

《14131 三维动画制作基础(Autodesk 3ds Max)》实践考核大纲

一、课程性质与目标

(一) 课程性质和特点

本课程旨在培养学生运用 Autodesk 3ds Max 软件进行三维动画制作的基础能力。课程融合软件操作技巧与三维动画创作逻辑，强调理论与实践相结合，通过系统性训练，使学生掌握从三维模型创建、材质灯光设置到动画关键帧调节、渲染输出的全流程技能，注重空间思维、视觉表达与软件技术的综合运用，为后续专业学习和职业发展奠定坚实基础。

(二) 课程目标

本课程旨在帮助学生理解三维动画的基本概念、制作流程及行业应用场景，掌握 Autodesk 3ds Max 软件核心功能模块的相关原理与操作规范，熟悉三维动画制作基础理论，进而具备熟练的软件操作能力、独立完成简单三维动画设计与制作的能力，以及运用相关工具输出符合要求的静态效果图或动态动画片段的能力，同时培养学生的三维空间想象力与创意表达能力，使其具备进入三维动画、影视后期、游戏美术、室内设计等相关行业的基础从业能力，或满足相关专业进一步深造的技能需求。

(三) 课程的重点

本课程的重点在于：掌握 Autodesk 3ds Max 软件核心操作，包括界面认知、视图控制、对象编辑及坐标系统应用，熟练运用多边形建模的核心命令完成基础三维模型创建；聚焦材质与灯光设计，理解常用材质参数设置、贴图类型应用及 UVW 贴图调整方法，掌握灯光布置技巧与光影效果营造；强化基础动画制作能力，精通关键帧创建与编辑、动画曲线调节及路径动画等基础运动动画设置；注重渲染输出规范，熟悉常用渲染器参数配置、静态与动态输出格式选择及分辨率等关键参数的合理设置，同时兼顾软件操作与创意实践的结合，提升三维空间想象力与作品视觉表现力。

二、考核内容和考核目标

第一章 3ds Max 2022 基础入门

一、学习目的与要求

通过本章学习，学生应熟悉 3ds Max 2022 软件的工作界面与基本操作逻辑，掌握视图控制、对象选择与编辑的核心方法，建立三维空间认知，为后续软件操作和动画制作奠定基础。

二、课程内容

- (1) 软件概述：3ds Max 的行业应用场景、软件版本特点与安装配置要求。
- (2) 工作界面认知：菜单栏、工具栏、命令面板、视图窗口、时间滑块、状态栏等核心模块的功能与布局。
- (3) 基础操作：视图控制、对象基本操作，坐标系统的切换与应用。
- (4) 文件管理，文件格式的特点与应用场景。

三、考核知识点及要求

识记：3ds Max 的行业应用领域；工作界面各核心模块的名称与功能；常用文件格式的特点。

领会：坐标系统的选择依据；对象选择与编辑的逻辑关系；视图控制的高效操作技巧。

应用：能够熟练进行视图切换与控制；准确完成对象的选择、移动、旋转、缩放、复制等基础操作；规范进行文件管理。

第二章 三维模型创建基础

一、学习目的与要求

通过本章学习，学生应掌握 3ds Max 中基础三维模型的创建方法，理解多边形建模的核心原理，能够运用基本几何体和多边形编辑命令创建简单的三维模型，培养三维空间建模能力。

二、课程内容

- (1) 基本几何体创建
- (2) 多边形建模基础
- (3) 核心建模命令
- (4) 模型编辑技巧

三、考核知识点及要求

识记：基本几何体与扩展基本体的类型；多边形对象的层级结构；核心建模命令的名称与功能。

领会：

多边形建模的逻辑流程；分段数对模型光滑度与编辑难度的影响；不同建模命令的适用场景。

应用：能够根据要求创建标准基本体与扩展基本体；运用多边形编辑命令对基础模型进行修改，完成简单产品模型（如桌椅、杯子、书籍等）的创建。

第三章 材质与贴图设计

一、学习目的与要求

通过本章学习，学生应理解材质与贴图的基本概念，掌握材质编辑器的使用方法，能够为模型赋予合适的材质与贴图，模拟真实物体的质感与外观，提升模型的视觉表现力。

二、课程内容

- (1) 材质基础；
- (2) 常用材质类型；
- (3) 贴图应用；
- (4) 材质制作实例

三、考核知识点及要求

识记：材质与贴图的基本概念；常用材质类型与贴图类型的名称与功能；材质编辑器的核心模块。

领会：材质参数与物体质感的关联；贴图坐标调整的重要性；不同材质的视觉特性与参数设置逻辑。

应用：能够熟练操作材质编辑器；为创建的模型赋予合适的材质与贴图；通过参数调整模拟常见物体的质感；正确使用 UVW 贴图修改器调整贴图坐标。

第四章 灯光与相机设置

一、学习目的与要求

通过本章学习，学生应了解灯光与相机在三维场景中的作用，掌握 3ds Max 中常用灯光与相机的创建与参数设置方法，能够通过灯光布置营造场景氛围、塑造物体立体感，通过相机设置确定场景视角，模拟真实拍摄效果。

