|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 虚拟现实开发平台教学设备采购项目询价文件 | | | | | | | | |
| 项目  名称 | 模块名称 | 技术参数 | 数量 | 品牌 | 型号 | 参考品牌 | 投标单价/元 | 投标总价/元 |
| 虚拟现实眼镜开发系统 | 虚拟现实开发实训工作站 | CPUi7-8700 3.2GHz，6核心，12线程；内存容量8GB DDR4，频率≥2133MHz；显卡GTX 1060，容量3GB GDDR5，支持2K超清分辨率；数据存储容量256GB SSD，支持NVMe高速SSD；机械存储容量1TB、SATA接口、存储速度7200rmp；千兆低延迟网卡，传输速率1000M；桌面监视器可视范围21.5寸，分辨率1920\*1080，屏幕类型IPS | 3 |  |  | 联想、惠普、戴尔 |  |  |
| 虚拟现实眼镜 | 双3.4英寸屏幕，单眼分别率1440\*1700，双眼分辨率2880\*1700，刷新率90Hz，可视角110度，提供前置摄像头支持空间定位，支持SteamVR追踪技术、G-sensor校正、gyroscope陀螺仪，提供DP1.2、USB 3.0、集成式立体耳机、提供内置麦克风，支持瞳距和镜头距离调整。提供不少于2个可编程交互手柄，支持多功能触摸面板、抓握键、双阶段扳机、系统键、菜单键。 | 3 |  |  | HTC、三星、大鹏 |  |  |
| 虚拟现实unity教学资源包 | 1.可支持138课时unity引擎开发教学，教学课程共包含VR基础、VR艺术构建、VR场景开发三大板块。 2.知识点涵盖了虚拟现实简介、VR动画场景构建、VR物理场景构建、VR粒子特效构建、VR场景美化与优化、程序开发基础、3D数学基础、Unity开发通用基础、VR动态场景交互开发及VR资源及数据管理开发11个模块，并提供73个章节PPT。 3.其中以shuriken粒子特效、材质与贴图、外部资源导入、Xml及部分复杂功能脚本章节配置对应素材包和脚本代码包。 4.采用国际通用引擎unity3D开发，必须支持720度多视角分色、分时、分屏立体实时渲染效果的开发教学，支持同场景多视角、多通路、多种交互方式的开发教学，支持导入位移、旋转、视觉、触发技术场景同步渲染的开发教学，支持不少于四种国际通用组件的开发教学，支持本地介入式同步协同及可扩展异地介入式同步协同的开发教学。 5.软件基于B/S架构，通过用户名和密码登陆本地客户端启动自动访问服务端相应权限的教学软件。软件按课程、章、节层级管理和呈现，界面以树形列表展现，支持关键字搜索及点击快速进入。资源以快捷图标序列方式排列，可直接点击加载或下载；资源类型支持：文本、jpg/png、MP4、静态幻灯片、WebGL、HTML嵌入式页面、UnityPackge、zip/rar文件等格式；资源预览页面自适应，支持全屏/常规切换，支持用户添加单个20M以内文件，支持开放公共云盘及常用资源、软件、工具的下载功能。 | 10 |  |  |  |  |  |
| 虚拟现实开发插件课程资源包 | 资源概述：可支持地形生成器Gaia应用插件、Play maker可视化交互插件等主流Unity插件开发学习，可支持不少于10课时的教学及开发实践。1.地形生成器Gaia插件：针对Gaia简介及下载安装、Gaia管理器详解、Terrain Stamper（地形图章）、Gaia Spawner（生成器）、Gaia “Session Manager” 参数化创建地形、Gaia常用配套组件介绍、碰撞检测交互基于线性拖拽（Linear Drive）实现动画控制等主要知识点，配套数量不少于2个的PPT教程、时长不少于30分钟的视频详解微课、容量不少于1G的开发实训素材包。2.Play maker可视化交互插件：针对开发环境配置、Play maker\_基础UI交互、基础功能实现之材质切换、基础功能实现之开关灯光等主要知识点，配套数量不少于4个的PPT教程、时长不少于30分钟的视频详解微课、容量不少于17M的开发实训素材包。 | 10 |  |  |  |  |  |
