**江门市技师学院**

**《零件多轴加工》精品课程资源建设项目**

**用户需求文件**

**江门市技师学院**

**2025年10月13日**

**用户需求书**

**一、采购需求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目类别 | 项目名称 | 单位 | 数量 |
| 1 | 教学视频 | 1-8分钟精品微课视频 | 个 | 27 |
| 2 | 教学课件 | 教学视频对应PPT课件 | 个 | 27 |
| 3 | 视频脚本 | 教学视频对应Word脚本 | 个 | 27 |
| 4 | 教 材 | 零件多轴加工 | 本 | 1 |
| 5 | 精品课程开发和多轴加工技术培训 | 针对教师的精品课程开发和多轴加工技术培训 | 次 | 1 |
| 注：以上内容在签订合同后20天内完成交付 |

**二、技术需求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **具体要求** |
| 1 | **教学视频整体要求** | 制作前须提供详细的制作计划、脚本模板及制作前培训，并保证与主讲教师有效沟通，后期须尊重主讲教师的修改意见。供货方须采用现代化信息技术、多媒体技术与影视技术手段，对传统的教学资源与过程进行信息化、视频化、虚拟化制作。**1．内容要求**本项目所建设所有视频内容内容，包含但不局限于使用专业的后期制作软件进行片头（不超过10秒，包含学院LOGO、章节名称和单位等信息）。▲**2．时长及数量要求**精品微课视频：每个1-8分钟，以一个知识点为一讲，对单一知识点的阐述进行拍摄，共27个。**3****．脚本制作**根据采购方教师提供的教学内容文稿，由供货方改编加工成符合一定格式的、可指导视频制作的文字脚本。▲**4．视频信号源**（1）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。（2）信噪比：图像信噪比不低于55dB，无明显杂波。（3）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。（4）视频电平：视频全讯号幅度为1Ⅴp-p，最大不超过1.1Ⅴ p-p。其中，消隐电平为0V时，白电平幅度0.7Ⅴp-p，同步信号-0.3V，色同步信号幅度0.3V p-p (以消隐线上下对称)，全片一致。▲**5．音频信号源**（1）声道：教师讲授内容或后期人工配音的音频信号记录于第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）电平指标：-2db — -8db声音应无明显失真、放音过冲、过弱。（3）解说声与现场声无明显比例失调，音频信噪比不低于48db。（4）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。（5）音频码流率128Kbps (恒定)；（6）必须双声道，必须做混音处理。**6．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，最高码率不高于2000Kbps。▲（3）视频分辨率：采用4K高清设备拍摄16:9拍摄，设定为1280×720或1920×1080。（4）视频画幅宽高比分辨率设定为1280×720或1920×1080的，选定 16:9。（5）视频帧率为25帧/秒。**7．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)。**8．封装**视频、PPT和文档使用常用压缩软件压缩，通过网络手段提供原始素材、成片交付。**9．其他要求**（1）片头不超过 10 秒，应包括:学校LOGO、微课名称、单位等信息。（2）整个视频拍摄与制作过程和视频不得出现有广告嫌疑或与内容无关的标识等内容。**10．知识产权**本项目所建设课程知识产权归江门市技师学院所有，供货方在完成项目建设后按照用户要求提供完整的成品文件。 |
| 2 | **1-8分钟精品微课视频要求** | 视频技术符合国家级精品微课标准，单节课不超过8分钟，每个视频文件小于400MB。（1）屏幕图像的构图合理，画面主体突出。（2）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。（3）选用的资料、图片等素材画面应清楚。（4）所有视频片头、片尾统一，具有原创性并符合课程主题需要。 |
| 3 | **教学课件类要求** | 教学课件以PPT演示文档交付，需根据课程进行制作，需兼顾内容的逻辑性、视觉效果的可读性以及教学目标的实现。**1．结构**封面页：单位名称、章节名称、学院LOGO（视觉简洁，主题突出）。目录页：明确章节标题（建议不超过5项，可用导航图标）。章节页：每部分起始页标注章节标题，增强结构感。总结页：提炼核心知识点或问题，强化记忆。结束页：致谢页或互动引导。▲**2．内容**文字：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。每页不超过6行，用关键词代替长句；重点内容加粗或高亮。数据：用图表（柱状图、饼图）替代数字表格，增强直观性。公式/代码：分步呈现推导过程，避免堆砌。▲**3．视觉**版式：所有PPT均采用统一版式，符合课程内容主题。字体：标题用无衬线字体。配色：主色不超过3种（推荐使用学校/学科品牌色），避免高饱和度对比（如红配绿）。对比度：文字与背景需清晰区分（如深蓝背景+白色文字）。对齐：统一使用左对齐或居中对齐，避免杂乱。留白：页边距、行距适中，避免拥挤。视觉焦点：每页保留1个核心视觉元素。图标：用扁平化图标替代文字说明。动画：慎用复杂特效，**4．兼容性**文件全部保存为PPT、WORD和MP4版本。命名规则：如“章节-名称”。 |
| 4 | **教材类要求** | ▲以UG NX10.0及以上版本为平台，结合实践案例介绍多轴数控加工编程技术，内容涵盖：任务一 凸轮加工任务二 振动盘加工任务三 叶片加工每个任务均内容包含PPT、脚本、视频讲解、VT仿真和UG软件编程。▲其中基本要求需包含：除了教材相对应的WORD版文件外，还需要有对应的相应案例的原始文件与结果性文件，以及每个案例的PDF格式的零件图文件。 |
| 5 | **教学培训要求** | 根据技工教育特点及教师需求，制定1次培训的详细计划，包含精品课程开发、工学一体化教学、教学资源建设和多轴加工等内容。**1．培训形式**可采用以下方式组合，组织教师外出至合作企业、实训基地或高水平院校学习，邀请行业专家、教育领域专家到校授课等线上线下混合式培训。**2．****培训组织**（1）负责培训场地安排、设备调试、材料准备，外出需包含交通、食宿协调和费用。（2）聘请专家需具备以下资质（至少满足一项）：▲涉及精品课程建设指导的培训师应具备副高级职称，涉及多轴加工技术培训的应具有全国技术能手资格或5年及以上从事多轴加工技术的实战经验。**3．培训成果**每次培训完后需整理好所有培训资料（包含培训课件、签名表、现场相片、专家名单及资质证明等）。 |

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。