

三维引擎技术应用

【Application of 3D Engine Technology】

一、基本信息

课程代码：【2059082】

课程学分：【2】

面向专业：【数字媒体技术】

课程性质：【实践教学必修课】

开课院系：【信息技术学院数字媒体技术系】

使用教材：无

先修课程：【多媒体技术 2050036 (4)，三维引擎技术基础 (2)】

二、课程简介

本课程是专业的集中实践课程，在学习了图形图像、三维引擎、UGUI 等理论和相关处理软件的基础上，遵循数字交互作品的基本流程：需求分析、素材加工、UGUI 制作、交互功能实现、集成、调试以及发布，借助于相关的软硬件技术，完成数字交互作品的制作并发布。通过该课程的学习，锻炼实践能力、综合应用所学的专业知识制作三维作品的的能力、团队解决问题的能力，为后续的专业课程、毕业设计等打下基础。

三、选课建议

本课程是适用于数字媒体技术专业的集中实践课，建议在第五学期开设。

四、课程与专业毕业要求的关联性

专业毕业要求	关联
LO11:能领会用户诉求、目标任务，正确表达自己的观点，具有专业文档的撰写能力。	●
LO21:能根据环境需要确定自己的学习目标，并主动地通过搜集信息、分析信息、讨论、实践、质疑、创造等方法来实现学习目标。	●
LO31:工程素养：掌握数学、自然科学知识，具有工程意识，能结合计算机、数字媒体技术相关专业解决复杂工程问题	
LO32:软件开发：掌握主流设计技术、程序设计思维以及相关数据库技术，具备建设可运行于多种终端网站的能力	
LO33:系统运维：系统地掌握计算机硬件、软件的基本理论、基本知识，具备保障系统运行与维护基本技能。	
LO34:素材采集与处理：掌握数字媒体的基本理论、主流数字媒体应用软件使用技术，具备素材的采集、存储、处理以及传输的能力。	
LO35:三维设计与制作：熟悉并了解三维设计与制作全部流程，掌握物体构造原理以及三维空间运动规律，运用三维软件实现三维建模以及动画短片的设计与制作，具备建模、贴图、绑定、灯光、特效、渲染以及合成的能力。	●

LO36:虚拟现实设计与制作：熟悉虚拟现实基本原理，掌握虚拟现实产品设计与制作流程及主流的设计、集成平台，具备结合相关硬件实现虚拟现实产品的内容制作和应用开发的能力。	
LO41:遵守纪律、守信守责；具有耐挫折、抗压力的能力。	
LO51:能与团队保持良好关系，积极参与其中，保持对信息技术发展的好奇心和探索精神，能够创新性解决问题。	●
LO61:能发掘信息的价值，综合运用相关专业知识和技能，解决实际问题。	
LO71:愿意服务他人、服务企业、服务社会；为人热忱，富于爱心，懂得感恩。	
LO81:具有基本外语表达沟通能力，积极关注发达国家和地区信息技术发展新动向。	

五、课程目标/课程预期学习成果

序号	课程预期学习成果	课程目标 (细化的预期学习成果)	教与学方式	评价方式
1	L011	归纳总结作品制作及资料整理，撰写专业文档，并有效表达	报告撰写	课程报告 设计方案
2	L021	能搜集、获取达到目标所需要的学习资源	上机操作	阶段作品
3	L035	掌握利用 unity 软件完成作品设计与制作的全流程；能够根据设计与开发的需求，选用资源和工具完成作品输出及合成。	上机操作	阶段作品
4	L051	在作品制作中，能主动担任自己的角色，与其他成员密切合作，共同完成任务。	上机操作	综合作品

六、课程内容

本课程主要通过所学的图形、三维引擎、UGUI 等理论知识及相应处理软件的使用，基于主题，实现 2D 游戏作品的采集、处理、制作和合成、发布，使得学生熟悉基于项目的游戏作品制作流程，掌握相关素材的处理、作品设计与制作的软件 Unity 的使用，旨在使学生通过本课程的学习与实践，对游戏作品制作有一个全面的技术掌握，提高学生分析问题和解决问题的能力，为培养学生互相学习，取长补短，协同工作的能力打下坚实的基础。主要包含以下几块内容。

内容一：作品方案设计 实践课时：4 学时

本部分的主要内容是根据课程的内容要求，完成小组的划分、作品主题的确定，完成初步的作品设计方案。

内容二：作品素材制作 实践课时 4 学时

本部分的主要内容是根据主题和初步方案，完成素材风格确定、素材制作等步骤。掌握游戏作品制作过程中，素材制作及与作品的贴合。

内容三：作品制作 实践课时 20 学时

本部分的主要内容是将素材整合到 Unity 中，加入交互功能，完成作品的设计、制作和发布。理解游戏制作全过程，学会作品元素的使用方法，掌握基于 Unity 的作品制作方法。

内容四：作品发布 实践课时：4 学时

本部分的主要内容是作品的输出、测试及发布，掌握作品的测试、发布方法和技巧。

七、实践环节各阶段名称及基本要求

序号	各阶段名称	主要内容	学时	备注
1	作品方案设计	自选主题，完成作品设计，并学会相应文档的编写。	4	PC 机、Unity3D 软件
2	作品素材设计与制作	根据主题及小组分工，随素材风格进行选定，设计与制作主题素材，符合自己的作品要求。	4	
3	作品制作	使用 Unity 软件，对素材进行整合，加入交互功能，完成作品的制作与集成。	20	
4	作品发布	发布作品，完成测试，进行作品设计报告的撰写。	4	

八、评价方式与成绩

总评构成 (1+X)	评价方式	占比
X1	数字交互综合作品	40%
X2	平时成绩 (随堂检查、考勤、平时表现)	30%
X3	阶段作业 (课程设计报告)	30%

撰写人：祁曦

系主任审核签名：张贝贝

审核时间：2022.9