

重庆市工艺美术学校计算机动漫与游戏制作

〈3DSMAX 基础〉课程标准

一、前言

（一）课程性质

本课程是中等职业学校计算机动漫与游戏制作的一门专业技能核心课程，适用于中等职业学校计算机动漫与游戏制作专业，重点是培养学生的三维空间想象能力、分析能力，实事求是的工作作风。是三维型师、三维动画师等等岗位工作的必修课程，其主要功能是使学生掌握三维建模的基本方法、材质的使用编辑、灯光渲染效果、摄像机的使用等基本技能，并能运用于三维动画及效果图的制作。使学生全面了解 3D 游戏与 3D 动画各个岗位工作的基本状况，系统掌握 3D 游戏与 3D 动画的基本知识，可以独立完成 3D 静帧图片、基础动画的技能操作，为成为 3D 模型师、3D 动画师打下坚实的基础。

（二）接续关系

前导课程有：《Photoshop 基础》、《动漫素描》、《动漫色彩》同时开设，以培养学生的审美与图形图像处理技能。

（三）设计思路

课程理念：本课程的设计思路主要应以教育部发布的本专业教学标准为依据，结合典型工作任务与职业能力分析结果，确定课程目标，设计课程内容。遵循能力本位职业教育思想，以工作任务和职业实践为主线，序化课程内容及结构，设计教育教学活动。

课程目标：本课程基于三维型师、三维动画师等的岗位职业能力和职业资格要求，结合中职学生身心发展特点，依据职业能力分析结果制定包括知识、技能、态度三个方面的课程总体目标和具体目标。教材选用、教

师授课、教学评价都应在依据这一目标定位进行。

课程内容：本课程从知识、技能和态度三个方面对课程内容进行规划与设计，以使课程内容更好地与工作岗位对接。要求学生具备掌握 3D 基础建模、材质、灯光、渲染、vray 渲染器、基础动画的使用等基本技能，并能运用于效果图与简单的三维动画制作。

教学方法：本课程教学任务驱动、项目式教学、启发式教学为主要方法，教学过程与任务过程密切结合。教学建议通过多媒体教学、合作教学、教师示范和学生实际操作，实施任务式教学。涉及的内容包括 3D 基础建模、材质、灯光、渲染、vray 渲染器、基础动画的使用等基本技能。

教材教材：本课程教材按情景组织，每一个项目的学习都以机场地面环境为载体，以工作任务为中心整合，需要《Photoshop 基础》、《动漫素描》、《动漫色彩》等课程的 Ps 图形图像处理、造型与构图的知识，实现学生对 3D 模型师、3D 动画师技能的掌握。

本课程总课时为 68 学时。

二、课程目标

（一）总体目标

通过本课程的学习，使学生具有从事 3D 模型师、3D 动画师岗位工作所必须的知识、技能和态度，成为具有 3D 模型与动画制作职业资格的技能型人才。

（二）具体目标

1. 知识目标

- （1）能描述 3DSMAX 具体工作流程
- （2）能描述各种建模方法与流程
- （3）能描述常用材质通道的种类
- （4）能描述 VRAY 渲染器的运用范畴

(5) 能描述 VRAY 灯光材质与默认灯光材质的区别

(6) 能描述动画制作的程序和要求

2.技能目标

(1) 能熟练根据图纸或原画设计图制作相应的角色、场景、道具模型

(2) 能合理的绘制模型的布线图

(3) 能对错误的模型快速进行修改

(4) 能掌握玻璃材质、金属、卡通材质的设置方法

(5) 能熟练运用自动关键点技术为物体做变换动画并输出

3.情感态度目标

(1) 具备较高的政治思想觉悟，良好的行为规范和较高的职业素养

(2) 具有较强的语言表达能力和理解交流能力

(3) 具备严谨的工作态度和吃苦耐劳的工作作风

(4) 乐于观察、主动求知、知难而进、敢于思考、不断创新的精神

(5) 养成良好的团队意识和沟通能力

(6) 具备创新能力和不断学习的能力

(7) 养成爱护设备和检测仪器的良好习惯

三、课程内容和要求

表 1 教学内容和要求一览表

序号	工作任务	知识要求	技能要求	参考学时
1	3DMAX 基础	能描述3DMAX的发展及界面操作； 能描述物体的操作和菜单操作等； 能描述基本变换操作的使用方法； 能描述3DS MAX软件的各种绘图命令知识和操作命令知识。	能够熟练掌握3DMAX的基本操作，提高做图速度。	4
2	建模	能描述三维建模与三维动画制作流程的专业范围、性质和意义； 能描述基础建模图形建模的区别； 能描述修改面板的具体位置；	能熟练掌握平面图形建模的方法； 能熟练掌握平面图形建模的方法；	24

