



湖南石油化工职业技术学院  
Hunan Petrochemical Vocational Technology College

# 课程标准

课程名称：3ds MAX 特效与动作

课程代码：31101220

适用专业：虚拟现实应用技术

制订时间：2021 年 2 月

湖南石油化工职业技术学院

---

# 目 录

<b>1 课程概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 课程的性质.....	1
1.2 课程定位.....	1
1.3 课程设计思路.....	1
<b>2 课程基本目标</b> .....	<b>2</b>
2.1、素质目标.....	2
2.2、知识目标.....	2
2.3、技能目标.....	2
<b>3 课程教学内容及学时安排</b> .....	<b>3</b>
3.1 课程主要内容说明.....	3
3.2 课程组织安排说明.....	3
3.3 课程教学内容及要求.....	4
<b>4 实施建议</b> .....	<b>6</b>
4.1 教学组织建议.....	7
4.2 教学评价建议.....	7
4.3 参考教材选用.....	8
4.4 课程主讲教师 and 教学团队要求说明.....	8
4.5 课程思政要求.....	8
4.6 课程教学环境和条件要求.....	9
4.7 教学资源开发与利用.....	9
4.8 其它.....	9

课程名称：3DAX 特效与动作

课程代码：31101220

总学时数：64（理论课学时数：20 实践课学时数：44）

适用专业：虚拟现实应用技术

## 1 课程概述

### 1.1 课程的性质

3DMAX 特效与动作是虚拟现实应用技术专业拓展课程，本课程用于培养学生影视特效、建筑表现的技能以及栏目包装和游戏动画特效技能的表现。3DMAX 具有较强的系统性、创新性、针对性和实用性。本课程是一门以实践为主，结合理论共同教学的课程。课程以美术为基础，结合软件基础类课程为前导与已开设的专业课有紧密联系，通过对 3DMAX 的建模基础和人物角色建模软件的系统学习能够加强学生专业基础学习，让学生 3d MAX 特效与动作处理与制作的基本技巧，同时能让学生运用其所知识与制作技巧完成其他专业课程的后后期创意制作任务，为从事影视特效表现、建筑漫游、室内 360 全景表现以及栏目包装和游戏动画等行业打下坚实的基础。

### 1.2 课程定位

本课程在“以岗位能力为核心”的计算机技术与应用课程体系中处于重要地位，是虚拟现实应用技术的拓展职业技能，本课程培养学生三维特效与动作的技能 and 技巧。培养学生创新思维能力和健康的审美意识，培养学生按时交作业的时间观念和团队合作精神。本课程的前导课程为《3DMAX 基础建模》、《3DMAX 角色建模》和《3DMAX 贴图效果》等，在 3DMAX 特效和动作处理中融入美术理念，通过对市场调研、听取毕业生的反馈信息，与校内外行业专家充分研讨分析，将真实项目精心分解成符合学生认知规律的教学任务，将技能点、知识点合理的融入到各个教学任务中，打破了传统的“先理论、后实践”的教学组织方式，通过任务驱动，案例教学，激发学生学习热情，掌握图像处理技术，培养其职业能力。增强作品艺术表现力。它为今后学习综合能力课程打下基础。

### 1.3 课程设计思路

以 3DMAX 特效与动作岗位实际操作能力培养为重点，基于电脑 3DMAX 特效制作过程，选择教学内容、设计教学方法。采用任务驱动、案例教学、研究性学习

等教学方法，有效的调动学生动手能力，发展学生的创新思维。根据教学内容合理安排教学案例的大顺序使案例任务间是相互关联，循序渐进式上升过程，于学生对所学知识有一个系统的理解和认识。

注重职业岗位能力培养，3DMAX 特效与动作是一个相对独立的职业岗位，因此在教学过程中不仅仅以学习软件为最终目标，同时注重让学生掌握特效的特点、主题、构思、创意，激发学生的积极性和创作热情，应用软件创作好图像为目的的职业岗位能力培养，实现岗位就业。

教学内容选择的是花草生长、破碎、燃烧、爆炸、浪花、飞溅特效等大板块，教学过程用讲学练教学方法手把手的教学生练习和实践，指导学生如何思考运用。将三维动画产能品设计实际项目中运用到的知识点强调并加深操作练习。

