

乌海市职业技术学校
计算机应用、动漫、3D 打印、艺术设计专业

《3DMAX》
课程标准

会计计算机教研组编制

2020 年 7 月

目 录

一、前言.....	1
(一) 课程性质.....	1
(二) 课程设计理念.....	1
(三) 课程设计思路.....	1
二、课程目标.....	1
(一) 总目标.....	1
(二) 具体目标.....	2
1. 知识目标.....	2
2. 技能目标.....	2
3. 素质目标.....	2
三、课程内容与学时分配	2
(一) 教学内容选取依据.....	2
(二) 教学内容组织与安排.....	3
四、实施建议.....	5
(一) 教材的选用.....	5
(二) 教学建议.....	5
(三) 教学基本条件.....	6
1. 教学场所.....	6
2. 实训设备.....	6
3. 教学团队.....	6
(四) 考核与评价.....	6
(五) 课程资源的开发与利用.....	6
五、编制说明.....	7

计算机应用、动漫、3D 打印、艺术设计专业《3DMAX》 课程标准

一、前言

（一）课程性质

1. 《3DMAX》属于中等职业学校计算机应用、动漫、3D 打印、艺术设计等专业的核心课程，本课程是计算机应用专业设计课程中的高端课程，主要培养学生作为绘图员、设计师所应具备的专业知识、专业技能、职业素质和职业能力，本课程实操性非常强，通过理实一体化教学和集中实训，使学生能够理论联系实际，培养学生熟练运用 3DMAX 软件制作各种角色、室内外场景、道具的简模和高模的建模能力，掌握各种角色结构、场景比例的基础知识；学生能初步掌握 3ds Max 软件的使用方法，了解三维设计的基本流程和三维动画制作的基本原理，掌握三维建模、材质贴图、灯光设置及渲染的技巧等知识。3ds Max 软件是目前应用最广泛的三维动画制作软件之一，在三维动画设计、建筑设计、工业设计、多媒体制作等领域占有重要的地位。

2. 本门课程是前期《Photoshop》、《AutoCad》、《FLASH》等课程学习的后续课程，是学生就业的必备技能之一。

（二）课程设计理念

本课程的开设对增强学生的设计交流能力、研究空间造型推敲设计方案有重大好处，本课程以学生为主体、以项目为载体，开设知识、理论和实践一体化的课程，提高学生的职业实践能力和职业素养为理念，以提高课堂教学为核心，以学生的职业能力为中心，以职业活动为导向，突出能力目标；紧密结合行业服务标准和职业能力要求，以实际工作任务构建课程教学内容，创造基于工作过程的教学环境，实行教、学、做一体化，实践、理论一体化教学，加强实用性和可操作性。

（三）课程设计思路

本课程为教、学、做一体化课程，根据课程工作任务和课程内容，设计若干个项目情景教学，突出学生的实际操作技能训练，加强利用理论知识分析问题、解决问题的综合能力，注重培养学生可持续的专业能力、方法能力、社会能力，并培养学生善于沟通和合作的品质，树立劳动观念和职业意识，以及环保、节能和安全意识，为实现学生从学校

到企业的“短过渡”甚至“零过渡”奠定良好的基础；三维设计和图像处理技术在工程设计领域中占有重要的地位；通过本课程学习三维建模、三维编辑、动画制作和渲染等技术和方法，可从事制作角色动画、室内外效果图、游戏开发、虚拟现实等三维设计领域的工作。

二、课程目标

（一）总目标

本课程能使学生从整体上初步认识三维设计所需要的知识与技能，使学生具备一定的三维设计、三维动画设计方法及相关的职业能力，并能通过典型工作任务教学改革提高学生积极的行动意识和职业规划能力，培养学生的创新、创业能力，为后续课程学习作前期准备，为学生顶岗就业夯实基础；同时使学生具备较强的工作方法能力和社会能力。

（二）具体目标

1. 知识目标

- （1）掌握 3D 软件建模的能力
- （2）掌握材质贴图的应用
- （3）掌握灯光摄影机的应用
- （4）掌握建筑动画的应用

2. 技能目标

- （1）能熟练制作二维，三维类建模
- （2）会使用特殊材质的调节
- （3）会应用灯光特效和摄影机特效
- （4）会制作室内外建筑动画
- （5）能网上查找相关资料、文献等
- （6）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
- （7）能合理的绘制模型的布线图

3. 素质目标

- （1）具有良好的自我学习、团队交流沟通能力和团队合作意识

- (2) 具有一定的分析问题、解决问题的能力；
- (3) 具有安全意识和质量意识；
- (4) 具有社会责任心和环保意识；
- (5) 具有勤于思考、做事认真、严谨的良好作风
- (6) 具有一定的设计制作能力。

三、课程内容与学时分配

(一) 教学内容选取依据

依据教育部《中等职业学校计算机应用专业教学标准》，并参照计算机相关行业标准、根据三维设计行业、三维动画企业典型工作岗位对专业能力的需求，选用了“十二五”职业教育国家规划教材、高等教育出版社出版的《三维动画设计软件应用-3DSMAX 2019(第四版)》，在结构方面,有三维作品欣赏、建模基础、建模进阶、材质与灯光、综合建模、动画制作六个项目章节,各章都增加了“实训”项目,便于有的放矢组织教学,提高教学效率;充实了“复习思考”的内容,形式也更加多样化,使教学更加方便灵活,有利于学生巩固掌握有关知识和技能。

