##  建筑装饰专业课程资源项目化设计与制作

## 项目概况

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 建筑装饰专业课程项目化教学设计与制作 |
| 项目概况 | 将课程资源项目化教学升级为二维码线上资源服务，设计并制作成广告等宣传板、形数字资源。通过手机扫描二维码,进行构件及实训相关知识的学习增加提升服务共15个 |
| 项目服务期限 | 7个日历日 |

## 采购清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **服务内容名称** | **数量/个** | **单价/元** | **总价/元** |
| 1 | 建筑装饰工程项目化教学能力提升服务 | 1 |  |  |
| 2 | 建筑装饰专业课程动态教学资源制作服务 | 10 |  |  |
| 3 | 建筑装饰专业动画模型设计制作服务 | 4 |  |  |
| 合计（元） |  |

## 三、技术要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 服务内容名称 | 技术要求 |
| 1 | 建筑装饰工程项目化教学能力提升服务 | 一、课程内容：根据现在有实训条件及资源，将专业课程设计并制作为动态课程资源，生成二维码线上资源，通过手机扫描二维码,进行构件及实训相关知识的动态学习。1.屏幕图像的构图合理，画面主体突出。人像及肢体动作以及配合讲授选用的板书、画板、教具实物、模型和实验设备等均不能超出镜头所及范围。2.授课视频的背景可采用彩色喷绘、电脑虚拟或现场实景等背景。背景的颜色、图案不易过多，应保持静态，画面应简洁、明快，有利于营造学习气氛。3.摄像镜头应保持与主讲教师目光平视的角度。主讲教师不应较长时间仰视或俯视。4.使用资料、图片、外景实拍、实验和表演等形象化教学手段，应符合教学内容要求，与讲授内容联系紧密，手段选用恰当。5.选用影视作品或自拍素材，应注明素材来源。影视作品或自拍素材中涉及人物访谈内容时，应加注人物介绍。7.选用的资料、图片等素材画面应清楚，对于历史资料、图片应进行再加工。选用的资料、图片等素材应注明素材来源及原始信息（如字画的作品、生卒年月，影视片断的作品名称、创作年代等信息）。8.动画的设计与使用，要与课程内容相贴切，能够发挥良好的教学效果。9.动画的实现须流畅、合理、图像清晰，具有较强的可视性。二、视频技术规格1.视频信号源（1）稳定性：全片图像同步性能稳定，无失步现象，图像无抖动跳跃，色彩无突变，编辑点处图像稳定。（2）色调：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）画幅：建议采用 16:9，720p 或 1080p。2.音频信号源（1）声道：教师讲授内容音频信号记录于第1声道，音乐、音效、同期声记录于第2声道，若有其他文字解说记录于第3声道(如录音设备无第3声道,则录于第2声道)。（2）声音和画面要求同步，无交流声或其他杂音等缺陷。（3）伴音清晰、饱满、圆润，无失真、噪声杂音干扰、音量忽大忽小现象。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。3.视频压缩格式及技术参数（1）视频压缩采用 H.264/AVC (MPEG-4 Part10)编码、使用二次编码、不包含字幕的MP4 格式。（2）视频码流率：动态码流的最低码率不得低于1024Kb。（3）视频分辨率:前期采用高清16:9拍摄，请设定为1280×720或1920×1080。（4）视频画幅宽高比:视频画幅宽高比为16:9，分辨率设定为1280×720或1920×1080。（5）视频帧率为25帧/秒。（6）扫描方式采用逐行扫描。4.音频压缩格式及技术参数（1）音频压缩采用AAC(MPEG4 Part3)格式。（2）采样率48KHz。（3）音频码流率128Kbps(恒定)。（4）必须是双声道，必须做混音处理。5.封装（1）视频采用MP4封装，单个视频文件小于200MB。（2）字幕文件采用SRT格式，中英文字幕需分成两个SRT文件。三、为使课程更好的服务于教学，供应商需提供建筑装饰工程技术施工虚拟仿真系统试用，辅助前期的课程学习（50个节点，试用3个月）（一）整体功能系统包含弹线放样工程施工、水电暖工程施工、顶面工程施工、墙面工程施工、地面工程施工、卫生间工程施工、厨房工程施工、其他工程施工模块。（二）技术要求1、实训系统以 “建筑装饰设计与施工流程”为依托，以“弹线放样工程施工、水电暖工程施工、顶面工程施工、墙面工程施工、地面工程施工、卫生间工程施工、厨房工程施工、其他工程施工”八大模块为核心技术要点，采用虚拟仿真unity3D技术，构建三维仿真环境场景，模拟八大模块的施工工艺，使学生在模拟交互中掌握施工工艺的技术要点。