

附件一：服务清单

| 序号 | 标的名称 | 技术要求 |
|----|----------------------------------|---|
| 1 | 院级 在线 开放 课程 建设 项目 | <p>本项目共包含8门课程。</p> <p>1.1课程建设阶段性服务</p> <p>1.1.1课程前期，乙方要与团队教师充分沟通，协助教师团队分析课程，完成课程标准、课程设计，并向甲方提交每门课程的建设进度方案，经审核同意后实施。</p> <p>1.1.2课程建设中期，乙方要协助教师团队制作与课程相关的数字教学资源。包括课程宣传片、讲义、幻灯片、教学大纲、微课视频、课堂笔记、测验题和讨论主题等。</p> <p>1.1.3乙方需协调组织课程团队完成课程的制作服务（具体以甲方移交的课程清单为准）并在合同签订之日起180日内上传至协议要求的在线平台。</p> <p>1.1.4为方便课程建设团队教师进行备课工作，乙方需提供课程资源辅助工具服务：</p> <p>（1）支持课件工作台：工作台可提供创建项目、动画模板、图片模板、创意工具、PPT转视频等基本模块功能。</p> <p>（2）支持创建空白场景页，也可以套用场景页，需提供场景库模板素材，场景库可按片头介绍、背景描述、细节亮点、图片拼接、概念解释、结论方案、片尾等进行分类指引，方便选择使用。</p> <p>（3）支持设置转场动画效果，为了课件动画视频切换自然流畅，编辑器可以提供不少于10种转场效果。</p> <p>（4）支持导入PPT，创作课件资源时，可以选择导入原有PPT转换为视频效果。</p> <p>（5）提供PPT模板，素材量丰富支持智能搜索，并支持插入声音与字幕。</p> <p>（6）支持添加背景音乐或录音，可按风格或场景选择匹配，可根据时长需要进行编辑。</p> <p>（7）支持AI智能配音，提供有声素材绑定动画效果，课修改音效及循环次数。</p> <p>（8）提供时间轴编辑功能，可通过时间轴的各种元素图标清晰的看到所有的动画素材顺序、时长并进行编辑。</p> <p>（9）导出功能，支持以视频MP4格式导出，支持自定义水印；支持离线播放文件导出，可无网络本地播放。</p> <p>（10）角色资源：应用系统配套动画角色形象，含3D数字人、IP形象、古装角色、动物等多元风格角色不少于400个；人物角色通过动作模块可快速设定走路、说话、写字、笑、同意等多种动作姿势。</p> <p>1.2课程策划执行标准</p> <p>1.2.1课程概述按职业教育在线精品课程标准制作独立的脚本。</p> <p>1.2.2全片课程内容主题风格一致，单元基本风格一致，小镜头脚本契合课程内容，全片完整、统一，知识点传达准确无误。</p> <p>1.2.3根据视频脚本内容制作、收集相应的素材，包括模型、特效、平面设计、素材库调用等。</p> <p>1.2.4课程顾问在了解课程、基本领会课程内容的前提下进行视频策划，深化知识点的表现形式、表现力。</p> <p>1.3课程前期策划与准备</p> <p>1.3.1课程结构的计划与设计：为教师团队提供课程碎片化、层次化、主题化的设计咨询，从建设背景、建设目标、设计原则、课程学时安排、章节结构、教学大纲、知识点、教学重点、教学课件、教学团队、考核方式等多个维度进行设计。</p> |

