

东北农业大学本科教学质量监控

简 报

2020 年第 7 期（总第 26 期）

高教研究与教学质量评估中心编制

2020 年 3 月 25 日

（内部资料，请勿外传）

目 录

农学院《普通遗传学》线上教学案例分享

文理学院《分析化学》课程线上教学实践与思考

文理学院《综合英语》线上教学案例分享

公共管理与法学院《不动产估价学》课程在线教学分享

公共管理与法学院《中外政治思想史》课程在线教学总结

资源与环境学院《天气学原理》在线课堂案例分享

编者按：为开展好防疫期间的线上教学工作，充分发挥优秀教学案例的引领示范作用，为线上教学提供可参考的经验和做法，促进教师间相互学习交流与分享，提高线上教学水平，我校开展优秀教学案例推广活动，将陆续展示由学院（部）及督导、领导干部等评价人员推荐的优秀线上教学案例。

农学院《普通遗传学》线上教学案例分享

教学团队负责人：邹德堂

教学团队成员：王敬国、孟凡立、张忠臣、吕文河

《普通遗传学》是一门专业基础课，课程 48 学时，3.0 学分，是东北农业大学立项建设的一门在线课程。我领导的教学团队，为全部农学院的大一本科生讲授《普通遗传学》。本学期授课学生共计 500 人，隶属于农学院 4 个专业的 18 个班级。这门课程今年 2 月中旬完成平台搭建，现在已经在超星平台上的运行半个月，点击量超过 12 万次。本课程采取线上线下混合式授课，线上学生自学 20 学时，线下见面课 28 学时。为减少疫情对教学的影响，目前选择线上共享课加线上直播课的方式进行授课。

为了完成“停课不停教、停课不停学”的工作要求，我们团队对《普通遗传学》课程的教学方式进行了重大的调整。为了顺利开展疫情期间的教学工作，团队成员积极参加学校、学院组织的网络教学培训，协作完成线上平台的建设和直播课的筹备工作。主要的工作内容，向大家汇报如下：

一、教学资源准备

1. 线上平台建设

《普通遗传学》是东北农业大学立项建设的在线课程，于 2018 年末完成全部视频资源录制，2020 年 2 月启动并完成线上平台建设。现有视频资源 131 个，总时长 1133 分钟，折合线下 44 学时。配套单元测验 15 套，试题 116 道；其中单选 56 道、多选 38 道、判断 22 道。

可以让学生自主完成课程学习。我们准备完成一个完整的教学周期之后，再将这门课程推荐给其他院校的老师 and 学生们使用，促进资源的共享。

本学期，针对教学大纲的需求和疫情实际，我们将 52 个视频和 12 个章节测验设置为任务点，将 79 个视频和 3 个章节测验设置为非任务点。任务点由学生线上自主学习，教师在直播见面课时讲解非任务点视频中的内容。全部视频都可以作为学生的复习资料，可以随时线上浏览。本学期选课学生人数为 500 人，全部为东北农业大学农学院大一本科生。开学 2 周以来，课程平台总访问量超过 12 万次，学生发帖 146 人次，学生回帖 305 人次，教师发帖 2 人次，回帖 77 人次，教学效果良好。团队老师也在与学生的互动中受益良多，起到了教学相长的促进作用。



图 1 线上平台主界面

2. 直播课堂的建设：在具备完善线上资源的情况下，为适应疫情期间的特殊授课方式需要，依靠超星和钉钉进行《普通遗传学》的

直播教学，代替本应该在教室中进行的见面课。直播课涉及的电子教材、电子参考书、视频和 PPT 都已经上传至超星线上平台，同学们可以随时浏览、复习。



图 2 直播课堂结束界面（3 月 19 日）

二、直播授课技能培训

2020 年 2 月 11-13 日，参加“黑龙江省优质课程联盟”线上课程授课方法培训；2 月 18 日，参加《疫情期间如何开展线上教学-东北农业大学专场》；2 月 21 日，参加《疫情期间如何开展线上教学-东北农业大学农学院专场》。通过黑龙江省、学校和学院层面 3 级培训，和这两个星期的直播教学，团队成员已经熟练掌握了线上授课的基本技术和方法。

三、教学管理

1. 主次 2 个直播课平台，保证直播稳定性、提高互动性

为了避免直播拥堵，每节直播课时，两个直播课堂同时开启，但是以钉钉直播课堂为主，目前没有出现直播中断的情况，直播教学运

行平稳。直播过程中，教师可以利用弹幕、连麦、出选择题等多种方式与学生互动交流。

2. 通过微信进行教学组织

为了保证教学任务的有序进行，在学校教务处的统一领导下，在农学院和农学的精心组织下，课程建立了微信群。授课教师通过微信群进行紧急情况的通知和处置，也积极通过微信与学生沟通，并对学生线上资源完成程度进行总结和、提醒和督促，确保每位学生及时了解课程进程。

3. 课程的组织实施

课前要求学生提前完成相关知识点的预习，并整理出问题，教师根据学生整理的问题凝练知识难点。直播课时，教师对本节课的重点和难点进行深入讲解，解答学生提出的问题，并在重要知识点处通过多种互动方式加深学生的认识。同时，教师重视对知识点的总结与梳理，拓展和深化教学内容。

课后，教师通过布置作业的方式，督促学生对知识的学习与巩固。学生可以利用线上平台的讨论模块，随时提出疑问。教师也可以随时对学生的疑问进行回复，并对学生提出的优秀问题进行精华置顶，推荐给所有同学。教师也可以利用讨论模块发帖，引导学生以本课程的知识点和视角，讨论当前的热点问题。目前学生发帖 146 人次，学生回帖 305 人次，教师发帖 2 人次，回帖 77 人次，教学效果良好。



图 3 线上平台讨论模块截图

4. 课程考核体系

课程包括 20 学时的线上自主学习，28 学时的直播见面课。期末闭卷考试占总成绩的 60%。线上任务点完成程度、签到、回答问题、发帖和回帖等线上学习记录，合计占总成绩的 40%。

40%的线上学习成绩，具体分配比例如下：

- (1) 作业，占总成绩的 2%。取所有作业的平均分。
- (2) 课堂互动，占总成绩的 2%。指参与投票、问卷、抢答、选人、讨论、测验、小组任务等课程活动可以获相应分数，积分达 300 分为满分。
- (3) 签到，占总成绩的 1%。按次数累计，每签到一次+1，签到数达 14 次为满分。
- (4) 课程音视频，占总成绩的 25%。课程视频/音频全部完成得满分，单个视频/音频分值平均分配，满分 100 分。
- (5) 章节测验，占总成绩的 2%。只计算为任务点的章节测验，取学生章节测验平均分，未做测验按“0”分计算。
- (6) 讨论，占总成绩的 8%。发表或回复一个讨论得 2 分，最高

100 分。

首页

普通遗传学课程门户

首页 活动 统计 资料 通知 作业 考试 PBL 讨论 管理

邹德堂：19-20 > 成绩管理

成绩统计 | 权重设置 | 证书发放管理

请输入学号、姓名

导出成绩

显示所有权重项

序号	学生姓名	学号/工号	课程视频 (25%)	章节测验 (2%)	讨论 (8%)	作业 (2%)	签到 (1%)	课堂互动 (2%)	综合成绩
1	周家莹	A01190150	8.49	0.55	0.96	0.0	0.14	0.0	10.14
2	郝尉雅	A01190039	8.49	0.46	0.64	0.0	0.14	0.0	9.73
3	李璐	A01190201	8.49	0.55	0.32	0.0	0.14	0.0	9.5
4	靳旭	A01190192	8.49	0.54	0.32	0.0	0.14	0.0	9.49
5	刘睿宇	A01190067	8.49	0.53	0.32	0.0	0.14	0.0	9.48
6	折欣桐	A01190170	8.49	0.28	0.32	0.0	0.14	0.0	9.22

图 4 线上成绩统计（部分）（截止至 3 月 19 日）

经过两周的平台运行，学生的线上成绩最底分为 5.25 分，最高分为 10.14 分（图 4）。10.14 分占线上总成绩 40 分的比例已达 25%，这是因为这两周的任务点比重较高。

四、建设心得

在本课程建设中，我们也始终把立德树人作为根本任务，并根据专业认证的要求，贯彻“以学生为中心”、“成果导向”和“持续改进”的教学理念。本课程录制了内容丰富的授课视频，搜集了大量图片和视频资料，并且为学生配备了电子教材和电子辅导书，可以满足线上教学的需要。此外，我们还将教材中的全部章节都录制了慕课资源，可以满足不同层次学校的教学要求，资源移植性较强。

在直播见面课环节，采取研讨式、探究式和启发式等多种教学方式，并充分发挥线上学习的实时互动特点，提高学生参与度，努力做到师生互动和生生互动。通过讨论等互动学习，学生不但更多更好地掌握了理论知识，同时在学习能力、协作能力、总结沟通能力和自我展示能力方面都得到了提高。

线上线下混合式的教学模式，教师和学生的参与热情都得到了很

大程度的提高，学生对知识点的掌握更快捷、更充分，教师对教学环节的掌控能力也不断提高。团队教师也充分的认识到，这种互动教学的方式不仅对学生的学习具有推动作用，对教师自身的知识储备和教学能力也起到了很好的促进作用，真正达到了教学相长。

校督导推荐语

本课程根据各教学平台的特点，能采用腾讯课堂、学习通、QQ群等多平台互相协作方案，完成了网上《分析化学》课程的教学任务，平台运行稳定；能 PPT 与板书结合，师生互动好。推荐作为网上教学的优秀案例。

基于 BOPPPS 模型的《分析化学》课程线上教学实践与思考

任课教师：文理学院 王多

在教育部的统一部署下，黑龙江省教育厅印发了《关于做好疫情防控期间高等学校教学工作的通知》，部署了充分利用网络教学资源开展线上教学、混合式教学、鼓励网络自主学习等主要任务，全体师生以全新且独特的线上教学方式投入到这场抗击疫情的战斗中。

一、疫情期间基于“BOPPPS 模型”开展线上教学的实践

1. 疫情期间开展线上教学的优势

线上教学模式是现代远程教学技术与多媒体教学手段的有机结合，是一种新的人才培养模式。与传统课堂教师为主导、黑板为载体的面授教学模式区别在于线上教学的主体由以往的教师转变为学生，而且打破了传统教学在时空上的局限，便于特殊时期开展教学工作。在线上教学中，教师充分利用现有网络教育资源，采用直播、录课、同步课堂等形式进行课程讲解，辅以打卡签到、章节自测、课后作业、难点讨论、问卷调查等多种教学手段来组织教学活动。基于上述转变，我们拟基于注重互动和反思的新型“BOPPPS”教学模型构建线上课堂关系，与传统教学“填鸭式”灌溉的课堂关系不同，既保留传统课堂的 PPT 教学方式，又融入开放式的教学元素——“研究性”、“开放性”、“互动性”和“活跃性”，使得线上课堂与传统课堂“形非”而“神

同”，期望能够形成“学生喜欢学，教师喜欢教”、“有思考、有讨论、有创意”的新型课堂关系，培养学生学习的主动性、积极性和严于律己、独立思考的能力。

2. “BOPPPS” 教学模型简介

BOPPPS 教学模型是根据教育学人的认知理论提出的一种教学过程设计，最初是由加拿大技能培训机构 ISW 专门为培训教师资格证而制定的教学标准，主要采用教学实践为主的方式，通过集中强化训练以提高教师教学技能和教学有效性。其应用实践表明该模型能够促进课堂交互性和教学有效性，目前是北美高校教师技能培训过程中推崇的一个教学模型。如下图所示，BOPPPS 模型将每个教学过程分为 6 个环节，分别为 B——引入、O——目标、P——前测、P——参与式学习、P——后测、S——总结，每个环节在具体实施过程中可采用不同的方式以达到各个环节的目的。