| 虚拟现实可视化开发课程资源包 | 资源概述：可支持虚拟现实全景项目、虚拟现实室内展示项目、心脏虚拟仿真项目、园林漫游项目等主流项目案例可视化交互项目开发学习，可支持不少于37课时的教学及开发实践，可支持不少于60节点的访问学习。 1.虚拟现实全景项目开发（虚拟现实头盔）：以全景项目为实训案例，功能包括全景视频播放、暂停、切换等功能。针对全景技术概念、全景设备及其配件认知、全景案例赏析、全景项目开发流程及拍摄设备组合、全景视频画面缝合、全景视频字幕添加、全景视频画面处理(调色及压缩)、虚拟现实开发环境配置（steam+playmaker）、全景视频交互——用户界面设置、全景视频交互——视频切换、全景视频交互——视频播放、暂停等主要知识点，配套数量不少于11个的PPT教程、时长不少于120分钟的视频详解微课、容量不少于335M的开发实训素材包。 2.虚拟现实室内展示项目开发（虚拟现实头盔）：以室内展示项目为实训案例，功能包括VR手柄触发开关门、道具拾起、家具材质替换等功能。针对全无光照白模渲染、房间模型贴图指定及无光照二次渲染、光照添加及屏幕特效组件的使用、家具模型贴图复原及烘焙、室内展示项目开发—交互素材设置、开发环境配置与基础交互实现、手柄交互响应设置、物体边缘高亮显示与灯光开关、物体材质替换功能实现、门\窗帘开关效果实现、模型替换效果实现等主要知识点，配套数量不少于11个的PPT教程、时长不少于90分钟的视频详解微课、容量不少于1.9G的开发实训素材包。 3.心脏虚拟仿真项目开发（虚实混合）：以心脏虚拟仿真项目为实训案例，功能包括心脏模型裁剪、标签、显隐等功能。针对unity室内场景项目设置、unity室内环境构建、室内效果后期处理、心脏虚拟仿真开发环境配置、心脏虚拟仿真资源设置、心脏虚拟仿真交互设置等主要知识点，配套数量不少于6个的PPT教程、时长不少于120分钟的视频详解微课、容量不少于180M的开发实训素材包。 4.园林漫游项目开发（运动同步）：以园林漫游项目为实训案例，功能包括主角沉浸漫游移动功能、UI面板交互等功能。针对模型制作、PBR材质、项目前期环境设置、地形环境基本构建、室外环境深入塑造、室外场景优化输出、基础交互实现、面板显示与隐藏、视频交互功能等主要知识点，配套数量不少于9个的PPT教程、时长不少于180分钟的视频详解微课、容量不少于2.5G的开发实训素材包。 | 10 |  |  |  |  |  |
| 漫游交互开发资源包 | 1.可支持20课时虚拟现实漫游交互开发教学，内容涉及认识全景、设备使用及画面融合、VR头盔测试环境配置与基础应用、全景视频后期处理、全景项目开发等多个方面。2.可针对虚拟现实眼镜开发主要的12个知识点进行详细解构，提供不少于12个开发教程PPT,教程必须涵盖的知识点包括全景技术概述、全景设备及其配件认知、全景案例赏析与店点评、全景设备及配件连接使用、全景画面缝合、VR头盔安装与环境配置、VR头盔基础应用、全景视频字幕添加、全景视频画面处理、全景图导入Unity项目、全景视频导入Unity项目、项目交互开发课程等，并根据教程文档能够完成一个虚拟现实漫游交互项目的开发。3.提供虚拟现实漫游交互开发实践主要技术点所需的图片、源代码等素材，素材包数量不少于7个、容量不少于440M，素材内容必须能够支持全景技术概述、全景画面缝合、全景视频字幕添加、全景图导入Unity项目、全景视频导入Unity项目、项目交互开发课程等6个技术点开发实践，并利用素材资源根据教程PPT能够完整还原一个虚拟现实漫游交互工程案例。4.针对虚拟现实漫游交互开发流程中操作连串性强的10个知识点，提供数量不少于13个、时间总计不小于100分钟的视频解说教程；10个需要提供视频解说教程的知识点包括全景技术概述、全景设备及其配件认知、全景案例赏析与店点评、全景设备及配件连接使用、全景画面缝合、全景视频字幕添加、全景视频画面处理、全景图导入Unity项目、全景视频导入Unity项目、项目交互开发课程。5.资源包采用国际通用引擎unity3D开发，必须支持720度多视角分色、分时、分屏立体实时渲染效果的开发，支持同场景多视角、多通路、多种交互方式的开发，支持导入位移、旋转、视觉、触发技术场景同步渲染的开发，支持不少于四种国际通用组件的开发，支持本地介入式同步协同及可扩展异地介入式同步协同的开发。 | 10 |  |  |  |  |  |