| | | |
|--|-------------|---|
| | | <p>1.3.2教学风格的塑造：指导教师塑造理性严谨、情绪感染、自然朴素、风趣幽默等类型的教学风格。</p> <p>1.3.3教学方法的设计咨询：帮助教师进行适合在线精品课程的教学方法设计，包括课堂面授、参观教学、角色模拟、操作演示、讨论互动等教学方法设计。</p> <p>1.3.4教学仪态、语言的咨询：为教师提供教师形象、教学动作、教学语言等咨询与建议。</p> <p>1.3.5根据教师的课程设计，帮助教师选择设定最合适的拍摄方案，并制定完善的拍摄计划，并形成课程建设开发时间表。根据拍摄计划，按照不同的场景、要求进行前期准备，和教师确定准备材料。根据拍摄技术标准和课程内容，设计贴合教师授课特点的拍摄形式，与教师沟通说明拍摄要求，并协助提供着装意见。</p> <p>1.4视频资源更新要求 在课程验收通过后一年内帮助课程团队更新、修改及完善视频教学资源，更新率不超过每门课程视频总时长的10%。</p> |
| | 2、场地及人员设备要求 | <p>2.1课程拍摄会涉及各种实操操作录制，应提供实操专业拍摄所用设备与拍摄技术指导人员。</p> <p>2.2场地要求：乙方需自行准备满足项目要求的拍摄环境，应为拍摄场地配备常规设备（如灯光系统，确保拍摄老师颜色准确。收音设备齐全，确保老师收音无杂音）拍摄机器应使用专业设备设备录制能够达到（4K），有专业无线麦收音。</p> <p>2.3人员要求：课程视频拍摄制作团队，至少包含项目负责人、课程专员、摄像师、视频剪辑师。</p> |
| | 3、课程建设内容标准 | <p>3.1按照拍摄方案，至少提供以下8种拍摄模式中供教师参考： 纯色背景模式：在摄影棚内拍摄，有黑、白、灰等纯色幕布背景。 抠像背景模式：在摄影棚内拍摄，有绿、蓝等抠像幕布背景。 基地PPT模式：在摄影棚内拍摄，全程PPT演示可展示教学素材。 基地访谈模式：在摄影棚内摆拍，根据访谈人数设定机位数，一般2-3机位，教学过程由多位教师交流讨论完成。适合启发性的、思维拓展和发散的学科课程。 基地演示模式：在摄影棚内多机位拍摄，通过实际操作演示完成教学过程。 场景实操模式：根据教师课程需求，选择在特定拍摄场地，多机位拍摄。 随堂拍摄模式：随堂拍摄，多机位拍摄，记录教师讲课现场风采。其他模式：特殊课程可根据教师课程框架设计更多拍摄模式。 按照拍摄方案，不同的拍摄方式应采用不同的制作方式（如PPT模式需分章节剪辑，基地访谈模式按照老师讲解的内容变换机位，真人动画模式设计平面以及动画，完全动画模式按照详细的制作脚本完成动画设计制作等）。</p> <p>3.2片头与片尾 使用专业的后期合成软件进行片头设计：用平面设计+后期合成+3D渲染，根据每个微课的内容设计出相关联的内容元素，片头或片尾均不超过10秒，主要信息包括：甲方LOGO、课程名称、主讲教师姓名、专业技术职务等采购人指定应该呈现的信息及呈现方式。</p> <p>3.3课程宣传片 课程宣传片是介绍课程特色、课程内容和课程要求的视频，包括：甲方LOGO、课程名称、主讲教师姓名、职务、所获荣誉、单位等信息。课程宣传片旨在激发学生学习课程的兴趣，提高学生对课程的重视与关注。宣传片时长限制在2-5分钟。</p> <p>3.4根据采购人的版权所有，整片除了甲方 LOGO，不允许出现拍摄方任何形式的LOGO，或未经同意使用的其他具有版权争议的素材。</p> <p>3.5课程内容剪辑制作</p> |