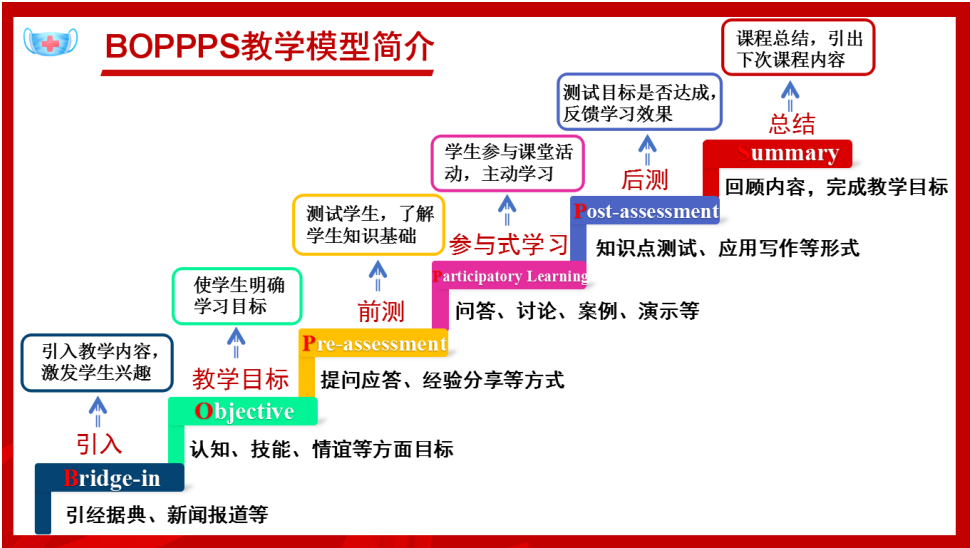


图 1 BOPPPS 教学模型示意图

BOPPPS 教学模型的核心有两点：一是强调学生全方位参与式学习而不只是听讲；二是要及时获得学生的反馈信息，以调整后续教学活动。教师在线上教学过程中可以借鉴这种模型，充分应用网络教育

资源中直播讲解、画板注释、录课视频、教学平台测验等直观形象、灵活多样的教学手段，鼓励学生积极参与教学过程，使学生能深刻地领会和掌握所学知识。笔者依据 BOPPPS 模型的六个环节建设了《分析化学》的线上课程并予以实施。

二、《分析化学》线上课程的建设与实施过程

1. 引入（B）—— 结合时事引入教学内容

《分析化学》是高等农业院校食品科学、生命科学、动物医学、动物科学、农学等专业的一门重要基础课，重点解决如何探知物质中的组分及其含量的问题，使学生建立“量”的概念，培养学生严谨的科学态度。在正式开展线上教学之前，分析化学教研小组通过 QQ 群电话会议召开了教学工作准备会，确定了教学方案、教学日历的具体内容，进而确定第一周线上教学课程内容——《分析化学》绪论及第一章定性分析概述，依据课程内容引入以下两则时事激发学生的学习兴趣：钟南山院士指导研制出快速检测试剂盒，一滴血 15 分钟检测出新冠病毒；2020 年 1 月 4 日，南京海关所属扬州海关在扬州泰州国际机场通过 X 光机检查等手段破获了今年首起毒品走私案。



图 2 引入时事激发学生的学习兴趣

2. 教学目标（O）—— 制定知识、技能、思政方面的教学目标

“国势之强由于人，人材之成出于学”，在 2018 年 9 月 10 日召开的全国教育大会上，中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平以“国之大计、党之大计”两个大计高度概括了教育在新时代的

重要地位，强调坚持中国特色社会主义教育发展道路，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。这为“为谁培养人，培养什么样的人，怎样培养人”的问题给出了明确的答案。鉴于此，笔者在开展线上教学过程中从知识、技能、思政三方面制定了教学目标。

(1) 理论知识方面：《分析化学》主要介绍定性分析的方法、有关误差的理论、滴定分析方法、定量分析中的分离方法、分光光度法等知识，具有严密、系统的理论，学生须牢牢掌握其原理、方法和应用。

(2) 实验技能方面：《分析化学》课程具有很强的实用性，授课对象主体为大一学生，对于实验操作经验较少的新生，结合课程特点，培养学生较强的动手能力、操作技能、观察和思考能力以及创新意识。

(3) 思政方面：《分析化学》课程中蕴含着丰富的马克思主义哲学思想，体现了科学精神和人文精神，是思政教育目标实现的重要载体。例如在本次线上教学课程的“绪论”章节中讲到拉瓦锡在实验分析中遵循“必须用天平进行精确测定来确定真理的信条”，体现了科学家认真严谨的学术态度；在“定性分析”章节中，通过调控溶液的酸度、反应物的浓度、溶液的温度、溶剂的选择、干扰物质的排除等一系列反应条件以筛选最合适的鉴定反应，体现了学者精益求精的“匠心精神”等。通过引入这些思政内容逐渐铸就疫情之下居家学习大学生严于律己的品格和坚韧不拔的毅力。

3. 前测 (P) —— 大一学生关于分析化学的知识基础薄弱

《分析化学》课程开设时间较早，为大一下学期，刚步入大学不久的大学生几乎不了解该课程的理论知识和需要掌握的实验操作技能，基础薄弱。特别是在抗击疫情的特殊时期，为了使学生更好地适应新的教学方式，我们将传统课堂的 PPT 教学方式转移到线上，又融

入了开放式的教学元素，使得新型的线上课堂与传统课堂“形非”但“神同”。

“形非”体现在与传统面授课堂“黑板”为载体不同，线上教学基于各种各样的网络平台，如超星学习通、智慧树、腾讯会议、腾讯课堂、QQ 群、钉钉、哔哩哔哩、中国大学 MOOC 等。经过充分的调研，如通过 QQ 群讨论，广泛听取教师和学生等各方面的意见，综合考虑网络直播畅通、便于教学资源共享和课堂管理等因素，最终决定选取腾讯会议作为网络直播教学平台，QQ 群作为信息发布的交流平台，中国大学 MOOC 作为学生课后自主学习与测验平台。

“神同”则体现在虽然授课形式发生了改变，但是线上教学与传统教学的教学目标和教育宗旨始终如一，即为中华民族培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

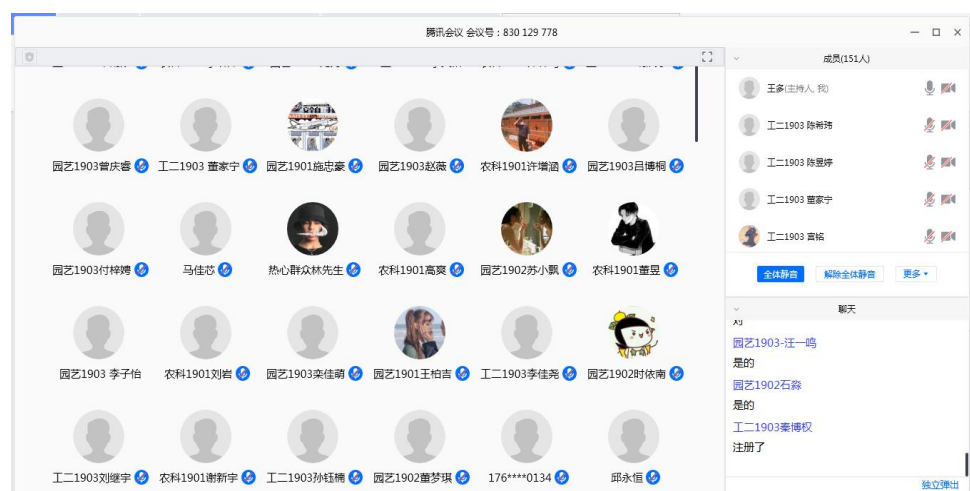





图 3 充分调研后最终选取的教学平台：腾讯会议、QQ 群、中国大学 MOOC 平台

4. 参与式学习 (P) —— 开放性、研究性、互动性

线上教学的新型课堂关系中师生关系和教学关系发生了改变。传统课堂的教学模式是一种教师为中心、书本为中心、课堂为中心的教学模式。它有一定的优点，如能充分发挥教师在教学中的主导作用，能够在较短的时间里给学生传授大量系统的科学文化知识，教师富有艺术性和情感性的讲授能激发学生感性上的共鸣，有助于管理和约束学生等，但是通常形成老师单向灌输、学生被动接受的局面，学生学习的主动性被忽视、甚至被压抑，这与现代社会对人才培养的要求是

不相符合的。新型的线上教学模式则能够取其精华、去其糟粕，将传统的 PPT 讲授通过直播平台“共享屏幕”等形式转移到线上，同时引入了“开放性”、“研究性”、“互动性”等开放元素，实现了教师在讲授课程的同时，学生在讨论区积极参与课堂，实时互动，能够及时解决问题。例如在“如何解决 Fe^{3+} 离子干扰 Co^{2+} 鉴定”、“最低浓度 1:G 的应用”等问题上，有疑惑的同学通过讨论区或 QQ 交流群求解，增强了教师与学生之间、学生与学生之间的交互感；课后学生通过 QQ 聊天、图片、语音等形式与教师进一步交流解决问题，夯实知识基础，这对学生更好地掌握知识和教师提高自身的教学本领是一个双向促进的过程。

分析化学直播20200303.mp4



2. 掩蔽干扰离子

鉴定一溶液中是否有 Co^{2+} 用 SCN^- ，其中若含有 Fe^{3+} 则会干扰 Co^{2+} 的鉴定：


鉴定 Co^{2+}

$$\text{Co}^{2+} + \text{SCN}^- \longrightarrow [\text{Co}(\text{SCN})_4]^{2-} \text{ 天蓝色}$$

Fe^{3+} 干扰：

$$\text{Fe}^{3+} + \text{SCN}^- \longrightarrow [\text{Fe}(\text{SCN})_6]^{3-} \text{ 血红色}$$

掩蔽 Fe^{3+} ：

$$\text{Fe}^{3+} + \text{F}^- \longrightarrow [\text{FeF}_6]^{3-} \text{ 无色}$$


www.themegallery.com



图 4 学生关于有疑惑的问题与教师在线交流讨论

5. 后测（P）—— 平时在线考核检验教学效果

学生居家学习，周围没有学习环境和氛围，课后作业就成为检测学生对课业的掌握情况以及提醒学生课后巩固学习的重要手段，我们使用中国大学 MOOC 平台在线考核检验学生的学习效果，这对学生学习的主观能动性和自律性是个考验。将平时在线考核与期末笔试考核相结合的考核方式是提升学生学习主动性的内在动力。此外，可尝试挖掘并引入分析化学课程中蕴含的“认真严谨的学术态度”、“追求卓越的匠心精神”、“推陈出新的创新意识”等思政元素引导学生自主学习，激发学生学习的内驱动力。

