**江门市技师学院**

**《机械产品零件测绘与三维建模》**

**精品课程资源建设项目**

**用户需求文件**

**江门市技师学院**

**2024年4月23日**

**用户需求书**

**一、采购需求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 总数量 |
| 1 | 精品微课视频 | 分钟 | 175 | 200分钟 |
| 10分钟教学视频 | 分钟 | 10 |
| 15分钟说课视频 | 分钟 | 15 |

**二、技术需求**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 技术参数 | | 单位 | 数量 |
| 1 | 精品微课视频、  10分钟教学视频、15分钟说课视频 | 1.总体要求  1门精品课程制作在线教学视频，课程以若干单元形式呈现，课程视频200分钟，其中包含15分钟说课视频，10分钟教学视频，175分钟的微课视频  2.具体视频要求  1门精品课程制作视频200分钟，其中包含15分钟说课视频，10分钟教学视频，175分钟的微课视频  参赛视频要求如下：  A.说课视频：说课视频15分钟，视频文件采用MP4格式，大小不超过400MB。具体内容：介绍本课程的课程设计、课程实施、课程师资、课程效果、组织保障等情况。  B.教学视频：需要拍摄编辑制作1个具有代表性学习任务的10分钟教学视频，视频文件采用MP4格式，大小不超过300MB。  C.教学资源：课程其他教学资源视频175分钟。  D.视频文件分辨率不低于1080P，声音清楚，画面清晰，图像稳定。  3.制作技术要求  3.1拍摄模式要求,包含但不限于以下：  A.PPT模式：在摄影棚内拍摄，全程PPT演示；  B.访谈模式：在摄影棚内拍摄，根据访谈人数，设定机位数一般2～3机位，教学过程由多位老师交流讨论完成。适合启发性的、思维拓展和发散的学科课程；  C.演示模式：在摄影棚内多机位拍摄，通过实际操作演示、讲解，完成教学过程；  D.场景实操模式：根据老师课程需求，选择在特定拍摄场地，多机位拍摄；  E.随堂拍摄模式：随堂拍摄，多机位拍摄，记录老师讲课现场风采。  F.其他：还包括PPT+授课录音，PPT+录音等形式。  G.提供相应的课程素材：课程还应提供文本、音频、视频等课程参考素材。  3.2视频质量要求  支持通用流媒体视频格式，支持高清分辨率，支持外挂SRT字幕，视频支持ASF、AVI、FLV、mov、mp4等主流高清1080p、4K或以上格式。  3.3视频内容与结构要求   1. 课程介绍：介绍本课程的课程设计、课程实施、课程师资、课程效果、组织保障等情况。   B.教学任务：应根据教学大纲制定教学任务，可包含授课视频播放、参考资料阅读、讨论、作业、考试等各种任务类型，根据需要选择；  C.考核办法：课程应提供明确的考核办法，分为知识单元考核与课程整体考核两种；  D.作业考试：课程应建设题库，用于作业及考试，考试题包括判断、选择等客观题，也可包含主观题；  E.视频单元时长：将多个相关知识点融合入一个视频，视频时间5～10分钟。  F.知识单元篇头：知识单元授课内容之前加上课程篇头；  G.知识单元内容：每个知识单元包含这一个知识单元的视频（含授课视频等）、参考资料、作业题、考试题等内容；  H.知识单元任务：每个知识单元的内容可转化为学生的学习任务；  I.知识单元考核：每个知识单元设置考核点，包括作业、讨论等。  3.4主要功能要求   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **序号** | **功能** | **描述** | | 1 | 简洁操作 | 课程网站建设只需通过“选择模板、编辑课程信息、编辑课程章节”等几个简单的步骤，就可以快速地建成一门课程或符合精品资源共享课程要求的个性化课程网站。 | | 2 | 提供课程模板 | 提供多套精美网络课程建课模板，教师可依据个人资料的丰富程度及喜欢的风格进行个性化的设置，支持教师在建课程自动生成课程网站。 | | 3 | 编辑界面设置 | 课程编辑页面操作简单、灵活方便、原位编辑、所见即所得。可以发布通告、课程资料、任务、教学资源链接、教师简介等信息。可以任意编写和设置课程的介绍、封面、教学要求、教师团队等等，并支持模块的添加、删除和位置调整，支持是否公开显示的设置。 | | 4 | 内容引用管理 | 编辑课程章节内容可以直接将资料粘贴到文本框内，同时与网络资源、教学资源库进行无缝对接，可以直接引用。 | | 5 | 课程共建 | 课程负责人可指派其他人作为具有同等或者小于本身课程建设管理权限的课程建设者共建同一门课程，也可为自己指定助教辅助自己进行课程建设和教学管理。 | | 6 | 对接数字资源 | ▲1.教师可通过平台上传课程所需要的教材、参考书、参考文献、视频等资源。课程的内容建设，参考资料，课程介绍等任何位置都可以使用平台提供的海量图书、图片、视频的资源一键式搜索插入，插入的资源可以直接点击在线播放查阅，也支持自己上传资料，支持引用图书馆资源和联盟共享资源。(提供功能截图)  ▲2.教材教参：教师可以从备课资源库中查找并添加课程相关的教学参考书，推荐给学生，图书可以直接进行在线阅读。（提供功能截图）  ▲3.推荐视频：教师可以从备课资源库中查找并添加课程相关的学术视频，推荐给学生直接进行在线观看。（提供功能截图） | | 7 | 教学流程管理 | 1.支持课程教学流程管理，可在课程学习过程中任意位置添加随堂测验，可在单元学习完成后布置作业，可以在章节学习完成后安排考试。  ▲2.支持任务点设计，教师可以将课程章节内视频、图书、作业等内容设置为任务点，灵活控制学生学习的情况。学生端可以看到整个课程和每个章节需要完成的任务点情况，每完成一个任务，数量会自动减一。 | | 8 | 教学模式管理 | 1.支持课程制作和课程教学模式，实现课程知识单元化，每个知识单元聚合丰富的富媒体教学资源。  2. 支持生生互评、学生自评、教师评价等多种评价方式。 | | 9 | 富媒体编辑器 | 课程内容建设采用富媒体编辑器，编辑器包含视频、文档、图片、音频、图书、公式、符号、附件、网页等常用组件。 | | 10 | 视频自动转码 | ▲支持rmvb、3gp、mpg、mpeg、mov、wmv、asf、avi、mkv、mp4、flv、vob、f4v等高清和网络格式视频上传，视频上传后自动转码，无需下载可以直接在线进行播放。 | | 11 | 自动转码阅读 | ▲支持多种文档格式的上传，包括DOC、PPT、PDF、TXT等，上传后自动转码，无需下载可以直接在线阅读。 | | 12 | 超大文件上传 | 支持超大文件（2G以上）上传并可断点续传。 | | 13 | 个人云盘 | 支持将资源先批量上传至个人云盘中，然后在课程中引用。 | | 14 | 在线虚拟剪辑 | ▲支持在线虚拟剪辑视频：上传视频后，可以在任意时间点在线标注，无需物理剪切视频，即可实现任意视频段落在任意章节播放。（提供功能截图） | | 15 | 视频编辑 | 支持视频中任意时间点插入测验：上传视频后，可以在任意时间点插入测试题，包含单选题、多选题和对错题。 | | 16 | 视频集成 | ▲支持视频中任意时间点插入图片或PPT：可以在任意时间点插入图片或PPT，同时支持对插入的内容在时间轴上随意拖动。插入的PPT可以任意拖动位置，并可以跟视频窗口进行切换。（提供功能截图） | | 17 | 公式编辑器 | 提供可视化的公式编辑器，可以在线进行公式的录入与编辑。 | | 18 | 在线录音 | 支持在线录音功能，录完的声音可以直接在线播放。 | | 19 | 资源建设拓展 | ▲1.知识点拓展，电子图书、期刊、学术视频等资源建设手段，作为资源建设不可或缺的一部分。（提供功能截图）  2.支持知识点拓展阅读功能，可以根据一个关键词自动生成相关知识点的知识树，插入到课程单元中，并自动推送知识点相关的图书、期刊、论文等资料。 | | 20 | 移动教学 | 1.教师轻松通过投屏进行签到、选人、抢答等教学环节，并能直接在投屏上展示结果数据。  2.支持强大PPT演示功能，PPT投屏演示保留动画效果，播放流畅。PPT文件来源多种渠道，可以通过电脑端把文件直接发送至移动端，提高资源展示的便捷性。  3.教师备课：教师可以在移动端中的活动库中，设置移动教案。按照教学计划，教师可提前在移动端上组织教学内容，有序安排资料推送、签到、问答、抢答、投票等教学活动，方便课堂发放并易于复用。  4.支持通过手机端投屏功能把课程相关图片、视频资源直接在投屏上展示。  ▲5.支持从云盘中调取PPT直接上课投屏。  6.通知：可以在移动客户端选择给指定的人发送通知，并统计已读和未读名单。并与pc端无缝对接。  ▲7.视频直播：移动客户端教师可以发起视频直播。 |   3.5后期制作技术要求  3.5.1视频处理手段：使用专业的非线性编辑系统对源视频进行最基本的处理（如抠像、颜色校正、双声道处理）。