| | |
|---------------|--|
| | <p>技术工程师通篇检查视频，按照微课设计、以及现场场记情况，分段剪辑老师状态不佳、口误、出境、停顿等片段；根据采购人需要添加必要的背景音乐或其他素材等。保证制作的视频成品无错误、无硬伤，画面美观，排版规范、逻辑完整。</p> <p>3.6使用专业非线性编辑系统渲染成片 所有内容编辑结束之后，生成成片，成品为高清制式。成片图像清晰稳定，声音清楚。</p> <p>3.7视频内容不得有违法违规和意识形态问题。</p> |
| 4、视频制作技术规格 | <p>4.1视频画面质量 画面稳定无抖动，画面不存在失帧现象，画面色彩无突变，CTL同步控制信号必须连续，画面无内容遮挡等。</p> <p>4.2画面调色 正确调整白平衡，无明显偏色，双机拍摄的镜头衔接处无明显色差，视频类素材每帧图像颜色数不低于256。</p> <p>4.3视频规格 视频帧率25fps 比例16: 9 格式：mp4、mov、wmv、avi、mkv，码率：5500Kbps 视频压缩采用H.264(MPEG-4 Part10: profile =main, level=3.0) 编码方式。</p> <p>4.4音频指标 音频压缩采用AAC(MPEG4 Part3) 格式、采样率48KHz，量化位数至少为16位。电平指标：2db-8db声音应无明显失真、放音过冲、过弱；必须是双声道，输出通道为立体声。音频码流率128Kbps，-2db—-8db声音应无明显失真、放音过冲、过弱，噪比不低于48db。</p> <p>4.5声音效果 声音和画面必须同步，声音清晰无杂音、无干扰、无破音和电流音；伴音清晰、饱满、圆润、无音量忽大忽小现象，必须使用专业级话筒及音频处理设备，保证录音质量。音频信号源，声道：中文内容音频信号记录于解说声与现场声无明显比例失调，解说声与背景音乐无明显比例失调。</p> <p>4.6课程文件交付 视频压缩采用H.264(MPEG-4Part10: profile =main,level=3.0) 编码、使用二次编码 MP4或wmv格式。 视频码流率：动态码流的最高码率不高于2500Kbps，最低码率不得低于1024Kbps。视频分辨率：1920×1080。 视频画幅宽高比：分辨率设定为1920×1080的，选定为16:9。在同一课程中，各讲画幅的宽高比统一。视频帧率不少于25帧/秒。扫描方式采用逐行扫描。 音频压缩格式及技术参数： 音频压缩采用AAC(MPEG4 Part3) 格式。采样率48KHz。音频码流率128Kbps (恒定)。必须是双声道，必须做混音处理。</p> |
| 5、思政文本资源服务 | <p>本项目课程涉及思政文本素材的融合，且需结合思政维度，为减少团队教师工作量，要求乙方提供相关资源及服务。</p> |
| 6、交付方式 | <p>采用硬盘拷贝将MP4或wmv文件交付甲方负责老师。</p> |
| 7、支持课程运行的平台要求 | <p>7.1支持PC端WEB访问和移动端微信入口访问。可以集成在甲方的官方移动端平台，可在多个移动端提供集成服务；</p> <p>7.2教师可在Web端和微信端创建并管理课堂；学生可通过微信参与教师课堂互动；</p> <p>7.3教学过程的全部数据都能以数据表格的形式及时统计，实时展现学生的平时成绩，支持Excel表格导出数据。</p> |

7.4 课堂管理

7.4.1支持老师新建多个课堂，设置课堂答题开启策略、答案公布策略、答题时限、签到时限等；可以删除学生或锁定课堂（不允许新学生加入课堂）；

7.4.2支持老师根据每学期课程变化进行归档、删除课堂操作，同时也可以对已经归档的课堂取消归档。

7.5 教学分组

7.5.1支持老师手动进行学生分组，自由调整分组人员；

7.5.2支持学生自由组队分组，学生可以根据分组暗号进行自由分组，不同小组之间会以不同的色块区分，学生姓名前面具有色块标识提示。

7.6 签到管理

7.6.1支持老师在pc端和微信端同时控制签到开启方式及时间，一键开启签到；并且学生可在微信端及时收到签到推送通知。

7.6.2支持gps签到，实时显示超出签到范围的学生距离；

7.6.3系统可以用不同标识分别标注学生的正常、请假、迟到和旷课四种考勤状态，支持对签到记录记录的导出，老师可以根据实际情况修改学生签到状态为请假、早退等；

7.6.4老师修改签到情况能够有时间数据记录，避免老师捏造虚拟课堂数据。

7.6.5老师可以分组进行查看签到情况。

7.7 新建快答任务

7.7.1支持新建答任务，可以组织比赛，学生可以微信端参与，增加课堂趣味性，参与者通过快速抢答赢得奖励积分。在每一道题结束后，平台都会显示参与人数、积分排名等；

7.7.2管理快答任务，教师可以在刚刚建好的快答任务中克隆或删除某个任务，还可以对任务中的题目进行添加、移除、分值设置等编辑操作。

7.8 在线题库

7.8.1支持老师快速创建题目和组卷，【添加单题】中的编辑组件提供单选题、多选题、是非题、填空题、简答题、阅读题和排序七种题型模板，教师也可以利用这七种模板衍生出其他题型；