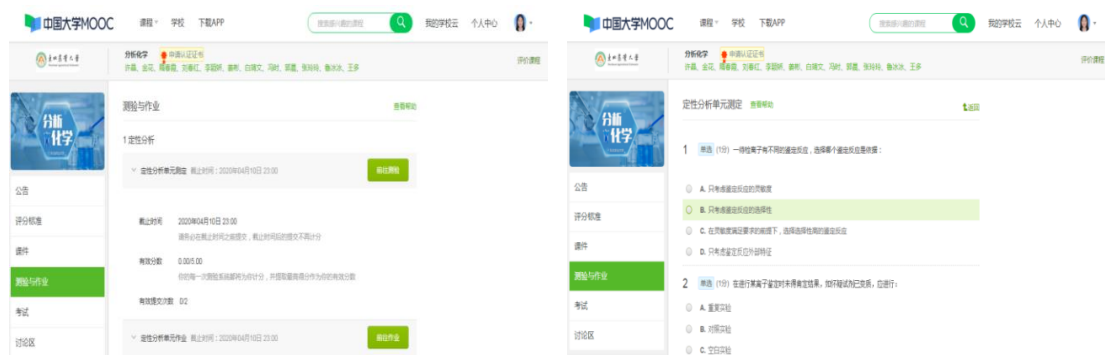


图 5 中国大学 MOOC 平台在线考核检验学生的学习效果

6. 总结（S）—— 回顾知识点，引出下次课程内容

课程讲授结束后，对本节课进行总结。具体地，通过腾讯会议直播平台回顾重点内容，师生适时交流掌握学生学习的情况；通过 QQ 群发布测验和作业信息以及下节课内容，提醒学生预习，并通过 QQ 图片、文字、语音等形式进行课后答疑。总体来说，基于 BOPPPS 模型的《分析化学》线上教学是有效果和有效率的，可基本达成教学目标。但仍存在线上操作较多如开启视频、接入学生麦克时网络卡顿或学习环境嘈杂以及线上课堂管理不够客观实际等问题，后续需进一步改进。



图 6 直播课程总结内容结束后在 QQ 群发布作业和测验信息

三、《分析化学》线上教学遇到的问题与改进措施

开展线上教学一周以来，基于“BOPPPS”模型的《分析化学》线上教学模式具有一定的优点，如其课堂教学结构完整、具备教学有效性，在自然科学、社会科学、人文科学和工程技术、风景园林等多学科的课程教学中具有广泛推广价值；基于 BOPPPS 模型的线上教学适合高校开放式教学设计，打破了传统“填鸭式”教学模式中学生被动学习的局面，使学生成为课堂的主体，充分发挥其主观能动性，同时

打破了传统的考核体制，将过程性考核引入课堂教学中，使得整个课程教学更为完善也更富有竞争性和挑战性；师生互动和生生互动的过程让原本沉闷的课堂气氛活跃起来，让教学变得轻松。但是，由于线上教学项目具体是在网络上实施，教师端与学生端网络信号的差异、网络环境下学生自律程度不一且缺乏可视化的统一安排和规范管理等，使教学质量监控难以保证，因此实施效果会有所差异。因此，值此特殊时期的改进措施有：（1）教师利用线上培训等机会提升自身的教学技能和本领；（2）通过作业点评、在线交流、课程内容结合思政教育等形式给予学生及时的表扬和激励，激发学生的学习热情；（3）通过翻转在线课堂中学生的表现作为过程性考核，增强学生的竞争意识，提高学生学习的主观能动性；（4）加强监督和管理，课堂上签到、互动、提问环节必不可少，必要时可联系学生家长以辅助监督管理学生的学习过程。以上对于落实教育部“停课不停学”的号召、提高课程教学质量和提高教育水平具有重要的意义。

四、结语

目前，网络上流行着一句话：疫情过后，学生将会出现两极分化，原因就是两个字——自律。在这种情况下，要让自律的学生更自律，不自律的学生变得自律或“被迫”自律，教师在其中的作用无疑是至关重要的。教师既是传道授业的解惑者，同时也要承担管理课堂和引导学生的责任。随着疫情的发展，线上教学后续还存在很多的不确定性，笔者根据分析化学线上教学授课过程的实践经历，分析了线上教学实施过程中遇到的问题和改进措施，希望能为地方普通高校课程的线上教学提供有益的参考。

校督导推荐语

任悦姝的教学案例结合自己的教学实践,在理论层面明确了基于MOOC的翻转课堂的概念与涵义。系统阐述了授课平台的选择原则,在首选现有中国高校外语慕课平台的基础上确定利用腾讯课堂作为SPOC直播平台,详尽阐述了“综合英语”线上课程建设与过程实施的整个过程。案例突出显示了“综合英语”课程的特点、学生应掌握的核心语言技能与知识,所展示的教学观点、教学目的、教学导向清晰明确,测试学习目标所采取的评价方式、学生参与课堂教学活动的管理方法可行。预设资源的利用有助于学生学习目标的达成,教学效果可信。

任悦姝老师这份“疫情”期间的教学案例向我们全方位地展示了“综合英语”这门课程完整的教学过程,体现了任老师雄厚扎实的理论基础与脚踏实地、精益求精的教学风格。

基于 MOOC 和 SPOC 的混合式在线英语教学模式探索与实践

——文理学院《综合英语》线上教学案例分享

任课教师：任悦姝

2020年2月5日,针对新型冠状病毒对高校正常开学和课堂教学造成的影响,教育部印发了《关于在疫情防控期间做好普通高等学校在线教学组织与管理工作的指导意见》,要求采取政府主导、高校主体、社会参与的方式,共同实施并保障高校在疫情控制期间的在线教学,实现“停课不停教,停课不停学”。同时,教育部明确面向全国高校免费开放全部优质在线课程和虚拟仿真实验教学资源,22个在线课程平台免费开放在线课程2.4万余门。在这样特殊的时刻,探索有效的在线教学模式成为每个高校教师必须担负起的责任。

一、“综合英语”课程在线教学模式的选择:MOOC+SPOC

“综合英语”这门课程需要通过对不同体裁和题材的精选语篇进行系统分析，从而提高学生的英语知识和文化知识，培养和发展学生评判性思维能力，提升学生跨文化交际意识和跨文化沟通能力。学习的内容既包括篇章结构、词汇语法、主题内容、文化背景、修辞手法、写作技巧、人物刻画等方面的分析，同时也包括对学生评判英语文本的能力，对西方文化逻辑的辨识能力的培养，在提高学生英语水平的同时，提升他们的文化意识和思维品质。因此，选择单一的教学模式很难满足课程的要求，也很难实现教师的教学目标，于是将 MOOC 和 SPOC 混合的方式成为本门课程在线教学的首选。

1. 基于 MOOC 的翻转教学

慕课对教育界的影响源于其独特的教育理念，慕课吸取了在线教学的经验和教训，打破学习孤立感并实现更多的教育功能，旨在为学习者提供完整的学习体验。慕课不仅展示静态资源，其视频化教学资源更能获得最佳的教学效果，这些经过优化且源于精细化设计“形碎而神不散”的微视频实为精细化课程而生。同时慕课精细化设计教学过程，包括教学要求、教学安排、教学活动及教学评价等，并与社交软件紧密结合，可以营造共同体学习氛围。

翻转课堂也被称为颠倒课堂或反转课堂，目前对翻转课堂尚无科学系统的定义，国内外学者从不同角度探讨和研究了翻转课堂的概念。本课程拟从课内外不同教学活动整合的角度定义翻转课堂，认为翻转课堂是面对面交流与计算机媒介交流的系统整合，将课堂上师生面对面的接触转变成网上各种形式的讨论，促成学生发现式学习并巩固知识。翻转课堂课前教学活动是教师创建教学视频，学生课外观看教学视频，完成测试，提出学习中的问题，而课堂活动则是师生交流，完成作业答疑，进行探究性、协作式学习，课后师生及时评价与反思

课堂教学。

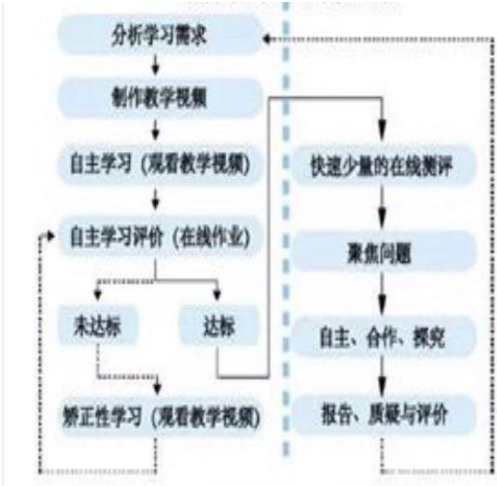


图 1 基于慕课的翻转课堂教学结构

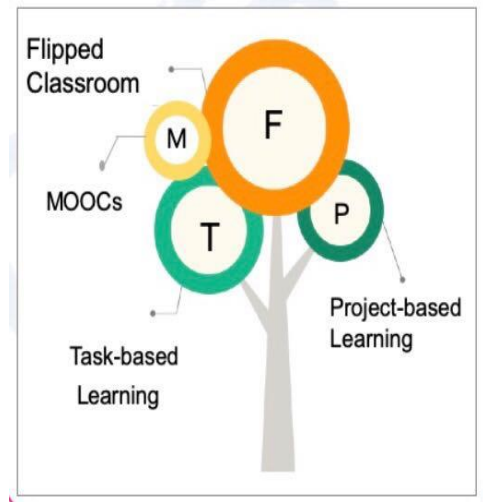


图 2 FAST 模式

2. 基于 SPOC 的翻转教学

SPOC (Small Private Online Course) 是小规模限制性在线课程, 它提供了 MOOC 的一种可持续发展模式, 重新定义了教师的作用, 创新了教学模式。因为它完美适应了精英大学的排他性和追求高成就的价值观, 帮助大学实现了其提高教学质量的目标, 因此 SPOC 是在线教育在大学校园中的真正价值所在。

SPOC 与慕课相对照, 慕课面向所有有学习需求的人群, 几乎没有设置任何的准入条件, 在校大学生、企业在职人员等都可以加入, 而 SPOC 教学课程针对有一定学习基础的本专业学生, 一些课程只对本校学生开放, 有着相应的准入条件。

SPOC 让教师更多地回归校园, 回归小型在线课堂。课前, 教师是课程资源的学习者和整合者。他们不必是讲座视频中的主角, 也不必准备每节的课程讲座, 但是要能够根据学生需求整合各种线上和实体资源。在线课堂上, 教师是指导者和促进者, 随时为他们提供个别化指导, 共同解决遇到的难题。

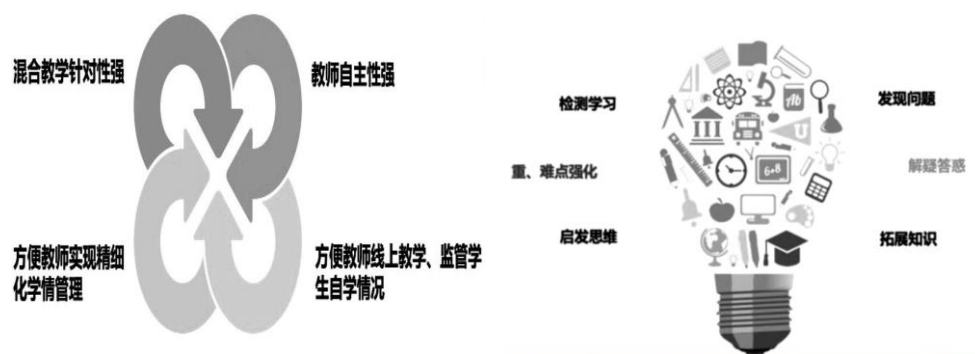


图 3 基于 SP0C 翻转教学的优势

二、 授课平台的选择

1. 慕课平台的选择

中国高校外语慕课平台UM00Cs (moocs.unipus.cn) 是中国高校外语慕课联盟的慕课平台, 是高校专属的外语在线课程平台。中国高校外语慕课平台汇聚国内外各高校优质课程, “综合英语” 在平台上是一门成熟的课程, 有着完整地课程构架和知识拓展, 适合我校英语专业学生学习的现状, 因此成为首选的慕课平台。



