

# 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：\_\_\_\_\_ 2022.2 \_\_\_\_\_

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	专业核心课	考核方式	考试
开设学期	大一第二学期	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	Unity 3D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,开设的一门理论及实践的课程,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 Unity 3D 交互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
X 证书	/	/
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	2	2	4
2	标准基本体建模	完成书桌模型的制作	2	2	4
3	扩展基本体建模	完成沙发模型制作	2	2	4
4	编辑修改器	完成棋盘格模型制作	4	4	8
5	样条线建模	完成扶手椅、花朵吊灯模型制作	4	4	8
6	放样建模	完成酒杯、牙膏模型制作	2	2	4
7	布尔运算	完成烟灰缸、色子模型制作	2	2	4
8	材质、灯光、摄影机	材质、灯光、摄影机的设置	6	6	12
9	综合案例	油灯模型、电脑模型制作	8	8	16
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	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	书桌模型的制作	一体化	6	作品: 90%; 学习态度: 10%
3	扩展基本体建模	挤出、镜像、晶格、扭曲、弯曲命令的使用	完成沙发模型制作	一体化	4	作品: 90%; 学习态度: 10%
4	编辑修改器(一)	线、矩形、圆、可编辑样条线的使用	完成座椅模型制作	一体化	4	作品: 90%; 学习态度: 10%

5	编辑修改器 (二)	可编辑多边形中顶点、 边、边界、多边形、元 素的使用	完成棋盘格模 型制作	一体化	4	作品：90%； 学习态度： 10%
6	样条线建模 (一)	掌握样条线命令的使用	完成扶手椅模 型制作	一体化	6	作品：90%； 学习态度： 10%
7	样条线建模 (二)	掌握样条线参数的设置	完成花朵吊灯 模型制作	一体化	4	作品：90%； 学习态度： 10%
8	放样建模	放样命令的使用	完成酒杯、牙 膏模型制作	一体化	4	作品：90%； 学习态度： 10%
9	布尔运算	布尔运算的类型	完成烟灰缸、 色子模型制作	一体化	4	作品：90%； 学习态度： 10%
10	材质	材质面板的使用	制作玻璃、布 纹、木纹等材 质	一体化	4	作品：90%； 学习态度： 10%
11	灯光	创建 VRAY 灯光、IES 灯 光、设置渲染参数	完成一组灯光 的处理	一体化	2	作品：90%； 学习态度： 10%作品： 90%；学习态 度：10%
12	摄影机	摄影机的创建	选取某一场景 打摄影机	一体化	4	作品：90%； 学习态度： 10%
13	综合案例 (一)	综合运用样条线、可编 辑多边形等命令	制作笔记本电 脑模型	一体化	8	作品：90%； 学习态度： 10%

14	综合案例 (二)	综合运用样条线、可编辑多边形等命令	制作油灯模型	一体化	8	作品：90%； 学习态度： 10%
----	-------------	-------------------	--------	-----	---	-------------------------

### (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	书桌模型制作	设计方案、图片效果	6
2	沙发模型制作	设计方案、图片效果	6
3	扶手椅模型制作	设计方案、图片效果	6
4	棋盘格模型制作	设计方案、图片效果	6
5	酒杯牙膏模型制作	设计方案、图片效果	8
6	烟灰缸、色子模型制作	设计方案、图片效果	12
7	笔记本电脑模型制作	设计方案、图片效果	8
8	油灯模型制作	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	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	<a href="http://www.xiadele.com/">http://www.xiadele.com/</a>
2	3D 溜溜	<a href="https://www.3d66.com/">https://www.3d66.com/</a>
3	3D 侠	<a href="https://www.3dxia.com/">https://www.3dxia.com/</a>

## 七、其他说明



附件：

## 授课计划表

周次	教学内容	课时分配				教学活动安排	任务安排
		讲授	实验	实训	实习		
1	概述	2		2		讲授+实操	安装 3dmax
2	标准基本体建模	2		2		案例分析+实操	制作书桌
3	扩展基本体建模	2		2		案例分析+实操	制作沙发
4	编辑修改器（一）	2		2		案例分析+实操	制作装饰品
5	编辑修改器（二）	2		2		案例分析+实操	制作棋盘格
6	样条线建模（一）	2		2		案例分析+实操	制作扶手椅
7	样条线建模（二）	2		2		案例分析+实操	制作花朵吊灯
8	放样建模	2		2		案例分析+实操	制作酒杯、牙膏
9	布尔运算	2		2		案例分析+实操	制作烟灰缸、色子
10	材质	2		2		案例分析+实操	制作材质球
11	灯光	2		2		案例分析+实操	制作场景灯光
12	摄影机	2		2		案例分析+实操	制作特地角度
13-14	综合案例（一）	4		4		案例分析+实操	制作笔记本电脑模型
15-16	综合案例（二）	4		4		案例分析+实操	制作油灯模型
合计		32	0	32	0		

课程负责人签字：吴春春

2022 年 9 月 20 日

