

广州城建职业学院

课 程 标 准

课 程 名 称：_____ 三维建模设计 _____

教 研 室：_____ 计算机应用技术 _____

教 学 单 位：_____ 信息工程学院 _____

执 笔 人：_____ 吴春春 _____

审 核 人：_____ 郑永芹 _____

制 订 时 间：_____ 2022 年 2 月 10 日 _____

教务处制

2022 年 2 月

《三维建模设计》课程标准

一、课程基本信息

课程代码	F040100034	课程名称	三维建模设计
课程学分	4	课程学时	64
课程类别	理论+实践	考核方式	考试
开设学期	第二学期	适用专业	计算机应用技术
先修课程	图形图像处理		
后续课程	三维动画设计、Unity3D交互设计		

二、课程定位

（一）课程性质

本课程是计算机应用技术专业必修的一门专业核心课程,是在学习了图形图像处理课程,具备了一定的美学知识和设计能力的基础上,开设的一门理论+实践的课程,其功能是对接专业人才培养目标,面向三维建模、效果图制作工作岗位,培养学生动手及创新能力,为后续三维动画设计课程学习奠定基础。

（二）课程功能定位

表 1 课程功能定位分析表

类别	对接的工作岗位/内容	对接培养的职业岗位能力
岗位	建筑效果图设计师	1. 能熟练使用 3dsmax 软件
		2. 有一定的美学基础和建筑设计能力
		3. 了解客户需求
		4. 具备吃苦耐劳和团队协作精神
	游戏设计师	1. 有一定的美学基础和良好的策划能力
		2. 能熟练使用 3dsmax 软件
		3. 有良好的手绘能力
		4. 责任心强、善于沟通、具有创新能力
竞赛	VR 虚拟现实设计与制作技能大赛	具有团队合作能力

三、课程目标

（一）课程总目标

本课程培养学生掌握 3DSMAX 软件的各种命令知识和操作命令知识,达到“会、熟、快、美”岗位要求;培养学生创新思维能力和健康的审美意识,按时交付作品的时间观念和团队合作精神,为其成长为一名合格的三维设计人员奠定良好的基础。教学案例中融合技能大赛内容,达到以赛促教的目的。

(二) 课程具体目标

1. 知识目标

- (1) 熟悉图像文件类型及特点。
- (2) 理解可编辑多边形建模的概念和功能作用。
- (3) 理解材质、灯光、摄影机的概念及应用特点。
- (4) 理解贴图的概念、掌握贴图工具的特点。
- (5) 理解修改器的功能及作用。

2. 能力目标

- (1) 掌握 3dmax 软件的命令使用方法。
- (2) 能进行二维建模。
- (3) 能进行三维建模。
- (4) 能熟练使用修改器。
- (5) 能进行复合对象建模。
- (6) 能使用材质、灯光、摄影机。
- (7) 能独立完成一张三维效果图作品。

3. 素质目标(含课程思政目标)

- (1) 培养学生创新思维能力和健康的审美意识,提高作品的艺术鉴赏水平。
- (2) 培养学生诚实、守信、按时交付作品的时间观念。
- (3) 培养良好人际沟通能力和团队合作精神。

四、课程内容与教学设计

(一) 内容模块

表 2 课程内容模块及学时分配

序号	项目(模块)	教学内容	学时		
			理论	实践	小计
1	3DSMAX 概述	软件安装、卸载、界面讲解	1	1	2

2	标准基本体建模	沙发、书桌模型制作	3	3	6
3	修改器的使用	五星红旗、窗户模型制作	4	4	8
4	样条线建模	罗马柱、闹钟模型制作	4	4	8
5	多边形建模	笔记本电脑、显示器模型制作	3	3	6
6	材质、灯光、摄影机	材质、灯光、摄影机的应用	8	8	16
7	制作厨房效果图	厨房模型、材质、灯光的制作	4	4	8
8	制作客厅效果图	客厅模型、材质、灯光的制作	4	4	8
9	汇报作品	汇报、点评、总计	1	1	2
合计			32	32	64

（二）教学设计

表 3 课程教学设计

序号	项目（模块）	教学内容	任务名称	教学方法与手段	学时安排	考核方式
1	3DSMAX 概述	软件安装、卸载、界面讲解	熟悉 3DSMAX 软件	一体化	2	作品：90%； 学习态度：10%
2	标准基本体建模	1. 长方体、圆柱体、圆锥体、茶壶命令的使用 2. 复制、移动、旋转 3. 保存、删除	沙发、书桌模型制作	一体化	6	作品：90%； 学习态度：10%
3	修改器的使用	挤出、镜像、晶格、扭曲、弯曲命令的使用	五星红旗、窗户模型制作	一体化	8	作品：90%； 学习态度：10%
4	样条线建模	线、矩形、圆、可编辑样条线的使用	罗马柱、闹钟模型制作	一体化	8	作品：90%； 学习态度：10%
5	多边形建模	可编辑多边形中顶点、	笔记本电脑、	一体化	6	作品：90%；

