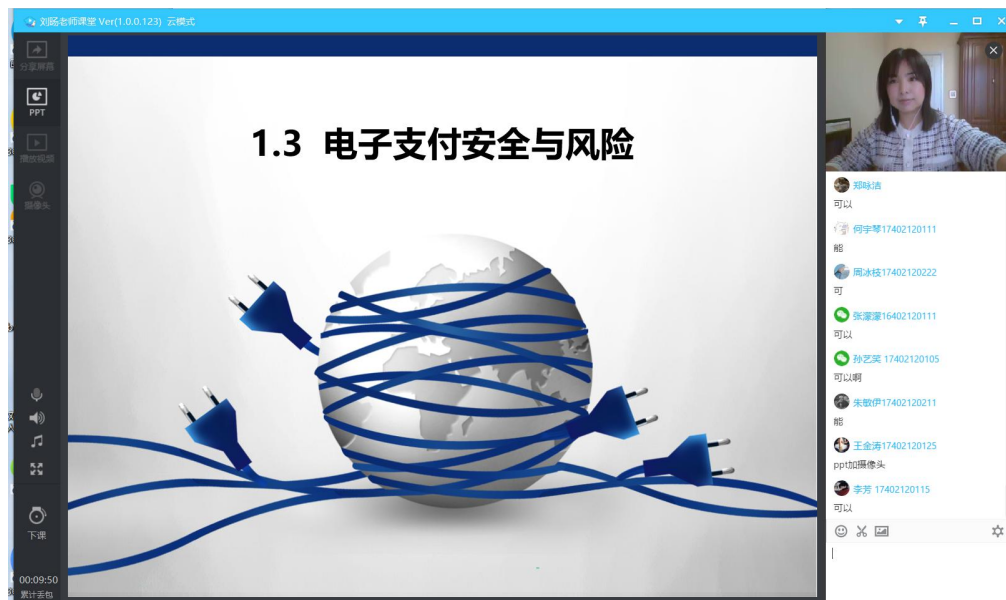


图5 直播课中的学生互动

最后,学校提供的慕课平台,主要作用是让学生完成视频自学、预习、随堂测试、课后作业等形式的辅助教学,帮助学生温故知新,达成教学闭环。

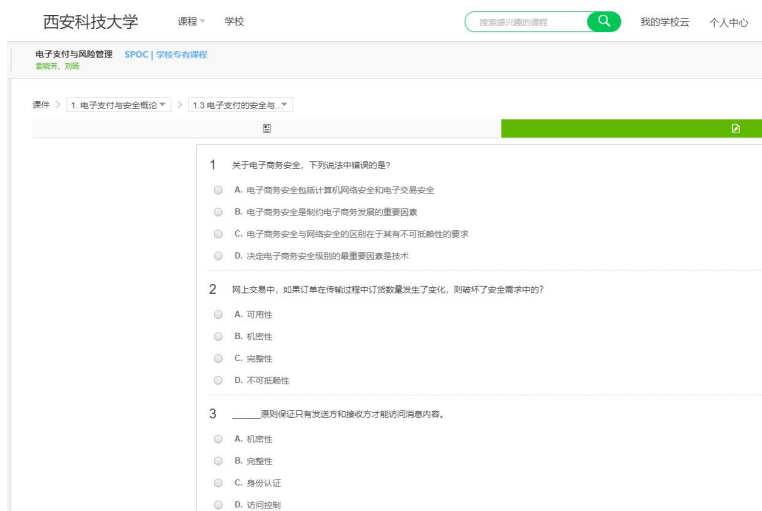


图6 慕课平台随堂测试

停课不停学既是战疫情应急之举,也是互联网+教育的重要成果应用展示,任务艰巨,使命光荣。每一位教师都应该积极改变观念,引入新的教学模式,不能故步自封,只有主动利用新媒体,适应信息化环境,才能提升教学实效。

马克思主义学院：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论案例

教师：刘颖



新学期开始，刘颖老师为同学们上了一堂“扎根祖国大地的思政课”

一、教学设计（教师自述）

2020 年伊始，一场突如其来的“新冠肺炎”疫情困扰着中华大地，它打乱了我们所有人正常的生活、工作和学习，在这场疫情防控的人民战争、总体战、阻击战中，武汉、湖北、中国，用 30 多天的封城、数万医护人员的逆行而上艰苦战斗、无数基层干部、党员、志愿者、普通老百姓的无私奉献、甚至巨大的经济社会牺牲，书写了中国速度、中国智慧、中国力量，许多报道、画面一次次震撼着自己的心灵，当然也让忙忙碌碌的自己静下心来思考很多问题。

开学前一个多礼拜，我一直思考着该给我的这些 00 后的孩子们说些什么，我想给他们上一堂特殊时期的特殊的思政课，用正在发生的真实特大情境给学生们诠释什么是爱国主义、什么是中国领导核心、什么是中国特色社会主义制度的最大优势、什么人是中国脊梁、我们应该成为什么样的中国人等？我觉得以此作为同学们思政课的开学第一课学习，意义重大、价值深远，有利于对学生开展爱国主义教育，让爱国主义精神在学生心中牢牢扎根，教育引导学生热爱和拥护中国共产党，立志听党话、跟党走，立志扎根人民、奉献国家。

这堂特殊的思政课总共分为四个部分。

第一部分：中国领导核心，通过大量举例最后让学生明白，在国家面临危难的关头，在进行伟大斗争的时候，一个国家、一个政党领导核心的重要地位更加鲜明地显现出来。有了习近平总书记这个领导核心，全党才能万众一心、步调一致，全国人民才能心往一处想、劲往一处使。有了习近平总书记这个坚强的领导核心，打赢这场疫情防控的人民战争、总体战、阻击战，全党全军全国人民就有了坚不可摧的主心骨。

第二部分：中国制度，通过大量举例让中国共产党的领导是中国特色社会主义最本质的特征、是中国特色社会主义制度的最大优势、社会主义制度集中力量办大事的深刻道理和巨大优势鲜活、生动的呈现在学生面前。

第三部分：中国脊梁，鲁迅在他的杂文《中国人失掉自信力了吗》一文中写到：我们自古以来，就有埋头苦干的人，有拼命硬干的人，有为民请命的人，有舍身求法的人，虽是等于为帝王将相作家谱的所谓“正史”，也往往掩不住他们的光辉，这就是中国的脊梁。从鲁迅的文章中引出抗击这场“新冠肺炎”疫情的背后，挺起的是千千万万个不屈的中国脊梁，他们是无私奉献的医者、是不忘初心使命担当的党员、是冲锋陷阵的人民子弟兵、是千千万万个心手相牵的普普通通的人民群众等，这就是中国的脊梁，是民族的希望。正因为有这样的民族脊梁，历经磨难的中华民族才能从磨难中不断奋起，在中华民族伟大复兴的征途上奋勇前进。

第四部分：中国人，作家艾青讲过：为什么我的眼里常含泪水，因为我对这片土地爱的深沉。我们有一个共同的名字——中国人，是中国人就得有中国人的样子，中国人是什么样子？中国人的样子，就是他们的样子：眼含热泪的钟南山、满脸勒痕的李兰娟、身患癌症依然坚守的金银潭医院院长张定宇、剪掉一头秀发的90后肖思孟……就是你的样子就是我的样子，就是深爱自己的祖国和人民的样子，中国人的样子，体现的就是中国精神、中国力量，疫情防控不会阻挡中华民族复兴的脚步；因为有你我有亿万不服输的中国人。只要千千万万的中国人都活出中国人的样子，我们就没有战胜不了的困难。

在这个特殊时期，我把三个词送给我的00后的孩子们：担当、奉献、使命。

中国的脚步不会因为一场暴风雪而停下，中华民族伟大复兴的中国梦不会因为一场大疫情而中断，这样有大爱的人民，这样对未来充满期待的民族，还有什么危难能够阻挡住中华民族前进的步伐！

二、师生反响

刘颖老师依托《毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论》课程讲授的开学第一课给学生们留下了深刻印象，引起了学生间的激烈讨论。

