

课程代码: 20142157280

重庆机电职业技术大学
《VR 模型制作技术》

授课计划



Teaching Plan

教务处 (2022 年修订)



重庆机电职业技术大学 信息工程学院编制

2022 年 09 月

重庆机电职业技术大学授课计划

2022 ~ 2023 学年度 第一学期

填写时间：2022 年 9 月 1 日

课程名称			VR 模型制作技术		任课教师	邓永生、白世宇、杨琼威 彭光彬、罗迪、刘斌	
课程类别			(√) 必修课 () 选修课		学分	6	
教材名称			3dsMax&Unreal Engine4 -VR 三维建模技术实例教	主编姓名	初树平 张翔	出版时间	2022.08
授课对象			2022 级数字媒体技术专业班级 (专升本)				
总学时			讲 课	课内实践	习题次数		机动
96			16	80	12		
周次	课次	学时数	教 学 内 容 (理论讲课、课内实践、试验等)		知识点和技能点实操		辅导
二	1	1	1.1 Unreal Engine4 基础与集成开发环境的搭建		熟悉 Unreal Engine4 的工作环境		指导
	2	2	1.2 Unreal Engine4 集成开发环境的配置		创建一个名为“Test Demo”的场景；在场景中创建一个 Plane,在其上面摆放出正方体、圆柱体、球体等基本的 3D 场景。		演示
	3	4	项目任务 1: 乡村振兴项目实地考察与调研		组织学生到重庆乡镇采集数据, 并进行案头分析		阶段验收与汇报
三	4	1	2.1 Unreal Engine4 脚本概述 2.2 Unreal Engine4 中 C#脚本的注意事项 2.3 Unreal Engine4 脚本的基础语法 (一) 一位移与旋转、记录时间		熟悉脚本的语法逻辑和基础运算法则。		指导
	5	2	2.3 Unreal Engine4 脚本的基础语法 (二) 一访问虚拟现实对象组件、访问其它虚拟现实对象、向量、成员变量和全局变量		变量的使用方法和应用过程实操		演示
	6	2	项目任务 2: 项目任务的分解以 10 人左右为一个编组。		小组编队, 分工协作		指导
四	7	1	2.3 Unreal Engine4 脚本的基础语法 (三) 一实例化虚拟现实对象、协同程序和中断、重要的类		在场景中创建对象之间的协同关系		演示

	8	2	2.3 Unreal Engine4 脚本的基础语法 (四) 一性能优化、脚本编译	脚本的优化与编译	指导
	9	4	项目任务 3: 实例化虚拟现实对象	将对象实例化的实验过程	演示
五	10	1	3.1 GUI 图形用户界面系统 (一) — Button 控件、Label 控件、Draw Texture 控件、Box 控件	控件的使用方法和实操	指导
	11	2	3.1 GUI 图形用户界面系统 (二) —Text Field 控件、Password Field 控件、Text Area 控件、Toggle 控件	控件的熟练使用方法和实操	演示
	12	2	项目任务 4: 在项目中, 应用控件的方 法和实操	控件在项目案例中的实际应 用	指导
六	13	1	3.1 GUI 图形用户界面系统 (三) — SelectionGrid 控件、Horizontal Scrollbar 控件与 VerticalScrollbar 控 件、BeginGroup 容器和 EndGroup 容 器、BeginScrollView 控件和 End ScrollView 控件	控件的使用方法和实操	演示
	14	2	3.1 GUI 图形用户界面系统 (四) — Window 控件、Skin 皮肤、GUI 图形用 户界面的变量	使用 GUI 图形系统创建 Button 控件, 并通过 Button 来切换在屏幕上绘制的图片	指导
	15	2	项目任务 5: 在项目中, 复杂控件的多 用途使用	控件的综合应用	演示
七	16	1	3.2 UGUI 图形用户界面系统 (一) — UGUI 控件的创建及案例、Panel 控件和 Text 控件、Button 控件、Image 控件 和 RawImage 控件	控件的综合应用	指导
	17	2	3.2 UGUI 图形用户界面系统 (二) — Toggle 控件、Slider 控件和 Scrollbar 控件、InputField 控件、UGUI 布局管 理	控件的综合应用	演示
	18	2	项目第 1 阶段验收与考评; 场景模型提 交	项目模型阶段的考评与交流	阶段 验收 与汇 报
八	19	1	3.2 UGUI 图形用户界面系统 (三) — UGUI 中不规则形状按钮的碰撞检测、 Scroll View 控件 3.3 预制件 Prefab 资源的应用	使用 UGUI 图形系统, 在屏幕 中创建一个不规则形状 Button 控件, 并为其添加不 规则碰撞, 每当单击该 Button 控件时, 能够通过 Debug 在 Console 面板中打 印自定义信息。	指导
	20	2	3.4 常用的输入对象 3.5 与销毁相关的方法	输入对象的使用情况	演示