| 虚拟现实头盔开发资源包 | 1.可支持不少于30课时虚拟现实眼镜交互开发教学和实践，内容必须涵盖行业概览、unity基础储备、环境漫游工作流、室内效果构建工作流、Unity基础开发、输入与交互、VR头盔环境配置与基础应用、智能家居VR交互案例8大模块。 2.可针对虚拟现实眼镜开发主要的30个知识点进行详细解构，提供不少于30个开发教程PPT,教程必须涵盖的知识点包括VR发展历程与概念，Unity基础、灯光、材质、渲染，Unity开发流程、模型、PBR材质流，项目环境配置、Unity地形的基本构建、环境场景深入构建、Unity场景优化输出，Unity室内场景初步构建、室内初步渲染、室内光照渲染、室内物件渲染、室内项目输出设置，Unity工作框架、GameObject（常用方法及通信）、Transform类、特殊文件夹、Applicatiom与发布、物理射线、动态资源加载，UGUI概述、布局系统、交互式组件、Input类，VR头盔安装与环境配置、基础应用、智能家具交互案例开发等，并根据教程文档能够完成一个虚拟现实眼镜交互项目的开发。 3.提供虚拟现实眼镜交互开发实践主要20个技术点所需的图片、模型、源代码等素材，素材包数量不少于30个、容量不少于1800M，素材内容必须能够支持Unity基础、灯光、材质、Unity基础渲染，Unity开发流程、模型、PBR材质流，项目环境配置，Unity地形的基本构建、环境场景深入构建、场景优化输出、建模、PBR材质流，Unity室内场景初步构建、工作框架、动态资源加载，UGUI概述、布局系统、交互式组件，智能家具交互案例开发等20个技术点开发实践，并素材资源根据教程PPT能够完整还原一个虚拟现实眼镜交互工程案例。 4.针对虚拟现实眼镜交互开发流程中操作连串性强的9个知识点，提供数量不少于60个、时间总计不小于160分钟的视频解说教程；9个需要提供视频解说教程的知识点包括模型、PBR材质流、项目环境配置、Unity地形的基本构建、Unity环境场景深入构建、Unity场景优化输出、建模、PBR材质流、智能家具交互案例的开发。 5.资源包采用国际通用引擎unity3D开发，必须支持720度多视角分色、分时、分屏立体实时渲染效果的开发，支持同场景多视角、多通路、多种交互方式的开发，支持导入位移、旋转、视觉、触发技术场景同步渲染的开发，支持不少于四种国际通用组件的开发，支持本地介入式同步协同及可扩展异地介入式同步协同的开发。 | 10 |  |  |  |  |  |
| 多媒体融合开发资源包 | 1.可支持不少于30课时虚拟现实多媒体开发教学，教学课程必须涵盖虚拟现实行业概览、unity基础储备、室内效果构建工作流、unity基础开发、输入与交互、VR头盔配置与基础应用、多媒体融合案例应用8大教学模块。2.提供不少于35个开发教程PPT,教程内容必须涵盖VR发展历程、虚拟现实概念、Unity基础、Unity基本组件认知--灯光、Unity基本组件认知--材质、Unity基础渲染、Unity开发流程、建模、PBR材质流、Unity室内场景初步构建、Unity室内初步渲染、Unity室内光照渲染、Unity室内物件渲染、Unity室内项目输出设置、Unity工作框架、GameObject（常用方法及通信）、Component类、Transform类、Applicatiom与发布、特殊文件夹、物理射线、资源动态加载、UGUI概述、UGUI布局系统、UGUI交互式组件、Input类、VR头盔配置、VR基础应用、场景搭建、TFWindows设计、文本窗体、图片窗体、PPT窗体、视频窗体、Web窗体、动画、VR交互设置等37个知识点。