**分析化学课程建设项目要求**

1. **采购清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目名称** | **单位** | **预计数量** | **预算** |
| 1 | PPT | 个 | 155 | 15500 |
| 2 | 微课 | 个 | 60 | 90000 |
| 3 | 音视频 | 条 | 150 | 75000 |
| 4 | 单元测试 | 个 | 30 | 3000 |
| 5 | 图形图象 | 个 | 200 | 2000 |
| 6 | 动画 | 个 | 150 | 78000 |
| 7 | 虚拟仿真 | 个 | 25 | 25500 |
| 8 | 法规 | 个 | 20 | 800 |
| 9 | 案例 | 个 | 6 | 240 |
| 10 | 富媒体教材 | 本 | 1 | 7000 |
| 11 | 教学文件 | 个 | 1 | 480 |
| 12 | 标准化课件 | 个 | 1 | 480 |
| 合计 | | | | 298000 |

总预算：29.8万元整。

计划工期：签订合同后一个月内完工。

质保期：一年

付款方式：签订合同后，支付50%预付款，项目验收合格后 7日内支付总价的45%，余款5%作为质保金在三个月后，7个工作日内全额无息付清。

评标方法：最低价中标法

# 技术指标

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 资源类型 | 技术规格 | 数量 | 单价 | 总价 |
| 1 | PPT | ★1.软件版本:文件制作所用的软件版本不低于Microsoft Office 2003  2.文字要醒目，避免使用与背景色相近的字体颜色  3.页面设计的原则是版面内容的分布美观大方  4.各级标题采用不同的字体和颜色，一张幻灯片上文字颜色限定在5.4种以内，注意文字与背景色的反差  6.文件内链接都采用相对链接，并能够正常打开  7.文件中链接或插入的其他素材满足本要求中关于媒体素材的技术要求  8.使用超级链接时，要在目标页面有“返回”按钮  9.尽可能少用宏，播放时不要出现宏脚本提示  10.格式要求:\*.ppt\*.pptx  11.演示文稿的颗粒度大小要适应教学需要，一门课程的演示文稿不宜过多或过少 | 155 | 100 | 15500 |
| 2 | 微课 | 1.录制微课的PPT上不要使用logo,统一在微课视频录制时加logo水印  2.讲解的部分可配音乐，但背景音乐调小声音一些,不要掩盖了讲解声音  3.微课中视频和图片素材要清晰，不能有任何网络痕迹。  4.PPT录屏时，要把PPT设置成16：9的比例，然后要全屏录制。  5.操作视频最好用自己拍摄的原创素材，清晰度要高。  6.选用一个由医学检验资源库统一的片头、片尾和logoo  7.时长为4一10分钟。  8.微课录制完成后以MP4格式输出保存上交。  9.制作好的微课需要技术团队后期处理的保存为avi格式上交。  10.微课要求图象清晰、声音宏亮，文件大小不超过200M。  11.主要针对知识点、例题/习题、实验活动等环节进行讲授、演算、分析、推理、答疑等教学选题。尽量“小（微）而精'，建议围绕某个具体的点，而不是抽象、宽泛的面。  12.应围绕教学或学习中的常见、典型、有代表的问题或内容进行针对性设计，要能够有效解决教与学过程中的重点、难点、疑点等问题。  13.教学内容严谨，无任何科学性、知识性错误。  14.教学内容的组织与编排，符合学生的认知逻辑规律，教学过程主线清晰、重点突出、难点突破，明了易懂。  ★15.完成设定的教学目标，有效解决实际教学问题，促进学生思维的提升、能力的提高。  16.构思新颖，教学方法富有创意，不拘泥于传统的教学模式。  17.教学过程深入浅出，语言形象生动，精彩有趣，启发引导性强，有利于提高学生学习的积极性和主动性。  18.微课必须包含微课视频、学习任务单、进阶练习及微课件、微设计等辅助资源。  19.微课视频画质清晰、图像稳定、声音清楚（无杂音）、声音与画面同步，分辨率、码率等达到最低要求。  20.根据教学要求灵活运用各种录制手段，作品整体效果好。 | 60 | 1500 | 90000 |
