



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： 三维基础建模

课程代码： 31100510

适用专业： 虚拟现实应用技术

制订时间： 2019年5月

湖南石油化工职业技术学院

目 录

1.课程概述.....	错误！未定义书签。
1.1 课程的性质.....	错误！未定义书签。
1.2 课程定位.....	1
1.3 课程设计思路.....	1
2.课程基本目标.....	错误！未定义书签。
2.1 素质目标.....	错误！未定义书签。
2.2 知识目标.....	2
2.3 技能目标.....	2
2.4 职业资格证书融通要求.....	3
3.课程教学内容及学时安排.....	错误！未定义书签。
3.1 课程主要内容说明.....	错误！未定义书签。
3.2 课程组织安排说明.....	3
3.3 课程教学内容.....	错误！未定义书签。
4.教学实施建议.....	8
4.1 教学组织建议.....	8
4.2 教学评价建议.....	9
4.3 教材选用.....	10
4.4 课程主讲教师和教学团队要求说明.....	10
4.5 课程思政要求.....	10
4.6 课程教学环境和条件要求.....	11
4.7 教学资源的开发与利用.....	11
4.8 其它.....	11

课程名称：三维基础建模

课程代码：31100510

总学时数：64（理论课学时数：28 实践课学时数：36）

适用专业：虚拟现实应用技术

1 课程概述

1.1 课程的性质

3ds Max 基础操作是虚拟现实应用技术专业的基础课程。要求学生通过本课程的学习，掌握 3ds Max 三维软件的基本理论知识与使用，学会三维模型的制作。通过系统的制作训练，提高对三维的模型表现能力。培养学生对 3ds Max 基础建模的创造性思维能力为基本的课程目标，为以后的深入学习打下坚实的基础。

1.2 课程定位

本课程是虚拟现实应用技术专业的必修基础课程，是学生在学习了素描基础后的专业课程。是设计专业必修的一门课程。作为设计专业重要的设计语言，在各门专业设计课程中都显示了非常重要的作用。在于培养学生的 3ds Max 基础建模创造力和 3ds Max 基础建模的搭配能力，使其掌握 3ds Max 基础建模创意设计的方式与方法，熟练地运用 3ds Max 基础建模表现主题，拓展 3ds Max 基础建模设计思维，为专业设计提供方法和途径，同时也为各计算机领域提供技法支持，为今后的专业设计奠定坚实的基础。

1.3 课程设计思路

课程设计理念：本课程的设计“以就业为导向、以能力为本位、以案例实训为主体”，打破了传统的教学模式，将职业岗位能力中用到的知识点融合在案例中。学生通过各个案例的练习操作，熟练地掌握岗位所需的知识和技能，并通过不断强化，培养解决问题的能力。

课程设计思路：其总体设计思路是，打破以知识传授为主要特征的传统学科课程模式，转变为以案例实训为中心组织课程内容，并让学生在完成具体项目的过程中学会完成相应工作任务，并构建相关理论知识，发展职业能力。

基于岗位的工作过程和学生的学习特点，合理设计教学情境，注重直接经验从简

单到复杂的螺旋式渐进积累，以真实工作任务及其工作过程为依据对教学内容进行整合，科学地设计学习性工作任务，合理地设计讲授、实训教学环节，在完成工作任务的过程中，使教、学、做达到完美结合，理论与实践一体化。

课程内容突出了对学生职业能力的训练，理论知识的选取紧紧围绕工作任务完成的需要来进行，同时又充分考虑了高等职业教育对理论知识学习的需要，并融合了相关职业资格证书对知识、技能和态度的要求。教学效果评价采取过程评价与结果评价相结合的方式，通过理论与实践相结合，重点评价学生的职业能力。

