

《14132 三维动画制作基础(Autodesk Maya)》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 Maya 软件进行三维动画制作的基础能力。课程注重理论与实践相结合，强调软件操作技能与三维动画创作逻辑的同步提升。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、关键帧动画制作到简单渲染输出的全流程技能，兼顾技术规范性与创意表达性，为后续专业课程学习和职业发展奠定坚实基础。

(二) 课程目标

本课程设置的目的在于培养学生具备三维动画创意表达能力，能够基于创作命题提出合理的三维视觉概念，完成从设计构想至技术实现的转化；掌握三维动画核心技术能力，熟练运用 Autodesk Maya 软件的建模、材质、灯光、动画、渲染等功能模块，灵活操控三维空间元素与时间轴参数；具备规范的项目执行能力，可独立完成从需求分析、方案设计、技术制作到成品输出的全流程工作，同时树立符合行业标准的操作规范与审美意识，为在数字媒体、动画设计、影视制作等相关领域就业或深造奠定坚实基础。

(三) 课程的重点

本课程的重点内容包括：聚焦三维动画核心技术应用，主要涵盖 Maya 软件建模模块的多边形编辑规范、材质纹理的节点连接逻辑、灯光系统的布光原理与氛围营造、关键帧动画的时间轴操控及曲线优化、Arnold 渲染器的参数配置与输出规范等；强化三维视觉表达能力，使学生掌握模型布线优化、材质质感精准还原、灯光层次构建、动画节奏与物理规律适配等核心技能；注重创意转化落地能力，学生需掌握从设计构想拆解为技术实现路径、结合主题需求进行三维元素造型设计与细节打磨、跨环节技术衔接等关键方法；突出项目全流程实践能力，要求学生能够遵循行业标准完成从需求分析、方案规划、技术制作、效果迭代到成品输出与合规性校验的完整工作流程。

二、考核内容和考核目标

第一章 Maya 2024 基础入门

一、学习目的与要求

通过本章学习，学生应熟悉 Maya 2024 软件的安装与启动流程，掌握界面核心功能区域的布局与操作逻辑，理解三维空间坐标系的核心概念，熟练运用视图导航工具及快捷键完成视图平移、旋转、缩放与切换，规范掌握文件新建、保存、导入与导出等管理操作，培养符合行业规范的软件使用习惯，为后续模块的学习奠定扎实的基础操作基础。

二、课程内容

- (1) Maya 软件概述
- (2) 界面操作基础
- (3) 三维视图操作
- (4) 文件管理与项目设置

三、考核知识点及要求

识记：Maya 2024 的核心功能模块名称、三维空间坐标系的基本概念、常用文件格式的适用场景。

领会：界面布局的逻辑的关系，视图操作与三维空间认知的关联。

应用：熟练进行界面自定义设置、视图导航操作，规范完成文件新建、保存、导入 / 导出等操作。

第二章 多边形建模基础

一、学习目的与要求

通过本章学习，学生应深入理解多边形建模的核心原理与行业布线规范，熟练掌握基础几何体的创建与参数调整方法，灵活运用顶点、边、面选择工具及挤压、拉伸、插入循环边等核心编辑工具，具备独立完成简单道具建模的实践能力，确保模型结构合理、比例精准、布线符合后续动画与渲染需求，为三维场景搭建与复杂模型制作奠定扎实的技术基础。

二、课程内容

- (1) 多边形建模概述
- (2) 基础几何体创建
- (3) 核心编辑工具
- (4) 实例教学

三、考核知识点及要求

识记：多边形建模的核心术语（顶点、边、面、布线）、常用编辑工具的名称与功能。

领会：布线规范对后续动画、渲染的影响，模型比例与真实物体的对应关系。

应用：熟练使用建模工具完成基础几何体编辑，独立创建结构合理、布线规范的简单道具模型。

第三章 材质与纹理制作

一、学习目的与要求

通过本章学习，学生应能够深入理解材质与纹理的核心原理、属性特征及表现逻辑，掌握 Maya 材质编辑器的操作方法与节点连接规则，熟练运用基础材质球的参数调整技巧，学会纹理贴图的导入、UV 拆分基础及映射方式适配，能够根据设计需求精准呈现金属、塑料、布料、木材等不同材质质感，同时探索色彩、纹理与设计主题、情感表达的关联，培养对材质质感的审美意识与技术实现能力，为三维作品的视觉表现力提升奠定基础。

