三维动画设计

课程标准

课内学时数：36　　课程实验学时数：36

适用的专业范围及层次：　数字媒体技术专业

学分：4　　考核方式：考查

编制人：陈锐彬

说　明

（一）　教学目的和要求

《三维动画设计》是数字媒体技术专业的限选课程，本门课程具有实践性强、专业性强等特点。本门课程教学目的是使学生较全面掌握三维动画设计的岗位需求技能，所用三维教学软件是 Blender。要求学生通过该课程的学习，能按岗位要求进行三维动画特效设计、角色动画制作及产品三维展示动画制作。

（二）　课程内容和学时分配

根据教学计划规定的学时数，理论课 36 学时，实验 36 学时，具体学时分配如下表，供参考。

表 1　课程内容和学时分配表

章数	内　　容	理论课时	实验课时	小计
1	关键帧动画	2	2	4
2	约束动画	4	4	8
3	物理动力学动画	6	6	12
4	粒子动力学动画	4	4	8
5	人物角色动画	10	10	20
6	产品展示动画	8	8	16
	复习	2	2	4
合 计		36	36	72

教材选用：《Blender 4.0 从新手到高手》

（三） 教学建议

原则上教师应该遵照教学大纲的要求，以及大纲所确定的基本内容完成教学任务，但对教学内容的顺序安排，教学时数的分配等方面，任课教师可根据实际情况对集中授课和上机实验学时作相应调整。教师在讲授时应注重培养学生的自学能力，理论与实践并重，以适应计算机知识不断更新的需求。

教 学 内 容

关键帧动画

【教学目的和要求】

让学生掌握关键帧制作简易三维动画的方法

【学习重点】

关键帧的设置

【学习难点】

结合空物体与物体材质纹理坐标创建动画

【教学内容】

创建关键帧动画

制作物体消失动画

制作电子屏动画

制作旋转循环动画

【实训内容】

使用关键帧制作物体消失、电子屏滚动及扇页旋转动画

约束动画

【教学目的和要求】

让学生掌握应用物体间的约束制作三维动画的方法

【学习重点】

物体间约束关系的创建

【学习难点】

约束物体带动被约束物体实现动画的方法

【教学内容】

创建复制旋转约束

制作旋转循环动画

制作蜡烛燃烧动画

制作方体滚动动画

制作直升机飞行动画

制作植物生长动画

【实训内容】

使用物体约束制作蜡烛燃烧、立方体滚动、直升机飞行及植物生长动画

物理动力学动画

【教学目的和要求】

让学生掌握物理动力学驱动物体实现三维动画的方法

【学习重点】

物体动力学属性的设置

【学习难点】

物体间动力学的相互作用

【教学内容】

刚体碰撞动画测试

布料碰撞动画测试

制作水果掉落动画

制作布料包裹动画

制作真空包装动画

制作绳子拉扯动画

制作文字消散动画

制作烟雾填充动画

制作软体掉落动画

制作液体碰撞动画

【实训内容】

使用物理动力学制作水果掉落、面料包裹、真空包装、绳子拉扯、文字消散、

烟雾填充、软体掉落及液体碰撞等动画

粒子动力学动画

【教学目的和要求】

让学生掌握三维粒子特效动画的制作与应用方法

【学习重点】

三维粒子动画的生成

【学习难点】

粒子动画与场景中物体结合的方法

【教学内容】

创建粒子发射器

制作文字破碎动画

制作雨滴波纹动画

制作炮弹拖尾动画

制作气泡上升动画

【实训内容】

结合三维粒子效果制作文字破碎、雨滴掉落水面、炮弹拖尾及气泡上升等动画

人物角色动画

【教学目的和要求】

让学生掌握简易人物角色动画的制作流程与方法

【学习重点】

人物角色骨骼的绑定及动作姿态的调节

【学习难点】

人物角色建模过程中的布线方法

【教学内容】

人物角色头部制作

人物角色头发制作

人物角色身体制作

人物角色骨骼绑定

人物角色衣服制作

姿态库的使用

人物角色循环走路动画

人物角色材质设置

人物角色滑滑板动画

眨眼及飘动效果动画

【实训内容】

创建人物 IP 角色及为角色创建动画

产品展示动画

【教学目的和要求】

让学生掌握产品展示动画的制作流程及方法

【学习重点】

产品展示动画的运镜方法

【学习难点】

材质动画与零件组装动画的制作方法

【教学内容】

笔记本支架底架生长动画

笔记本支架零件组装动画

耳机出仓/回仓跳跃动画

镜头环绕动力电池与充电线生长动画

【实训内容】

制作笔记本支架产品电商宣传动画

制作耳机宣传动画

制作动力电池宣传动画