2、系统能够通过PC端键盘与鼠标，实现建筑装饰施工技术的虚拟体验交互。学生在系统中可以选择一个真实的建筑装饰工程实例。3、系统可提供施工图纸、施工规范、教学案例等学习内容，学习内容覆盖专业核心课的全部施工流程。4、使用者通过键盘和鼠标，随意在场景内自由漫游。5、系统软件设有快捷键，执行任务时配合快捷键的使用，使体验感更加的流畅6、系统软件支持任务栏操作：具备详细的操作说明，指引学生学习和实操；支持大步骤和小步骤的来回跳转，可无限重复学习自己想要学习的施工步骤。7、系统软件支持图纸栏选择：图纸兰功能分为图纸栏和图集栏，图纸栏为当前任务所需要的图纸，方便查看。图集栏为整个程序里包含的所有图纸，让学生有个整体的把控8、互动实训：使用者能在系统内按照施工流程，根据提示框和任务栏里的任务说明进行操作，针对具体工序，通过点击拖拽等操作，在三维室内环境中与各种施工工具和施工耗材进行互动操作，完成实训项目；9、系统需包含的实训项目▲（1）弹线放样工程施工需包含主控线弹线放样、隐蔽工程弹线放样、关键点弹线放样。▲（2）水电暖工程施工需包含水地暖管铺设、墙面线槽开槽、配管穿线安装。▲（3）顶面工程施工需包含纸面石膏板平顶装饰、叠级吊顶+空调出风口、反光灯槽+窗帘盒、叠级+石膏线吊顶装饰。（4）墙面工程施工需包含乳胶漆饰面装饰、石材干挂饰面装饰、壁纸饰面装饰、壁纸与木饰面衔接装饰。▲（5）地面工程施工需包含防水工程施工、瓷砖地面施工、木地板地面施工。▲（6）卫生间工程施工需包含墙面瓷砖铺贴施工、地面瓷砖铺贴施工、铝扣板顶面施工、安装工程施工。（7）厨房工程施工需包含墙面瓷砖铺贴施工、地面瓷砖铺贴施工、铝扣板顶面施工、安装工程施工。（8）其他工程施工需包含木门窗套安装、固定家具安装、开关面板灯具照明安转、软装成果展示。 |
| 2 | 建筑装饰专业课程动态教学资源制作服务 | **一、制作前期准备**1.采购人提供课程标准、教案、教学课件（PPT 等)及脚本，供应商按采购人要求，根据教学内容特点，按照教学设计脚本的要求制作一定的图、表、动画、视频及必要的过渡效果等，供应商提供课程资源库所选的各种类型的素材资源。2.根据课程性质，供应商提供不少于以下6种的拍摄模式供采购人选择（不限以下制作呈现模式）：图文演绎模式：在摄影棚内采集声音，全程PPT图文动态演示。实操实验模式：在摄影棚内拍摄，通过实际操作演示、讲解，完成教学过程。实景模式：在实景场地按照脚本设计完成课程拍摄，根据教师讲课风格特点，后期配动态素材，以增加课程趣味性。虚拟抠像模式：根据教师课程需求，设计虚拟背景，使用虚拟绿幕抠图，制作带虚拟背景的微课。课堂实景模式：根据教师课程需求，在课室环境内进行课堂实录，场景中有讲台、大屏，大屏演示ppt教学内容，教师在讲述的过程中可与台下学员交流互动，开放性的学习，有利于不同层次的学员在创设的时间和空间中更自由地发挥和主动学习。录屏AE包装模式：全程录制电脑屏幕，须保证视频画面的美观流畅，后期通过AE包装软件制作具体课程特性的动态效果。**二、视频制作要求**1.相关指标根据课程设计，按照课程框架，分单元完成知识点内容的拍摄和后期制作，提供不同的拍摄模式供采购人选择。全片图像同步性能稳定，不出现空画面。画面无明显抖动跳跃、摇晃、倾斜、虚焦、噪点、色彩突变等现象，编辑点处图像稳定。视频色调白平衡正确，无明显偏色，多机拍摄的镜头衔接处无明显色差。曝光适当，灯光运用合理，无阴影，无布光不均现象。视频信噪比不低于55dB，无明显杂波。视频压缩采用 H.264/AVC (MPEG-4 Part10)编码、 MP4 格式。最低码率不得低于 1024Kbps。视频拍摄前期采用高清 16:9，拍摄分辨率不低于 1920\*1080，在同一课程中，各讲的视频分辨率和画幅的宽高比应统一，不得混用。视频帧率≥30帧/秒。扫描方式采用逐行扫描。 2.片头片尾相关指标片头、片尾各 10 秒左右（不计入总时长），可包括:学校LOGO、课程名称、讲次、主讲教师姓名、专业技术职务、单位等信息。片尾包括版权单位、制作单位、制作人、录制时间等信息。（项目特殊要求除外） 3.字幕制作要求根据课程建设要求的具体实际确定是否增加字幕，字幕制作形式可选择内嵌字幕或外挂字幕。（1）内嵌字幕相关指标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。（2）外挂字幕文件技术要求独立的 SRT 格式的字幕文件;行数要求：每屏只有一行字幕；字幕的字数要求：每行不超过 20 个字。字幕的位置：保持每屏唱词出现位置一致，且居中。字幕中的标点符号：只有书名号及书名号中的标点、间隔号、连接号、具有特殊含意的词语的引号可以出现在字幕中，在每屏字幕中用空格代替标点表示语气停顿，所有标点及空格均使用全角。字幕的断句：不简单按照字数断句，以内容为断句依据。幕中的数学公式、化学分子式、物理量和单位，尽量以文本文字呈现；不宜用文本文字呈现的且在视频画面中已经通过 PPT、板书等方式显示清楚的，可以不加该行字幕。4.格式：mp4格式。**三、资源数量**1.楼地面工程量工清单编制与应用动态资源x22.墙柱面工程量清单编制与应用动态资源x23.天棚工程量清单编制与应用动态资源x24.门窗工程量清单编制与应用动态资源x25.其他工程量清单编制与应用动态资源x2 |