图 4 中国高校外语慕课平台界面

2. SP0C 直播授课平台的选择

根据现有资源分别选取腾讯会议直播、腾讯课堂直播、钉钉直播以及 QQ 群直播这四种方式进行网络试课。钉钉平台需要建立钉钉班级在班级内进行直播, 由于平台以往主要受众人群为中小學生, 进而平台默认用户必须以家长身份加入班级, 导致班级内重复用户较多,

为后期统计上课人数造成困难；QQ 群直播和腾讯会议直播使英语授课时某些环节的进行遇到障碍，比如，听的环节。最后选定腾讯课堂作为 SPOC 直播平台，在此平台可以实现音频、视频的最大化清晰，便于对学生签到等环节的管理，可以监督学生的听课时长，并可实现课程回放。同时用 QQ 群作为信息发布及资源发送平台。

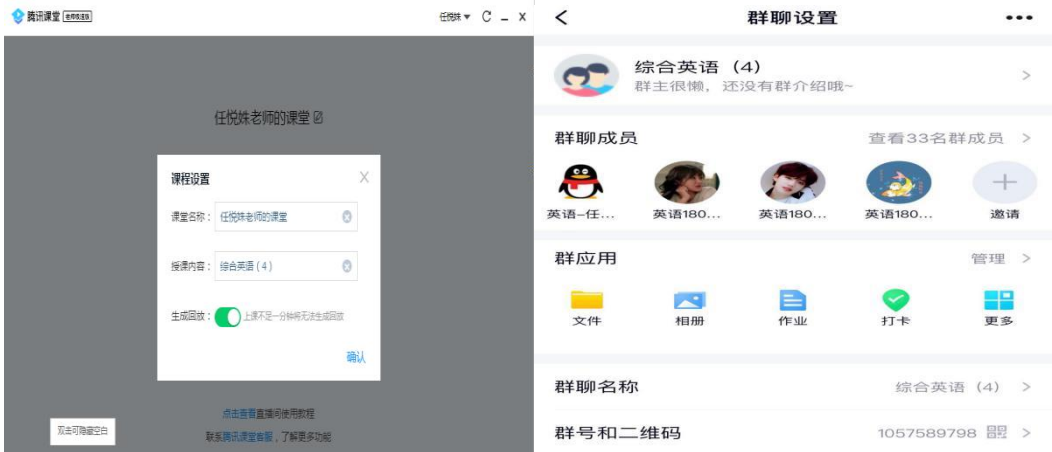


图 5 腾讯课堂+QQ 群直播

三、“综合英语”线上课程的建设与过程实施

1. 课前网络测试通知与学习资料上传



图 6 课前通知及资料上传

2. 网络课程直播

(1) 慕课平台的介入

慕课平台的学习内容分为直播中插入学习的部分和课后自主学习的一部分。在直播中讲授的主要是涉及背景知识介绍，文章结构分析等激发学生思辨意识的内容。

本学期的第一课选取了 Carson 的 *Silent Spring*，主要是结合当前的疫情，唤起大家的对人类与自然环境关系的再思考。

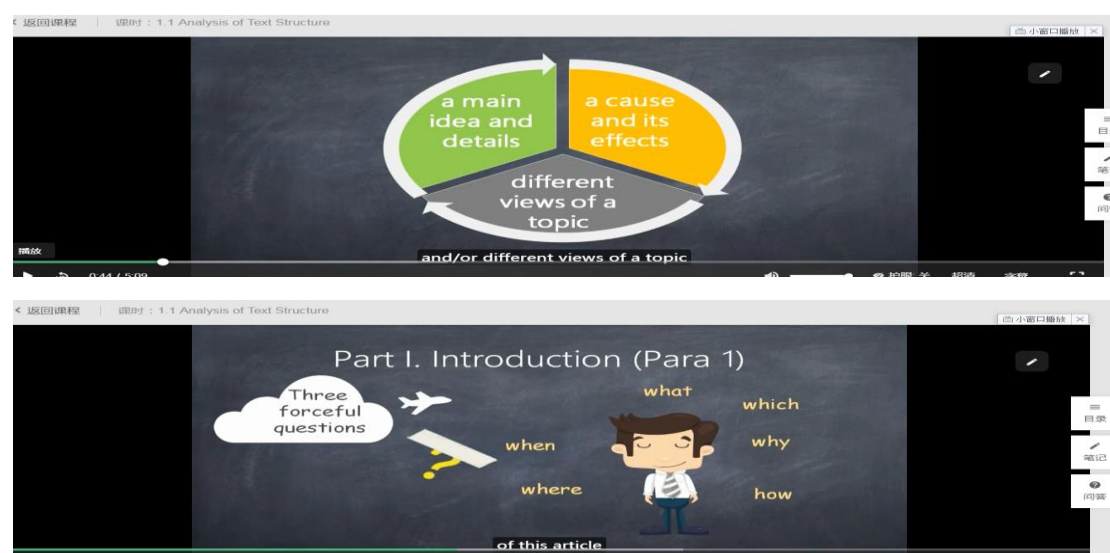


图 7 通过图文并茂的 Lead-in 部分的引入，引发学生的思考与阅读欲望

(2) SPOC 的创建

直播教学中教师自定义部分主要采用 PPT 演示讲解，简单直观方便学生整理记忆。课程里面的重点难点主要采取同屏后打开的文档进行讲解，思路清晰，逻辑严密有利于学生理解掌握。