7.8.2支持一键导入多道不同类型的题目并添加解析，教师可自由选择是否展开解析；

7.8.3支持在不同课堂中进行题目的共享和复制，支持同课程组老师共享模式；

7.8.4题目组建中的填空题教师可以设置答题顺序，在用于英语与计算机学科特殊题目设置中严格匹配大小写，以及可以每空独立给分。

7.9 作业管理

7.9.1支持老师布置在线作业，可以设定作业的开始结束时间，作业的评价方式，支持教师评阅、学生互评、小组互评等多种评价方式，并可以设定多种评价方式组合并设定权重；

7.9.2支持学生按照个人和小组提交作业。支持学生各种多媒体资源附件，如果资源过大，提供学生在pc上上传作业的功能，也可以微信端提交作业；

7.9.3支持PC端和教师手机端一键催交作业、一键补交作业，不合格作业打回再提交，优秀的作业进行推荐（可取消推荐），让全班同学可以相互学习。

7.9.4作业评分中支持惩罚机制，教师可以设置教师评分和学生互评，如果只选择了“教师评分”，到了作业提交截止时间后，系统会自动进入教师评分环节；选择了“学生互评”的作业，教师可以选择是否设置

互评惩罚机制。如果老师 设置了惩罚分值，学生只要有一份作业的互评任务未完成，都会受到惩罚，他们的作业总成绩会被直接扣除惩罚分值。

7.10组卷

7.10.1交卷限制可以有两种选择方式：允许超时提交，学生完成所有题目之后主动点击“提交”交卷，超时后未退出 答题页面的学生仍可继续交卷，但此类学生名字后面会提示“超时”字样。

7.10.2不允许超时提交（适用于严肃考试场景），无论组卷做完与否，到了答题限时截止时间，系统便会强制收卷

。

7.11快传

当老师在教学过程中，需要给学生临时展示一些手机上或其他移动设备上的图片、音视频、文档等文件时，就可以 通过快传功能，用微信扫一扫屏幕上的二维码，将手机上或其他移动端的文件快速传送至教师电脑端，在大屏上进行投屏展示。同时，当学生需要临时展示文件给老师和全班同学一起观看时，也可以用微信扫码教师端的二维码快传投屏，如 个人作品展示、小组讨论的结果、实验结果等等。

7.12课堂测验

7.12.1支持老师设置测试的开关模式、题目限时以及答案公布方式，支持定时开启和关闭测试；

7.12.2支持老师在pc端和手机端同步控制测试的开关；

7.12.3测试题目与选项支持乱序，防止作弊；

7.12.4支持老师在pc投影时设置是否匿名查看答题情况，保护学生隐私

。

7.12.5老师可按照分组查看学生的答题正确率情况。

7.12.6支持在线监考，对于正在考试的学生，老师如果发现异常，可以点对点的给学生发送消息提醒。

7.13课堂讨论

7.13.1支持老师创建讨论主题，支持一天内开启多个讨论；

7.13.2学生可按主题讨论和自由讨论，支持【词云】、

【图片墙】、【分组模式】和【匿名模式】四种形式。

7.13.3支持课堂讨论活动中，收藏优秀的学生发言放入【收藏夹】，可集中展示所有收藏的讨论内容。在讨论中点击任一学生头像可以为其观点赋分，并将以【附加分】的形式，记录在课堂首页的【成绩管理】中。

7.13.4老师端可查看所有学生实名的发言情况，PC投影端可设置是否匿名查看讨论情况。

7.13.5如果教师对学生的某条发言很感兴趣，还可以点击【开启投票】功能，系统将自动创建并开启一道关于此观点的投票讨论题，鼓励其他学生就此论点进行投票，优化讨论节奏。

