**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 |