2. 课程基本目标

2.1、素质目标

- (1) 热爱三维基础建模设计制作，对待工作精益求精，具有吃苦耐劳的精神。；
- (2) 具有较好的团队合作精神，严于律己，宽以待人，善于交流沟通。；
- (3) 自学能力强，紧跟技术发展的最新动态，对工作中遇到的挫折和困难不畏惧，能够主动寻求解决问题的方法；。
- (4) 具有语言及文字的表达能力。；
- (5) 具有决策能力和执行能力。；
- (6) 具有利用网络、文献等获取信息的能力。；
- (7) 具有自我控制与管理能力。；
- (8) 具有制定工作计划的能力。；

2.2、知识目标

- (1) 掌握三维基础建模的基本理论知识。
- (2) 了解 3ds Max 的应用领域和动画工作流程。
- (3) 熟悉 3ds Max 的工作界面。
- (4) 了解基本二维图形和复杂二维图形的绘制和编辑方法。
- (5) 了解标准基本体和扩展基本体的绘制和编辑方法。
- (6) 认识修改面板，了解常用二维、三维和动画修改器的使用方法。
- (7) 掌握多边形建模、网络建模、面片建模和复合建模等高级建模的使用方法。
- (8) 了解三维动画的制作基础知识和原理。
- (9) 掌握常用粒子系统和空间扭曲系统制作动画的使用方法。

2.3、技能目标

- (1) 掌握 3ds Max 软件基础操作技能。
- (2) 具有简单三维模型的制作能力。
- (3) 具有复杂三维模型的制作能力。
- (4) 具有使用常用二维、三维和动画修改器修改模型的能力。
- (5) 具有能运用轨迹视图、动画约束和动画控制器制作动画的能力。
- (6) 具有能使用粒子系统制作动画的能力。
- (7) 具有能使用空 扭曲系统制作动画的能力。
- (8) 具有进行制作简单的动画渲染及输出能力。

2.4 职业资格证书融通要求

通过本课程的学习，可以参加湖南省人力资源和社会保障厅考试，获取《图形图像应用技术 3ds Max》中级证书。

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，将教学知识分为 9 个教学项目模块，每个教学项目即为一个教学单元。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) 根据实际应用和案例需求选择内容，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) 通过案例带动课程，通过案例的贯穿和分解，让学生在案例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，理论教学以教师课堂讲授结合软件操作演示为主。实验教学在机房进行，教师亲临机房进行全程辅导，对于实验过程中存在的普遍问题利用机房的广播教学系统进行集中讲解和操作示范。

(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，判断分析问题解决问题的能力。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。

3.3 课程教学内容及要求

序号	教学单元	素质内容及要求	知识内容及要求	技能内容及要求	参考学时
1	3ds Max 入门	1. 专业知识丰富，计算机操作熟练，对工作精益求精。 2. 能根据工作任务进行合理分工和协作，具有较强的团队精神。	1. 了解 3ds Max 软件 2. 3ds Max 文件操作 3. 3ds Max 视图调整 4. 3ds MaxW 坐标系和常用对象操作	1. 掌握 3ds Max 的基础操作。 2. 理解 3ds Max 常用对象操作。	4
2	创建和编辑二维图形	1. 具有良好的语言表达能力和文字表现力。 2. 具有较强的沟通协调能力，能与他人建立良好的合作关系。	1. 创建二维图形； 2. 编辑二维图形。	1. 会使用 3ds Max 制作基本的二维模型。 2. 掌握各种二维图形的绘制和编辑方法。	8