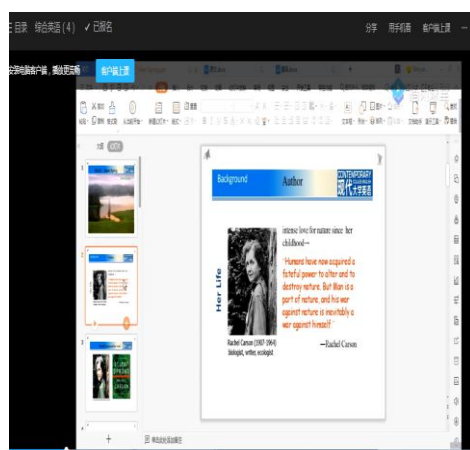


图 8 话题导入

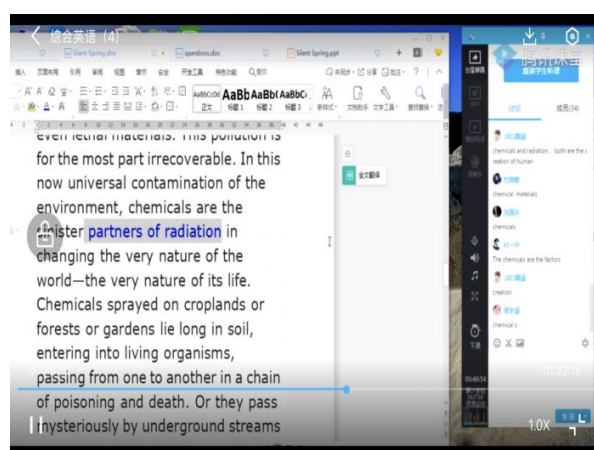


图 9 细节探讨

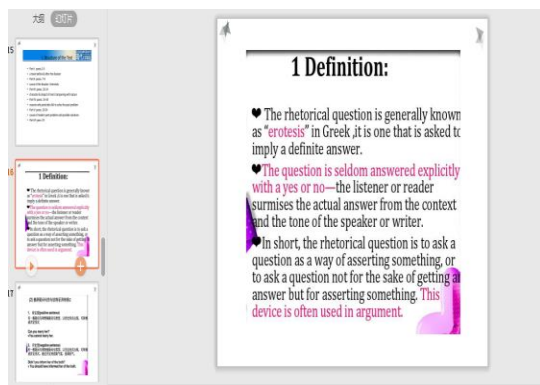


图 10 重点难点讲解

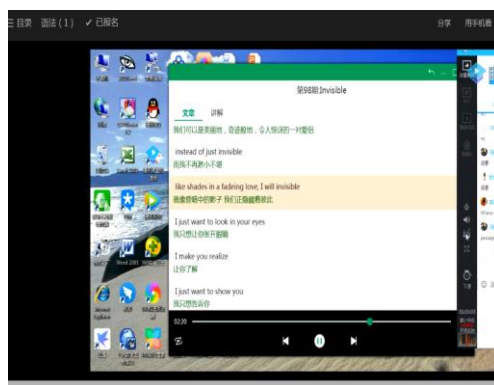


图 11 利用平台功能分享系统音效

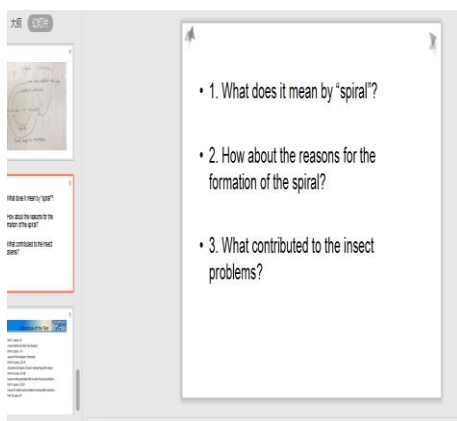


图 12 问题探究

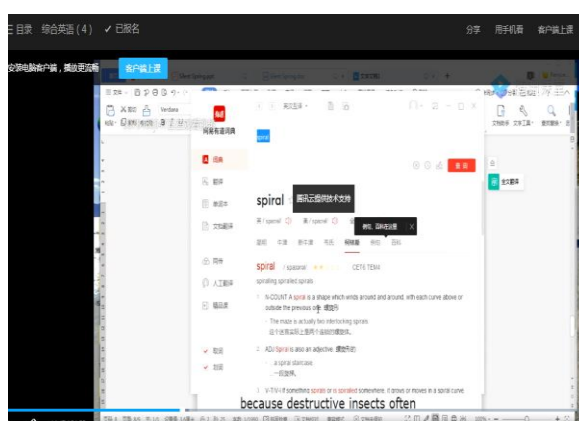


图 13 问题探究辅助电子资源的利用

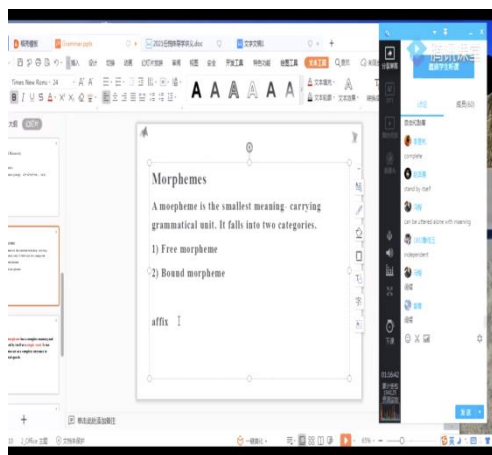


图 14 学生实时互动

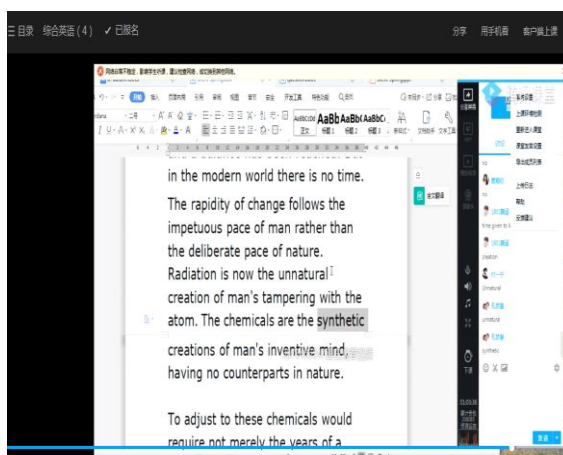


图 15 学生实时互动

3. 课后活动

(1) 学情统计

使用腾讯课堂签到功能及考勤记录，掌握学生进入课堂时间及听课时长。课程结束后，可以查看结果，并发送至电脑端，以 Excel 表

格的形式保存，方便教师存档查阅。

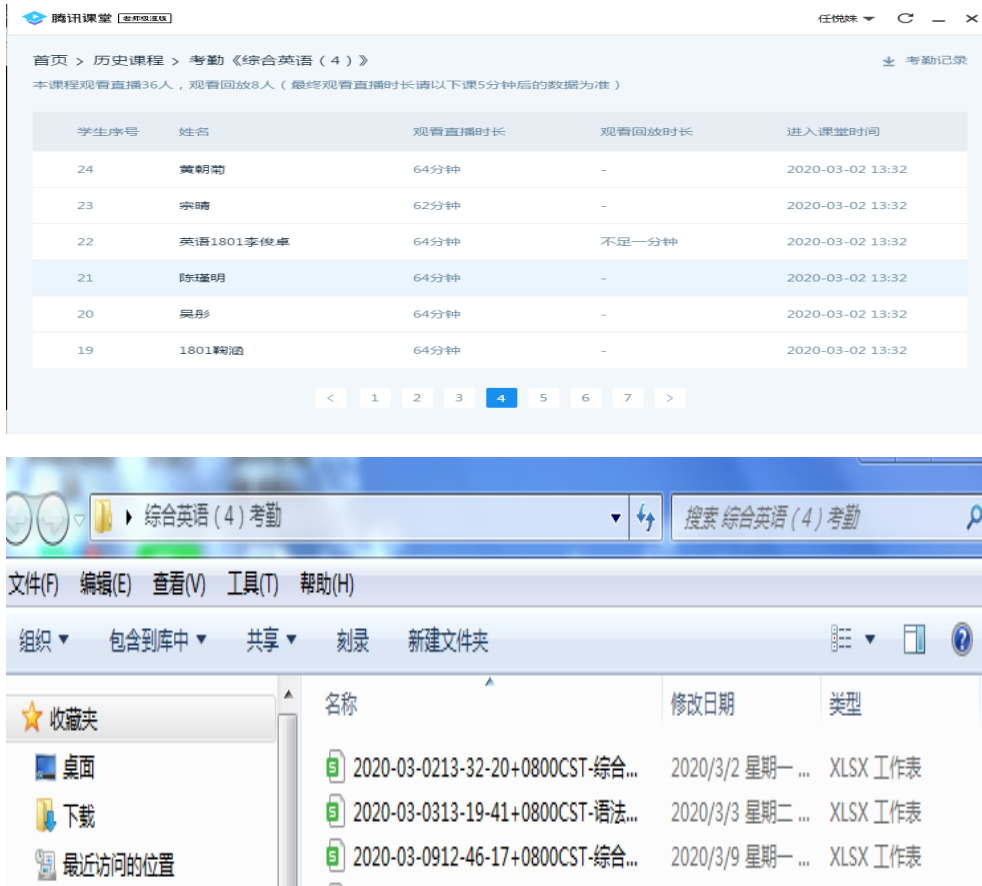


图 16 学生考勤

(2) 作业的发布与检查

学生居家学习周围没有学习环境和交流氛围，课后作业就成为检测课业学习掌握情况以及提醒课后巩固学习的重要手段，直播结束以后马上利用 QQ 发布作业。并及时检查作业完成情况。



图 17 课后作业布置

并对多次未按时提交作业以及未完成作业的同学启动问责制度，采用警告+补交作业模式，对多次拒不完成作业的同学扣除其相应平

时成绩并在班级群内公示批评。

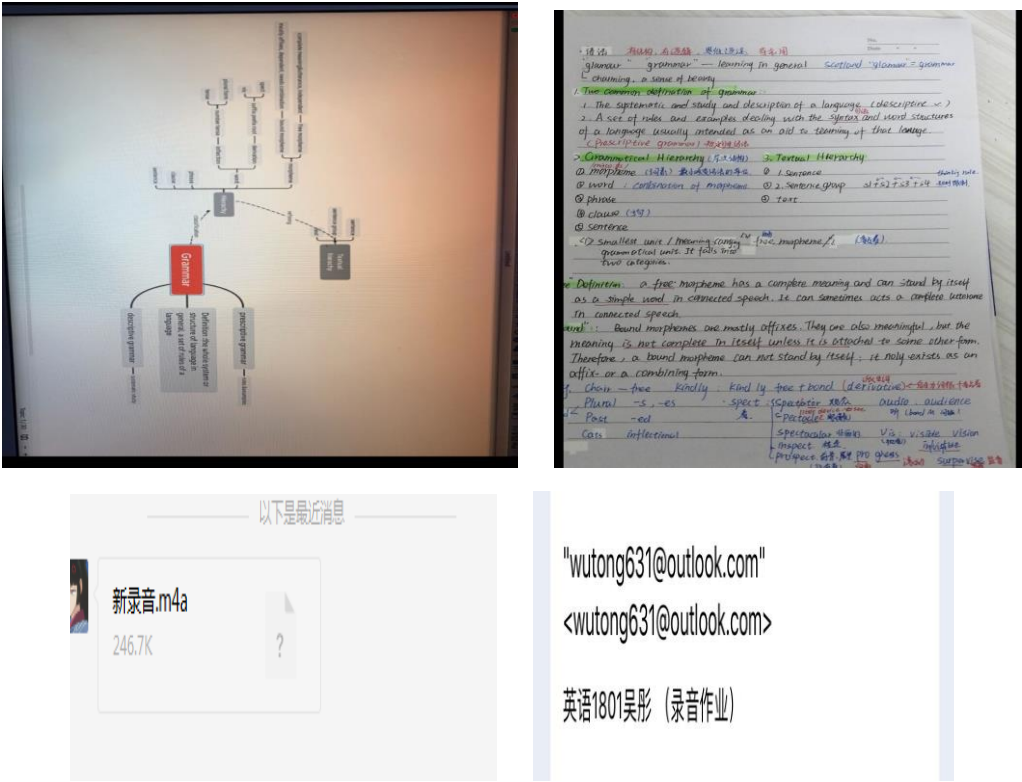


图 18 学生作业部分截图

(3) 教学反馈

传统的课堂教学模式是一种教师为中心、书本为中心、课堂为中心的教学模式。传统教学模式有一定的优点，如能充分发挥教师在教学中的主导作用，能够在较短的时间里给学生传授大量的系统的科学文化知识、教师富有艺术性和情感性的讲授能激发学生性感上的共鸣等，但是通常形成老师单向灌输、学生被动接受的局面，学生学习的主动性被忽视、甚至被压抑，这与现代社会对人才培养的要求是不相符合的。新型的线上教学模式则能够取其精华、去其糟粕，在将传统的 PPT 讲授通络直播平台“共享屏幕”等形式转移到线上，同时引入了“开放性”、“研究性”“互动性”等开放元素，实现了教师在讲授课程的同时，学生在讨论区积极参与课堂，实时互动，能够及时解决问题，增强了教师与学生之间、学生与学生之间的交互感，这对教师提高自身的教学本领和学生更好地掌握知识是个双向促进的过程。课

后学生通过 QQ 聊天、图片、语音等形式与老师进一步交流解决问题。



图 19 师生交流互动

(4) 测试

为了检测课业学习掌握情况以及提醒课后巩固学习的重要手段，我们使用中国高校外语慕课平台 UM00Cs (moocs.unipus.cn) 在线考核检验学生的学习效果。



图 20 考试说明

四、总结与思考

- 1.优点：网络授课的方式可以把传统课堂不容易实现的教学手段融入课堂中。PPT、视频、音频材料可以自如切换。
- 2.不足：受网络的影响，上课过程稍有卡顿，但未影响课堂效果；无法掌握每个学生的上课情况；互动环节稍逊色于真实课堂。

公共管理与法学院《不动产估价学》课程在线教学分享

任课教师：郭欣欣

一、课程简介

不动产估价学是土地资源管理专业的必修课，也是涉及本专业三大传统就业方向的核心课程之一；具有综合性、实践性、专业性比较强的特点，对理论、公式、方法、计算等各方面的要求较高。该课程的任课教师郭欣欣，多次带领学生参加全国不动产估价技能大赛，并获全国一等奖一次，三等奖一次；同时，在校内组织过两次东北农业大学不动产估价大赛，努力提高学生理论结合实践能力。

二、教学资源准备

不论是网上授课还是教室现场授课，变的是授课的形式，不应改变的是教学质量，即如何保证学生听课效果及互动效果、掌握学生的学习程度。在筹备本门课过程及授课中，在教学资源准备上重点考虑以下几点：

1. 参考书目及 PPT 的准备

参考书是学生进行课前预习和课后复习的根本参考；而 PPT 可以为学生展示知识的脉络、提示书中无法显示的课程重点。所以在教学资源准备过程中，在 QQ 群给学生上传电子版参考书、制作并上传 PPT（上传前两周的资源）。



图 1 QQ 群上传书、PPT、直播课录屏视频等教学资源

2. 在线精品课的选择（网络平台的选择）

选择精品课的思路为：搜集国内本课程精品课——构建精品课最终选取指标（指标及重要性排序：知识点全面、讲解细致、习题配套完整、课程平台功能友好的原则）——确定精品课程。本门课最终选取爱课程平台上的精品课“现代不动产估价学（中国矿业大学 徐州）”课程。

此外，针对线上精品课与本校本专业人才培养目标及本课程体系重点不完全一致的普遍特点，优化课程内容体系，凝练课程核心内容，完善课程内容更新，形成与平台现有资源相互补充、相辅相成的“新课”（SPOC）。



图 2 基于平台精品课的异步 SPOC 课程

3. 直播平台选择及听课保障

对于直播平台，通过参加多个平台的培训、测试，经比较分析，选择 QQ 群课堂作为直播平台。QQ 平台具有受众广、功能齐全、不增加学生额外学习及下载软件负担的特点，同时满足直播中可以同时收录 PPT 屏幕、老师授课屏幕、与学生连线互动等全部要求。

此外，网络质量是顺利授课的前提，但因特殊情况，网络卡顿甚至中断的现象不可控（基于前期调查，相当一部分同学家在农村，4G 信号及网络覆盖与城市具有一定的差距），但可控的是确保学生的学习；因而采取直播同时录屏的手段，在直播课结束，在 QQ 群中上传直播视频。此两项举措共同保障所有的学生均能听到课，且可以反复听。

