附件1

线上培训平台及培训项目技术要求

|  |  |
| --- | --- |
| 直播类在线培训平台 | |
| 稳定性要求 | 保证服务持续稳定运行。 |
| 平台构架 | 具备B/S或C/S模式。 |
| 并发性 | 支持大用户量访问（支持1万以上用户同时在线）。 |
| 终端支持 | 支持PC客户端、WEB端或手机端APP、H5小程序。 |
| 兼容性 | 支持大多数主流浏览器，对浏览器版本兼容性好。 |
| 稳定性 | 需提供7\*24小时不间断服务；具备主从热备技术，业务故障的恢复正常时间需控制在30分钟以内。 |
| 安全性 | 需要有系统安全保护的制度及组织、人员。 |
| 内容健康要求 | 需具备辨识及屏蔽涉及“黄赌毒”不良内容及敏感话题信息过滤的安全服务，净化直播环境。 |
| 学员认证要求 | 需能实现对学员的随机观看确认功能，例如：上课过程中通过抓拍人脸或答题验证等方式，记录学员学习状态。 |
| 直播视频存储 | 存储空间足以支持直播视频保存12个月（含）以上。 |
| 接入监督平台  接口要求 | 支持监督平台接收培训项目及课程、培训主体及班级组织（群组）、学员考勤、学员在线学习过程记录、讲师授课情况记录、直播的录屏视频哈希值及链接、考试成绩、学员评价、培训企业、日志等信息。 |
| 点播类在线培训平台 | |
| 运营时间要求 | 保证服务持续稳定运行。 |
| 平台构架 | B/S模式（云平台构架）或者C/S模式。 |
| 并发性 | 支持大用户量访问（至少支持1万以上用户同时进行点播学习）。 |
| 兼容性 | 点播课程播放器支持大多数主流浏览器，对浏览器版本兼容性好。 |
| 安全性 | 需要有系统安全保护的制度及组织、人员。 |
| 门户要求 | 在网站首页显著位置设立“北京市高精尖产业技能提升培训”的入口。 |
| 学员认证要求 | 需能实现对学员的随机观看确认功能，例如：上课过程中通过抓拍人脸或答题验证等方式，记录学员学习状态。 |
| 接入监督平台  接口要求 | 包括但不限于培训机构、培训项目、培训课程、讲师授课情况记录、学员在线学习过程记录、视频哈希值及播放链接、考试成绩、学员评价、培训企业、日志等相关信息。 |
| 线上培训项目 | |
| 总体要求 | 符合《北京市高精尖产业技能提升培训补贴实施办法》（京科发〔2020〕3号）中，对培训项目目录的规定。 |
| 设计要求 | **政治导向正确：**课程内容资源须遵守国家法律法规；  **教学设计系统化：**课程视频依照课程大纲，根据不同章节划分知识点，知识点之间的逻辑关系严谨且明确，体现循序渐进的学习过程；  **课件设计精细化：**视频课件内容精炼，无冗余语言；  **视频呈现多样化：**综合运用包括虚拟抠像、动画、录屏、手绘等多种视频制作技术，通过较好的视频呈现，达到较好的授课效果。 |
| 版权要求 | 需具备国家版权局或行业主管部门颁发的课程版权证书。如数字课程资源为第三方提供，需提供版权方的授权使用证书。对于自主研发但还没有申请版权证书的课程，需由资源方作出不发生版权纠纷的承诺。 |
| 声音要求 | 1.声音和画面应同步，无交流声或其他杂音等缺陷；  2.伴音清晰、饱满、圆润，无失真、杂音干扰、音量忽大忽小等现象；  3.解说声与现场声无明显比例失调；  4.解说声与背景音乐无明显比例失调。 |
| 画面要求 | 1.全片图像图像无抖动跳跃，色彩无突变，编辑点处图像稳定；  2.白平衡正确，无明显偏色，多机拍摄的镜头衔接处无明显色差；  3.内容无误、素材无版权纠纷。 |
| 技术参数要求 | 1.视频格式及技术参数  （1）视频编码：H.264 .mp4（封装格式采用MP4）；  （2）视频码率：存档版本不低于4Mbps，网络发布版本不低于1Mbps；  （3）视频分辨率：16:9或4:3等常规横屏，720P及以上；  （4）视频帧率：25 fps 或者 29.97 fps （fps:每秒帧数）；  （5）视频大小：上传的单个视频文件不能超过1GB；  （6）视频长度：每段视频为5-15分钟为佳。  2.音频格式及技术参数  （1）音频压缩：ACC 格式编码；  （2）音频采样率：48KHz；  （3）音频码率：不低于1.4Mbps（bps：每秒比特数）；  （4）声道：双声道，做混音处理；  （5）音频信噪比：大于50dB。  3.后期制作要求  （1）动画制作：后期制作的动画需贴合课程内容，同一课程风格一致；  （2）字幕要求：中文课程对应中文字幕（必须采用UTF-8编码），英文课程对应英文字幕，中文一行不超过18个字，中英文结合且是一个整句时，最多20个字，字母不超过40个；  （3）片头要求：长度不超过10秒，可使用课程版权方机构特色的元素；  （4）片尾要求：长度不超过5秒，可使用课程版权方机构特色的元素。 |