以下节选自微信公众号“西安科技大学”的文章《开学了！我在武汉向母校

新能源1801赵伟章

记忆最深刻的就是毛中特刘颖老师的开学第一课，讲的内容非常让我感动。刘老师并没有只讲书本内容，而是根据自己的感受，给我们讲了一堂扎根祖国大地的思政课，让我们每一位同学对当下有了一个更加深刻的认识，明白在艰难时，作为一个中国人，我们应该有什么样的志向与理想，作为一名大学生，我们应该擎起什么样的责任和担当。是的，我们是中国的脊梁，是中国的未来。此刻的我们，首先要做到的就是把每一位老师布置的任务按时完成，学校要求的事项积极配合，我们把自己的事情做好就是给祖国母亲助力，相信我们湖北，我们中国一定可以守得云开见月明。

报到！》。

以下节选自微信公众号“辅导员工作杂谈”的一篇文章《一节难忘的思政课》：



开学第一周周一 3、4 节，蒋林校长进入刘颖老师课堂，听了刘老师开学第一课。给出如下评价：



老师 语文-蒋老师

刘老师把课程内容和当前的疫情防控结合紧密，准备的扎实充分，感谢刘老师！



老师 语文-蒋老师

担当，奉献，使命！我们全体西科人共勉！



老师 语文-蒋老师

感谢刘老师生动的第一课，盼同学们早日归来，我们骊山脚下再相聚。

人文与外国语学院：“长期备战，应战自如”，团队助力的西科教育

人外学院 于劼 王娟 王芳

“今天第一次课，虽是选课班，但课堂互动相当赞，咱们的努力真是值得的！”
《大学英语 4》慕课团队的王娟老师和于劼老师在课后激动地交流着感受……

当别人还在研究如何操作网上教学平台的时候，人外学院大学英语二部 34 名教授《大学英语 4》课程的教师已经开始在中国大学 MOOC 平台上“协同备课”了。在教研室《大学英语 4》慕课团队（获批 2019 年校级慕课项目）的指导下，大英二部迅速地在中国大学慕课平台上搭建起“教师实验课”，通过 QQ 群屏幕共享，由教研室主任于劼老师组织，慕课团队主持人王娟老师、慕课团队成员王芳老师实时演示，集体“共同线上备课”，“协同解决难点”，顺利地为我校 2018 级学生开设 SPOC 网络课程 90 多门次。开学第一周的学情大数据显示，《大学英语 4》的网络课程教学效果非常显著，学生自主学习的热情被充分调动起来。无论是中国大学慕课平台上课程教学视频的观看时长、观看人数、测试完成的人数和完成质量、讨论区的参与评论人数和语言准确性，还是 QQ 群和腾讯课堂中的互动数据、慕课堂微信小程序上的签到、作业完成情况，教学活动参与的人数和质量都是令人振奋的。

2 月 25 日是西安科技大学网上开课的第二天，全校 2018 级的 4500 多名学子们迎来了人生中规模最大的一次公共基础课《大学英语 4》的网络课程。在这次前所未有的英语网络课堂中，同学们顺利登陆慕课平台上大英二部 34 位英语老师建立的异步 SPOC 课程，在线观看精彩的视频，在感受大自然力量同时，也了解了冰雪卫士的威力。紧张而充实的 35 分钟在线学习之后，同学们返回班级 QQ 群或腾讯课堂，在线与老师同学们展开了激烈的讨论……仅周二一天的《大学英语 4》课程，平台互动数据就超过 2000 条，西科学子的英语学习热情空前高涨。

其实，《大学英语 4》作为大学英语教学的最后一站，网络教学挑战重重。教学团队三位成员通过多次讨论研究，认为此次课程的难点和重点主要表现在：（1）在学生英语能力参差不齐的情况下如何选择合适的线上教学内容？（2）在学生和教师互不相识的选课情况下，如何在网络教学环境中激发学生学习的积极性和主动性从而在课堂中形成有效互动？（3）如何帮助学生在手机 APP、微信小程序、QQ 群、腾讯课堂等多个教学空间之间实现简单清晰、高效地切换？（4）不少教师仍对慕课、混合

式教学、网络教学的特点和平台的操作认识不足，如何让这部分教师在短时间内“华丽转身”，胜任网络教学任务？于是，于劼、王娟、王芳三位《大学英语 4》慕课团队教师从教学内容，教学方法，教学设计，教学安排和教师培训四个方面一一进行突破。

1. 选择与我校教学计划高度契合、重点大学精品课程资源

教学团队在学堂在线、爱课程、超星学习通三大平台中多达几千门在线优质 MOOC 课程资源中进行仔细遴选，精选出四门与本学期教材内容一致的课程。经过与所有授课教师在 QQ 群内进行深入探讨之后，大英二部最终选定由厦门大学制作的精品课程《大学英语进阶课程》作为在线慕课学习资源。这些教学资源不管是在视频的质量、数量、时间还是语言表达上，既符合我校学生的英语学习程度和需求，又有助于教师协同备课，更有助于教师转变思想，推动我校大学英语线上线下混合式教学改革和过程性评价改革。

2. 课前平台测试+课中课堂直播+课后温馨提示，全力激发学生学习热情和主动性

鉴于全校选课、师生相识度低的特点，教学团队在开课前几天通过 QQ 群，腾讯课堂提前和学生们一起多次对教学平台的操作进行演练并提前告知学生上课流程安排，确保让每位同学都提前了解课程的教学方法，教学任务，教学内容，教学平台，以及授课教师；课堂中约 30-40 分钟的直播互动设计以讲授重点内容，答疑解惑为主，符合网络教学和学生注意力分配的特点，不仅能够及时检测学生的学习效果，而且使课堂互动效果接近真实课堂氛围；课后教师在 QQ 群公告里发送的一则则的“温馨提示”将教师对学生的关爱跟随作业一起“上传”到网络课堂，陪伴学生学习的全过程。

3. 教学设计突出“教师引导，学生主导”，时间安排突出“简单清晰”的原则

教学团队将中国大学 MOOC 平台学生在线自主学习、师生 QQ 在线互动讨论答疑、慕课堂学习效果监测无缝对接。考虑到学生操作的便捷性，教学团队从学生和教师的“时间安排”简单清晰的原则出发，将教学设计成 4 个部分：

《大学英语 4》教学设计（在线讲解时间根据课程内容进行调整）



4. “一个也不漏”，在线会议+录屏资料培训全体教师

2月19日晚8:00-11:00教研室主任于劼老师组织所有为《大学英语4》课程授课的教师在QQ群开会，讨论在线教学计划和教学安排；王娟老师通过屏幕共享演示了《大学英语4》的教学案例；王芳老师就QQ群课堂教学的功能给全体教师进行了培训。会后，根据教师们的问题和反馈，王娟和于劼两位老师有针对性的对老师们遇到的平台操作和教学安排等问题录制了11个短视频进行“手把手”讲解演示，以确保二部所有教师无一遗漏的熟练操作教学平台，使课程顺利平稳开课。

开学第一周，《大学英语4》90多门慕课的顺利开课得到了学生和同行们的认可。几位同学们在第一天的课程结束后说到，“虽然和新选课的老师还未见面，但第一天的英语课让我充分感受到了老师的热情！”“我们老师基于线上课程视频设置了一些问题，使同学们在线学习变得积极主动，记下了详细的笔记；而QQ群中关于课文主题的讨论，让大家有了互通有无，积极互动的机会。”“线上学习体验感十足，老师讲课很仔细，PPT课件也很清晰，师生互动、回答问题也比线下课堂活跃，课堂效果远远超出我的预想！”

学院其他教师也表达了对三位教师的认可：“幸亏有你们，才让我们对在线课程的教学豁然开朗。”“你们录的视频讲的很棒，太及时了，解决了很多疑问，辛苦了啦。”“你们的视频推广到我们教研室用一下，非常有用，给你们点赞。”

这一切离不开大英二部于劼老师对教学平台和教学材料的精心筛选，对教学会议的精心组织；离不开王娟老师基于网络授课的特点和英语教学的特点对教学过程、教学方案的科学设计；也离不开王芳老师对教学平台的细致全面研究；更离不开大英二部全体教师的携手合作，转变教学思想，共战疫情的决心。

下一步我们将根据平台后台管理的大数据，对学生进行学情分析，针对学生线上学习的反馈，进一步调整教学方法，完善教学内容和计划，为校级慕课项目《大学英语4》的录制积累素材和教学经验。同时，我们会继续探索混合式教学改革和过程性评价在大学英语教学中的实现方式，进一步为西科大的英语教学助力！