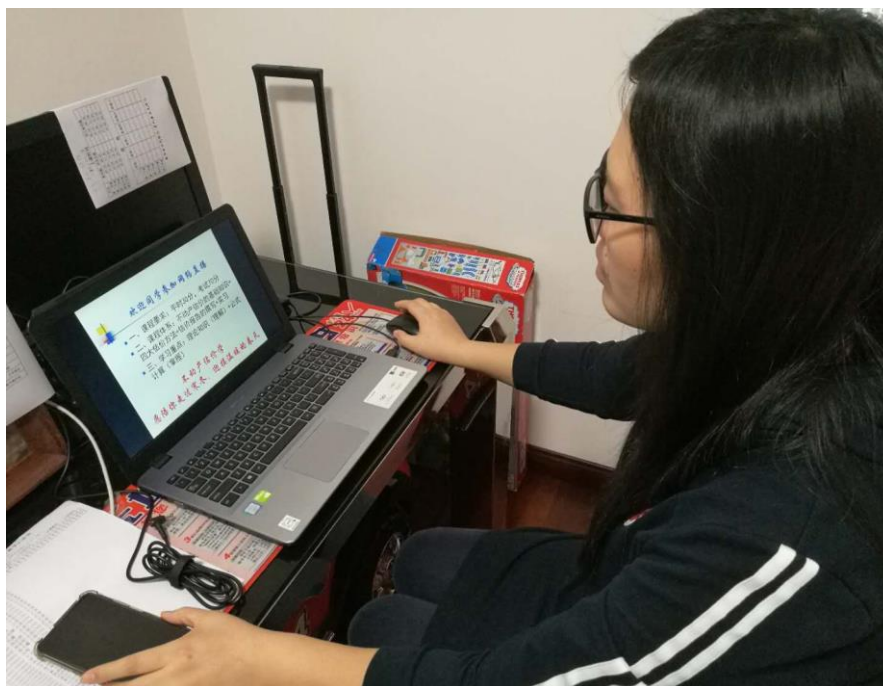


图 3 直播进行中

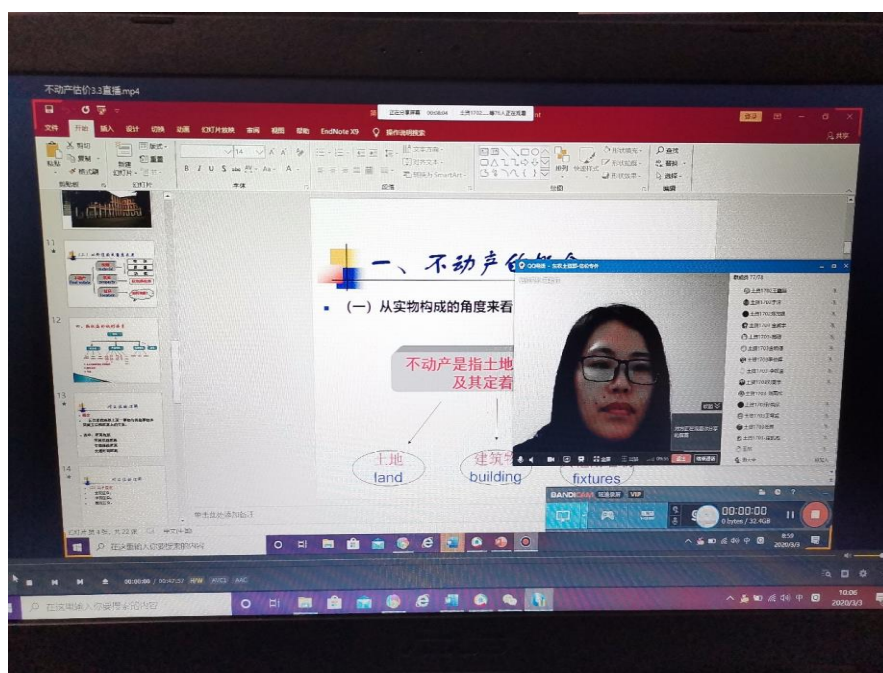


图 4 直播中录制视频

4. 网络教学中使用的其他保障资源

录屏软件 **Bandicam**: 保障在直播的同时录屏, 也可以事先录制讲课视频, 该软件的特点是画面清晰, 存储的空间小 (45 分钟直播录制的存储空间仅为 80M 左右), 便于上传到网络 QQ 空间供学生学

习。

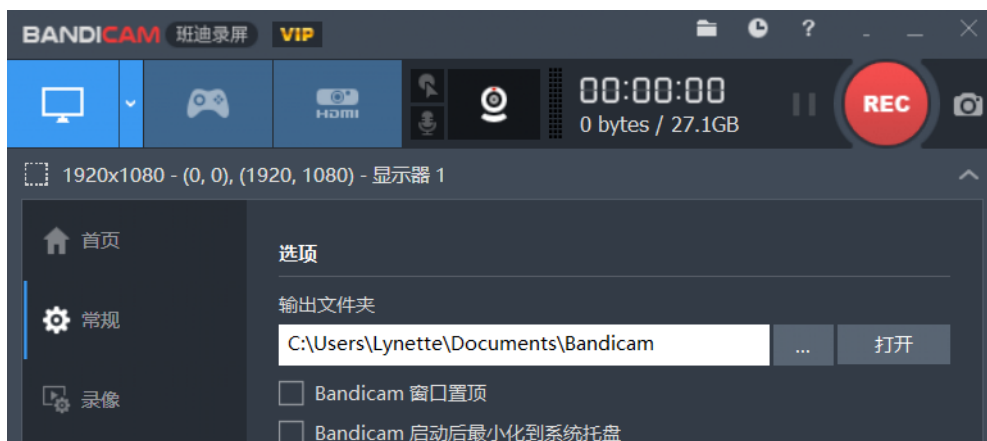


图 5 录屏软件选择

小黑板：适用于有公式及计算的课程。

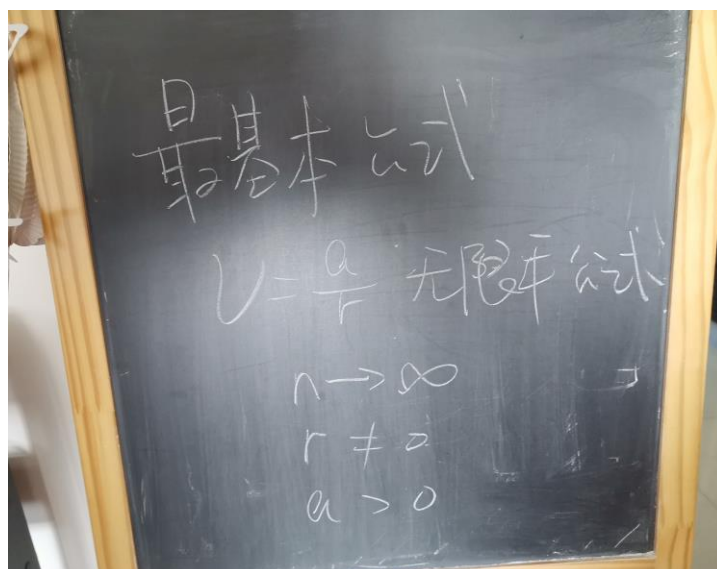


图 6 教学用小黑板

三、教学平台使用

本门课主要使用两个教学平台，分别是爱课程和 QQ 群。爱课程平台的作用占 20%，QQ 群作用为 80%。爱课程平台可以提供精品课和客观习题。QQ 群提供视频直播、打卡签到、作业网上提交、上传视频及 PPT 资源、交流互动的功能。

由于爱课程的精品课视频具有网课性质，视频时长短、重点知识

点展开不够、公式推导和计算等核心讲解不足，所以本课程应将爱课程的资源作为预习资源，加大直播力度保障授课成果。同时应用爱课程资源的客观题测试、QQ 空间主观作业及交流答疑保障学习效果。



图 7 QQ 群发布及批改作业

四、教学实施

教学设计和组织上，在爱课程网站提前放出教学资源，让学生进行视频学习，对课程进行初步了解。由于网络资源深度的限制，在直播课程中对爱课程网上的重点及讲解不深的知识点展开讲解，同时为了照顾课程的连贯性，对简单知识点进行串讲。课后安排学生在爱课程网站上进行课程测试。同时针对不动产估价学未来几周的计算章节，提供除了爱课程之外的计算题。计算类习题在 QQ 课堂上进行互

动讲解。

线上课堂管理包括两部分。一部分为爱课程平台的视频、答题成绩的记录，另一部分为直播课堂的管理，可以在直播的同时看到学生在 QQ 上的文字要求和反馈，同时也会通过连接 mac 的方式对学生进行提问。

对于爱课程网站部分时段拥挤的问题，把相关视频、PPT 移到 QQ 群空间，即对资源进行备份。对于 QQ 群直播中可能出现的个别学生网络连接不好的问题，采取直播加录屏的形式，保证这部分学生课后的回看。

师生互动方式包括：QQ 群聊天+QQ 课堂连线提问+QQ 群作业（可以网上在线提交）。

五、学生学习成效评价

因为对课程资料提供的齐全，平台选用保障教学效果，教师授课、答疑准备充分，同时给学生讲清楚直播课及爱课程平台学习的关系，讲清楚本课程的要求及学习重点，每一步都跟学生有沟通，学生对授课效果反馈较好。

1. 本专业收到学生针对不动产估价学课程的主观反馈

土资 17 学生的反馈一：“今天开始不动产估价学郭老师讲解的很风趣幽默哦，把许多的知识点用自己的话讲解给我们，很容易记住和理解，并且我觉得我的注意力和思路一直在跟老师走，因为老师讲解的细致所以做笔记的时间也很充裕，并能进行细细的理解。”

土资 17 学生的反馈二：“录播课的出现，可以满足我们反复观看

课程的需求，老师对课程资源进行共享，使得我们能够人手一份 PPT 教学资源，课上能够紧跟老师讲课的步伐，课后能够补全上课落下的笔记。”

2. 直播后对老师授课的网上反馈



图 8 直播后学生反馈效果

六、小结

《不动产估价学》在线课程的主要特点在于两点，即“精品课、线上直播、课程录播和 QQ 空间互动的配合”及“给学生提供达到学生质量的必备资源”。在精品课与线上直播配合上，精品课用于直播

前预习，直播课有针对性的进行知识点的拓展和重点知识的详细讲解。在给学生提供达到学生质量的必备资源上，主要包括电子书、PPT、精品课程视频、习题、直播课的录像资源，保证学生多次、随时学习，夯实学习成果。

保障网络教学的关键事项在于：

1. 直播平台选择：大的平台（如 QQ、钉钉）在直播时效果有保障。

2. 直播同时录屏可以做到一次课多次看，针对个别同学断网、不能及时参加直播的情况，也适合所有同学反复学习。

3. 教学资源的多角度配备才能共同保障教学效果：包括书籍、PPT、精品课、习题、直播、直播录制视频、录屏软件、黑板。

成功经验：以提高教学质量为出发点，多次跟学生进行教学演练，听取学生的反馈。

公共管理与法学院《中外政治思想史》课程在线教学总结

任课教师：刘韬

一、课程简介

《中外政治思想史》是行政管理专业的专业基础课，学习这门课程，有助于学生深入了解和掌握历代政治思想家及其深邃的思想，了解和掌握中国历史特别是政治史，了解和掌握悠久的中华优秀传统文化，增强民族自豪感；有助于学生了解中国历代政治思想的基本内容、发展历程，丰富政治知识，提高政治思维能力；有助于学生更好地了解中国国情，批判地吸收借鉴中国传统政治思想的合理成分，不断丰富和发展马克思主义政治学理论，积极推进中国特色社会主义政治建设。