## 2 课程基本目标

### 2.1、素质目标

- 1、通过学习和实践，培养学生 3DMAX 渲染与特效的制作能力；
- 2、掌握一定的空间掌控能力；
- 3、为制作丰满的动画产品打下基础，逐步培养创作能力。

### 2.2、知识目标

- 1、掌握 3DMAX 图形制作软件基本功能；
- 2、掌握掌握粒子系统操作的基本方法；
- 3、掌握毛发系统操作的基本方法；
- 4、掌握动力学模块操作的基本方法；
- 5、掌握 Phoenix FD 插件的使用方法；
- 6、掌握 Phoenix FD 在 MAX 中的使用方法；
- 7、掌握流体动画的制作方法；
- 8、掌握特效合成的基本方法。

### 2.3、技能目标

- 1、养成善于思考、深入研究的良好自主学习的习惯；
- 2、通过项目与案例教学，培养学习者的分析问题、解决问题的能力；
- 3、具有吃苦耐劳、团队协作精神，沟通交流和书面表达能力；
- 4、培养学生创新思维能力、健康审美；

5、具有爱岗敬业、遵守职业道德规范、诚实、守信的高尚品质。

### 3 课程教学内容及学时安排

#### 3.1 课程主要内容说明

本课程教学内容上强调实用性，突出行业岗位实用能力培养，制定切合实际的教学标准。以岗位能力出发选择相关知识点，技能点，形成理论与实际相结合。通过教学知识模块的重构，每个教学项目即为一个教学单元，每个教学单元安排4课时。对每个教学项目进行任务分解，从易到难，逐步递进，通过每各个教学模块的能力递增，让学生逐步靠近岗位能力标准。让通过介绍课程在专业中的定位，让学生对本门课程的作用、地位以及前后续课程的关系有一个清晰的认识，通过不同类型的优秀图片作品赏析，激发学生的学习热情，为后面教学的顺利展开打好基础。

#### 3.2 课程组织安排说明

(1) 可以围绕实际应用和就业需求选择内容，综合运用启发式，体验式，行为导向，任务驱动，演示法等多种教学方法，充分利用机房上机实践的优势，采取多样性教学，既注重课内的教学效果，又进行课外知识补充，通过使用素材，了解行业最新动态，学习新技术，加深对学习内容的理解，还可以激发学生的学习兴趣，提高学习情绪，培养学生钻研问题的能力，提高学生的独立性。

(2) 通过项目带动课程，通过项目的贯穿和分解，让学生在项目中加强训练性练习对所学知识再现性的重复运用，目的在于加深记忆，形成熟练技能和技巧。创造性练习在提高学生独立工作能力的基础上进行的，要求学生将学到的知识融会贯通，综合应用，解决实际问题。

(3) 在教学方法的选择上，可以培养合作精神，集思广益、互相启发、取长补短，加深对学习内容的理解，还可以激发学生的学习兴趣，提高学习情绪，培养学生钻研问题的能力，提高学生的独立性。

(4) 在课堂上通过作品点评与汇演法，让学生上交自己的作品，进行作品讲说和经验分享。提高学生与人交往的能力，语言表达能力，团队合作能力，判断分析解决问题的能力。学生对自己作品做出相关阐述，对自己的思路进行介绍，老师及其他学生对其作品的点评，指出优缺点，使学生提高自我认知。