		边、边界、多边形、元素的使用	显示器模型制作			学习态度：10%
6	材质与贴图	玻璃、磨砂玻璃、不锈钢、木纹、布纹材质的制作	材质面板的使用	一体化	6	作品：90%；学习态度：10%
7	灯光	VRAY 灯光、VR 太阳、光度学、标准灯光的使用	灯光的应用	一体化	6	作品：90%；学习态度：10%
8	摄影机	自由摄影机、目标摄影机的使用	摄影机的应用	一体化	4	作品：90%；学习态度：10%
9	厨房效果图案例制作——建模	制作厨房框架、天花、吊柜	厨房效果图模型的制作	一体化	4	作品：90%；学习态度：10%
10	厨房效果图案例制作——材质、摄影机	调制地面、墙面、天花、灶台材质，创建目标摄影机	厨房效果图材质、摄影机的制作	一体化	4	作品：90%；学习态度：10%
11	厨房效果图案例制作——灯光、渲染	创建 VRAY 灯光、IES 灯光、设置渲染参数	厨房效果图灯光的制作	一体化	2	作品：90%；学习态度：10%作品：90%；学习态度：10%
12	客厅效果图制作——建模	制作客厅框架、沙发、电视柜、落地窗模型	客厅效果图模型的制作	一体化	4	作品：90%；学习态度：10%
13	客厅效果图制作——材质、摄影机	调制地面、墙面、天花、沙发、电视柜材质，创建目标摄影机	客厅效果图材质、摄影机的制作	一体化	4	作品：90%；学习态度：10%
14	客厅效果图制作——灯	创建 VRAY 灯光、IES 灯	厨房效果图灯	一体化	2	作品：90%；

	光、渲染	光、目标灯光、泛光灯， 设置渲染参数	光的制作、完 成效果图制作			学习态度： 10%
15	汇报作品	汇报作品	点评、总结	一体化	2	表达能力 100%

（三）实践项目（任务）设计

表 4 课程实践项目（任务）设计

序号	项目（任务）名称	学生实践结果（可展示）	学时安排
1	桌椅模型制作	设计方案、图片效果	6
2	沙发、艺术茶几模型制作	设计方案、图片效果	6
3	桌布、罗马柱建模	设计方案、图片效果	6
4	简易凳、山地建模	设计方案、图片效果	6
5	窗帘、会议桌、闹钟建模	设计方案、图片效果	8
6	显示器、笔记本电脑建模	设计方案、图片效果	12
7	厨房效果图制作	设计方案、图片效果	8
8	客厅效果图制作	设计方案、图片效果	8

五、课程考核

（一）成绩构成

- 1、作业占 30%
- 2、平时成绩占 30%
- 3、期末作品占 40%

（二）评价指标

表 5 课程考核方案

考核类型	考核明细	所占比重（%）	考核说明
过程考核	出勤、态度	20	学习纪律，学习态度
	课堂项目	20	课堂项目完成质量
	课外项目	20	课外项目创新设计能力、三维模型制作能力和自学能力
期末考试	作品设计	40	三维效果设计与制作能力、语言表达能力、协作能力、创新能力

六、教学实施建议

（一）授课教师基本要求

1. 需要熟练掌握三维设计建模的相关知识，具备应用 3dmax 软件运用能力。
2. 具有一定的三维设计建模经验，同时应具备较丰富的教学经验和课堂组织能力。
3. 具备多媒体技术基础理论知识。
4. 具备一定的实际项目的设计、制作能力。
5. 具备一定的审美能力和美术基础，在作品设计中能融入美学理念。

（二）实践教学条件基本要求

表 6 课程校内外实践教学条件

序号	实践教学场地名称	校内/校外	主要实践设备（含软件）
1	校内公共机房 2307	校内	多媒体机房

（三）教材选用与编写

表 7 课程教材选用表

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
1	3dsmax 三维建模基础教程	教科书	电子工业出版社	梁艳霞	2019. 7

表 8 课程教学参考书选用表

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
1	3dsmax2020 实用教程	微课	中国水利水电出版社	骆驼在线课堂	2020. 6
2	3dsmax2018 标准教材	教科书	人民邮电出版社	王琦	2021. 7

（四）课程数字化教学资源

表 9 课程数字化资源表

序号	数字化资源名称	资源网址
1	下得乐	http://www.xiadele.com/
2	3D 溜溜	https://www.3d66.com/
3	3D 侠	https://www.3dxia.com/

附件：

授课计划表

周次	教学内容（章节名称、主要知识点）	课时数			备注
		理论	实操	小计	
1	概述	1	1	2	/
1-2	标准基本体建模	3	3	6	/
3-4	修改器的使用	4	4	8	/
5-6	样条线建模	4	4	8	/
7-8	多边形建模	3	3	6	/
8-9	材质与贴图	3	3	6	/
9-10	灯光	3	3	6	/
11	摄影机	2	2	4	/
12-13	厨房效果图制作	4	4	8	/
14-15	客厅效果图制作	4	4	8	/
16	汇报作品	1	1	2	/
合计		32	32	64	/