	21	2	项目任务 7: 角色与场景之间的碰撞试验	给角色设置碰撞物体	指导
九	22	1	4.1 刚体	理解刚体柔体	演示
	23	2	4.2 碰撞器	设置碰撞关系	指导
	24	2	项目任务 8: 设置虚拟现实项目中的碰撞关系	设置碰撞关系, 添加刚体和肉体	演示
十	25	1	4.3 粒子系统 4.4 关节	粒子系统参数的调整 关节的层级关系	指导
	26	2	4.5 车轮碰撞器 4.6 布料	新建物理材质, 实现小球从高空落下可弹起的功能。	演示
	27	2	项目任务 9: 制作灰尘、动态布料	使用粒子系统和动力学模拟自然现象	指导
十一	28	1	4.7 角色控制器	给角色骨骼装配控制器图标	演示
	29	2	5.1 初始着色器	给物体表面添加控制器	指导
	30	2	项目任务 10: 添加角色动画控制器	将图标与骨骼进行数据连接; 使用图标记录和调整角色动作	演示
十二	31	1	5.2 表面着色器 5.3 渲染通道的通用指令 (一) 5.3 渲染通道的通用指令 (二) 5.4 通过表面着色器实现体积雾	给编写着色器, 实现物体透明化的效果和水波纹特效。场景物体着色	指导
	32	2	6.1 天空盒的应用 6.2 3D 拾取技术	添加环境贴图	演示
	33	2	项目第 2 阶段验收与考评; 项目材质和贴图提交	项目第三阶段的考评与交流	阶段验收与汇报
十三	34	1	6.3 虚拟摇杆与按钮的使用 6.4 加速度传感器	实现智能交互控制	演示
	35	2	6.5 动态字体 6.6 声音 6.7 雾特效和水特效 6.8 SQLite 数据库	(1) 在场景中使用 UGUI 图形系统搭建一个音频播放控制面板, 该面板可以控制音乐的播放、暂停、关闭以及控制三种滤波器的启用与关闭。 (2) 数据库的调用	演示
	36	4	项目任务 12: 给虚拟现实项目添加摇杆和传感器	摇杆和传感器的使用方法	演示
十四	37	1	7.1 光源 7.2 光照贴图的烘焙和使用	不同光源类型的特性和使用方法	指导
	38	2	7.3 反射探头 7.4 法线贴图 7.5 Unreal Engine4 3D 光照系统中的高级功能	收集并制作法线贴图, 然后在 Unreal Engine4 中展示其效果, 运行并调试光照烘焙。	演示
	39	2	项目任务 13: 重庆乡镇文旅景区光效渲	在 UE4 中, 添加灯光调试灯	演示

			染	光氛围，营造场景写实光效	
十五	40	1	8.1 3D 模型背景知识 8.2 网格—Mesh 8.3 骨骼结构映射—Avatar	模型与骨骼的创设	指导
	41	2	8.4 动画控制器 8.5 角色动画的重定向	设计一个简单案例,实现人物奔跑和静止动作切换的效果。	演示
	42	4	项目第 3 阶段，提交与验收	阶段验收与考评	阶段汇报与交流
十六	43	1	9.1 地形引擎 9.2 拖痕渲染器—TrailRenderer 9.3 自动寻路技术	自动寻路技术的应用	演示
	44	2	10 虚拟现实资源更新	下载 AssetBundle,尝试将脚本打包成 AssetBundle。	演示
	45	2	项目任务 15: 乡村振兴项目收尾	项目文件归档和整理	演示
十七	46	2	11.1 网络类—Network 基础 11.2 Unreal Engine4 Network 开发案例	运行并调试本章中的案例,熟悉网络开发的流程。	演示
	47	2	12.1 背景及功能概述 12.2 虚拟现实的策划及准备工作 12.3 虚拟现实的架构	虚拟现实的架构的深入理解	指导
	48	4	项目第 3 阶段，项目最终交付与验收	项目完结验收与考评	阶段汇报与交流

说明：本计划由任课教师在每学期开课填写一式四份，（凡合班课应根据合班的专业、年级情况填相应份数），经教研室、系主任审批后，送系、教研室及本课程学生所在系各一份，任课教师本人留一份。

教师本人签字：

教研室主任签字：

院长签字：