任课教师刘韬，行政管理系副主任，副教授，哲学博士。担任中国政治思想史和中外政治思想史任课教师 13 年，具有丰富的理论知识和教学经验，授课形式灵活多样、深入浅出，深受本专业学生爱戴。



图 1 直播进行中

二、教学资源准备

1. 视频教学资源

在线教育准备阶段，首先做的就是对课程平台和多媒体授课资源的选择和准备。通过大学生 MOOC 的爱课程平台搜索到首都经贸大学的相关课程，学习在线精品的授课思路、课程建设亮点；另一方面，在网络学院的帮助下，获得本人 2016 年为网院录制的本门课程在线视频教学资源，供学生课下学习使用。



图 2 任课教师录制的本门课程在线视频教学资源

2. 教材建设

本门课程属于马工程教材建设课程，此前已经通过相关出版社获得脚踩的辅助课件，结合马工程教材的教学要求对自己原有的 PPT 课件进行更新修改，同时考虑网络教学的特殊要求，增加多媒体资源在课件中的使用，提升授课的趣味性，使学生在在学习时能够更加集中于课堂教学。



图 3 教材展示

三、在线教学模式及平台选择

1. 在线教学模式设计

本课程选择直播互动混合式教学模式。一方面，作为通识性课程，直播的模式能够更好地与学生交流沟通，带给学生更为直观的听课感受，并能够随时了解学生对于授课进程的反馈意见；另一方面，课程资源准备充分，教学课件成熟，教师授课经验丰富，不需要借助慕课等第三方资源完成教学任务。

2. 教学平台的选择

通过前期的测试比较，最终选择腾讯课堂与 QQ 群课堂双平台作为直播教学平台并向全系进行推广，以腾讯课堂作为直播主平台，QQ 群作为辅助平台及教学资源共享交流空间。为保障使用效果，制作了平台操作教学视频并与系内教师逐一进行教学测试。在我的帮助下，全系老师在开学前都已经可以熟练掌握并使用以上两个教学平台并已经与学生完成了教学测试工作。

腾讯课堂极速版是腾讯公司为应对疫情推出的专用教学平台，注册简单，使用方便，网络稳定，最大限度减少了教师学习适应平台的难度。直播课程包括屏幕共享、PPT 教学、视频教学等教学模式，在课堂中可以完成学生签到、在线答题、提问互动等基本授课形式，课程进行过程中可以全程监测学生的听课情况，下课后会自动生成课程回放供学生复习使用。从功能性来看，完全可以支撑直播教学的授课需要。



图 4 教学界面截图

四、教学实施

1. 教学设计

第一周的课程内容主要是对整个课程的授课内容进行总体性的介绍，使学生对中外政治思想的总体发展脉络有一个清晰的理解，具体授课内容包括课程的研究对象、发展历程、学科特点及研究的意义方法。为了使课堂教学更加生动，我提前下载了上百 G 的视频资源，将其中与教学相关的内容剪切成 2 分钟左右的片段，在讲课过程中播放，使学生获得更直观的教学感受。在重点问题上，结合中国传统文

化故事进行授课，从而加深对授课内容的印象。

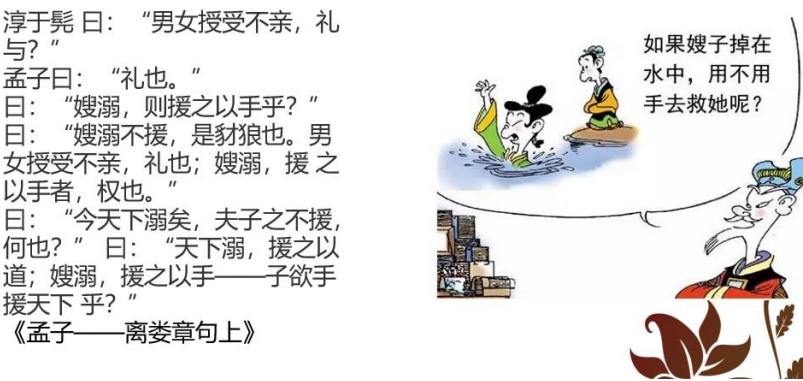


图 5 教学内容截图

2. 线上课堂管理

在课堂管理方面，除课前在 QQ 群签到之外，在授课过程中也会采取随机签到的方式，利用平台自带的签到功能即时考查学生听课的认真程度。在本周已经进行的两次直播课程中，所有学生都能够准时出勤，在腾讯课堂的考勤记录中，绝大多数学生都能够自始至终完成课程的学习。

课程基本数据		直播时长		直播观看人数		观看回放人数							
2020-03-03 10:08分钟				53		0							
课程明细数据													
学生序号	授课老师	授课内容	学生姓名	学生ID	是否观看直播	进入直播时间	观看直播时长	是否观看回放	观看回放时长				
52	刘福	中外政治思想史	杨继	7.91E+08	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
51	刘福	中外政治思想史	马小琳	6.7E+08	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
50	刘福	中外政治思想史	行政1802班	2.02E+09	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
49	刘福	中外政治思想史	朱向恒	1.44E+17	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
48	刘福	中外政治思想史	赵玉峰	1.24E+09	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
47	刘福	中外政治思想史	张洲博	9.24E+08	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
46	刘福	中外政治思想史	王新源	1.11E+09	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
45	刘福	中外政治思想史	袁盈盈	1.85E+09	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
44	刘福	中外政治思想史	马金鑫	2.02E+09	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
43	刘福	中外政治思想史	行政1801班	9.66E+08	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
42	刘福	中外政治思想史	李文婧	2.04E+09	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
41	刘福	中外政治思想史	行政1802班	7.41E+08	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
40	刘福	中外政治思想史	汪子琪	1.19E+09	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
39	刘福	中外政治思想史	梁宇佳	1.92E+09	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
38	刘福	中外政治思想史	同加玉	1.78E+08	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
37	刘福	中外政治思想史	张皓羽	4.94E+08	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
36	刘福	中外政治思想史	张宇卓	1.13E+09	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
35	刘福	中外政治思想史	马蜜	2.84E+09	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
34	刘福	中外政治思想史	张野	1.67E+09	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
33	刘福	中外政治思想史	陈昊	1.44E+17	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
32	刘福	中外政治思想史	李杨	2.78E+09	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
31	刘福	中外政治思想史	李建奇	7.95E+08	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
30	刘福	中外政治思想史	常斯雯	2.07E+09	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
29	刘福	中外政治思想史	梁晓芬	1.11E+09	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
28	刘福	中外政治思想史	刘芳	1.59E+08	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
27	刘福	中外政治思想史	谭理佳	2.98E+09	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
26	刘福	中外政治思想史	行政1802班	1.02E+09	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
25	刘福	中外政治思想史	张文龙	1.1E+09	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
24	刘福	中外政治思想史	刘爱华	1.34E+09	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
23	刘福	中外政治思想史	行政1802班	1.59E+09	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
22	刘福	中外政治思想史	张可欣	2.75E+09	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
21	刘福	中外政治思想史	裴晓云	3.3E+09	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
20	刘福	中外政治思想史	宋雅欣	2.5E+09	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
19	刘福	中外政治思想史	苏文清	1.09E+09	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
18	刘福	中外政治思想史	杜芳菲	2.81E+09	是	2020/03/04 10:57分钟	0分钟	否	0分钟				
17	刘福	中外政治思想史	张茜	1.01E+09	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
16	刘福	中外政治思想史	行政1801班	1.21E+09	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				
15	刘福	中外政治思想史	李婉云	1.52E+09	是	2020/03/04 02:02	0分钟	否	0分钟				

图 6 课堂管理数据

3. 教学组织与师生互动

互动性是直播教学的核心要求。在授课过程中借助直播平台的举手连麦功能，与学生形成教学互动，腾讯课堂同时可以让 6 名同学上台回答问题，很容易形成热烈讨论的课堂氛围；同时，重视平台评论区的功能，在重点问题讲授过程中发起提问和课堂讨论，并且及时回答学生提出的问题。通过第一天的授课，能够感受到学生强烈的学习兴趣，师生之间也能够通过互动迅速建立起和谐的教学氛围，这是直播教学特有的优势，也是录播等其他网络授课形式无法比拟的。

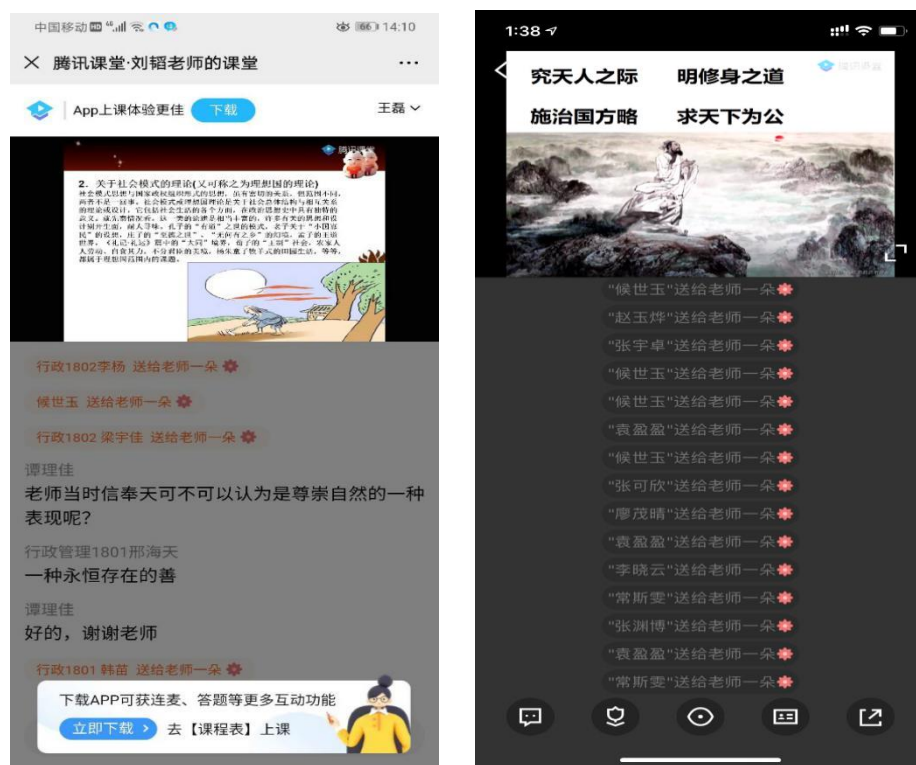


图 7 师生互动

五、学生学习成效评价

1. 听课效果

与线下教学相比，学生更适应线上教学的学习气氛，课堂讨论气氛热烈，很多平时比较害羞不愿发言的学生都能够踊跃参与讨论。

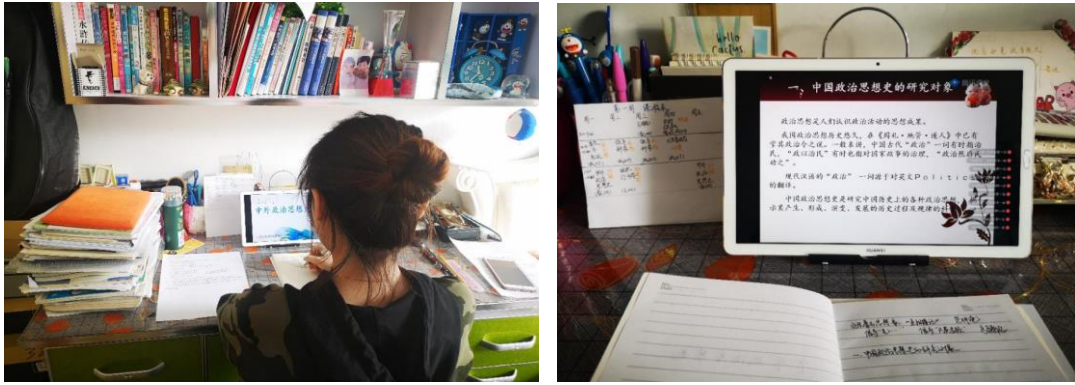


图 8 部分学生听课学习状态

2. 学生意见反馈

在本周课程结束后，利用周末时间对本专业部分学生进行了意见反馈，同学们在充分肯定网课效果的同时，也针对本周教学过程中存在的问题提出了具有建设性的意见，这也是我们今后教学准备和日常授课过程中需要注意和思考的重点。

