**附件1：推荐的远程教学平台**

**一、在线课程平台推荐**

**表1 在线课程平台在疫情防控期间支持高校在线教学服务信息表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程平台名称** | **主办单位** | **平台连接地址** |
| 1 | 爱课程（中国大学MOOC） | 高等教育出版社、网易有道 | www.icourse163.org |
| 2 | 学堂在线 | 北京慕华信息科技有限公司 | www.xuetangx.com |
| 3 | 智慧树网 | 上海卓越睿新数码科技有限公司 | www.zhihuishu.com |
| 4 | 学银在线 | 超星集团、国家开放大学 | http://xueyinonline.com/ |
| 5 | 超星尔雅网络通识课平台 | 北京超星尔雅教育科技有限公司 | http://erya.mooc.chaoxing.com/ |
| 6 | 优课联盟 | 深圳大学 | www.uooc.net.cn |
| 7 | 好大学在线 | 上海交通大学 | www.cnmooc.org |
| 8 | 融优学堂（原北京高校优质课程研究会） | 中国人民大学、北京赢科天地电子有限公司 | www.livedu.com.cn |
| 9 | 华文慕课 | 北京大学 | www.chinesemooc.org |
| 10 | 中国高校外语慕课平台 | 北京外国语大学（中国高校外语慕课联盟） | http://moocs.unipus.cn |
| 11 | 高校邦 | 慧科集团 | https://imooc.gaoxiaobang.com/ |
| 12 | 优学院 | 北京文华在线教育科技有限公司 | www.ulearning.cn |
| 13 | 人民网公开课 | 人民网 | http://mooc.people.cn/publicCourse/index.html#/index/portal |
| 14 | 浙江省高等学校在线开放课程共享平台 | 浙江广播电视大学 | www.zjooc.cn |
| 15 | 安徽省网络课程学习中心平台（e会学） | 安徽省教育厅、中国科学技术大学 | www.ehuixue.cn |
| 16 | 重庆高校在线开放课程平台 | 重庆市教育委员会 | www.cqooc.com |
| 17 | 实验空间——国家虚拟仿真实验教学项目共享平台 | 高等教育出版社 | www.ilab-x.com |
| 18 | EduCoder在线实践教学平台 | 湖南智擎科技有限公司 | www.educoder.net |

二、**在线教学直播平台功能测试比较与推荐**

**表1 超星直播客户端、超星学习通同步课堂、雨课堂、高校邦平台**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **超星直播客户端** | **超星学习通****同步课堂** | **雨课堂** | **中国大学MOOC****直播平台** |
| **视频直播** | 支持 | 不支持 | 支持 | 支持 |
| **语音直播** | 不直接支持但可以通过上传教师图片代替教师视频方式实现 | 支持 | 支持 | 不支持单纯的语言直播 |
| **教师直播用终端** | 电脑（windows）启动直播客户端后自动生成直播网址和邀请码、二维码。只要不关掉软件这些不变，即使暂停直播也不变。关掉软件重新进就变了。 | 手机注意：每次直播邀请码和直播网址不变 | 电脑（windows）注意：用wps时注意先把ppt放映方式改成手动，要不然会傻乎乎的自动播放。印象里面office不会，家里电脑没office没测试。 | 电脑（windows）申请直播后，平台给直播地址，使用OBS等推流软件 |
| **通知学生方式** | 教师启动客户端后，可通过学习通课程通知、班级群聊通知学生。无自动提醒 | 教师启动直播后，可通过学习通课程通知、班级群聊通知学生。无自动提醒 | 群发公告老师开始直播后可设置自动提醒学生。 | 可以通过课程通告、群发邮件、微信分享直播地址 |
| **屏幕共享** | 支持 | 不支持 | 不支持 | 支持 |
| **PPT学生端同步显示** | 支持 | 支持 | 支持 | 支持 |
| **PPT上直接写画学生端同步显示** | 支持 | 支持 | 不支持但可以截图后发送给学生 | 支持 |
| **PPT动画效果** | 不支持 | 支持 | 不支持 | 支持 |