7.13.6支持导出讨论的详细内容，包含发表讨论的学生信息、发言时间、奖励情况以及讨论的文字内容及图片，方便教师进行教学活动回顾

。

7.14课件管理

7.14.1支持老师上传ppt、word、excel、wps、pdf等常规教学资源；

7.14.2支持老师手动控制教学资源的开启和关闭时间，老师可以设置学生是否能够在在线浏览、是否允许下载等策略。

7.15随机点人

7.15.1支持老师在pc端随机选取学生参与课堂互动；

7.15.2已经选过的学生，同一课堂中，不能重复选中，让更多的同学有机会参与课堂互动。

7.16在线抢答

7.16.1支持老师开启抢答，学生进行主动抢答，类似学生举手表明积极

响应意愿；

7.16.2支持老师查看学生历史抢答次数，获得奖励情况，方便老师判断，给予学生更公平的机会。

7.17新建互评

7.17.1支持老师在课堂实时进行互评或者教学评量，支持个人互评，分组互评，组间互评和教师评价，支持三星、四星和五星的打分模式，学生和教师可以微信端参与评价；

7.17.2可以设定评价维度和评价方式的权重和比例，并可以自动计算学生的互评分数，老师可以在评分中心进行最后裁决。

7.18课堂反馈

7.18.1支持教师在 PC 端打开【课堂反馈】，进入【管理课堂反馈模板】，提供默认模板，也可以创建新的课堂反馈模板。

7.18.2当教师在 PC 端发送课堂反馈通知后，学生可以通过多种途径参与课堂反馈。

7.18.3系统默认将每一个维度设置为五星级评分。学生在评分结束后，还可以给授课老师留言，编辑他们在此次授课的其他感受，包括自己的困惑、难题或给老师提的意见等等。评分

7.18.4当学生在微信端提交了课堂反馈数据之后，教师即可在 PC 端查看相应的数据反馈和文字留言。反馈结果一共分为三个板块。板块一：历史评分，可以直观地看到每一次课堂反馈的日期和该反馈的总分值。板块二：评分详情。点击任意日期，即可查看参加反馈的学生人数，评分维度中每一个维度的平均分，所有学生评分的分布情况，“学生反馈处留言以及由反馈留言自动生成的“反馈词云”。板块三：课堂反馈总平均分及其曲线图。

7.19学生成绩管理

7.19.1支持老师设置不同的成绩加权标准，导出学生在本课堂内的总体学习情况；

7.19.2支持老师分别导出学生的签到、题目、组卷和讨论记录，帮助老师更快了解每个学生的单项学习情况。

7.20课程组团队

7.20.1支持老师自建教研课程组；

7.20.2允许课程组老师合作进行课程资源建设，允许设定具体教学资源分享策略，便于课程组成员之间共享教学成果与题库资源。

7.21助教辅助管理

7.21.1支持老师邀请其他教师成为助教，支持多个老师合上一门课的教学场景；

7.21.2支持老师邀请学生成为助教，让学生参与课堂管理，减轻任课教师的管理负担。查阅历史学习记录

7.21.3支持学生在手机端查阅自己在所有课堂内参与过的单题与讨论记录，便于学生巩固学习知识。

7.22在线下载教学资源

7.22.1支持老师将教学资源（包括ppt、pdf、jpg图片、word文档等）开放给学生查阅及下载，便于学生课前课后进行预习和复习。

7.23教师管理

7.23.1老师根据课堂实际需求，可以要求学生在加入本课堂时“实名”或者“不实名”，还可以选择是否需要学生补充个人信息。这两种情况主要针对两种教学应用场景：

（1）要求实名：即要求学生一定要补全所有的学籍资料。为了便于数据的留存和导出，一般建议教师的真实课堂选择此项设置。

（2）不要求实名：即不要求学生填写学籍资料，只需要填写教师要求的个人信息里的部分内容，一般建议教师在公开课堂、培训、社会调研等场合选择此项设置，节省学生加入课堂的时间。

7.23.2老师可以同时拥有学生身份，方便参与其他教学活动。

7.24 学生信息自建

7.24.1 学生可以自定义头像，允许学生上传自拍照为头像；

7.24.2 允许学生有多重身份，在不同的课堂中使用不同的身份标签，实现甲方教学、学工、团委、社团等多种场景身份信息区分。

7.25 直播

7.25.1 直播：支持教师开启课堂直播，共享教师PC端屏幕；教师通过浏览器开启直播后，学生微信或企业微信端收到直播开启提醒后即可观看教师课堂直播。支持教师影像显示（可选择不显示影像），支持在线学生实时统计，支持学生实时发言，送花，教师在直播时实时查看学生发言。