二、课程内容

- (1) 材质基础理论
- (2) Hypershade 编辑器操作
- (3) 基础材质球应用
- (4) 纹理贴图基础

三、考核知识点及要求

识记：常用材质球类型及适用场景、纹理贴图的基本概念、UV 拆分的作用。

领会：材质参数与视觉质感的对应关系，纹理贴图与 UV 拆分的关联逻辑。

应用：熟练使用 Hypershade 编辑器，为模型赋予合适的材质与纹理，准确表现目标质感。

第四章 灯光与渲染基础

一、学习目的与要求

通过本章学习，学生应能够深入理解灯光在三维场景中的核心作用与光影原理，掌握 Maya 基础灯光类型的特性及参数调整方法，熟练运用三点布光法等基础布光逻辑营造贴合主题的场景氛围，了解 Arnold 渲染器的核心功能与工作原理，掌握渲染参数的调整技巧与成品导出规范，同时具备分析不同场景灯光与渲染效果的能力，能够根据设计需求优化光影表现与渲染质量，为三维作品的视觉呈现与最终输出奠定专业基础。

二、课程内容

- (1) 灯光基础理论
- (2) Maya 基础灯光类型

(3) 基础布光技巧

(4) 渲染基础

(5) 实例教学

三、考核知识点及要求

识记：基础灯光类型的特点、三点布光法的概念、Arnold 渲染器的核心参数含义。

领会：灯光位置、强度、颜色对场景氛围的影响，渲染参数与输出效果的关联。

应用：灯光位置、强度、颜色对场景氛围的影响，渲染参数与输出效果的关联。

第五章 基础动画制作

一、学习目的与要求

通过本章学习，学生应能够深入理解关键帧动画的核心原理与时间轴操控逻辑，掌握 Maya 关键帧的创建、编辑、修改及动画曲线编辑器的基础使用方法，熟练运用关键帧技术实现物体的基础运动效果，学会模拟重力、阻力等物理规律构建自然流畅的动画节奏，具备独立完成简单物体及基础角色动作的动画制作能力，同时培养对动画时间感、节奏感的把控意识，为复杂动画创作奠定扎实的技术基础。

二、课程内容

(1) 关键帧动画概述

(2) 关键帧基础操作

(3) 基础动画制作

(4) 实例教学

三、考核知识点及要求

识记：关键帧动画的基本概念、时间轴与帧速率的含义、动画曲线编辑器的作用。

领会：关键帧位置与动画节奏的关系，重力、阻力等物理规律在动画中的模拟方法。

应用：熟练创建与编辑关键帧，独立完成简单物体的动画制作，通过调整动画曲线使运动效果自然流畅。

第六章 综合案例实践

一、学习目的与要求

通过本章学习，学生应能够系统整合 Maya 三维动画制作全流程的核心知识与技能，熟练掌握从需求分析、方案规划、建模搭建、材质质感表现、灯光氛围营造、关键帧动画制作到渲染输出的完整项目执行逻辑，具备根据命题要求拆解

创作任务、制定技术实现路径的能力，能够独立完成简单综合案例的全流程制作，同时培养对作品细节的打磨意识、技术问题的排查解决能力及创意与技术的融合表达能力，确保成品符合行业规范与设计目标，为应对实际工作场景中的三维动画项目奠定综合实践基础。

二、课程内容

- (1) 案例分析
- (2) 全流程实操
- (3) 作品优化

三、考核知识点及要求

识记：综合项目的流程规划方法、作品优化的核心评估维度。

领会：各模块知识技能的关联逻辑，技术实现与创意表达的结合方式。

应用：独立完成综合案例的全流程制作，作品需满足建模规范、质感准确、灯光合理、动画流畅、渲染清晰的要求。

三、参考教材与考核实施要求

(一) 参考教材

《中文版 Maya 2024 基础培训教程》，人民邮电出版社，来阳 著，2025 版。

(二) 考试要求

1. 考察学生的软件操作能力，包括 Maya 核心功能的熟练运用、项目流程的规范执行。
2. 考察学生的创意转化能力，能够根据命题要求，将设计构想通过三维技术实现，作品需具备一定的审美性与实用性。
3. 考察学生的问题解决能力，在建模、材质、动画等环节中，能够识别并解决常见技术问题。
4. 考察学生的作品呈现能力，渲染输出的成品需符合格式、分辨率等要求，能够清晰传达设计意图。

(三) 考试命题规定

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 35%，综合应用占 40%。

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。