| **共享其他类型文档同步变化** | 支持：图片、word、pdf等 | 不支持 | 不支持 | 支持 |
| **课堂互动** | 支持：答题 | 支持：签到（点名）投票拍照上传计时主题讨论（主观题）测验（一次多题，单选、多选、填空、判断、简答）分组讨论插播视频、文档等 | 支持：签到（点名）截图发给全班开弹幕下面的是在ppt里插入：主观题选择题投票插入视频插入试卷 | 支持：文字形式提问语音提问（有延迟，体验不太好） |
| **白板（板书）** | 不支持但可以通过提前上传个多页空白ppt或其他文档形式支持，效果其实非常好！也可以直接在ppt上写画。 | 支持 | 支持 | 支持 |
| **学生发言** | 文字聊天不支持视频对话不支持音频对话 | 文字聊天：学习通支持，网页端不支持不支持视频对话不支持音频对话 | 文字聊天（弹幕形式）不支持视频对话不支持音频对话学生通过投稿方式上传小视频 | 支持文字聊天支持上传已有图片和手机相机拍照不支持视频对话不支持音频对话 |
| **学生观看方式** | 手机学习通微信扫码直接看网页端看（个别浏览器会提示未安装flash插件，安装后重启浏览器，仍然提示的话，直接点“安装”，在弹出窗口点“允许”就进可以进直播页面了） | 手机学习通电脑浏览器web端 | 手机微信雨课堂公众号电脑浏览器雨课堂官方网站web端 | 手机端大学MOOC app电脑端浏览网站 |
| **学生加入直播观看方式** | 获得网址或二维码的人都可以参加，通过学习通扫码的能显示学生名字，网页端进入的显示游客。 | 1.网页端直接输入老师发布的网址，不用登录直接可以观看直播。2.登录学习通，输入老师发布的邀请码后可观看直播。老师在某个班级开直播时，其他班、非本课程学生也可以加入观看。 | 针对某个班级开直播，但其他学生可以通过老师公布的二维码继续加入班级 | 网页、app首页推送；班级通告直播二维码共享 |
| **回放与点播** | 通过直播时的地址回放老师也可以直播客户端把视频下载后上传到课程内供学生点播。 | 不直接支持教师结束直播后保存到超星网盘，教师上传后直接学生回放观看 | 直接支持学生在微信公众号和网页端回放 | 直播时可以同步录制；教师可决定是否回放和点播；点播地址可放入课程 |
| **优势** | 1.教师既可以用电脑直播也可以用手机直播，多种方式自由选择2.课程老师可以对多个班级学生进行直播，不影响平台班级结构，非本课程用户也可以观看；3.学生既可以在手机学习通上参加直播，也可在网页上观看；4.学生在手机学习通app上既可以进行在线学习，也可以参加直播；5.教师在ppt或文档上写画，学生端实时显示；文字框聊天形式发言界面清爽； | 1.只能用电脑直播，老师不用为选择哪个困惑；2.学生既可以在手机微信雨课堂公众号上参加直播，也可在网页上观看；3.微信作为常用工具，接收通知方便；4.同一个软件既支持视频直播又支持音频直播，教师可根据个人情况或网络状况随时切换；5.弹幕形式发言会让直播课堂显得更有气氛； | 1.直播作为MOOC、spoc课程教学活动的一种，和课程其他资源可以形成良好的互补；2.使用OBS等推流软件，直播教师可以自主录制直播视频；3.可以屏幕共享，电脑上所有应用软件都可以正常使用、直播；4.平台为国家MOOC共享平台，功能和稳定性有保障。弊端：现在仅对在平台上开设课程的老师提供直播，没有单独的直播申请 |
| **下载地址** | 直接去超星官网下载直播客户端； 超星学习通：各大手机应用app下载 | 雨课堂：ppt和wps插件：直接去雨课堂官网下载；网页版：在官网右上角登录，公众号：微信中搜素关注“雨课堂”公众号 | 直播端：申请直播后，平台会发送直播软件；也可以网络搜索OBS软件下载安装；学生客户端：各应用商店和中国大学MOOC网站可以下载。 |

 **表2优课联盟、优学院、高校邦平台、好大学在线**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **优课联盟** | **优学院** | **高校邦平台** | **好大学在线** |
| **视频直播** | 支持 ，针对已经在平台开设的课程根据学分数可以免费提供直播若干次。 | 支持 | 支持 | 支持 |
| **语音直播** | 支持，针对已经在平台开设的课程根据学分数可以免费提供直播若干次。 | 不直接支持但可以通过视频直播方式实现 | 支持 | 支持 |
| **教师直播用终端** | 电脑端手机端 | 电脑（windows）可以通过客户端和网页端两种方式来开展直播    | 电脑或手机，需下载客户端 | 电脑（windows）目前暂无教师账号，无法测试教师端直播功能 |