艺术学院：《造园学》网络课程教学心得

艺术学院 陈越平

一、课程概况

《造园学》课程为设计艺术学科环境设计学主干课程，主要讲述中国古典园林发展历史及其设计方法。2019-2020 第二学期开课班级为环境艺术 1802，班级人数 30 人。选课课号为（2019-2020-2）-A2161160-000210-1。周学时 8 学时，周三、周五 1-4 授课。授课教师陈越平。

二、教学方法

本次课程采用前期准备、中期授课、后期反馈的方式教学。前期准备主要工作有以下工作：1、预装软件，多次演练。提前通知学生建立微信、QQ 群，通知同学预装雨课堂、腾讯会议、钉钉软件，学习软件使用方法。同时，多次开展授课预演，体验教学过程，并根据体验效果确定了钉钉直播+雨课堂的教学形式。2、上传资料，提前预习。根据软件功能，授课前上传教学 ppt，微信群上传教材电子版。通知学生提前预习，提前了解课程情况，提高教学效果与质量。

中期授课主要工作：1、严格考核上课时间。网络教学因为无法直接看见学生，所以严格课表上课时间，提前 15 分钟群里通知准备，提前 10 分钟利用雨课堂开始打卡进课堂，提前 5 分钟开始钉钉直播调试。保证每个同学能按时上课。2、严格把控上课过程。授课完全按照在校课堂教学的方式及讲授内容进行，采用钉钉直播方式，课堂怎么讲直播就怎么讲，学生也可以看见老师的整个讲课过程，同时在镜头前设置黑板，满足一部分板书要求，形成课堂氛围。3、严格考查学生状态。采用直播教学而非录播的好处是随时可以进行教学互动，对于学习状态进行随时考查。通过雨课堂随机点名、弹幕、腾讯会议文字输入功能，老师随时提问，学生及时作答，极大程度的提高了学生的学习状态，较好的杜绝了学生挂机上课现象。

后期反馈主要工作：1、反馈教学数据。教学活动结束后，利用软件教学活动数据统计功能，及时在微信群，QQ 群反馈教学数据，包括学生观看直播时间、互动数量等数据，对不认真上课的同学进行批评教育，对于表现好的同学进行表扬，从而使同学们形成良好的学习习惯。2、提醒和督促同学及时完成课后作业，对于学生不清楚的问题可以观看直播视频回放和群内在线提问，及时解答学生问题。

三、教学效果及问题

根据 8 课时的教学，已经接受并形成了教师——网络——学生的教学习惯，完成线下课堂教学与线上直播教学的统一性，达到老师授课状态良好，学生听课状态良好，最终教学效果良好的局面。

同时网络教学也发现一些问题，首先是不能随时掌握学生的状态，钉钉直播和雨课堂是学生可以看见老师，老师看不见学生，而腾讯会议老师可以看见学生，但共享屏幕后老师不能同时看见自己的授课状态，正在解决这个问题。其次，《造园学》有一半是实践教学环节，学生需要完成设计作业。这个过程需要一对一辅导，目前教学软件不容易实现，正在研究对策。



图 1 授课现场

体育部：篮球教学团队致同学们的一封信

体育部 宋亮

亲爱的同学们！大家好！

相信大家已经看过这段视频（河南省教育厅厅长郑邦山 2 月 14 号的发言）：“我们需要共同面对，共同讨论，共同参与，共同承担，把我们应该做的，通过努力能够做到的事情，做到最好，做到最佳保持良好的，积极的心态，培养出学生们坚韧不拔，从容不迫，爱国爱民的奋斗精神和家国情怀，真正的与祖国一起成长，用成长的足迹踩踏灾难，让不幸成为通往幸福的桥梁，我觉得这应该是我们教育的本质和追求”

这何尝不是体育教育的本质呢？体育是什么？体育能给同学们带来什么？而在当下怎么能让你们从内心去接受并爱上体育锻炼呢？所以，我想给你们写这封信，希望对你们能有帮助。

一、从来没有岁月静好，只是有人在替我们负重前行！

在这场没有硝烟的战争中，84 岁的钟南山院士穿梭在火车、飞机间逆行疫区一线诊断把脉，对病毒疫情进行研判时，让我再次想起 2003 那个 17 年前的春天，正是这位当年 67 岁的“壮小伙”，连续 38 个小时奋战在一线救治非典重病患者。是什么样的能量，让一个本该“采菊东篱下，悠然见南山”的夕阳老者，再次为我们负重前行、拔山扛鼎。这不正是他几十年如一日坚持体育锻炼积淀的负重前行的资本吗？正如钟老所言：“锻炼身体就像吃饭同等重要，是生活的一部分，运动对我保持身体健康起到了关键的作用，也可以让人保持年轻的心态”。钟院士年轻时破过全国男子 400 米栏的纪录，拿过全国大学生比赛的冠军，而今成为我们中国顶尖的医学专家，为祖国健康工作近 60 年，这不正是我们大学生应该学习的标兵吗？



二、运动是我们为健康投入的最低成本，也是为实施健康中国最有效的手段

如果说读书是迈向高贵的最低门槛，那么运动就是一生健康投资最低的成本。在这个知识信息爆炸的时代，知识、技术的更新更是一日万里，知识不够可以学，能力不够可以练，可是身体健康没有了，我们的生活中还能有什么呢？正如当下我们倡导流行的四力人才（脚力、眼力、脑力、笔力）。万里长征是一步步走过来的，首先拼得就是体力，身体能支撑你走多远，你就能走多远。毛泽东同志早就告诫我们，“无德是歪才、无智庸才、无体是废才，无体则无德智也”。如果人人都能坚持每天科学锻炼一小时，健康工作一辈子，那么我们的健康中国 2030 计划定能顺利实施，我们的体育强国战略才能夯实向前。“健康路上一个都不能少，让每个学生享受体育教育的公平，在体育运动中强健体魄，体验生命的精彩”，一直都是我们学校体育教育的发展理念。希望能惠及每一位同学。

三、留得青山在，不怕没柴烧。不能再上演“好了伤疤忘了痛”

回顾 2003 非典疫情爆发期间，全国上下也不亚于现在的恐慌状态。学校封闭，但是我们正常上课，校园里凡是有点空间的地带都挤满了锻炼身体的同学，可谓是全民皆练。在切肤之痛中激发了人们对健康的渴望，也领悟了强身健体对于抵御疾病传播的极端重要性。可是，当疫情好转后，健身的人群也开始消退，学生的体质健康下降问题长期存在，至今没有得到很好的遏制，这种对体育锻炼忽冷忽热的现象需要我们深刻反思。我们不能把体育锻炼当作“止痛药”，临时抱佛脚，更不能把上体育课仅仅是为了考试要学分而被动锻炼。切记，人类同疾病的斗争是一项长期而艰巨的任务，也是社会生活的基本规律之一。

当下疫情还在蔓延，有的人可能还会有些焦虑烦躁，这也是正常反应。但是，我们要一起面对延迟开学“不停教、不停学”的考验，同学们都必须呆在家里继续自强不息。在我看来，只要你想学，在哪儿都能学，只要你想练，在哪儿都能练。武汉医院救治区的患者和医生不都在练习太极拳和跳广场舞吗？所以，体育锻炼无处不在、无处不有。从目前自媒体传播的内容上，大家也可以观察到，除了疫情防控、疫情救治等相关内容刷屏式的报道，另外，更多媒体平台推送居家锻炼的方法以及科学保健的内容也在刷屏。为什么呢？因为，疫情爆发致使我们的城门和家门被迫关闭，数日足不出户，加之人们因生活节奏和学习工作环境的突然变化，心理应急均会引起情绪和身体代谢的暂时紊乱，以及运动量不足而导致的肌力下降等身心健康问题。所以，体育锻炼可增强我们的肌肉力量，激活肌细胞的活力，加速新陈代谢，释放我们心理的压力，稳定情绪，调节生活规律和适应环境的最佳方式。

