**《影视特技合成》课程教学大纲**

一、课程基本信息

课程代码：16137502

课程名称：影视特技合成

英文名称：Film and television stunt synthesis

课程类别：专业课

学 时：32（实验学时：16）

学 分：2

适用对象:广播电视编导

考核方式：考查

先修课程：非线性编辑制作技术

二、课程简介

《影视特技合成》课程从艺术和技术结合视角讲解数字合成的技术原理和艺术效果制作。课程主要以理论与实践相结合的教学方式，借助主流影视后期合成软件——Adobe After Effect，把图片、视频、二维动画、三维动画以及声音、文字等素材进行整合，创造出绚丽的视频画面，对影视剧、影视广告、影视包装、节目预告片、MV等商业类影视作品的制作都具有相当大的帮助，对学生专业技能的培养和职业素养的形成起到了至关重要的支撑和促进作用。

The course "Film and TV Special Effects Synthesis" explains the technical principle of digital synthesis and the production of artistic effects from the perspective of the combination of art and technology.The course mainly combines theory with practice, with the help of the mainstream post-movie synthesis software-Adobe AfterEffect, which integrates pictures, videos, two-dimensional animation, three-dimensional animation, sound, text and other materials to create gorgeous video pictures, plays a very important role in the production of commercial movie and television works such as film and TV plays, movie advertising, movie packaging, program trailers, MV, etc. It also plays a crucial role in the training of students'professional skills and the formation of their professional qualities.And promotion.

三、课程性质与教学目的

《影视特技合成》是广播电视编导专业的专业选修课程，旨在培养学生的动手能力及想象力、创造力，强调前期拍摄与后期制作的巧妙结合，并努力在艺术鉴赏、审美意趣上提高学生的影视制作水平。在制作实践中，要求学生能够熟练掌握影视后期合成软件和影视后期合成的方法与技巧，**选择正面的、美好的素材、人物和现象，全力讴歌、弘扬，同时自觉抵制不健康之风，把握创作方向，确保节目创作的高品格、高水准、高质量。**