		能描述常用修改器的使用。 掌握模型结构、比例及空间关系； 掌握场景的空间关系及原理； 能掌握不同模型的类型、功能与性质，	能熟练掌握复合建模的方法； 熟练掌握常用修改器的使用。 能熟练根据图纸或原画设计图制作相应的角色、场景、道具模型；	
3	材质	能描述材质编辑器的位置； 能描述高光、漫反射、凹凸、不透明的、置换的作用与效果。 能描述贴图与通道(Diffuse、Opacity、Bump、Reflection)的使用方法； 能描述常用材质的区别：标准材质、光线跟踪、多面/子材质。 能描述的具体运用方法。	能掌握基本材质参数及贴图通道的使用； 能掌握常用材质的设置方法； 能掌握玻璃材质、金属、卡通材质的设置方法。	8
4	灯光	能描述3D灯光的位置； 能描述不同场景气氛的灯光安排与技巧； 能描述主光源、环境光、反光等使用范围位位置。	能熟练掌握灯光的建立与修改； 能熟练掌握灯光的参数，从而获得灯光的创作技巧； 能熟练根据气氛要求对场景进行灯光设置。	8
5	渲染	能描述渲染输出、扫描线渲染、光能传递渲染的使用方法。	能熟练运用默认渲染器渲染输出效果图； 能熟练掌握效果图图像的输出方法。	6
6	vray渲染器	能VRAY渲染器的基本情况； 能描述如何打开VRAY渲染器； 能描述如何使用使用VRAY灯光、VRAY材质、VRAY渲染。	能根据具体情况进行简单的材质、灯光及图像的渲染设置。	6
7	动画基础	能描述传统动画、定格动画、电脑动画的制作流程； 能描述时间配置中ntsc与pal制的区别； 能根据课外必须进行相关知识的补充学习。 能描述CS骨骼动画与CAT骨骼动画的区别与运用范畴。	能熟练运用自动关键点技术为物体做变换动画； 能熟练运用各类动画约束； 能熟练运用曲线做出不同类型运动的动画。 能熟练地输出并渲染出视频文件；	12
合计				68

四、实施建议

(一) 教材选用

1.要求：选用教材必须根据本标准。本课程标准为最低标准，教材内

容应有所拓展，充分体现通用性、实用性和先进性，反映新技术，新工艺，体现地区行业特点。

2.理念：以案例任务为主线设计教材，将专业知识分解成若干案例。

3.形式：教材应图文并茂，提高学生的学习兴趣和加深学生对三维动画、三维模型的认识。

（二）教学方法

本课程在教学过程中以学生为中心，针对学生的认知特点和不同的教学内容，在使用传统的讲授法的基础上进行了多种教学方法的扩展。

1.任务驱动教学：本课程在教学过程中，应立足于加强学生实际应用能力的培养，采用任务驱动教学法，通过角色模拟提高学生学习兴趣。

2.情境教学：要创设工作情境，加强操作训练，紧密结合职业能力考核来开展教学。

3.互动教学：教学关键是现场教学，教与学应很好互动，教师示范，学生操作，学生提问、教师解答、指导。

4.分组教学：采用分组教学的模式进行。教师应从学生的实际出发，因材施教，着力培养学生对本课程的兴趣，从而提高学生学习的主动性和积极性。

（三）教学评价

1.主体

本课程学生成绩考核的主体应包括学生自己、同学、教师。

2.要素

本课程评价的内容包括 3DMax 基础建模、材质、灯光、渲染、vray 渲染器、基础动画的使用等基本技能，权重分别为 10%、10%、10%、20%、10%、20%、20%。

3.过程

本课程评价包括学生平时学习表现（课堂、课外）、平时测验、期中及期末考试等。权重分别为 30%、20%、30%、20%。

4.方法

本课程评价的方法包括观察法、考试、任务考核等。

（四）资源建设

1.校内实训条件要求

计算机动漫与游戏制作机房与工作室。

2.校外实训实习条件要求

企业接收学生实习的能力，不能超过员工总数的 20%，不能超过具体岗位的 30%。

3.课程教学资源要求

为保证教学顺利进行，故教学用机要求配置较高，需利用多媒体进行实例教学。

4.师资队伍建设要求

数量：学校按 1:20 的师生比配备本专业专任教师，其中，专业课教师应占 60%以上。目前本课程教学需教师 3 名。

素质：课程主讲教师要求具有双师素质，良好的审美能力、教学能力、实践能力，具有与课程内容相关的实际操作能力，边操作、边讲解、边指导。

（五）其他说明

本课程教学标准适用于中等职业学校计算机动漫与游戏制作。

起草人：姚红

工作单位：重庆市工艺美术学校

联系电话：13271940102

电子邮箱：rrr35120924@qq.com

审稿人：林敏