四、运动是一切生命的源泉，也是一种信仰，更是一种精神！



如果说，笼罩在武汉乃至全国各地区的严重疫情，让全体中国人感到揪心、压抑和郁闷。那么，科比的离世，仿佛一个熟悉的朋友突然不告而别。这位篮球世界的传奇巨星，荣誉满身，在全世界具有广泛的影响力。但相比起他的荣誉，更为人称道的是他长期的勤奋、近乎执着的好胜心和永不言弃的精神。科比曾说：“那些你早起的日子，那些你奋斗的日子，那些你打球到晚上奋斗不息的日子，那些你太累了不想打球，但你还是拼命熬过去超越极限的日子，那就是信仰。”

正是这种起于洛杉矶凌晨四点的信仰，正是这种永不言弃的体育精神，从以前到现在，从现在到未来，激励着多少人开始奋斗拼搏，追逐体育梦、奋斗梦……

最后与同学们共勉：当我们还能快速奔跑时，千万不要慢下来；当我们还能慢跑时，能跑多远就跑多远，千万不要停止不前站在那儿用我们的坚韧和努力，来迎接 2020 的春暖花开、雨后彩虹！我相信，当我们相会时，你们一定会用一张张充满青春洋溢的笑脸和强壮矫健的身姿，再次点燃我们活力四射的科大校园。天生我才必有用，优秀的你们一定都是最棒的！加油同学们！

一、课程基本情况

课程名称：《篮球》

开课学院：体育部

课程依托线上平台及网址：超星平台

混合式教学实施起始时间：2018 年 9 月

课程简介：《篮球》通过已经立项的“翻转课堂”，在 2018-2019 学年第二学期

和 2019-2020 学年第一学期在篮球教学实践中应用,取得了较好的教学效果。并且在 2019 年 9 月通过和学校合作的超星公司将此推广至国家精品在线开放课程申报平台其中之一的“学银在线”平台上运行。2020 年 1 月立项为校级慕课课程建设。目前已经连续运行三期。(图 1、图 2、图 3)



图 1 课程运行平台



图 2 课程连续开设第三期

关于对 2019 年校级慕课课程建设立项 评审结果的公示

各学院（部）：

按照《关于开展 2019 年校级慕课（MOOCs）课程建设申报工作的通知》（教务函〔2019〕117 号）安排，经个人申报、学院（部）推荐、专家评审、校教学委员会审议，本次共评出 2019 年校级慕课建设课程 40 门，现将评选结果进行公示。

公示期为 2020 年 1 月 7 日至 1 月 11 日。对评选结果有异议者，请于 2020 年 1 月 11 日 17:00 前以书面形式并署真实姓名后向教务处反映。

附件：2019 年校级慕课课程建设拟立项名单

序号	课程负责人	学院	课程名称
37	宋亮	体育部	篮球

图 3

选课人数统计：2019-2020 学年第二学期选课班级 39 个班，选课人数达到 1638 人。（图 4）

西安科技大学

宋亮

篮球课程门户

[首页](#)
[活动](#)
[统计](#)
[资料](#)
[通知](#)
[作业](#)
[考试](#)
[讨论](#)
[管理](#)
[直播课/见面课](#)

班级管理

搜索班级

+ 新建班级

宋亮周四56

杨飞周六56节

杨飞周六34节

杨飞周六12节

杨飞周五78节

杨飞周五56节

宋亮周四78

宋亮周二78

宋亮周二56

霍舟周五78

霍舟周五56

辛阳周四78

辛阳周四56

杨黎周四78

杨黎周四56

宋亮周二78 重命名

已删除班级

该班共有45学生

请输入学号、姓名

添加学生

导出名单

序号	姓名	学号/工号	学校	院系	专业	班级	加入时间	操作
1	肖睿奇	19411070412	西安科技大学	材料科学与工...	材料类	19110704	2020-02-22	移除
2	王婧	19411070407	西安科技大学	材料科学与工...	材料类	19110704	2020-02-22	移除
3	刘丹阳	19411070219	西安科技大学	材料科学与工...	材料类	19110702	2020-02-22	移除
4	马志文	19411070214	西安科技大学	材料科学与工...	材料类	19110702	2020-02-22	移除
5	党浩楠	19411070122	西安科技大学	材料科学与工...	材料类	19110701	2020-02-22	移除
6	杨亚军	19409100123	西安科技大学	地质与环境学院	地质工程 (卓越)	19091001	2020-02-22	移除
7	武守龙	19409100122	西安科技大学	地质与环境学院	地质工程 (卓越)	19091001	2020-02-22	移除
8	侯依涛	19409030120	西安科技大学	地质与环境学院	资源勘查工程	19090301	2020-02-22	移除
9	董子涵	19408060125	西安科技大学	计算机科学与...	信息与计算科学	19080601	2020-02-22	移除
10	张依依	19407050408	西安科技大学	通信学院	电子信息工程	电子信息工程 1904	2020-02-22	移除
11	肖凯	19407050216	西安科技大学	通信与信息工...	电子信息工程	19070502	2020-02-22	移除
12	王泽	19405080120	西安科技大学	机械工程学院	机械设计制造...	19050801	2020-02-22	移除

图 4 选课班级以及人数统计

二、团队情况

姓 名	部 门	职 称
宋 亮	体育部	讲 师
郭 林	体育部	副教授
张剑光	体育部	副教授
王忠宝	体育部	副教授
霍 舟	体育部	副教授
黄 海	体育部	讲 师
惠忠涛	体育部	副教授
杨 飞	体育部	讲 师
辛 阳	体育部	讲 师
杨 黎	体育部	讲 师

三、课程教学设计方案

由于目前疫情的影响，按照学校要求本学期前四周的课程设计如下：

1. 教学理念：

落实立德树人根本任务，线上教学期间要把促进学生身心健康放在重要位置，把专业知识学习与疫情防控知识学习、疫情抗击先进事迹学习相结合，培养出学生们坚韧不拔，从容不迫，爱国爱民的奋斗精神和家国情怀。

2. 设计思路：

网络课程对于体育学科是极大的挑战，弄不好就会形成“自编自导自演”的局面。为了不出现这样的尴尬场面，创新思路、重构课程，成为首要任务。篮球教学小组所有教师参与课程设计、献计献策，全方位多途径开发建设。最终形成“一台一群一号”的格局实施课程教学。所谓“一台”，即“超星线上学习平台”让学生获取有关项目的理论学习内容和技术教学视频，保障学生对项目理论有所了解，以达成学生所选项目的知识目标；



图 5 课程平台

“一群”，即“教学项目 QQ 群”，将学生按照选课的时间进行分组，为加强学生居家身体锻炼，老师们积极录制锻炼示范视频发布在平台，在 QQ 群里每周两次指导学生体育锻炼打卡；



图 6 课程班级 QQ 群

“一号”即“运动西科”公众号，推送关于体育与人文知识、体育时事、校园体育竞赛和学生体质健康测试等内容外，疫情期间每周推送居家健身知识和方法，视力保护方法、体育基本常识等等，与体育课程线上教学相辅相成，极大地推动了体育课程教学的开展。

3.学情分析

突如其来的新冠肺炎疫情，一度让大家的正常生活被按下了暂停键，体育运动也不例外。虽然无法像医务工作者一样“逆行”，但我们能做的最好贡献就是待在家中，减少出行但宅在家并不是只有“葛优躺”，84 岁的钟南山院士告诉我们“体育锻炼”真的很重要！只有提高自身的免疫力，才能更好的保护自己。作为体育教师，我们的任务是：要把每天的居室当作“健身房”，用科学的、持之以恒的身体锻炼去产生更多的多巴胺、血清素和正肾上腺素，在获得更多身体能量超量恢复的同时，让持之以恒的刻苦精神同步锤炼自己的意志。

因为疫情学生们长时间的宅在家里中容易造成体能和免疫力下降、视力不良上升、心理情绪失衡等问题，尤其是湖北籍的学生，长期处在疫情比较严重的地区。心

理上的压力可能会更大。因此在第一次课程中对湖北籍学生送去学校和老师的关怀。



4.教学目标:

(1) 使学生了解锻炼身体的重要性以及居家锻炼的身体的方法，激发与培养学生锻炼身体的兴趣。

(2) 使学生了解《国家体质健康测试》的标准和练习方法。

(3) 使学生了解《运动生理学》、《运动解剖学》、《运动营业学》的一些重要常识。

4.教学过程

导入新课 → 讲授新课 → 讨论问题 → 解答题目 → 素质练习

四、课程主要内容及具体实施情况

1.前期准备:

根据《西安科技大学关于 2020 年春季学期教学工作方案》中“停课不停学”的工作要求。篮球教学小组在原有教学大纲的基础上，根据培养计划和课表规定的教学计划和教学内容，充分利用“教育+互联网”形式，并结合体育课的教学特点，以视频+指导要领的方式开展线上教学，设计选择适合居家锻炼的教学内容，科学引导学生居家锻炼。

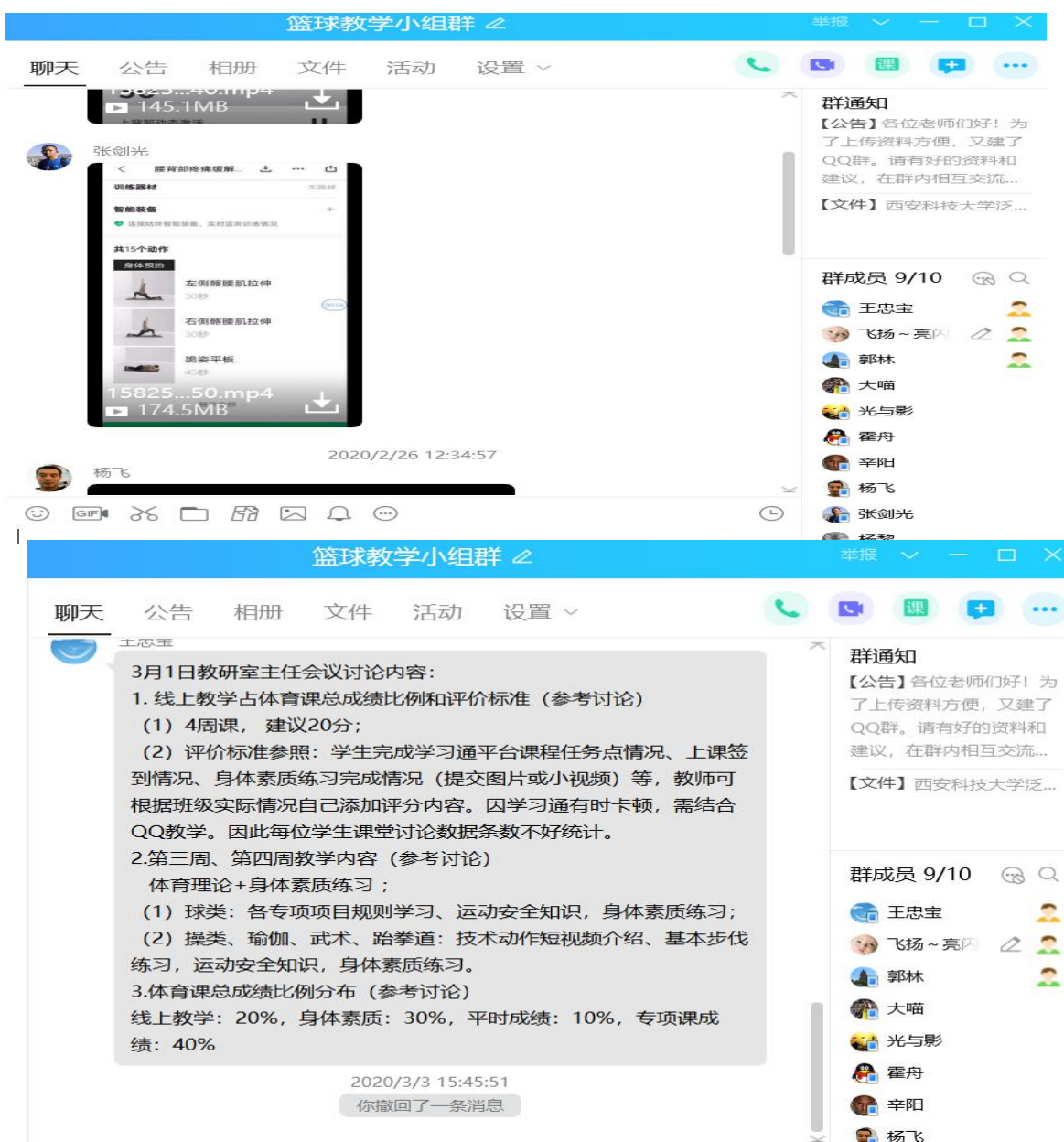
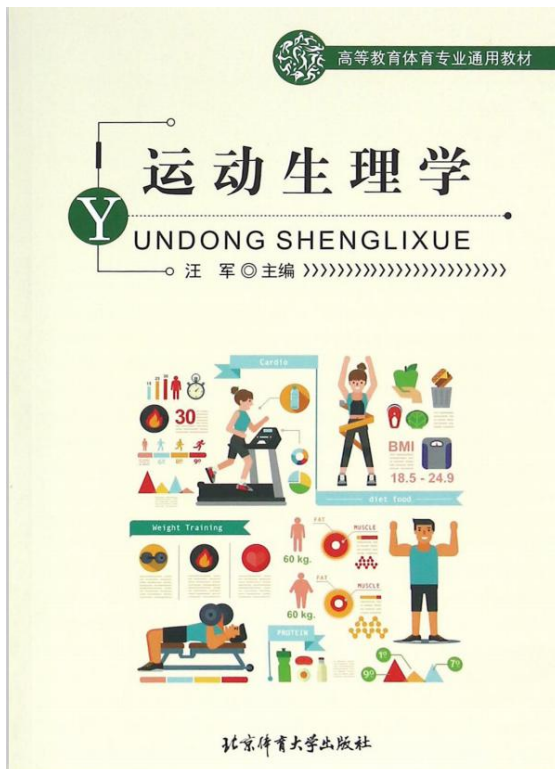


图7 篮球教学小组积极备课

篮球教学小组针对运动水平的学生准备了包括《国家体质健康测试》、《运动损伤》、《体育保健》等实用性强，容易理解掌握的体育学科的内容丰富，题型多样的练习题。

篮球教学小组准备的理论部分内容



第一讲 | 运动生理学：绪论

第二讲 | 运动生理学：运动与骨骼肌

第三讲 | 运动生理学：物质与能量代谢

第四讲 | 运动生理学：运动与氧摄取和运输

第五讲 | 运动生理学：肌肉运动的调节

第六讲 | 运动生理学：有氧无氧工作能力

第七讲 | 运动生理学：身体素质

第八讲 | 运动生理学：运动过程中人体机能变化规律

第九讲 | 运动生理学：特殊环境与运动

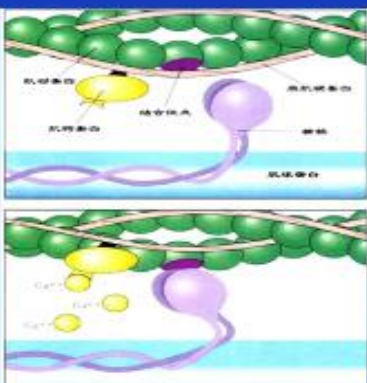
任务点



学习的方式：视频+PPT+学习重点

任务点

- **粗肌丝**：头部有一膨大部——横桥：
 - ①能与细肌丝上的结合位点发生可逆性结合；
 - ②具有ATP酶的作用。
- **细肌丝**：肌动蛋白
 - 原肌球蛋白
 - 肌钙蛋白



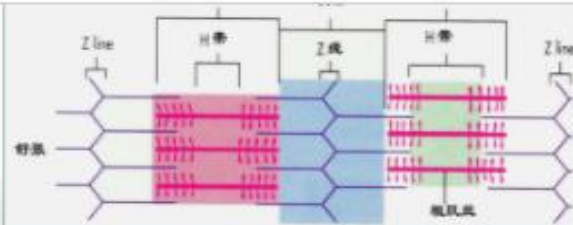
• 细肌丝与粗肌丝结构示意图

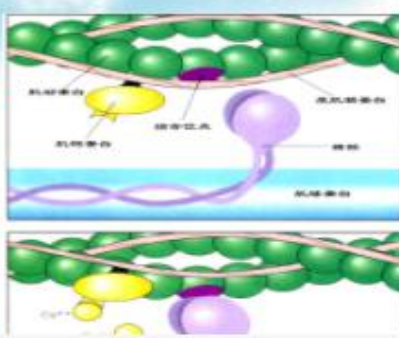
北京体育大学

11 1x 7:48 / 47:44 标清公网1

第一章 运动与骨骼肌 (PPT)