四、教学内容及要求

**第一章 After Effects基础**

（一）目的与要求

1. 熟悉After Effects的工作界面
2. 熟悉软件相关的基础知识
3. 熟悉文件格式以及视频的输出

（二）教学内容

第一节 After Effects的工作界面

1．主要内容

（1）菜单栏

（2）“项目”面板

（3）“工具”面板

（4）合成预览窗口

（5）“时间线”面板

2．基本概念和知识点

面板、时间线

3．问题与应用（能力要求）

熟练掌握AE的界面设置

第二节 软件相关的基础知识

1．主要内容

（1）模拟化与数字化

（2）逐行扫描与隔行扫描

（3）播放制式

（4）像素比

（5）分辨率

（6）帧速率

（7）安全框

（8）场

（9）动态模糊

（10）帧混合

（11）抗锯齿

2．基本概念和知识点

像素比、帧速率、制式

3．问题与应用（能力要求）

对素材进行匹配

第三节 文件格式以及视频的输出

1．主要内容

（1）常用图形图像文件格式

（2）常用视频压缩编码格式

（3）常用音频压缩编码格式

（4）视频输出的设置

（5）视频文件的打包设置

2．基本概念和知识点

压缩编码

3．问题与应用（能力要求）

不通格式的输出设置

（三）思考与实践

思考：

（1）After Effects提供了几种菜单？分别是哪几种？

（2）After Effects中可以输出哪几种视频格式？分别是哪几种格式？

实践：安装After Effects并熟悉界面

（四）教学方法与手段

课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学

**第二章 图层应用**

（一）目的与要求

1. 了解图层的概念
2. 熟悉图层的基本操作方法
3. 掌握层的5个基本变化属性和关键帧动画

（二）教学内容

第一节 图层的基本操作

1.主要内容

（1）课堂案例——异形入侵

（2）素材放置到“时间线”的多种方式

（3）改变图层上下顺序

（4）复制层和替换层

（5）给层加标记

（6）让层自动适合合成图像尺寸

（7）层与层对齐和自动分布功能

2．基本概念和知识点

图层

3．问题与应用（能力要求）

图层相关参数设置

第二节 层的5个基本变化属性和关键帧动画

1.主要内容

（1）课堂案例——宇宙小飞碟

（2）了解层的5个基本变化属性

（3）利用位置属性制作位置动画

（4）加入“缩放”动画

（5）制作“旋转”动画

（6）了解“定位点”的功能

（7）添加“透明度”动画

2．基本概念和知识点

关键帧动画

3．问题与应用（能力要求）

掌握关键帧动画的制作

（三）思考与实践

1.思考

（1）在After Effects 中有几种方法复制图层与替换图层？

（2）在After Effects 中图层有哪几种常用属性？快捷键分别是？

2.实践

**实验项目一：图层应用——制作“嫦娥五号”发射和返回动画**

（四）教学方法与手段

课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学

**第三章 遮罩动画**

（一）目的与要求

1. 初步了解遮罩
2. 掌握设置遮罩使用方法
3. 掌握遮罩的基本操作方法

（二）教学内容

第一节 设置遮罩

1．主要内容

（1）课堂案例——粒子文字

（2）使用遮罩设计图形

（3）调整遮罩图形形状

（4）遮罩的变换

（5）应用多个遮罩

2．基本概念和知识点

遮罩

3．问题与应用（能力要求）

遮罩应用

第二节 遮罩的基本操作

1.主要内容

（1）课堂案例——粒子破碎效果

（2）编辑遮罩的多种方式

（3）在“时间线”面板中调整遮罩的属性

（4）用遮罩制作动画

2．基本概念和知识点

遮罩，粒子

3．问题与应用（能力要求）

粒子动画制作

（三）思考与实践

1.思考

（1）在After Effects 遮罩有什么作用？在什么情况下使用遮罩？

（2）在After Effects 如何创建遮罩？显示遮罩属性的快捷键是？

2.实践

**实验项目二：遮罩应用——新时代高铁**

（四）教学方法与手段

课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学

**第四章 应用时间线制作特效**

（一）目的与要求

1. 掌握时间线和重置时间的操作方法
2. 理解关键帧的概念
3. 掌握关键帧的基本操作方法

（二）教学内容

第一节 时间线

1．主要内容

（1）课堂案例——粒子汇集文字

（2）使用时间线控制速度

（3）设置声音的时间线属性

（4）使用入点和出点控制面板

（5）时间线上的关键帧

（6）颠倒时间

（7）确定时间调整基准点

2．基本概念和知识点

时间线

3．问题与应用（能力要求）

时间线的设置

第二节 重置时间

1.主要内容

（1）应用重置时间命令

（2）重置时间的方法

2．基本概念和知识点

时间重置

3．问题与应用（能力要求）

重置时间

第三节 关键帧的基本操作

1.主要内容

（1）课堂案例——可爱的瓢虫

（2）关键帧自动记录器

（3）添加关键帧

（4）关键帧导航

（5）选择关键帧

（6）编辑关键帧

2．基本概念和知识点

关键帧

3．问题与应用（能力要求）

关键帧的设置

（三）思考与实践

1.思考

（1）在After Effects 帧有什么作用？

（2）在After Effects 重置时间有什么作用？

2.实践

**实验项目三：关键帧动画——脱贫攻坚成果展示动画**

（四）教学方法与手段

课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学

**第五章 文字特效**

（一）目的与要求

1. 掌握创建文字操作方法
2. 掌握文字特效操作方法

（二）教学内容

第一节 创建文字

1．主要内容

（1）课堂案例——打字效果

（2）文字工具

（3）文字层

2．基本概念和知识点

文本图层

3．问题与应用（能力要求）

制作打字效果

第二节 文字特效

1.主要内容

（1）课堂案例——烟飘文字

（2）基本文字

（3）路径文字特效

（4）编号

（5）时间码特效

2．基本概念和知识点

文本特效

3．问题与应用（能力要求）

制作烟飘文字

（三）思考与实践

1.思考

（1）在After Effects 文字可分哪几种类型？分别为？

（2）在After Effects 有哪几种方法创建文字？

2.实践

**实验项目四：祖国壮美河山水墨画题词**

（四）教学方法与手段

课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学

**第六章 特效应用**

（一）目的与要求

1. 了解效果和掌握模糊、锐应用特效化
2. 掌握颜色较正、生成、扭曲和杂色
3. 掌握颗粒、模拟化和风格化的操作方法

（二）教学内容

第一节 初步了解效果

1．主要内容

（1）为图层添加效果

（2）调整、复制和删除效果