| **通知学生方式** | 发布公告 | 群发消息班级群聊 | 公告通知 | 暂未确定 |
| **屏幕共享** | 不支持 | 不支持 | 支持屏幕分享 | 暂未确定 |
| **PPT学生端同步显示** | 支持 | 支持 | 支持 | 支持 |
| **PPT上直接写画学生端同步显示** | 支持 | 不支持 | 支持 | 支持 |
| **PPT动画效果** | 支持 | 不支持 | 支持 | 支持 |
| **共享其他类型文档同步变化** | word、excel、pdf等格式文件 | 不支持 | 不确定 | 暂未确定 |
| **课堂互动** | 直播时不支持：平时可以实时记录：点名投票抢答打分讨论作业（个人作业、小组作业）测试考试 | 支持：签到（点名）参与在线讨论课堂投屏互动 | 支持：文字互动 | 暂未确定 |
| **白板（板书）** | 支持也支持提前上传ppt、word、excel、pdf等格式文件 | 不支持但可以通过直播课堂实现 | 支持 | 不支持但支持直接在PPT上写画 |
| **学生发言** | 文字聊天、可以与学生进行专题讨论，可以根据要求记录好的答案置顶和加精，可以统计成绩。 | 查看和发送消息参与社区讨论 | 文字 | 暂未确定 |
| **学生观看方式** | 电脑web端和手机端 | 手机端网站web端 | 手机，电脑端 | 电脑浏览器web端 |
| **学生加入直播观看方式** | 提前发布直播链接，学生点击链接即可参与直播，直播结束可以回看。 | 学生点击加入直播 | 注册课程 | 暂未确定 |
| **回放与点播** | 支持回放。 | 直接支持学生在微信公众号和网页端回放 | 支持 | 支持网页web端和微信小程序端回放点击直播视频即可观看视频回放 |
| **优势** | 1.教师可以在电脑客户端或手机端进行管理课程。目前直播功能是单向的。2.可以组织讨论也可以计分。教师可向学生分享自己的屏幕，支持全屏分享。3.提供了公告、签到、问卷、答题卡和抽奖等互动应用，有助于提升互动效果。4.可添加各类型文档（支持ppt、word、excel、pdf等格式）进行在线演示。 | 1.可添加各类型文档（支持ppt、word、excel、pdf等格式）进行在线演示。2.教师可向学生分享自己的屏幕，支持全屏分享和区域分享。3.可添加音频和视频文档，进行在线演示。4.直播课堂提供了公告、签到、问卷和分享等互动应用，有助于提升直播互动效果，帮助教师收集直播相关反馈等 | 平台作为MOOC学习平台适合学生学习，特别是计算机类软件教学，实训是其特色。但直播功能只能看。教师权限才能设置直播权限。平台不与教师个人合作，需以学校名义申请，目前免费提供。直播功能需要联系平台取得设置权限。 | 1. 视频回放方便，点击回放图标即可观看；2. 学生既可以在手机微信小程序上参加直播，也可在网页上观看；3. 无须下载客户端，不占用手机内存，直接在电脑web端或手机浏览器中输入平台网址登录即可学习（不支持不同浏览器重复登录账号）。 |
| **下载地址** | APP：手机应用市场搜索“优课UOOC” | 网页直接搜索“优学院”官网；微信搜索公众号“优学院ULearning” | 需下载客户端，PC：官网下载；APP：手机应用商店 | 网页版：在官网右上角登录，公众号：微信中搜素关注“好大学在线”公众号微信小程序：微信中搜索“好大学在线”小程序 |

 **表3 腾讯课堂、钉钉、CCtalk、UMU**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **腾讯课堂** | **钉钉** | **CCtalk** | **UMU** |
| **视频直播** | 支持 | 支持有直播的详细数据：直播时长、观看人数、点赞人数，消息数，班级人数人数、参与人数、未参与人数。谁看了直播，看了多久，谁没看。谁看回放，看了多久 | 支持 | 支持 |
| **语音直播** | 支持 | 支持通过视频会议语音直播功能 | 支持 | 支持 |
| **教师直播用终端** | 电脑（支持windows与macOS） | 电脑(windows)手机 | 电脑（Windows）注意：教师可提前将讲义上传到讲义库中。若是需要用到屏幕分享功能，则对网速要求较高。教师直播需点击录制，才可以形成回放。 | 手机摄像头与麦克风直播同步显示资料库内容（图片、PPT等） |