任务点





8 / 34

北京体育大学

- **粗肌丝**：头部有一膨大部——横桥：
 - ①能与细肌丝上的结合位点发生可逆性结合；
 - ②具有ATP酶的作用。
- **细肌丝**：肌动蛋白
 - 原肌球蛋白

第一章 运动与骨骼肌 (重点和习题)

时间	课程内容	教学方式
第一周	1. 新学期感言	新学期倡议书
	2. 《国家学生体质健康标准》介绍	学习通线上视频、PPT
	3. 体质健康的测定与评价	学习通线上视频、PPT
	4. 运动生理学概述及理论作业	学习通线上视频、PPT
	5. 课堂要求及考试方法、教学进度	学习通线上视频、PPT
	6. 身体素质练习	QQ 群
	7. 每周上传 2-3 次运动记录	QQ 群
第二周	1. 运动生理学《运动与骨骼肌》	学习通线上视频
	2. 侧身跑、变向跑、后退跑、前后转身、跳步、跨步急停	学习通线上视频
	3. 防守姿势、滑步、后撤步	学习通线上视频
	4. 课内讨论	QQ 群
	5. 身体素质练习	QQ 群
	6. 每周上传 2-3 次运动记录	QQ 群和学习通
第三周	1. 运动生理学《运动时物质与能量》	学习通线上视频
	2. 运球的基本技术	学习通线上视频
	3. 弱侧手运球技术练习方法	学习通线上视频
	4. 课内讨论	QQ 群
	5. 身体素质练习	QQ 群
	6. 每周上传 2-3 次运动记录	QQ 群和学习通

2. 教学设计

时间	课程内容	教学方式
第四周	1. 运动生理学 《运动与氧摄取和运输》	学习通线上视频、PPT
	2. 原地单手肩上投篮动作	学习通线上视频、PPT
	3. 原地单手肩上投篮动作练习方法	学习通线上视频、PPT
	4. 身体素质练习	QQ 群
	5. 每周上传 2-3 次运动记录	QQ 群
第五周	1. 运动生理学《肌肉运动的调节》	学习通线上视频
	2. 侧身跑、变向跑、后退跑、前后转身、跳步、跨步急停	学习通线上视频
	3. 防守姿势、滑步、后撤步	学习通线上视频
	4. 课内讨论	QQ 群
	5. 身体素质练习	QQ 群
	6. 每周上传 2-3 次运动记录	QQ 群和学习通

三、教学流程

1. 运用学习通软件签到



2、课中：提出问题，展开讨论



3、课后布置身体练习和理论作业

篮球周二56节

聊天公告相册文件作业设置

[返回](#) | 作业详情

篮球作业

论述题:
1.请大家结合自身情况,谈谈对《运动生理学》的认识

收起

篮球-宋亮 2020年2月25号 星期二 14:09

已完成 17

未完成 24

张一汉	已评	查看评语
建环1901李成波	已评	查看评语
潘东梓	已评	查看评语
周二56莫琨瑜	已评	查看评语
高政	已评	查看评语
石帅	已评	查看评语
资勘1802陈昕怡	已评	查看评语
马腾	已评	查看评语
通信1903刘浩	已评	查看评语
通信工程1903孙毅	已评	查看评语
建环1902王佳杰	已评	查看评语

宋亮周

56

已交: 24

石一涵	2020-02-24 13:12	批阅
程博洋	2020-02-24 19:01	批阅
王力涛	2020-02-25 12:02	批阅
潘东梓	2020-02-25 13:24	批阅
高政	2020-02-25 13:31	批阅
高瑞军	2020-02-25 14:05	批阅
常龙	2020-02-25 14:20	批阅
房何阳	2020-02-25 14:50	批阅
莫琨瑜	2020-02-25 16:10	批阅
李成波	2020-02-25 17:33	批阅

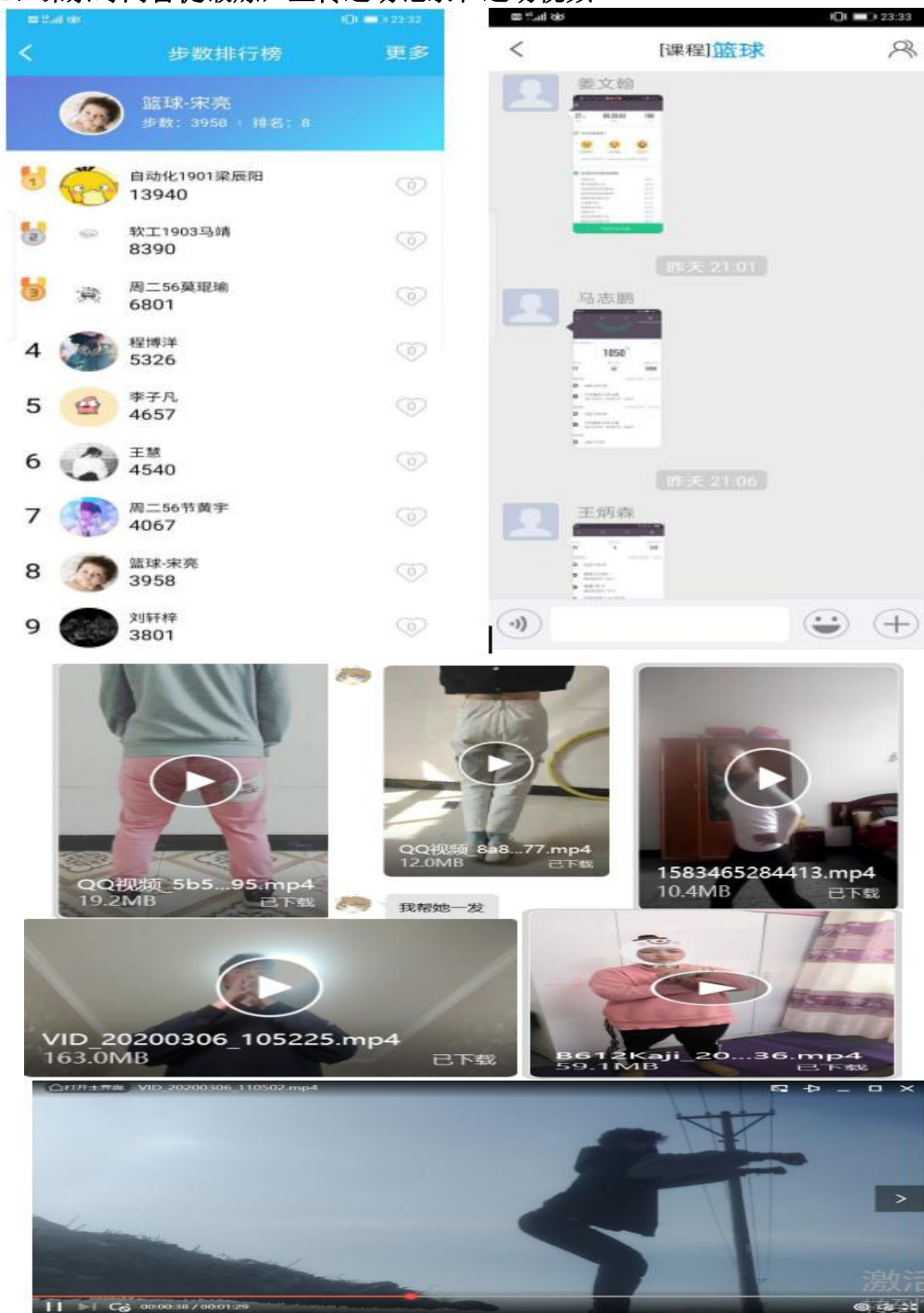
宋亮周

79

已交: 24

何雨馨	2020-02-25 10:37	批阅
王泽	2020-02-25 11:48	批阅
娜迪亚巴...	2020-02-25 12:41	批阅
李佩佩	2020-02-25 16:31	批阅
肖凯	2020-02-25 16:34	批阅
王萌	2020-02-25 16:58	批阅
王明金	2020-02-25 16:59	批阅
楼佳	2020-02-25 17:07	批阅
郝靖翔	2020-02-25 17:21	批阅
林文龙	2020-02-25 18:07	批阅