3	创建基本三维模型	<p>1. 具有良好的团队合作能力和亲和能力，能与他人合作完成复杂工作。</p> <p>2. 具备较强的事业心、高度的责任感，能按时高效完成任务。</p>	<p>1. 创建标准基本体；</p> <p>2. 创建扩展基本体；</p> <p>3. 创建建筑对象。</p>	<p>3. 会使用 3ds Max 制作基本的三维模型。</p> <p>4. 掌握各种三维模型的制作和编辑方法。</p>	4
4	使用修改器	<p>1. 具有一定的艺术修养和理解力，节奏感强。</p> <p>2. 具有诚信、敬业、刻苦耐劳、科学严谨的工作态度。</p>	<p>1. 认识修面板；</p> <p>2. 常用三维对象修改器；</p> <p>3. 常用二维对象修改器；</p> <p>4. 常用动画修改器。</p>	<p>1. 掌握常用三维对象修改器的使用方法；</p> <p>2. 掌握常用二维对象修改器的使用方法；</p> <p>3. 掌握动画修改器的使用方法；</p>	8
5	高级建模	<p>1. 具有良好的审美能力。</p> <p>2. 自觉能力强，紧跟技术发展的最新动态。</p>	<p>1. 多边形建模；</p> <p>2. 网络建模；</p> <p>3. 面片建模；</p> <p>4. 复合建模。</p>	<p>4. 掌握多边形建模的多种方法；</p> <p>5. 掌握网格建模的方法；</p> <p>3. 掌握复合建模的各种工具。</p>	6
6	材质和贴图	<p>1. 热爱动画制作艺术，对待工作精益求精，具有吃苦耐劳的精神。</p> <p>2. 对工作中遇到的挫折和困难不畏惧，能够主动寻求解决问题的</p>	<p>1. 使用材质编辑器；</p> <p>2. 使用 3ds Max 常用材质和贴图。</p>	<p>1. 掌握材质的使用方法；</p> <p>2. 掌握贴图的使用方法。</p>	6

		方法。			
7	灯光、摄像机和渲染	<p>1. 良好的文字表达能力，能与他人进行技术交流。</p> <p>2. 具备较强的责任心、高度的责任感，能按时高效完成工作任务。</p>	<p>1.认识灯光</p> <p>2.认识摄像机</p> <p>3.渲染输出。</p>	<p>1.掌握灯光的种类和使用方法</p> <p>2.掌握摄像机动画的基础使用</p> <p>3.掌握渲染器的使用方法</p>	8
8	三维动画制作	<p>1. 具有按时完成工作任务、服务用户和良好沟通的能力。</p> <p>2. 能根据工作任务进行合理分工和协作，具有团队精神。</p>	<p>1. 动画基础；</p> <p>2. 高级动画技巧；</p>	<p>1. 掌握轨迹试图动画；</p> <p>2. 掌握修改器动画；</p> <p>3. 掌握控制器动画。</p>	8
9	粒子系统和空间扭曲	<p>1. 具备与客户交流沟通的能力。</p> <p>2. 具有良好的心理素质 and 克服困难的能力，能够处理一般紧急情况。</p>	<p>1. 认识粒子系统；</p> <p>2. 认识空间扭曲。</p>	<p>1. 掌握粒子系统制作动画的方法；</p> <p>2. 掌握空间扭曲系统制作动画的方法。</p>	8
复习、考试					4
合计学时					64

4 教学实施建议

4.1 教学组织建议

(1) 本课程的教学形式应以讲授为辅、上机练习为主。

(2) 在教学中尽可能联系作品，进行赏析和讲解，培养学生的分析问题能力和创新能力。

(3) 在教学中尽可能展示有创意性的实例，调动学生的学习积极性和主动性。

(4) 建议在教学中尽可能采用多媒体教学、实践性教学，提高学生的实践操作能力。

4.2 教学评价建议

(1) 期末考核评价及方式

上机操作考试，试卷分 A、B 卷同时进行，相邻两人试卷不同。

(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。	30
2	期末考核	期末成绩	老师评价学生成绩	50

4.3 教材选用

使用卜凡亮 贾洪亮 主编的中文版《3ds Max9.0 三维动画制作》

4.4 课程主讲教师和教学团队要求说明

教学团队：学院教学团队现有张广东，企业教学团队现有刘佳、梁希雅、李骥枫等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，保证每台电脑都安装 **3ds Max** 软件。

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