3.提供数量不少于16个、容量不少于1100M的开发实训素材包，素材包资源包括开发实训所需的图片、模型、源代码等，素材内容必须能够支持Unity基础、Unity基本组件认知--灯光、Unity基本组件认知--材质、Unity基础渲染、Unity开发流程、建模、PBR材质流、Unity室内场景环境构建、Unity室内物件渲染、Unity工作框架、Component类、资源动态加载、UGUI概述、UGUI布局系统、UGUI交互式组件、案例演示与课程介绍开发16个知识点的实战开发.4.对于其中流程操作连串性强的10个知识点，提供（拆分后）数量不少于38个、时间总计不小于150分钟的视频解说教程；10个需要提供视频解说教程的知识点包括建模、PBR材质流、TFWindows设计、文本窗体、图片窗体、PPT窗体、视频窗体、Web窗体、动画、VR交互设置。5.采用国际通用引擎unity3D开发，必须支持720度多视角分色、分时、分屏立体实时渲染效果的开发教学，支持同场景多视角、多通路、多种交互方式的开发教学，支持导入位移、旋转、视觉、触发技术场景同步渲染的开发教学，支持不少于四种国际通用组件的开发教学。6.基于B/S架构，通过用户名和密码登陆本地客户端启动自动访问服务端相应权限的教学软件。软件按课程、章、节层级管理和呈现，界面以树形列表展现，支持关键字搜索及点击快速进入。资源以快捷图标序列方式排列，可直接点击加载或下载；资源类型支持：文本、jpg/png、MP4、静态幻灯片、WebGL、HTML嵌入式页面、UnityPackge、zip/rar文件等格式；资源预览页面自适应，支持全屏/常规切换，支持用户添加单个20M以内文件，支持开放公共云盘及常用资源、软件、工具的下载功能。 | 10 |  |  |  |  |  |
| 运动同步交互开发系统 | 运动同步交互开发工作站 | CPU i7-8700 主频3.2GHz，6核心，12线程，支持12M高速缓存；内存容量16GB，内存类型DDR4，支持频率2666MHz；显卡RTX2060，显存容量6GB，显存类型GDDR6，支持VR Ready，支持大型3D模型渲染及4K超清分辨率；全固态容量512GB,存储类型SSD，支持NVMe PCie 高速传输协议，支持快速进入系统；低延迟网卡，传输速率1000M；2个前置USB3.0端口，3个后置USB 3.1，2个USB 2.0；高清DVI\DP\HDMI接口；IPS桌面监视器，可视范围24寸，分辨率1920\*1080。 | 1 |  |  | 联想、戴尔、惠普 |  |  |
| 虚拟现实眼镜 | 双AMOLED屏幕，支持色彩再现率105%，亮度130尼特，单眼分别率1440\*1600，刷新率90Hz，可视角110度；头部内置6轴内置传感器，支持沉浸式混合现实体验；一体化360度空间音效，支持MR体验；HDMI2.0、USB 2.0，提供内置麦克风，支持IPD瞳距调整；不少于2个6轴可编程蓝牙交互手柄，支持抓握键、双阶段扳机、系统键、菜单键。 | 1 |  |  | HTC、三星、大鹏 |  |  |
| 步态同步采集器 | 场景使用空间2.0M\*2.0M，可移动范围1.5M\*1.5M，倾斜半径0.7M,支持360度控制位置低速及快速运动，360度实时追踪位置、动作、速率达到VR场景与现实动作同步速率，可视眩晕物理延迟低于20Ms，无空间限制，可匹配任意空间大小，让开发者自由发挥，支持实时联网互动，支持多元开放VR插件开发。 | 1 |  |  | Omni、KatWalk、幻影星空 |  |  |