| **通知学生方式** | 开始直播前，通过分享二维码和链接到班级群聊 | 群公告可以清楚知道谁阅读了，谁没阅读。可以强制新加入班级学生阅读；应用内的消息、短信、电话、定时、悄悄话通知 | 教师在入驻成为CCtalk网师后，新建直播群。可在直播群内发布直播预告，并通过链接提醒学生预约直播。有自动提醒 | 教师创建直播后，可通过分享链接至UMU班级，或生成二维码、口令、微信卡片等发送至微信群。学生预约后老师能收到提醒，学生也可收到开课提醒。 |
| **屏幕共享** | 支持 | 支持 | 支持 | 不支持 |
| **PPT学生端****同步显示** | 支持 | 支持 | 支持 | 支持 |
| **PPT上直接写画****学生端同步显示** | 支持 | 支持 | 支持 | 不支持，但可以截图后发送给学生 |
| **PPT动画效果** | 支持 | 支持 | 不支持（讲义库）支持（屏幕分享 | 不支持 |
| **共享其他类型文档同步变化** | 支持：通过屏幕共享给学生 | 支持 | 支持：图片、word、ppt、pdf等。 | 支持：图片、以及后台临时制作的ppt |
| **课堂互动** | 支持：签到答题卡举手 | 支持：1.直播连麦，老师可以在直播课上和某个学生视频互动给，其他学生可以看到互动2.弹幕3.文字聊天4.作业5.投票 | 支持：讨论（文字、截图、图片）上麦（音频、视频、屏幕分享等）随堂练习（单选题、多选题、填空题）播放视频、音频 | 支持：签到提问考试问卷视频资料（相当于添加课堂小节，学生只有一台手机设备较难实现互动，且教师尽可能提前设置，在手机上不支持即时添加，网页端可即时添加） |
| **白板（板书）** | 支持 | 不支持通过直播屏幕的方式，用手写板在写第三方软件，实现白板功能。 | 支持 | 不支持但直播库后台可临时制作的背景加文字的PPT |
| **学生发言** | 支持语音实时互动，不支持视频互动 | 文字聊天、文字弹幕、支持音视频对话 | 文字聊天【需要加入直播群，成为群成员】支持音频对话支持视频对话【需要将学生设为（临时）管理员，一次仅可一名学生上麦（视频、音频）】 | 学生文字聊天学生点赞不支持视频对话不支持音频对话 |
| **学生观看方式** | 手机app、微信小程序、浏览器 | 直播需要钉钉软件回放可以支持电脑浏览器web端 | 电脑、iPad、手机CCtalk客户端通过直播链接进入网页端 | UMU互动手机APP手机或电脑微信中直接点击链接，也可直接观看 |
| **学生加入直播观看方式** | 扫描二维码点击链接 | 针对某个班级开直播，但其他学生可以通过老师公布的二维码继续加入班级。需要安装钉钉软件收看直播。 | 通过直播链接进入（显示为游客，不能参与发言，需登录）通过直播群号加入（教师可选择是否开启身份验证） | 获得网址或扫码进入，针对某个班级可以直接通过老师发布的链接进入 |
| **回放与点播** | 近期会更新录制回放功能 | 在钉钉软件可以回放或点播或者网页端回放。老师可以看到回放的详细数据，哪些学生看了（多久）。 | 通过回放链接观看回放（教师在直播开始时需点击录制按钮） | 通过直播时的链接回放 |
| **优势** | 1.操作简便，界面友好2.直播上课方式灵活，包括屏幕共享、PPT演示、播放视频、摄像头画面等四种方式3.大公司，实力强，一堂课可支持1万人同时在线观看4.配备教学工具，灵活多样 | 1.手机和电脑都可以直播2.老师可以对多个班级同时直播。3.直播后视频可以回放。回放的文件可以设置成web直接访问。4.直播的方式多种类型：直播老师头像、直播屏幕、屏幕+老师头像+其他媒体叠加直播5.有红包功能。激励优秀授课老师.6.可以上传多种格式的文件。阿里云服务器强大，不担心down机和并发问题。 | 1.门槛较低，教师成为入驻网师较为容易，且审核时间较短；2.教师可自由选择三种直播模式：极速模式（PPT+语音）、普通模式（摄像头、屏幕分享等）、高清模式（画质高，但仅有7天的免费体验权）3.直播操作简单，教师可直接在PPT上批注，学生端同步显示。教师在展示操作时也可使用屏幕分享功能。4.学生也可上麦与老师对话。其它功能类似于腾讯QQ，教师可上传群文件、讨论帖、公告等。直播教学与课后管理两不误。 | 有协同直播功能，可以添加助教（或者一人可在两个终端上同步控制）辅助教学资料上传与教学互动环节的设置等。 |
| **下载地址** | 移动端在各大手机应用商店 | 钉钉手机端：各大手机应用app下载 | 手机端：苹果手机可在App Store下载，Android手机可在应用商店进行下载。 | UMU互动：各大手机应用app下载公众号：UMU学习平台 |