表 1 行政管理专业学生对完善网络授课的建议

序号	建议内容
1	在不影响教学进度的情况下增加互动和实时签到的次数，或者采取灵活多样的签到方式。
2	老师能掌握使用多个教学直播 APP，当某教学软件崩溃时，能及时更换调整教学软件。
3	要求学生同正常上课一样注意听课时自己的着装仪表，从而使学生更容易进入课堂学习状态。
4	授课时应该主题突出，讲课过程中多给学生提示，充分利用直播评论区与学生的互动交流。
5	老师应该针对每堂课让学生以提建议的方式提出课堂存在的问题。
6	对于重点知识的讲解，可以开启摄像头用纸笔书写的方式代替板书，亲身讲解示范。
7	请学生干部配合老师的课堂教学工作，一旦出现意外问题班长支书在手机端及时告知老师。
8	课前提前上传授课 PPT 或者教案，给学生提前预习的时间，方便学生课下的学习。

通过一周的授课及听课，我们深深地意识到网络教学的成功绝不仅仅在于平台的选择等技术手段，最终还是需要老师迅速适应网络授

课的环境，不断完善自己的授课内容。面对网络教学这一新事物，我们需要学习的还有很多，一方面，教师要适应网络教学中教师身份角色的转变，除了教师身份之外，在直播模式下教师兼具主播的角色，要考虑课堂质量对学生的吸引力；平面化的教学模式下，师生交流可以在课程的任何时段进行，教师在授课的同时也要随时回答学生的问题，因此又具有咨询者的身份；教师在授课过程中一定要考虑这三种身份的兼顾和转换；另一方面，网络直播天生具备翻转课堂的条件，因此采取直播教学的教师同时也要考虑如何在自己课堂中进行翻转课堂的建设，包括现场问答、案例讨论、情景模拟等教学环节，也需要我们在未来的教学过程中不断地完善。同时，进一步丰富各种形式的教学资料，加强课堂管理，确保学生的学习效果，以最终取得网上教学的成功。

校督导推荐语

课前准备充分，平台应用自如，知识点清晰，讲解生动易懂，PPT图、表、画运用得当；课堂气氛活跃，随时测评；慕课与直播分配适当，教学效果良好。

这有一艘线上“课船”已启航

——资源与环境学院《天气学原理》在线课堂案例分享

授课教师：宋天元，讲师，主讲《天气学原理》、《大气物理学》、《数值天气预报》、《农业气象学》等课程。

阳春三月，新学期的篇章正要缓缓拉开序幕，怎料一场突如其来的疫情改变了固有的节拍。旧曲虽终，新篇将续。在学校和学院的统一部署下，选材、构思、搭建、改造、渲染，虽几经波折，终是让我建出了这艘可在线上航行的“课船”。毕竟是第一次做线上课堂构建，谈不上宝贵经验，在此，我把自己的建课历程分享给与我一样在屏幕前作战的同行们，如有助益，我将倍感荣幸。

一、紧张刺激的课前准备

突如其来的疫情打乱了如期到来的新学期应有的节奏，虽然天天看新闻心里有所准备，但当学校正式通知要线上授课的时候，心里还是不免有些惆怅，毕竟原本在课堂上“侃侃陈词”的我，只能在家对着屏幕“口若悬河”了。好在学校和学院早早地开始组织老师学习教学平台的使用。我也自学和比较了几个平台的教学直播，发现各大平台各有所长。为了能找到更适合的平台，我决定都试试。几经尝试，没想到我的电脑瘫痪罢工了。这如电视剧一般的剧情让我更紧张了，同时也让我意识到一个问题，学生是不是像我一样，为了上课，在多

个平台中转换？我开始与学生及其他专业老师联系，搜集了大家的建议之后，结合自己之前的尝试经验，我选择了“中国慕课”、“超星学习通”分别作为线上资源和教学平台、直播平台，腾讯系列作为直播备用平台。



图1 本课程选用的平台资源(从左至右分别为慕课、超星、QQ)

宏图已展，时不我待。首先要改进课件。原有课件动画较多，每次在线打开都要被旋转圆环催眠很久。考虑到学生的在家网络条件各不相同，我把课件设计成“省流精华版”和“生动直播版”两个版本，“省流精华版”放在教学平台上，供同学们预习和复习使用。“生动直播版”则在直播中利用动画等演示帮助学生加深对知识点的理解。由于没有教材，为了让学有余力的学生能够得到更多的学习资料，我将教材中引申的内容拍成照片放在教学平台上，供同学们选修。



图2 课件改版（省流版课件大小只有直播版的 1/8）

其次是建设题库。为随时检查教学效果每一次课我都准备了随堂

测试，一方面督促学生上课提高注意力；另一方面，平台高效的评阅方式，能够快速反馈，让学生们更容易发现问题，进一步提升在线答疑的活跃性。除了随堂测试，根据课程特点，我在每一个章节都设计了案例实习。考虑到在家学习资源有限，我将之前的画图内容改为无纸化实习，采用问题引导逐层递进的形式，让学生在现有的条件下，达到实习的效果。

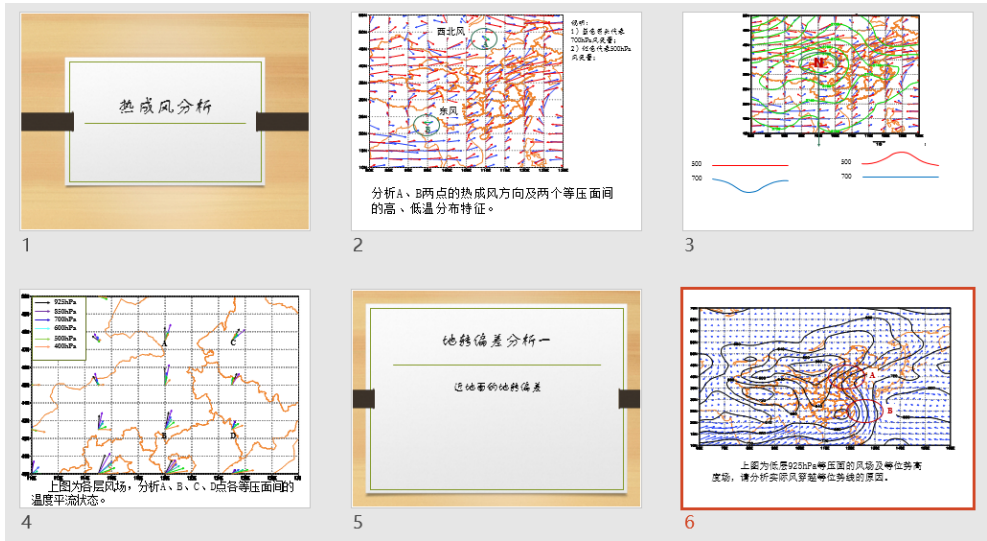


图 3 无纸化实习

二、在教学实践中不断改进

在一番紧张的准备之后，揪心的第一节课终于开始了，超星平台只让我说了一句“大家好”，就把我从平台中“踢”了出来。没关系，“群里一声吼，QQ 直播走”。QQ 直播开启后，跟同学们简单交流了一下刚刚被挤出平台的经历和新平台的效果，看着学生们发来的小表情和幽默的语言，让我忘记了之前紧张的心情，平时上课的熟悉感又回来了。首先向同学们介绍了一下新形势下课程安排，包括课程结构和每一部分的功能，并利用“绪论”做了演示。



图 4 课程安排的部分截图

一节课很快就结束了，我发现独自在屏幕前讲课，总有点“孤单寂寞冷”的感觉，就像一个人吃饭不香一样，学生或是也有同感。为了让我的线上“课船”成为欢乐游轮，而不是末日孤舰，我决定给它刷上闪光漆，挂上小彩旗，搞点形象改造。

第一步，课前音乐振精神。先是自己找点励精图治的曲目，后来干脆把选歌的事交给屏幕那边的 54 个“小脑瓜”，借此调动学生们积极性，收到非常好的课前预热效果。

第二步，知识点增添趣味性。本门课程讲的是大气的运动规律，而大气又恰好是看不见，摸不着的气体，没有实感。为了让学生能够对内容有更实际的感受，我用卡通人物和动物们做“演员”，让大象代表冷空气的“沉稳”，长颈鹿则代表暖空气的“轻高”，使看不见的特性得以生动展现；讲个笑话来说明空间分布；编个绕口令来讲对峙形式；等等。



图 5 直播课件截图

第三步，完善网课设计。除了直播花样多以外，课程其它部分建设也同步进行。**首先，建立自主学习模块。**充分利用慕课资源可提高学生学习效率，也可减轻老师负担，而如何提高自主学习有效性是重中之重，为此，我准备了自主学习的知识点提纲和概要，让学生先看概要，再看视频，并准备了同步测试，随时检验自学效果。同步测试还有一个好处就是更容易引发学生思考，进而提出问题。**第二，构建讨论平台。**充分发挥在线答疑的作用，先要让学生开口，在同步测试中特意设置 1-2 个稍作变形的题目，测试后在线答疑，时间紧密衔接，趁热打铁；另外避免冷场，准备 2-3 个话题，在适当的时机抛出，引发大家的议论。**第三，增添一个展示舞台。**当开学的新鲜劲儿过去之后，必然会出现倦怠。此时发挥学生主体作用，增加学生作业展示评比环节，通过趣味竞赛提高学生积极性。



图 6 自主学习的平台安排

第四步，建立奖励机制。重赏之下必有勇夫，建立合理的奖励机制，让学生体会到优异学习成绩是持续努力的积累。踊跃参与课堂活动、测试全对、在线讨论能够提出有深意的问题、参加知识点闯关测试、参加思维导图竞赛等等，均给予相应的奖励，鼓励和引导学生主动学习。

三、把结茧留给今天，将化蝶送给未来

经过一个月的准备和三周的教学实践，我的线上“课船”已初具规模，可以驶出港湾，但要想“乘风破浪，扬帆远航”还需要不断完善与精进。这过程就犹如春蚕结茧一般，我不仅掌握了线上教学这门“手艺”，也促使我产生了很多改进课堂教学的想法，对今后的教学工作大有裨益。我相信，今日结茧之苦功定能化作他日化蝶之助力，让自己的教学能力和水平得到质的飞跃。