| 触控监看屏幕 | 屏幕55 英寸4K 超高清屏，分辨率3840\*2160，可视角度178°刷新率60Hz，CPUCortex A53 四核 1.5GHz，提供内存2GB， 闪存8GB ，支持WiFi2.4/5GHz蓝牙，支持红外，提供接口HDMI 2.0b × 3个(含一个ARC)/AV1 个/DTMB1 个/USB × 2个/以太网1 个/音频输出S/PDIF × 1个/扬声器:2 × 6W | 1 |  |  | 小米、海信、创维 |  |  |
| 运动同步媒体应用开发资源包 | 1.可支持不少于30课时虚拟现实运动同步项目开发教学，教学课程必须涵盖虚拟现实行业概览、Unity基础储备、环境漫游工作流、案例开发——苏州园林运动同步漫游几大教学模块。 2.提供不少于25个开发教程PPT,教程内容必须涵盖VR发展历程、虚拟现实概念、Unity基础、Unity基本组件认知--灯光、Unity基本组件认知--材质、Unity基础渲染、Unity开发流程、Unity工作框架、MonoBehaviour简介、GameObject、Component、Transform类、Input类、刚体控制、物理射线、VR头盔基础应用、VR头盔安装与环境配置、项目设置、室内场景环境设置、Unity室内场景后期设置、Unity室内项目输出设置、Omni跑步机硬件环境搭建、Omni跑步机软件环境搭建、交互开发、VR交互设置等25个知识点。 3.提供数量不少于18个、容量不少于1900M的开发实训素材包，素材包资源包括开发实训所需的图片、模型、源代码等，素材内容必须能够支持Unity基础、Unity基本组件认知--灯光、Unity基本组件认知--材质、Unity基础渲染、Unity开发流程、Component、项目设置、Unity室内项目输出设置、Omni跑步机软件环境搭建、搭建场景、交互开发的开发等11个知识点。 4.对于其中流程操作连串性强的4个知识点，提供数量不少于7个、时间总计不小于25分钟的视频解说教程；4个需要提供视频解说教程的知识点包括Omni跑步机硬件环境搭建、Omni跑步机软件环境搭建、交互开发、VR交互设置。 5.采用国际通用引擎unity3D开发，必须支持720度多视角分色、分时、分屏立体实时渲染效果的开发教学，支持同场景多视角、多通路、多种交互方式的开发教学，支持导入位移、旋转、视觉、触发技术场景同步渲染的开发教学，支持不少于四种国际通用组件的开发教学，支持本地介入式同步协同及可扩展异地介入式同步协同的开发教学。 6.基于B/S架构，通过用户名和密码登陆本地客户端启动自动访问服务端相应权限的教学软件。软件按课程、章、节层级管理和呈现，界面以树形列表展现，支持关键字搜索及点击快速进入。资源以快捷图标序列方式排列，可直接点击加载或下载；资源类型支持：文本、jpg/png、MP4、静态幻灯片、WebGL、HTML嵌入式页面、UnityPackge、zip/rar文件等格式；资源预览页面自适应，支持全屏/常规切换，支持用户添加单个20M以内文件，支持开放公共云盘及常用资源、软件、工具的下载功能。 | 10 |  |  |  |  |  |
| 虚实混合交互开发系统 | 虚实混合交互开发工作站 | CPU i7-8700 主频3.2GHz，6核心，12线程，支持12M高速缓存；内存容量16GB，内存类型DDR4，支持频率2666MHz；显卡RTX2060，显存容量6GB，显存类型GDDR6，支持VR Ready，支持大型3D模型渲染及4K超清分辨率；全固态容量512GB,存储类型SSD，支持NVMe PCie 高速传输协议，支持快速进入系统；低延迟网卡，传输速率1000M；2个前置USB3.0端口，3个后置USB 3.1，2个USB 2.0；高清DVI\DP\HDMI接口；IPS桌面监视器，可视范围24寸，分辨率1920\*1080。 | 1 |  |  | 联想、惠普、华为 |  |  |
| 混合成像绿幕 | 提供5面立体环形绿幕，单面尺寸不低于3m\*3m，纯棉材质；超强度框架结构，提供多功能接口，支持后期扩建。提供不少于2个灯光补偿器，支持600W灯光实时补偿；提供2个基站云台支架，1个摄像头追踪器定制支架. | 1 |  |  |  |  |  |