7.25.2 历史直播记录，支持直播回放，支持学生回放观看直播详情导出，支持删除直播记录。

7.26 教学反馈

7.26.1 支持教师自定义设定教学反馈的调查问卷模板，可以自定义评价维度和权重，系统支持设定默认模板；

7.26.2 支持老师自行选择发放对象（课堂、小组、个人）进行教学反馈的发放，学生匿名提交教学反馈，教师无法查看具体的学生姓名；

7.26.3 支持教师查看教学反馈的细节，包括未反馈人员名单，可以再次发送反馈邀请，同时查看各个反馈维度上的分值，以及学生的图文反馈，并将学生留言进行词云分析，了解反馈最主要的观点，方便教师教学改进和提升；

7.27 课程思政

7.27.1 新建教案，教师可以根据教学需求新建课次也可同时新建多个课次，支持批量添加和从其他课堂导入，适用于平行班导入，减少教师工作量；

7.27.2 备课，支持教师自定义备课教案，可自主编辑课次标题、教学目标、教学计划和教学实施步骤，可以贯穿课前、课中、课后的教学活动和教学任务环节；

7.27.3 支持添加思政元素并且可以进行自定义编辑，教师根据教学需求可以进行添加、编辑、移除等操作，可以根据确定的思政元素进行对应解析，支持文字输入和语音附件的上传。

7.27.4 支持查看教学活动结果，教师根据教学需求进行编辑教案和备课后完成的教学活动情况，可以将课程思政教案、思政维度总数及思政元素形成具体数据，以雷达图形式进行展现。

7.27.5 提供课程思政知识图谱功能，运用思政元素或学习关键词，将重要且高频的思政关键元素筛选，并与思政课程、课程思政（不同学科专业课）以及专题思政相关资源素材建立结构性关联，可一键点击思政元素即可获取相关思政备课资源。

7.27.6 平台支持根据专业的思政元素、教学设计、教学微课的内容，支持按照关键词检索，提供课件、视频等内容的下载，课件、视频、教学设计、案例等资源内容总量不低于300套。

7.28 精准学工

精准学工功能旨在让辅导员利用课堂信息化手段，即时查看课堂数据，打造辅导员和教师的数据管道。精准学工功能支持以下需求：

7.28.1 显示本学期最近七天的学生学习数据，可以选择任何时间段来观察学生的表现，也可以按照不同的行为进行排序（签到、作业、课堂参与）；

7.28.2 可以【关注】需要关注的学生，如果跟该学生进行了交流辅导，支持在系统内将交流的内容及其效果进行记录，并可以对学进行持续观察和记录；

7.28.3 支持【核实请假】，系统可以显示出本课堂学生在其他课堂内由

| | | |
|---|------|---|
| | | <p>任课教师标记为请假状态的信息，辅导员可以根据实际情况核实请假状态是否属实，如遇不符的情况，也能及时知晓并处理。</p> <p>7.28.4支持查看学生的出勤率、作业完成率和课堂活跃率等课堂表现的变化情况，辅导员可以借此重点关注目标学生的学习表现情况，采用合适有效的手段帮助学生调整状态。</p> <p>7.29教学反思</p> <p>平台支持与甲方教室场景的功能与数据对接，实现以下功能：</p> <p>7.29.1支持教师将课堂的上课过程进行整体回顾，系统可以提供完整的课堂录音、课堂的抬头率、点头率的时序变化以及课堂教学活动的完整的时间轴，包括签到、答题、讨论等教学活动的时间定位和摘要，教学PPT的翻页时间流水线以及课堂录制的微课回放；</p> <p>7.29.2支持老师以时间轴的方式进行拖动了解整个课堂的情况，如果出现关键的教学内容，但是学生的注意力下降（抬头率和点头率降低）的情况，就需要查看当时的教学互动以及讲课的原音回放，方便老师进行课堂反思；</p> <p>7.29.3支持将课堂的ppt的切图采样以及课堂每分钟的视频关键帧的实景图采样，实现场景的可视化回放；</p> |
| 2 | 商务承诺 | <p>售后服务 乙方承诺在建成后2年内协助建设团队更新维护资源。具体详细验收要求签订纸质合同中约定。</p> |