使用专业的视频编辑系统进行视频降噪、音频降噪；  3.5.2制作方式：不同的拍摄模式采用不同的制作方式，例如，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等；  3.5.3片头：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，根据每个课题的内容设计出相关联的内容元素，片头不超过10秒，包括:学院LOGO、课程名称、讲次、主讲教师姓名、专业技术职务、单位等信息；  3.5.4课程内容剪辑：技术工程师通篇观看视频，按照章节框架、以及现场场记情况，分章节剪辑老师状态不佳、口误、出境、停顿等片段。实操部分添加必要的背景音乐；  3.5.5片花：使用专业的后期合成软件进行片花设计，片花长度为1～3分钟，保证制作的片花无错误、无硬伤，画面美观，排版规范、逻辑完整，能呈现课程特色；  3.5.6制作片尾：使用专业的后期合成软件制作片尾：根据课程的版权信息，制定片尾，包括版权单位、制作单位、录制时间等信息；  3.5.7成片渲染：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。  4.技术指标  （1）视频信号源  稳定性：全片图像同步性能稳定，无失步现象，CTL同步控制信号必须连续；图像无抖动跳跃，色彩无突变，编辑点处图像稳定。  信噪比：图像信噪比不低于55dB，无明显杂波。  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。  视频电平：视频全讯号幅度为1Vp-p，最大不超过1.1Vp-p。其中，消隐电平为0V时，白电平幅度0.7 Vp-p，同步信号-0.3V，色同步信号幅度0.3Vp-p (以消隐线上下对称)，全片一致。  ▲（2）音频信号源  声道：中文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）。  电平指标：-2dB — -8dB，声音应无明显失真、放音过冲、过弱。  音频信噪比不低于48dB。  声音和画面要求同步，无交流声或其他杂音等缺陷。  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、音频交付文件   * 交付载体   所有视频文件及相应的SRT唱词文件请刻录在DVD+R光盘上，并对刻录光盘做封口处理。每张DVD+R光盘可以刻录多讲内容（每一讲内容包括视频文件及相应的SRT唱词文件），盘面上应注明光盘中的内容清单（标记学校名称、课程名称、讲次及标题、主讲教师、时长等），并提供相应电子文档。   * 压缩格式及技术参数   视频压缩采用H.264(MPEG-4Part10：profile=main,level=3.0)编码、使用二次编码、不包含字幕的 MP4格式。  视频码流率：动态码流的最高码率不高于2500 Kbps，最低码率不得低于1024Kbps。  视频分辨率：前期采用高清16:9拍摄，设定为 1280×720。在同一课程中，各讲的视频分辨率统一，统一高清。  视频画幅宽高比：分辨率设定为 1280×720的，选定为16:9。在同一课程中，各讲画幅的宽高比统一。  ▲视频帧率为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。   * 封装   采用MP4封装。   * 外挂唱词文件   由于公开课成品要求有字幕唱词，所以需要对老师讲课的内容进行全片外挂唱词的添加，生成外挂唱词文件。  唱词的文件格式：独立的SRT格式的唱词文件。  唱词的行数：每屏只有一行唱词。  唱词的字数：画幅比为16：9的，每行不超过20个字。  唱词的位置：保持每屏唱词出现位置一致。  唱词中的标点符号：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唱词中，在每屏唱词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。  唱词的断句：不简单按照字数断句，以内容为断句依据。  唱词中的数学公式、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，可以不加该行唱词。  唱词文字：中文。如有需要，除制作中文唱词外，可另外制作英文唱词。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。 | | 分钟 | 200 |
| **合计金额（元）：** | | | 小写： | | |
| 大写： | | |

注：“▲”条款是重要技术或商务条款，负偏离或未响应会导致严重扣减评分分值。