| 混合成像视频采集器 | 支持VR空间与现实人物融合包装输出，及实时动态效果观看及采集。分辨率支持1080p全高清，H.264视频压缩，自动降噪，暗光自动校正，面部跟踪，移动检测。 | 1 |  |  | 奥尼、罗技、蓝色妖姬 |  |  |
| 混合成像定位器 | 提供虚拟空间定位器，支持摄像机带入MR环境，支持STERM VR空间追踪，支持续航时间不低于6小时 | 1 |  |  | Htc、三星、大鹏 |  |  |
| 虚拟现实眼镜 | 双AMOLED屏幕，支持色彩再现率105%，亮度130尼特，单眼分别率1440\*1600，刷新率90Hz，可视角110度；头部内置6轴内置传感器，支持沉浸式混合现实体验；一体化360度空间音效，支持MR体验；HDMI2.0、USB 2.0，提供内置麦克风，支持IPD瞳距调整；不少于2个6轴可编程蓝牙交互手柄，支持抓握键、双阶段扳机、系统键、菜单键。 | 1 |  |  | HTC、三星、大鹏 |  |  |
| 触控监看屏幕 | 屏幕55 英寸4K 超高清屏，分辨率3840\*2160，可视角度178°刷新率60Hz，CPUCortex A53 四核 1.5GHz，提供内存2GB， 闪存8GB ，支持WiFi2.4/5GHz蓝牙，支持红外，提供接口HDMI 2.0b × 3个(含一个ARC)/AV1 个/DTMB1 个/USB × 2个/以太网1 个/音频输出S/PDIF × 1个/扬声器:2 × 6W | 1 |  |  | 小米、海信、创维 |  |  |
| 虚实混合媒体应用开发资源包 | 1.可支持不少于30课时虚实混合开发教学，教学课程必须涵盖虚拟现实行业概述、unity基础储备、Unity基础开发、输入与交互、虚实混合环境准备、写实室外场景、心脏VR案例开发七大教学模块。2.提供不少于29个开发教程PPT,教程内容必须涵盖VR发展历程、虚拟现实概念、混合现实概念、Unity基础、Unity基本组件认知--灯光、Unity基本组件认知--材质、Unity基础渲染、Unity项目开发流程、Unity工作框架、GameObject（常用方法及通信）、Component类、Transform类、常用类、Input类、刚体控制、物理射线、Applicatiom与发布、UGUI概述、UGUI布局系统、UGUI交互式组件、VR头盔配置、VR基础应用、虚实混合系统概述、虚实混合软件开发教学、项目环境设置、Unity地形的基本构建构建、Unity场景的深入构造、Unity室外场景优化输出、unity VR交互及项目输出、心脏VR项目开发等30个知识点。3.提供数量不少于11个、容量不少于600M的开发实训素材包，素材包资源包括开发实训所需的图片、模型、源代码等，素材内容必须能够支持Unity基本组件认知--灯光、Unity基本组件认知--材质、Unity基础渲染、Unity项目开发流程、Unity工作框架、Component类、常用类、UGUI概述、UGUI布局系统、UGUI交互式组件、虚实混合软件开发教学、项目环境设置、Unity地形的基本构建构建、unity VR交互及项目输出、脏VR项目开发的开发教学等至少15个知识点的实战开发.4.对于其中流程操作连串性强的7个知识点，提供数量（拆分后）不少于30个、时间总计不小于120分钟的视频解说教程；7个需要提供视频解说教程的知识点包括虚实混合系统概述、项目环境设置、Unity地形的基本构建构建、Unity场景的深入构造、Unity室外场景优化输出、unity VR交互及项目输出、心脏VR项目开发。5.采用国际通用引擎unity3D开发，必须支持720度多视角分色、分时、分屏立体实时渲染效果的开发教学，支持同场景多视角、多通路、多种交互方式的开发教学，支持导入位移、旋转、视觉、触发技术场景同步渲染的开发教学，支持不少于四种国际通用组件的开发教学，支持本地介入式同步协同及可扩展异地介入式同步协同的开发教学。6.基于B/S架构，通过用户名和密码登陆本地客户端启动自动访问服务端相应权限的教学软件。软件按课程、章、节层级管理和呈现，界面以树形列表展现，支持关键字搜索及点击快速进入。资源以快捷图标序列方式排列，可直接点击加载或下载；资源类型支持：文本、jpg/png、MP4、静态幻灯片、WebGL、HTML嵌入式页面、UnityPackge、zip/rar文件等格式；资源预览页面自适应，支持全屏/常规切换，支持用户添加单个20M以内文件，支持开放公共云盘及常用资源、软件、工具的下载功能。" | 10 |  |  |  |  |  |