4、课余时间督促锻炼，上传运动记录和运动视频



疫情期间运动处方



运动处方

姓名：中等强度运动人群

年龄：18-60 岁

日期：抗击新冠肺炎疫情期间

运动方式	动作	频次/时间	注意事项
热身运动	原地跑+后踢腿	3分钟	由慢至快
	静态+动态拉伸	6分钟	
	高抬腿	1分钟	
有氧运动	开合跳	20次/组×3组	6个动作依次完成为1组，组间休息1分钟。控制心率在最大运动心率的60%-70%。
	后撤弓步	20次/组×3组	
	深蹲跳	20次/组×3组	
	速滑式跳	20次/组×3组	
	登山跑	20次/组×3组	
	波比	20次/组×3组	
无氧运动	靠墙静蹲	力竭/组×3组	方法同有氧。控制心率在最大运动心率的70%-80%。
	平板支撑	力竭/组×3组	
	反向卷腹	20次/组×3组	
	陆地游泳	20次/组×3组	
	屈臂抗阻	20次/组×3组	
	弓步抗阻	20次/组×3组	
牵拉放松	原地放松	5分钟	
	静态牵拉	5分钟	

5. 课程考核情况：线上教学占体育课总成绩比例和评价标准

(1) 线上教学（20%）：评价标准参照：学生完成学习通平台课程任务点情况、上课签到情况、身体素质练习完成情况（提交图片或小视频）等，教师可根据班级实际情况自己添加评分内容。因学习通有时卡顿，需结合 QQ 教学。因此每位学生课堂讨论数据条数不好统计。

(2) 身体素质（30%）：疫情解除后统一考核 50 米、立定跳远、引体向上（男）；仰卧起坐（女）。

(3) 技能考核（50%）：疫情解除后上课内容。

质量监控

本科线上教学督查

一、督查方式

采取“教学平台后台数据监控，校院两级督导联动互补和学生信息反馈”的方式对在线教学情况进行督查，确保课程监控全覆盖。

（一）督查人员

学校督查人员由校级本科教学督导专家、教学管理人员、学生教学信息员等组成。学院督查人员主要由学院领导、教学督导专家、系主任等组成。

（二）督查途径

通过登录在线教学平台和钉钉、QQ 群等通讯工具，查阅教学资料、在线听课看课等途径，督查教师教学过程实施情况，填写《西安科技大学本科线上教学督查表》（见附件），记录其主要教学行为数据。

二、督查内容

（一）教学设计与方法

遵循教学基本规律，以课程教学目标为导向，精心设计教学活动，科学规划在线学习资源和教学资源，明确学习评价策略和学习激励措施。教学环节设计完整，包括课前准备、课中教学、课后互动讨论答疑等。

（二）教学内容与资源

保证课程思想性、政治性的正确导向，贯彻落实立德树人根本任务，重视学生德育培养与价值塑造。备齐教学资料，如教学大纲、课件 PPT、电子教材、电子讲义、在线作业等。教学视频、音频等内容充实，符合教学大纲要求。

（三）教学组织与活动

能灵活选用信息化教学方法和手段，体现“以学生为中心”的教育理念，注重启迪学生积极思考和主动学习意识，培养学生独立学习的方法和能力。任课教师与学生在线互动情况能较好支持教学过程，在线测试、作业等能激发学生学习兴趣。在线教学时间符合教学进度安排，合理安排学生自主学习与讲授、答疑、辅导时间。

（四）学习效果评价

学习要求与考核方式明确，建立多元化学习评价体系，能调动学生的学习积极性，促进学生自主学习。积极运用平台技术手段，对学生的学习过程及结果进行测量评价。

三、组织实施

（一）教学平台后台数据监控

通过学堂在线雨课堂、超星学习通、智慧树等网络教学平台大数据统计与可视化

数据的分析，实时掌握开课课程教学运行情况，考察课程的活跃度、教师在线教学的参与度、课程任务点的完成率、学生在线学习的出勤率等相关数据，对在线教学实行全方位的预警与监督。

（二）校院两级教学督导

校院两级教学督导主要督查课程教学内容组织、教学进度执行、学生参与、师生互动以及作业辅导答疑等教学环节。学校将对校级本科教学督导专家和教学管理人员进行分组，与各学院（部）相对接，开展线上教学督查，确保“专业班级全覆盖、课程全覆盖”，并及时将督查结果向教学质量监督评估中心、学院（部）或任课教师反馈，强化线上教学监控，保证线上线下教学同质等效。

（三）学生教学信息员反馈

充分发挥学生教学信息员队伍的作用，每周将在线教学运行、教师教学和学生学习等情况第一时间反馈至评估中心和相关教师。从学生的角度客观反馈在线教学实施情况及学习效果，全面梳理、解决线上教学存在的问题与困难，全方位、多角度的保证在线教学质量。

四、相关要求

1. 各教学单位应加强统筹规划，制定详实可行的在线教学督查方案，围绕督查重点，采取多种方式，对本单位开设的所有理论课程加强在线教学过程监控与指导，切实做到课程督查全覆盖，并及时发现、反馈相关问题。请各教学单位于3月6日17:00前将督查安排表（包括课程名称、任课教师、督查人员），每周五18:00（第三周至学生返校前）前将《西安科技大学本科线上教学督查表》汇总后发送至评估中心。

2. 线上教学期间，各位督查人员应深入线上教学平台，督查课程教学，并随机联系授课教师和学生，及时了解并反馈教学中存在的问题，帮助教师提高在线教学质量。校级督查人员听课完毕后，请将督查表电子版及时反馈给评估中心评估科，由评估科汇总后将意见反馈给各学院（部）。

3. 根据《西安科技大学听课制度》相关规定，校领导及处级干部每学期听课次数不少于6次，在线教学期间，听课要求仍按此规定执行，但听课表采用《西安科技大学本科线上教学督查表》，请听课后将督查表电子版及时反馈给评估中心。

4. 对于在线教学过程中教师出现的教学事故，将按照《西安科技大学（本科）教学事故认定和处理办法》予以处理。在线教学督查结果将纳入到今年本科教学工作年度考核中。

教学质量监督评估中心

2020年3月4日

技术保障

战“疫”信息化，西科信网人在行动

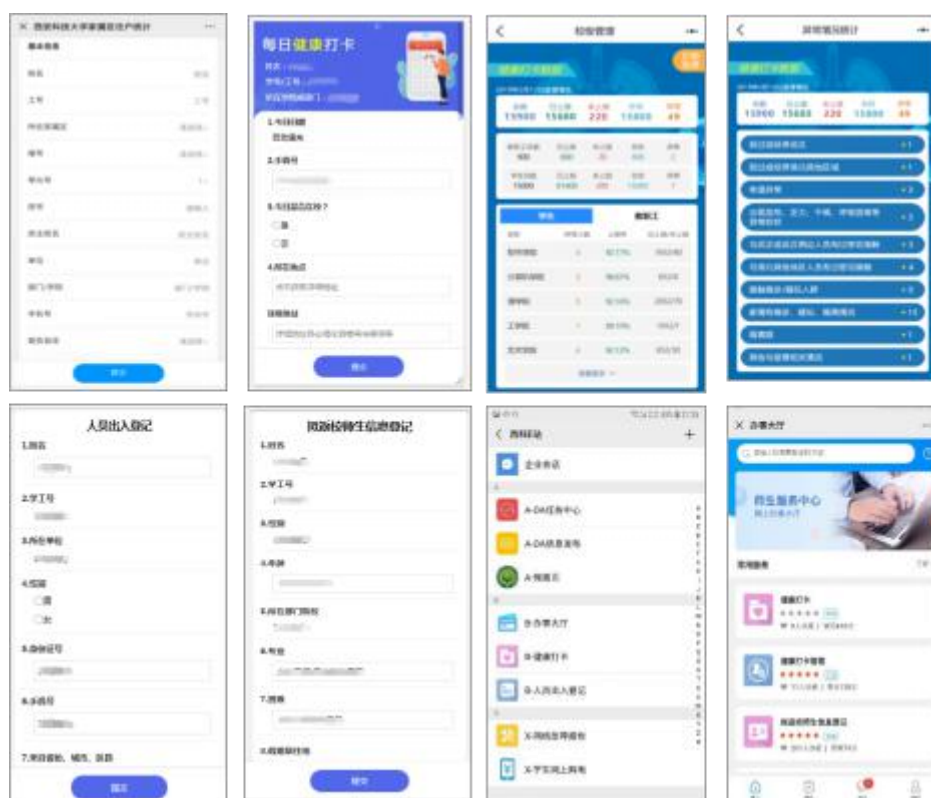
信息网络中心

“疫情就是命令，防控就是责任。”面对疫情的严峻形势，西安科技大学校党委、校行政高度重视，研究部署了新型冠状病毒肺炎疫情防控工作，制定了详实的防控预案。信息网络中心迅速响应学校工作安排，全体职工于1月26日起结束休假，通过远程协同办公，加班加点、快速研发、测试部署上线疫情防控工作所需信息化工具，用行动践行着西科信网人的初心和使命，为疫情防控和学校各项工作提供全方位信息化支撑保障。