二、课程内容

- (1) 灯光基础

- (2) 常用灯光类型
- (3) 灯光布置技巧
- (4) 相机设置

三、考核知识点及要求

识记：灯光的作用与基本属性；常用灯光与相机的类型；三点布光法的概念。

领会：灯光颜色与强度对场景氛围的影响；相机焦距与视角的关系；景深效果的实现原理。

应用：能够根据场景需求创建并调整常用灯光，运用三点布光法布置场景灯光；创建相机并调整参数，确定合适的场景视角，完成基础场景的构图。

第五章 基础动画制作

一、学习目的与要求

通过本章学习，学生应理解三维动画的基本原理，掌握关键帧动画的创建与编辑方法，能够制作简单的基础动画，了解路径动画等常用动画类型的制作流程，培养动画创作思维。

二、课程内容

- (1) 动画基础
- (2) 关键帧动画
- (3) 基础运动动画
- (4) 动画预览与测试

三、考核知识点及要求

识记：三维动画的基本概念；关键帧的定义与作用；帧率的常见设置。

领会：动画曲线与物体运动状态的关系；路径约束动画的实现逻辑；动画预览与测试的重要性。

应用：能够使用自动关键点或设置关键点模式创建关键帧动画；通过动画曲线编辑器调整物体运动速度与轨迹；制作简单的移动、旋转、缩放动画或路径约束动画；进行动画预览与测试。

第六章 渲染输出

一、学习目的与要求

通过本章学习，学生应掌握 3ds Max 中渲染器的基础设置方法，理解渲染参数与输出效果的关系，能够根据需求选择合适的渲染器与输出格式，完成静态图像与动态动画的渲染输出，确保作品符合交付标准。

二、课程内容

- (1) 渲染器概述
- (2) 渲染参数设置
- (3) 输出格式设置
- (4) 渲染输出流程

三、考核知识点及要求

识记：常用渲染器的特点；静态与动态输出格式的类型与区别；渲染参数的核心模块。

领会：分辨率与图像质量的关系；抗锯齿参数对渲染效果的影响；不同输出格式的适用场景。

应用：能够根据需求切换渲染器并调整核心渲染参数；选择合适的输出格式与分辨率；规范设置输出路径；完成静态图像或动态动画的渲染输出。

三、参考教材与考核实施要求

(一) 本课程使用的参考书

《中文版 3ds Max 2022 入门教程》，许晓莉 编著，人民邮电出版社，2023 年版

(二) 本课程的考试要求

1. 考察学生的软件操作能力，包括 3ds Max 的界面操作、模型创建、材质灯光设置、动画制作与渲染输出等核心技能

2. 考察学生的创意实践能力，能够根据命题要求，独立完成从场景搭建、模型制作、材质赋予、灯光布置、动画设计到渲染输出的全流程作品创作。

3. 考察学生的规范操作能力，包括文件管理、参数设置、输出格式选择等是否符合行业标准与考试要求。

4. 考察学生的问题解决能力，能够识别并处理制作过程中出现的常见问题（如模型错误、材质异常、灯光效果不佳、渲染失败等）。

（三）关于本课程考试命题的若干规定

1. 本门课程采用闭卷考试，时间为150分钟。根据本课程考试所提供的环境条件，携带必要的创作工具（如画具、纸张）等。

2. 本大纲各章所规定的基本要求，知识点及知识点下的知识细目，都属于考核的内容。考试命题既要覆盖到章，又要避免面面俱到。要注意突出课程的重点、章节重点，加大重点内容的覆盖度。

3. 命题不应有超出大纲中考核知识点范围的题，考核目标不得高于大纲中所规定的相应的最高能力层次要求。命题应着重考核自学者对基本概念、基本知识和基本理论是否了解或掌握，对基本创作实践方法是否会用或熟练。不应出与基本要求不符的偏题或怪题。

4. 本课程在试卷中对不同能力层次要求的分数比例大致为：识记占10%，领会占15%，简单应用占25%，综合应用占50%。

6. 本门课程考试可选用的命题题型范围为单项选择题、判断题、操作简答题、设计应用等题型。