| 平台部署 | 资源平台 | 1.系统架构：采用B/S架构的形式进行构建，支持部署到教学服务器中形成学习、练习、考试于一体的在线学习平台；支持网络学习版、教务管理版、商务应用版、政务应用版四种风格可选，支持电脑、手机、PAD多终端访问。2.系统页面组成：首页包含简介页课程中心、新闻咨询、课程搜索和教学服务平台登录页；教学服务平台的课程至少包含三个专业层级和课程层。3.访问角色构成及权限：访问角色包括教学管理员、教师、学生，教学管理员权限包含创建教师、学生账号，教师账号最大数量不少于100个，学生数量最大不少于2000个，授权课程权限到教师学生账号，创建授课班，管理资源、管理新闻等权限；教师账号权限包含监管课程进度、访问、上传课程资源，查看在线问答；学生账号权限包含浏览资源、下载已授权资源等。4.支持通过关键字对课程标题进行搜索；搜索结果列表显示，并支持点击快捷访问搜索结果条目对应的目标内容；5.教学资源页面功能：至少800节课程上传，支持图片、视频、文本、网页链接、可下载文件等类型资源；节内资源浏览时显示每个资源所属课程、章、节名称；浏览类资源支持嵌入窗口显示和全屏显示；下载类资源支持直接点击下载；支持课程节资源浏览量统计查看；包含教学资源编辑模式，编辑模式下，教师账号支持上传自定义资源，并支持资源的删除和顺序编辑；6.教学页面功能：教师账号下，教师页面可以看到学生课程学习情况，评论答疑； 7.通用信息模块：支持管理员的简介主页和新闻的新增、修改、删除操作；新非登录状态下即可直接被查看； | 1 |  |  |  |  |  |
| 开发引擎 | 国际通用虚拟现实开发工具unity3D个人版，支持对DirectX和OpenGL拥有高度优化的图形渲染管道；提供NVIDIA PhysX物理引擎；支持实时三维图形混合音频流、视频流；提供了具有柔和阴影与烘焙的高度完善的光影渲染系统，支持Realtime Global Illumination动画照明，提供HDR反射探头；支持基于物理的Shader；提供交互编程模板，支持编码可折叠，支持用户定义捆绑关键外部工具，支持编译GTK#应用，提供创建联网项目并且在Web服务器测试；提供多语言开发C#, F#, Visual Basic .NET, C/C++, Vala；支持3dsmax 的 max 格式和 maya 的．md 格式及FBX格式；提供windows，MAC，iPhone，Wii；≥21个平台部署支持。 | 1 |  |  |  |
| 桌面管理 | 支持.exe、PPT、视频、网页等文件的管理及使用，支持虚拟现实体验、开发学习、实战训练全流程管理，支持与本系统的资源平台与VR软件的嵌套使用，支持多点触控控制面板管理。 | 1 |  |  |  |
| 服务支持 | 师资培训 | 1.提供52次/年线上技术培训，内容包括虚拟现实行业应用介绍、基础开发技能培训、项目作品赏析、专业建设交流探讨等； 2.提供48课时/年线上定制开发能力培训，内容包括开发引擎Unity、虚拟现实美术设计、交互编程、项目运行测试等. | 1 |  |  |  |
| 企业实践 | 提供15天2名老师寒暑期企业实践，内容包括参观体验企业项目案例、参与企业项目开发实战。 | 1 |  |  |  |
| 预算控制价 | 180500元 | | | | | | | |
| 投标总价（大小写） |  | | | | | | | |