(5) 运用案例分析法，通过国内外优秀作品的品鉴分析，提高学生的审美能

力，专业素养，激发学生的兴趣及求知欲，在优秀作品中分析制作环节所应掌握的能力。让学生分组讨论，通过与自己完成作品的对比，找出自己制作中的不足。

### 3.3 课程教学内容及要求

序号	工作任务	知识内容与要求	技能内容与要求	素质内容及要求	参考学时
1	三维特效动画概述	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 三维特效动画内涵</li> <li>2. 三维特效动画的应用</li> <li>3. 我们身边的特效镜头</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解影视特效、建筑表现、栏目包装、游戏动画</li> <li>2. 了解液体特效、烟雾特效、燃烧特效、植物特效等</li> </ol>		4
2	花草生长特效动画技术	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 效果展示及技法分析</li> <li>2. 制作叶片动画</li> <li>3. 制作花梗动画</li> <li>4. 制作花瓣动画</li> <li>5. 调整其他单株植物生长动画</li> <li>6. 使用“粒子流源”制作花草群组生长动画</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握花草模型的制作</li> <li>2. 制作关于花草的动作与生长特效</li> <li>3. 了解熟悉粒子系统</li> </ol>	灵活软件表现模型并运用帧和粒子系统进行特效动作表现花草生长。 培养学生审美能力和创新意识。	6
3	破碎炸裂	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 效果展示及技术分析</li> <li>2. 场景介绍</li> <li>3. 使用脚本插件来制作破碎效果</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 脚本插件的使用。</li> <li>2. 使用脚本来生成粒子</li> <li>3. 创建爆炸动画</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生创新思维能力、具有健康的审美意识。</li> <li>2. 让学生掌握各</li> </ol>	6

	动画特效技术	4. 使用“粒子流源”来制作动画	4. 设置粒子材质	类常见材质的表现技法	
4	雨滴特写特效动画技术	1. 效果展示及技术分析 2. 场景介绍 3. 使用“粒子流源”来制作动画 4. 使用“雨滴网格”来制作雨滴动画模型 5. 制作场景主要材质	1. 掌握发射粒子制作雨滴 2. 动力学制作雨滴下落动画 3. 创建碰撞动画 4. 雨滴的运动动画 5. 雨滴的材质制作 6. 制作带有雾气效果的玻璃材质	1. 培养学生的发散思维能力，自主创作能力。 2. 掌握雨滴的特效动画制作。	8
5	游艇浪花特效动画制作	1. 效果展示及技术分析 2. 场景介绍 3. 创建飞溅的水花及泡沫 4. 设置海洋材质 5. 添加摄像机及灯光 6. 渲染输出	1. 安装 phoenix FD 插件 2. 使用 phoenix FD 制作基本场景动画 3. 使用 phoenix FD 计算设置浪花	1. 培养学生的创作能力。 2. 掌握 phoenix FD 插件的使用。	8
6	巧克力文字特效动画技	1. 效果展示及技术分析 2. 制作凹陷文字模型 3. 使用 Phoenix FD 插件创建液体	1. 使用 phoenix FD 创建发射器 2. 使用 phoenix FD 创建连续爆炸	1. 培养 phoenix FD 插件的使用技能。 2. 提高学生视觉艺术的审美能力。	6

	术	填充文字动画 4. 巧克力材质制作			
7	连续 爆破 特效 动画 技术	1. 效果展示及技术分析 2. 场景介绍 3. 使用 Phoenix FD 插件创建第一个爆炸 4. 制作连续爆炸 5. 渲染场景	1. 使用 phoenix FD 创建发射器 2. 使用 phoenix FD 创建连续爆炸	1. 培养学生游戏设计的审美观，创造力。 2. 掌握连续爆破特效技能。	6
8	饮料 倾倒 动画 特效 技术	1. 效果展示及技术分析 2. 场景介绍 3. 使用 Phoenix FD 制作液体喷射装置 4. 饮料材质制作	1. 创建“PHX 液体”对象 2. 设置“PHX 液体”发射器 3. 气泡制作	1. 培养学生游戏设计的审美观，创造力。 2. 掌握流体特效技能	8
9	火把 燃烧 特效 动画 技术	1. 效果展示及技术分析 2. 场景介绍 3. 火把模型制作 4. 渲染设置	1. 创建火把发射装置 2. 设置火把燃烧的细节	1. 掌握燃烧特效技能 2. 掌握烟雾特效技能	8
复习、考试					4
合计学时					64

#### 4 实施建议

#### 4.1 教学组织建议

本课程属于专业必修课程，实践课程，重点已训练学生实践技能为主，培养学生正确的思维方法，由浅入深，循序渐进地理解材质贴图的绘制方法，并通过大量的实践练习，掌握一定的材质贴图绘制技能。在教学过程中，应立足于加强学生实际操作能力的培养，采用项目教学，以工作任务引领提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机。教学过程中教师应积极引导提升职业素养，提高职业道德。