| 3 | 音视频 | 1.音乐类音频的采样频率不低于44.1kHz，语音类音频的采样频率不低于22.05 kHz  2.量化位数大于8位。码率不低于128Kbps  3.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。使用适合教学的语调  ★4.音频内容符合我国法律法规，尊重各民族的风俗习惯，版权不存在争议  5.格式要求:\*.mp3 | 150 | 500 | 75000 |
| 4 | 单元测试 | 课程试题数量：每类题型的试题量至少应超过1份标准试卷题量的40倍以上。题型可根据课程性质合理的选用，一门课程的试题库题型不宜太多。2.难易程度：课程试题中60%为基本难度（中等）题，较易和较难试题各占20%。  3.试题性质：每门课程试题中基础知识和基本技能性试题所占比例为40-60%，能力性和综合性试题所占比例为40-60%。  4.试题所用多媒体文件上传格式要求：图片以JPG为主，音频以MP3、WMA为主，视频以MP4为主。  5.试题答案设置：选择题的备选答案至少4项，主观题答案必须有得分要点或答题思路、细化到1-2分的评分点。  6.标准答案及评分标准：选择题的标准答案应唯一；名词解释、简答题和论述题等答题型试题，只需拟出组成答案的知识要点。  7.试题编制应确保试题成熟，避免试题过难、过易或太偏等不适宜现象，以保证教学信息反馈的客观性和测评的有效。  8.课程题库中的每道试题应彼此独立，不可相互牵连。  9.命题应根据课程性质、教学大纲以及课程内容特点，突出教学重点，确定各个章节的知识点，知识点量化时应确保知识的覆盖面，避免将知识点分割过细，影响命题的灵活性和知识的结构体系。  10.题库制作按照“职业教育专业教学资源库建设项目”框架制作标准 | 30 | 100 | 3000 |
| 5 | 图形图像 | 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  2.屏幕分辨率不低于1024×768，扫描图像的扫描分辨率不低于72 dpi，彩色扫描图像的扫描分辨率不低于150dpi  ★3.图像内容清晰可辨识，不需要借助额外的设备即可辨认图片资源所需要表达的主体内容  4.所有图像扫描后，需要使用Photoshop或其他图像处理软件进行裁剪、校色、去污、纠偏等处理，使页面整洁、清晰  ★5.图形/图像内容符合我国法律法规，尊重各民族的风俗习惯，版权不存在争议 | 200 | 10 | 2000 |
| 6 | 动画类 | 1.动画的开始要有醒目的标题，标题要能够体现动画所表现的内容；  2.动画中如果有文字，文字要醒目，文字的字体、字号与内容协调，字体颜色避免与背景色相近；  3.动画色彩造型应和谐，画面简洁清晰，界面友好，交互设计合理，操作简单；  ★4.动画连续，节奏合适，帧和帧之间的关联性要强；  5.如果有解说，配音应标准，无噪音，声音悦耳，音量适当，快慢适度，并提供控制解说的开关；  ★6.动画如果有背景音乐，背景音乐音量不宜过大，音乐与内容相符，并提供控制开关；  7.动画演播过程要流畅，静止画面时间不超过 5 秒钟；  8.一般情况下，应设置暂停与播放控制按钮，当动画时间较长时应设置进度拖动条；  9.支持\*.swf、\*.mp4格式（有交互的动画，使用 swf 格式，没有交互的动画，使用 mp4 格式）；  10.存储格式：采用swf（不低于Flash6.0）或 mp4存储格式（有交互的动画，使用 swf 格式没有交互的动画，使用 mp4 格式）；  11.保持每个动画素材的独立性，尽量不设置两个或多个动画文件之间的嵌套及链接关系；  12.要求提交动画源文件、打过 logo 的可执行文件和预览文件。 | 150 | 520 | 78000 |