**投标须知**

1. 本项目报价应包含完成项目所需人工、材料、运输、机械、管理费、规费、利润、税金、交通费、垃圾清理等全部费用。

2.质量要求（须提供承诺函）

（1）报价人必须保证提供的设备及软件系统经厂家授权或者厂家直接提供自主知识产权证明。若出现有盗版或其它非法使用行为，一经查实，采购人将拒付合同款，终止合同，供应商要承担所有经济损失和法律责任。报价人应确保采购人在使用报价人供应的设备及软件时，免受第三方提出侵犯其专利权、商标权、著作权及其他权利的争议。

（2）供应商所供设备及软件必须与采购人提供的采购需求相符，不得更换或调整，如果出现违例，采购人将拒付合同款。

（3）在验收的过程中，如发现因需求信息不完整造成的不适合本校实际使用的，及其他原因造成的重购、错购，供货商能保证无条件退货。因包装或运输过程造成的设施设备质量问题或损失，由供应商负责。必要时，供应商能够派出人员驻校进行现场处理，并且费用自理。

3.交货期：自合同签订后15日历天完成货物的到场初验工作；

项目地点：采购人指定地点；

4.售后服务及验收：（须提供承诺函）

（1）电子设备类质保期为3年，3年内存在质量问题24小时内提供到场服务，确实无法维修的，在质保期内免费调换同型号产品。

（2）软件类产品出现问题，提供2小时内远程解决，远程不能解决的，保证24小时内提供到场服务。

（3）家具类商品提供5年质保服务，质保期内因质量问题出现损坏，只换不修，质保期满，提供终身免费维修服务，只收取零部件费用。

（4）验收：项目安装调试运行一个月后成交商提出书面验收申请，学校组织相关部门进行验收。

5.根据需求情况家具类在合同签订之前提供样品，供货商品必须与样品保持一致。

6.报价人中标后履约过程中，必须遵守国家有关法律的规定，如实提供检查所必须的材料，如有作假行为其报价将被拒绝，并报政府采购主管部门处理。

7.由于本项目根据质量和服务均能满足采购文件实质性响应要求且报价最低的原则确定成交供应商，因此报价人对本章的技术、功能及资质的要求必须全部满足或优于，否则报价无效。

8.报价人所投产品应符合中华人民共和国有关规范和安全要求。

9.成交供应商在合同签订前需缴纳履约保证金（投标总价5%）。

户 名：焦作师范高等专科学校

开户行：建行焦作人民东路支行

帐 户：41050164790800000161

10. 成交供应商需提供增值税专用发票。

11. 本项目核心产品为虚拟现实开发实训工作站。（如遇项目报价相同时参考核心产品报价）

**付款方式**

安装完毕、验收合格付到合同款的100%，，合同执行完成验收合格后，履约保证金自动转为质保金，质保期满后无息退还。

联系人：滑老师

电 话：0391-3590015 13069406868