附件：

# 北京理工大学专业特色类在线开放课程制作服务

通过在线课程资源的建设，形成一批优秀的学习资源，丰富北京理工大学的数字资源。同时以课程资源建设为抓手，推动平台、资源和队伍的整体转型建设，探索课程团队的机制体制建设，以及信息技术与教育教学深度融合的新型教学模式，促进教育教学观念转变、教学内容更新和教学方法改革，提高人才培养质量，服务学习型社会建设。

本项目拟建设8门专业特色类在线开放课程（约30学时/每门，2-3分钟/每门课程宣传片），并在2020年10月31日之前完成课程在国家公开平台上线工作。课程建设符合课程本身特色，内容及表现方式符合国家在线课程建设规范要求。

**一、MOOC视频拍摄制作技术标准**

**1.全课程视频制作要求：**

①教学视频画质：采用高清格式，视频画面比例为16：9，前期拍摄分辨率不低于1920×1080；每秒画面不低于25帧，彩色视频素材每帧图像颜色均为真彩色。除特殊艺术效果外，保证影像色调准确、镜头运动稳定、画面构图简洁、明暗亮度适中、细节内容丰富、场面调度有序、剪辑节奏明快，避免出现质量低下、内容粗糙、拖泥带水的影像画面。

②格式：前期编码格式为H.264，视频比特率不低于800Kbps（可动态码率），视频输出格式以支持多终端的mp4为主。

③播放形式：在线、下载、全屏、声音、语速（×0.5，×1，×2）、提供字幕。

④字幕要使用符合国家标准的规范字，不出现繁体字、异体字(国家规定的除外)、错别字；字幕的字体、大小、色彩搭配、摆放位置、停留时间、出入屏方式力求与其他要素（画面、解说词、音乐）配合适当，不能破坏原有画面。

⑤音频采样频率不低于44.1 kHz，立体2声道，量化位数不低于16位，码率恒定且不低于128Kbps，编码格式采用MP3或AAC，音频与视频图像有良好的同步，音频部分应符合音频素材的质量要求，视频封装优先选用适宜网络播放的格式。

**2.全课程音频要求：**

①语音采用标准的普通话、美式或英式英语配音，特殊语言学习和材料除外。解说员应具备国家语委的行业资格标准。

②音源应使用适合教学的语调。控制解说声与背景音乐及现场环境音效的相互比例，避免造成背景音乐及环境音效声音过大导致无法听清解说词的现象。

③音乐类音频的采样频率不低于44.1 kHz，立体2声道，量化位数不低于16位，码率不低于128Kbps；语音类音频的采样频率不低于22.05 kHz。量化位数不低于8位，至少单声道，码率不低于64 Kbps。

④全片音频要求左右声道记录，电平指标：-12bd~-8bd，音频信噪比不低于48bd。伴音清晰，饱满圆润，无失真，无噪声干扰，无明显过大过小或时大时小，无明显背景噪声。

⑤采用常见存储格式，如WMA、MP3或其他流式音频格式，建议优先采用MP3格式。

**3.全课程文本要求：**

①纯文本采用UTF-8编码或GB18030编码。

②采用常见存储格式，如TXT、DOC、DOCX、PDF、RTF、HTM、HTML、XML等。

**4.全课程图片要求：**

①彩色图像颜色数不低于真彩（24位色），灰度图像的灰度级不低于256级。当屏幕分辨率不低于1024×768时，扫描图像的扫描分辨率不低于72 dpi。

②采用常见存储格式，如JPG、GIF、PNG等，建议优先采用JPG格式。

**5.全课程动画要求：**

①动画色彩造型和谐，帧和帧之间的关联性强。

②动画演播过程要求流畅，静止画面时间不超过5秒钟。

③采用GIF、SWF（不低于Flash6.0）存储格式。

**6.全课程交付格式要求：**

（1）提交的文档以光盘（DVD-R）为载体。刻录文件包括课程视频文件、唱词文件。

（2）视频采用H.264（MPEG-4 Pare 10: profi1e = main, 1evcl= 3.0）编码的、不包含字幕的MP4格式（建议用二次压缩），音频压缩采用AAC（MPEG-4 Pare 3）格式。学校应保留原始素材与成片（成片视频采用MOV无压缩编码格式）