| 7 | 虚拟仿真 | ★1.有基于电脑的传统虚拟仿真资源，如仪器设备交互；  ★2.有基于AR（增强现实）技术的移动端虚拟仿真资源，如仪器设备交互；  3.画面逼真，色彩、形状、声音、位置等高度符合实物的特征；  4.界面友好，交互设计合理，操作简单；  5.如果有解说，配音应标准，无噪音，声音悦耳，音量适当，快慢适度，并提供控制解说的开关；  6.如果有背景音乐，背景音乐音量不宜过大，音乐与内容相符，并提供控制开关；  7.如有考核功能，还须有后台服务器支撑；  8. 除提交源文件外，还需提交能以单个文件呈现的预览文件（演示版）或预览图  9.应具有漫游（职业场景、设施设备）、演示（操作规程、安全禁忌）、互动（设备拆装、仪器操作）、考核（过程操作、故障排除）中的一种或多种功能  10.内容符合职业标准、技术规范、业务规程和行业属性，无科学性错误  11.内容符合我国法律法规，尊重各民族风俗习惯，版权不存在争议  12.若其中包含少数民族或外国语言文字信息，应遵循其原内容完整性，使用原语言进行处理  13.有明确的版权标识信息  14.文件格式：可以有多种开发平台，如三维的 Virtools、Quest3D、Vrp，二维的 Flash 等，因此允许多种格式，但应能在一般环境下运行  ★15.提供现场演示 | 25 | 1020 | 25500 |
| 8 | 法规 | 1.和行业、企业相关的法律法规。  2.文件类型为文本文件。 | 20 | 40 | 800 |
| 9 | 案例 | 1.行业、企业、科研机构实践活动中，包含实践活动全过程的描述、展示、说明、文件。  2.文件格式为文本、图片、视频等。 | 6 | 40 | 240 |
| 10 | 富媒体交互式电子教材 | 有基于安卓手机、安卓平板电脑、苹果手机、苹果平板电脑的移动平台客户端产品，并且具备用户登录、注册等功能，用户可以在此平台上实现对不同专业电子教材的下载、使用、检索。  2）教材商城提供书籍分类、书籍简介、书籍试读等功能。  ★3）富媒体交互式电子阅读平台可以将图、文、音频、视频、测试题、三维模型、增强现实技术、虚拟现实技术、720°全景图等多媒体资源整合在富媒体交互式电子教材当中。  ★4）教师可使用富媒体交互式电子教材平台进行上课，可在富媒体交互式电子教材上进行标注、绘画、截图分享到主流社交媒体，如QQ、微信、微博等。  5）富媒体交互式电子教材具备精美的版式设计，IOS端实现真实书籍翻页效果，增强用户使用体验。  6）富媒体交互式电子教材能满足阅读、用户分享笔记、用户实时交流等功能。  7）富媒体交互式电子教材具备讲、学、练、考、评于一体。  ★8）有基于可穿戴式虚拟头盔的功能，用户可利用虚拟头盔对富媒体电子教材书城支持虚拟现实资源进行沉浸式的体验。  9）提供教材阅读详情查看功能，能跟踪用户的阅读时间、阅读人数。  ★10）富媒体电子教材管理后台能提供教材管理功能，可以上传、删除教材。富媒体交互式电子教材管理后台提供账户管理功能，能对平台用户进行管理。  ★15.提供现场演示 | 1 | 7000 | 7000 |
| 11 | 教学文件 | 1. 应用于教学活动当中的文件素材，可以是教学过程的描述，课程的介绍，实训指导等文件。 2. 文件格式主要为文本、图片、视频等。 | 1 | 480 | 480 |
| 12 | 标准化课件 | 1. 依据专业标准、课程标准、实训标准内容开发的应用于课堂教学的课件。 2. 文件格式主要为文本文件、PPT、视频等。 | 1 | 480 | 480 |