(二) 教学内容组织与安排

采用“项目引导、任务驱动”教学方法，以项目为载体理论知识、实践技能与实际应用环境结合在一起，设计一个学习情境，培养学生的基本职业能力。《三维动画设计软件应用-3DSMAX 2019(第四版)》理论+实训 120 课时，可根据实际情况增加授课时间，每个项目可适当增加 2 — 4 课时。具体内容如下表：

项目	教学内容	相关知识点	建议课时
项目 1 三维作	任务 1 欣赏三维作品	了解三维技术，激发学生的学习兴趣	2
	任务 2 初识 3ds 2019	熟悉软件界面，了解不同视图之间的关	4
项目 2 建模基	任务 1 制作盛满冰块的酒杯	[车削]、[噪波]修改器的用法，获取材质贴图。	8

基础	任务 2 制作翻开的书本	[弯曲]修改器的用法	6
	任务 3 制作波浪字	文字编辑、[倒角]修改器的用法,空间曲面绑定	6
	任务 4 制作高脚吧椅	[网格编辑]、[松弛][弯曲]、[网格]平滑等修改器的用法	6
	任务 5 制作沙发	[FFD4x4x4]、[UVW 贴图]修改器	6
	任务 6 制作钥匙	“布尔”运算	6
项目 3 建模进阶	任务 1 制作雨伞	熟悉放样变形	6
	任务 2 制作灯笼	面片建模	6
	任务 3 制作圆珠笔	NURBS 建模	6
项目 4 材质与灯光	任务 1 根据客厅材质完成贴图	现实生活中的常用材质在 3dsMax2019 中的相应设置	6
	任务 2 制作白色瓷质烟灰缸	瓷质材质设置	4
	任务 3 制作黄金几何体	金属材质、反光板、球形环境等的设置	4

	任务 4 制作室内灯光效果	聚光灯、泛光灯的设置	4
项目 5 综合建 模实训	任务 1 制作玻璃旋转门	三维技术	10
	任务 2 制作卧室的 一角	三维技术	10
项目 6 动画制 作实训	任务 1 制作翻开的书本动画	关键帧动画、显隐动画，动画的输出	4
	任务 2 制作跳动的小球动画	曲线编辑器动画	4
	任务 3 制作地球月亮太阳动画	约束动画	4
	任务 4 制作广告牌动画1	材质与修改器动画	4
	任务 5 制作电影片头动画	粒子系统	4

四、实施建议

(一) 教材的选用

本课程选用了高等教育出版社出版的《三维动画设计软件应用-3dsmax 2019(第四版)》教材。

1. 教材体现了以就业为导向、以学生为中心的原则,将教学内容与生产生活中的实际应用相结合,注重实践技能的培养。反映了当前三维建模的新知识、新技术,新方法。教材注重“入门”知识点的教学,面向从未接触过三维技术的中职学生,实现零起点教

学；在目标设计上突出操作，重点培养学生的动手操作能力；在内容上，选取三维技术中最基础的知识点以“够用、实用”为原则，所有的任务案例都经过实际教学的检验，符合中职学生的实际学情，也符合行业的需求，为以后就业打下基础。

2. 教材符合中等职业学校学生的认知特点、心理特征、阅读特点和技能形成规律，适应不同教学模式的特点，为教师教学与学生学习提供比较全面的支持。

3. 教材体现了职业教育特色，既具有通用性，又体现针对性。

（二）教学建议

本课程采用“项目导向、任务驱动、教学做一体化”的模式进行教学，教学过程中综合运用任务教学法、演示法、启发引导法、行为导向教学法、讲授法等教学方法结合多媒体课件和仿真软件开展教学，教学中注重对学生职业能力的训练和社会能力的提升。

（三）教学基本条件

1. 教学场所

计算机专业实训室、多媒体教室。

2. 实训设备

- （1）配置高的电脑
- （2）3D 打印机及耗材；
- （3）3DMAX、VRAY 软件；
- （4）其他易耗品

3. 教学团队

本专业教学团队专任教师 5 人，以强化教师实践能力为重点，形成“双师型”教师队伍的团队合力。

本课程按项目开展，共有 6 个项目，22 个任务，每个任务相对独立，可由 1 — 2 名专业教师按任务开展教学。

（四）考核与评价

本课程采用理论考核与实操考核相结合，过程评价与结果评价相结合；成绩评定由实操成绩 60%和理论考核 40%三部分组成。理论考核分为期中和期末阶段性评价，采取

笔试的形式,考核内容侧重于建模动画的基本原理、作业的操作规范、工具的使用等。各占总成绩的 20%。

实操考核采用项目考核累计方式,要求学生在规定的时间内完成对规定项目的规范操作,考核内容侧重于建模、动画的创新及规范操作的考核。

(五) 课程资源的开发与利用

积极开发和利用网络课程资源,充分利用图片、视频、多媒体课件等提高学生对各教学方法的认识,同时应积极创造条件搭建远程教学平台,扩大课程资源的交互空间。本课程将开发教学文档、讲义、课件、教材等资源,届时可供学生使用。

五、编制说明

适用专业: 计算机应用、动漫、3D 打印、艺术设计专

专业组: 会计计算机教研组

制定人: 姚俊仙

审核人: 高志刚

编制日期: 2020 年 7 月