多方合作，搭建疫情防控信息宣传渠道。为更好地向师生宣传新冠肺炎疫情防控相关知识，减少师生恐慌情绪，信息网络中心制作了学校“新冠肺炎防控”专题图片，并链接至“人民网”，实时了解疫情动态；与宣传部联合，在学校主页大力宣传我校疫情防控工作，通过“新闻聚焦”“通知公告”“新媒体说”等栏目全方位传递准确详实的科学防疫知识和学校战疫期间的各项工作部署；与教务部门联合，

在主页上推出“在线教学指南”主题栏目，发布在校教学相关文章近 80 篇；与校办积极配合，推出协同办公移动版，利用学校微信企业平台，接入“OA 任务中心”和“OA 信息发布”，及时为师生推送学校战疫期间的各项工作安排决策，方便教职工快捷、准确获取校务信息；与教务处联合，完成新建教学门户平台与学校统一身份认证系统对接，技术支撑 1W 多学生选课顺利完成，保障师生快捷接入教学平台；与学工部配合，为一千多名贫困学生赠送在线学习上网流量包，利用学校短信平台在第一时间通知学生，保证疫情期间学生在线学习。



及时部署，实现疫情管理填报信息化。为辅助学校疫情期间师生管理决策，部门职工深夜远程开会，结合我校现实业务需求，与党校办、教师工作部、学工部、保卫处等部门共同梳理出“家属区住户统计”、“每日健康打卡”、“校园人员出入登记”、“返校人员统计”等具体应用，快速完成需求调研、系统开发、部署、数据初始化和测试工作，有效的收集掌握了全校师生疫情防控相关情况，简化了各部门统计工作量，确保学校疫情防控领导小组能够第一时间掌握和上报全校师生的健康状况。一、“住户统计”应用，安全快速摸排。我校家属院和校区较为分散，前期摸排管理难度大，加之疫情传播力强，统计难度较大。信息技术避免了人与人见面对面接触，阻断了病毒传播，实现了安全、快速、有效的住户信息填报，为校疫情防

控小组的摸排工作提供有力的数据支撑。二、“每日健康打卡”，实时监控疫情。按照教育部、陕西省等上级部门的要求，并结合学校实际情况设计填报内容，以微信企业号平台和西科E站移动校园APP为技术框架，基于学校数据中心提供的基础数据，师生仅需填写个性化数据，确保数据填报的准确性、便捷性和可操作性。后台管理根据学校的管理架构，设置不同的管理权限，对填报数据进行统计和分析，方便疫情防控领导小组和各单位精准服务。三、“人员出入登记”，全局精细化管理。为响应西安市雁塔区疫情防控指挥部关于实施疫情防控“九条措施”的通告，我校对各家属院出入进行线上登记管理。教职工进行简单填写，实现出入数据电子化，精细化管理到人到户，利用信息化数据的优势，实现数据互联互通，方便统计分析共享。四、“返校人员统计”，准备预判方案。根据疫情潜伏期较久特征，分别对春节前外出教工返程信息和春节后拟返程信息进行线上统计，快速掌握年前人员流动数据，进行科学居家隔离管理；并对年后拟返程数据进行分析，方便制定隔离预案。

攻坚克难，保障网上教学工作顺利开展。根据教育部及陕西省有关文件精神，按照学校疫情防控工作总体安排，为落实疫情防控期间“停课不停学”工作目标，保障网上教学的顺利开展，信息网络中心多方协调，解决师生切实问题，确保学生在线学习与线下课堂教学同质等效，做到“标准不降低、学习不停顿、研究不中断”，保证疫情防控期间学校正常的教学科研秩序。一、广泛调研，调整学校网络基础设施。南院是该校的主要家属院，近期完成将南院至北院的互联线路从千兆提升至万兆，保障教职工在线教学时候网络的流畅。二、多方协调，扩展出口带宽的临时带宽。完成校园网出口带宽的临时带宽扩容，积极争取中国电信、中国教育科研网的疫情期间免费政策，将出口带宽从4G临时扩容至9G，并将大部分优质带宽仅用于在线教学，为学校开展网上课程学习和录直播服务提供基础网络保障。三、梳理资源，保障系统稳定运转。连夜梳理云平台资源，分析各业务系统资源使用情况，根据服务器资源占用，进行优先级排序，逐一联系各系统负责部门和厂家，临时清理出大量服务器资源，分配给在线教学系统，提升在线教学服务能力和应对各类突发情况。四、调整资费策略，免费使用网络资源。疫情期间，教师开展线上教学、导师开展远程指导、学生自主灵活学习等网络需求巨大，信息网络中心及时调整资费。在本段时间内，教师开展网上教学的网络流量全放开，无流量上限免费使用；校外学生可通过VPN进行校内资源的免费使用。特别针对贫困生，信息网络中心配合学工部迅速联系三大运营商，为每人提供赠送流量20G，方便在线学习使用。五、搭建WebVPN，及时响应并发不

足。节后疫情防控期间，大量师生都开启了在家办公、科研、学习的模式，原有 VPN 客户端用户数量趋近饱和，信息网络中心集中人力用时 3 天临时搭建 WEBVPN，从原有 256 并发量提升到 3000。校外师生仅需个人统一认证用户和密码，即可通过电脑或手机浏览器访问校内课程、图书、文献、应用系统等各类资源，满足校外师生学习工作需求。六、迅速响应，推出视频协作交流系统。为确保疫情期间，各类会议顺利开展和跨校区学生辅导、毕业论文指导，信息网络中心通过测试多家视频会议系统，并结合学校实际，选择 DahuaLink 作为学校视频会议主要应用软件，及时导入学校组织架构，为疫情环境下学校各种工作会议提供稳定、流畅服务，保障学校各项工作有序推进。七、全员在岗，实施网络维护与安全保障。疫情防控期间，积极调整网络安全策略，加强网络舆情监控，同时组建服务团队，实时提供微信、QQ 网络在线 7*24 小时的故障申告受理，专人负责各家属区的网络维护，采用远程指导与上门服务相结合的方式。每天正常的教学时间结束后根据网络承载情况及出现的问，与教务部门沟通，制定相应的解决方案。



服务师生，西科信网人践行初心与使命。自疫情爆发以来，信息网络中心全体员工按照学校指示，通过远程会议商讨制定方案，第一时间进行各类工作部署，配合其他部门展开工作。一、履职尽责，切实解决师生难题。目前，全体职工已进入工作状态，为保障工作质量，网络运行科不断优化网络，保障在线教学网络稳定运行，实时解决用户使用故障和在线教学过程中的相关问题；信息管理科加班加点开发疫情防控管理应用服务，加大疫情防控知识宣传；网络安全科密切监控网络舆情和网络攻击防

控，保障网络安全。二、严格执行“日报告”制度。切实掌握部门人员流动状况，确保健康信息每天汇报，按照学校整体安排，严格落实“日报告”制度。三、积极响应，党员干部带头担当。按照学校部署，部门党员干部主动缴纳特殊党费，积极响应到一线值班值守，对校区和家属区进行集中消毒，主动做好师生生活服务保障工作，做到核查严格到位、监测摸排到位、宣传引导到位，严防死守、紧盯到人。



疫情面前，西科信网人用行动践行着为师生服务的初心和使命，顾全大局、从我做起，联防联控，众志成城，共克时艰！我们坚信，疫情会过去，到那时，让我们带着灿烂的笑容，重逢在美丽的科大校园！