#### 4.2 教学评价建议

##### (1) 期末考核评价及方式

以命题创作为方向根据既定要求在规定时间内完成，再予以评分。

##### (2) 教学过程评价

###### (一) 对学生的评价

改革传统的学生评价手段和方法，不仅考核学生的专业能力，还应关注学生社会能力和方法能力的培养。采用课程综合考核评价体系，制定科学合理的评价标准，遵循的原则是：

- 1、重视发展创新，淡化甄别与选拔，实现评价功能的转化；
- 2、突出综合评价，关注个体差异，实现评价指标的多元化；
- 3、增大质性评价，定性与定量相结合。实现评价方法的多样化；
- 4、倡导学生参与，自评与他评相结合，实现评价主体的多元化；
- 5、科学分配权重，规避主观臆断，实现评价结果的合理化；
- 6、把握指标体系，外显评价标准，实现评价操作简约化；
- 7、注重过程考核，形成性评价与终结性评价相结合，实现评价重心的转移；

###### (二) 对教师的评价

按照《湖南石油化工职业技术学院学校教师考核标准》相关规定进行。

考核要求具体说明：

1. 改革传统的学生评价方法，采用阶段（过程性）评价，目标评价，项目评价，理论与实践一体化评价模式。
2. 实施评价主体的多元化，采用教师评价、学生自我评价、社会评价相结合的评价方法。

3. 具体的评价手段可以采用观测、现场操作、提交实验报告、闭卷或开卷测试等。

4. 评价重点为学生动手能力和实践中分析问题、解决问题能力及创新能力，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励。

### (三) 课程成绩形成方式

序号	任务模块	考核标准	评价方式	评价分值
1	平时考核	学习态度	课堂主动性、参与性、课堂纪律等综合表现。	10
		学习纪律	出勤情况	10
		作业	平时完成任务情况。	50
2	期末考核	期末成绩	老师评价学生成绩	30

### 4.3 参考教材选用

来阳 3ds MAX 三维特效动画技术 清华大学出版社

### 4.4 课程主讲教师和教学团队要求说明

教学团队现有张广东，企业教学团队现有刘佳、何欢、梁希雅、李骥枫、蔡俊、何星逸、汤英都具有本科学士学位。

### 4.5 课程思政要求

为实现全课程育人,开展专业课程的课程思政教育教学改革.在学情分析的基础上,以社会主义核心价值观为指导,以课堂教学为平台,挖掘课程蕴含的思政元素,改革课程内容,在专业课教学中开展德育教育的有效途径:

(1) 建立学生为主体的课堂。让学生真正参与到教学活动中，课程积极开展“项目式”教学，让学生分组对具体的项目进行分析和讨论。教师只需要设立主题，进行适时的引导和启发，让学生自己去发现学习过程中存在的问题，并思考解决相关问题的途径。

(2) 创造合理的情境。枯燥说教式的教学不能取得良好的教学效果，为了更好地实现“课程思政”的教学目标，教师需要将课程的知识点和思政教育有机结合在一起，并通过合理的情境设置做到思政教育的“润物无声”。

(3) 德育教学内容紧密联系现实生活。理论联系实际是进行教学的基本原则，通过联系实际可以加深对理论知识的理解，对于专业知识是如此，对于德育教育也就同样如此。设定与现实生活紧密相关的实用案例，激发学生的学习乐趣，引导学生由浅入深，由易入难逐步掌握视频制作与处理的知识与技巧。

#### 4.6 课程教学环境和条件要求

机房设备要保证正常的教学要求，保证每台电脑安装 3dsMAX 软件和 phoenix FD 插件。

#### 4.7 教学资源开发与利用

根据课程目标、学生实际以及本课程的理论性和实践等特点，本课程的教学应该建设由文字教材、多媒体课件等多种媒体教学资源为一体的配套教材，全套教材各司其职，以文字教材为中心，多媒体教学课件为副，共同完成教学任务，达成教学目标。常用课程资源的开发和利用幻灯片、投影仪、电子教案等，充分利用这些资源创设形象生动的工作情境，激发学生的学习，促进学生对知识的理解和掌握。建议加强常用课程资源的开发，建立多媒体课程资源的数据库，努力实现跨学校多媒体资源的共享，以提高资源利用效率。

#### 4.8 其它

《3ds max 特效与动作》属于特效和动作制作工具，通过多浏览，多实践，多交流能够激发学习者的学习兴趣，整体提高学习者的综合素质。