（3）唱词文件是srt（SubRip Text）标准文件。唱词文件名与其相关视频文件名前缀相同，后缀为“srt”。与视频相应的唱词文件放在\srt目录下。

**二、MOOC视频拍摄制作工作要求**

**1.录制场地、录制方式与设备要求**

录制场地应选择符合脚本场景设计要求的场地。要求录制现场光线充足、环境安静。在提供课程制作服务时，要求为学校老师量身定制，并做好声学装修、光场布置等准备工作。录制场地需做好消毒及防范措施，可到校进行服务或提供方便采购人录制的校外场地。

根据MOOC视频内容，选择相应的课程制作方式，比如课堂实录、外景实拍、抠像处理、访谈、二维动画（Flash交互、MG动画）、三维建模（3Dmax、C4D、SolidWorks、玛雅等）等进行课程制作处理。

摄像机要求不低于广播级数字设备，推荐使用4k超高清设备。采用专业级指向性话筒，保证现场同期录音质量。后期制作中使用相应的非线性编辑系统。

**2.参与MOOC教学设计**

线上学习与传统的课堂的学习有很大区别，传统的课堂学习受限于时间和空间，但是在线学习则不必考虑这些。随着互联网的快速发展，网络课程越来越多，大多数网络课程只是资源的呈现，课程的设计者并没有对学习资源和课程内容进行精心组织与设计，没有考虑在线学习的学习需求，以至于不能让学习者达到在线学习的学习效果。因此，线上课程的教学设计显得非常重要。

MOOC的教学设计，是对知识点的萃取和影视化二度创作，其目的是使课程内容更具得体的、具象的、有逻辑的、生动的表达。要求技术团队能够分别从教学分析、学情分析、教学目标、教学策略、教学效果、教学反思等几方面进行综合考虑。以学科老师的专业支撑为基础，由专业的设计团队针对老师的教学材料、教师的习惯和教学特长，进行知识点转化和教学呈现设计，设计课程的分镜头剧本和录制大纲。

教学设计标准化要求：能根据知识点类型及难度、前序知识特点、教学目标特征等因素整理影视化呈现的方法论并形成规范。能完成从知识点梳理、知识萃取、影视化创作、教学效果评价的整套标准流程建设。

教学设计个性化要求：为每个知识点定制数字媒体呈现形式并形成脚本。教学设计既符合教学基本原理，还需符合影视传播规律。所用到的数字媒体呈现形式不限于抠像、动画、VR、交互等多种形态。

**三、其他要求**

1） 配套性要求：投标方需负责每个讲次的影视化脚本设计并形成文案。投标方需提供课程录制所需的场地、化妆、设备、宣传物料、道具等支撑。

2） 质保期：成品上线后三年内。

3） 供货周期：2020年10月31日前在国家认定的开放平台上线。

4） 售后服务：质保期内，在北京理工大学设立服务场所和常驻的服务团队，能随时按要求提供技术支持和服务。在质保期之内提供本项目所开发的课程包括但不限于提供主讲教师对课程资源、课程素材等咨询服务和辅助服务。质保期内课程质量出现问题需到现场解决。发生的维修费用及不合格内容的更换费用均由投标方公司承担，造成其它损失的，投标方将独立承担。若产品出现质量问题，乙方在接到用户任何形式的通知后，12小时内赶到现场并立即开展工作，或免费维修或更换产品，视具体情况而定，以达到用户要求为止。

5） 培训：投标方需免费提供数字媒体教学设计培训、镜头前的形体表达技巧培训、语言表达技巧培训。

**四、验收标准**

脚本质量、拍摄质量、最终成果须达到国家在线课程建设规范及教育部最新精品视频公开课拍摄制作技术标准(修订版)中较高的标准，且保证影像色调准确、镜头运动稳定、画面构图简洁、明暗亮度适中、细节内容丰富、场面调度有序；全景、中景/近景、特写等场景设置及切换合理；跟踪拍摄效果平滑；视频质量清晰、无锯齿、无干扰、无卡顿等现象；声音清晰、无杂音。