| 3 | 建筑装饰专业动画模型设计制作服务 | 一、二维动画1.角色形象需饱满、生动、个性鲜明、特点突出，符合主题风格。2.场景设计应与人物风格定位一致，细节展示丰富，色彩明快，清晰美观。景深感要强，透视正确、美观，色调和人物融合、一致，多角度制作，画面饱满，充实。3.保证角色人物形象和场景为设计师原创素材，不得产生产权纠纷，一旦产生版权纠纷，由制作公司全权承担法律责任。4.文件格式尺寸要求（1）动画内容原始文件输出设置：avi格式和mov格式。（2）动画内容制作时帧速设置范围：25帧/秒。（3）输出成片分辨率不低于1920\*1080。图像比16:9。5.动画内容中出现的文字，要求文字清晰，不能出现多字、少字、错字、别字、实心字、乱码等情况。6.配音要富有表演性，使用标准普通话进行角色配音，语调语速应与角色口型相一致，符合人物要求。并配有简体中文字幕。背景、环境音效符合动画场景、故事内容。7.用后期软件来加人物和场景的阴影及画面所需的特效，音效，背景音乐等视听效果，使画面体感强，视觉冲击力强，动画更饱满。特效与剪辑：要求镜头衔接连贯、富有节奏感；无跳景、不连景现象；特效运用丰富、得当，能较好的融入情景。8.成片交付为数据文件一套(AVI格式及MOV格式各一份)及相关素材。二、三维动画1.模型工程文件要求：（1）软件版本——3ds max 2020（包含）以下版本。（注：如果用maya或其他三维软件制作，需要导出3ds max 2020以下版本能无错打开的工程文件，最终以能够完美导入到Unity3D中为准）。（2）无特殊要求一般显示单位：厘米，系统单位：厘米。在同一场景中会用到的模型的单位设置必须一样。（注：特殊要求根据项目场景需要设定）。2.模型制作要求：（1）模型面数尽量精简，在不改变模型真实性的情况下以贴图表现模型结构为佳，无特殊情况单个物体控制在8000(四边面）面以下。（2）模型精简无缝，面数控制在合理范围内，并删除看不到的面。（3）模型尺寸按照实际尺寸1:1制作。（4）模型制作不允许出现废点废线，尽量不要出现4边面以上。（5）在系统平台中不能存在闪烁面、重面。（6）绿化远景一般利用简树模型或十字交叉面表现，重要视觉位置用简树模表现。大小、密度要合理、美观。（项目中无特出要求十字片树可塌一起，但四边面数不能超过8000）。（7）配景、配楼、厂房、道路、等建筑位置合理，视觉效果丰富，要与现实尽量相符合。（8）模型命名不准出现中文名字（可用汉语拼音）根据项目需求进行命名。（9）模型外观要正确的进行光滑显示。（10）镜像模型注意法线反转问题。（11）模型需保持自身信息导入到U3D中自身信息需为1:1:1。（解决方法：对信息不准确的模型进行重置变换命令）。（12）模型的仿真度要与工艺现场设备高达95%以上。严格按照工艺流程、项目需求、图纸比例进行模型建立。3.材质贴图制作要求：（1）UV展开合理尽量不要出现UV重叠。（2）贴图像素长、宽均按2的N次方像素，贴图不带通道的格式为jpg，带道的格式为png。（3）贴图命名和相应的材质球命名、模型命名严格统一，不能有中文命名，不能有重名。（4）贴图分辨率要求：以512\*512，1024\*1024为主、2048\*2048尽量少用。（5）绘制贴图前需要烘焙A0、根据需求烘焙，有动画的模型不要出现贴图黑面。（6）贴图一般需要制作漫反射贴图、金属度粗糙度贴图（粗糙度放在金属度贴图的A通道中）、法线贴图、AO贴图、高度贴图等（注：主要重点表现设备需绘制，次要设备可无）。（7）烘焙时注意不能影响到带有动画的模型。4.模型整合和动画要求（1）模型根据项目动画需求进行轴心调整。无要求的轴心归物体中心点。（2）模型根据项目需求进行父子链接、联动链接、等方法进行动画调节（注：所用方法必须导入到U3D中完美支持）。（3）场景动画需要运行自然流畅、符合运动规律和仿真项目现实动画。5.保证模型、场景等为设计师原创素材，不得产生产权纠纷，一旦产生版权纠纷，由制作公司全权承担法律责任。 |

报价公司（公司名称）： 联系人： 联系电话：