（3）制作关键帧动画

（4）使用特效预置

2．基本概念和知识点

特效、特效预置

3．问题与应用（能力要求）

添加特效的方法

第二节 模糊与锐化

1.主要内容

（1）课堂案例——精彩闪白

（2）高斯模糊

（3）方向模糊

（3）径向模糊

（4）快速模糊

（5）锐化

2．基本概念和知识点

模糊、锐化

3．问题与应用（能力要求）

制作精彩闪白特效

第三节 生成

1.主要内容

（1）课堂案例——动感模糊文字

（2）高级闪电

（3）镜头光晕

（4）课堂案例——透视光芒

（5）蜂巢图案

（6）棋盘

2．基本概念和知识点

生成特效

3．问题与应用（能力要求）

制作光芒

第四节 扭曲

1.主要内容

（1）课堂案例——放射光芒

（2）膨胀

（3）边角固定

（4）网格弯曲

（5）极坐标

（6）置换映射

2．基本概念和知识点

扭曲特效

3．问题与应用（能力要求）

制作放射光芒

第五节 杂波与颗粒

1.主要内容

（1）课堂案例——降噪

（2）分形噪波

（3）中值

（4）移除颗粒

2．基本概念和知识点

杂波、颗粒

3．问题与应用（能力要求）

降噪操作

第六节 模拟仿真

1.主要内容

（1）课堂案例——气泡效果

（2）泡沫

2．基本概念和知识点

模拟、仿真特效

3．问题与应用（能力要求）

制作气泡效果

第七节 风格化

1.主要内容

（1）课堂案例——手绘效果

（2）查找边缘

（3）辉光

2．基本概念和知识点

风格化特效

3．问题与应用（能力要求）

手绘效果

（三）思考与实践

1.思考

（1）在After Effects 那种特效可以制作气泡效果？

（2）在After Effects 那种特效果可以制作类似发光效果？

2.实践

**实验项目五：特效应用——广州解放纪念碑放光芒**

（四）教学方法与手段

课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学

**第七章 跟踪与表达式**

（一）目的与要求

1. 熟练掌握运动跟踪操作方法
2. 熟练掌握表达式使用技巧

（二）教学内容

第一节 运动跟踪

1．主要内容

（1）课堂案例——单点跟踪

（2）单点跟踪

（3）课堂案例——四点跟踪

（4）多点跟踪

2．基本概念和知识点

单点跟踪、多点跟踪

3．问题与应用（能力要求）

四点跟踪动画制作

第二节 表达式

1.主要内容

（1）课堂案例——放大镜效果

（2）创建表达式

（3）编写表达式

（4）常用表达式

2．基本概念和知识点

表达式

3．问题与应用（能力要求）

常用表达式动画制作

（三）思考与实践

1.思考

（1）在After Effects 跟踪分为几种类别？每种类别有什么区别？

（2）在After Effects 中表达式有什么作用？

2.实践

**实验项目六：****跟踪与表达式应用——社会主义核心价值观流动宣传车**

（四）教学方法与手段

课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学

**第八章 抠像**

（一）目的与要求

1. 熟练掌握抠像效果的操作方法
2. 熟练掌握外挂抠像的使用方法

（二）教学内容

第一节 抠像效果

1．主要内容

（1）课堂案例——抠像效果

（2）颜色差异键

（3）颜色键

（4）色彩范围

（5）差异蒙版

（6）提取（抽出）

（7）内部/外部键

（8）线性色键

（9）亮度键

（10）溢出抑制

2．基本概念和知识点

抠像

3．问题与应用（能力要求）

蓝箱抠像

第二节 外挂抠像

1.主要内容

（1）课堂案例——复杂抠像

（2）Keylight

2．基本概念和知识点

外挂插件

3．问题与应用（能力要求）

Keylight应用

（三）思考与实践

1.思考

（1）在After Effects 有哪几种抠像效果？哪种抠像效果比较好一些？

（2）在After Effects 可以使用外挂抠像效果吗？

2.实践

**实验项目八：抠像与合成——建党一百周年大事记**

（四）教学方法与手段

课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学

**第九章 声音特效**

（一）目的与要求

1. 熟练掌握将声音导入影片的使用方法
2. 熟练掌握声音特效面板的操作方法

（二）教学内容

第一节 将声音导入影片

1．主要内容

（1）课堂案例——为影片添加背景音乐

（2）声音的导入与监听

（3）声音长度的缩放

（4）声音的淡入淡出

2．基本概念和知识点

音频

3．问题与应用（能力要求）

音频处理

第二节 声音特效面板

1.主要内容

（1）课堂案例——为体育视频添加背景音乐

（2）倒放

（3）低音与高音

（4）延迟

（5）镶边与合声

（6）高通/低通

（7）调制器

2．基本概念和知识点

音频特效

3．问题与应用（能力要求）

音频特效应用

（三）思考与实践

1.思考

（1）在After Effects 中可以导入哪几种格式的声音文件？

（2）在After Effects 中有哪几种声音特效？

2.实践

**实验项目八：****声音特效——家书抵万金**

（四）教学方法与手段

课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学

**第十章 制作三维合成特效**

（一）目的与要求

1. 掌握三维合成的方法和技巧
2. 掌握应用灯光和摄像机的使用方法

（二）教学内容

第一节 三维合成

1．主要内容

（1）课堂案例——三维空间

（2）转换成三维层

（3）变换三维层的位置

（4）变换三维层的旋转属性

（5）三维视图

（6）以多视图方式观测三维空间

（7）坐标体系

（8）三维层的质感属性

2．基本概念和知识点

三维图层

3．问题与应用（能力要求）

三维图层的应用

第二节 应用灯光和摄像机

1.主要内容

（1）课堂案例——星光碎片

（2）创建和设置摄像机

（3）利用工具移动摄像机

（4）摄像机和灯光的入点与出点

2．基本概念和知识点

灯光、摄像机

3．问题与应用（能力要求）

在三维图层中应用灯光与摄像机

（三）思考与实践

1.思考

（1）在After Effects 中如何将二维图层转换为三维图层？

（2）在After Effects 中摄像机的功能是？

2.实践

**实验项目九：三维合成特效——虚拟党史博物馆**

（四）教学方法与手段

课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学

**第十一章 渲染输出**

（一）目的与要求

1. 熟练掌握渲染的设置方法
2. 掌握输出的方法和形式

（二）教学内容

第一节 渲染

1．主要内容

（1）渲染队列窗口

（2）渲染设置选项

（3）设置输出组件

（4）渲染和输出的预置

（5）编码和解码问题

2．基本概念和知识点

渲染

3．问题与应用（能力要求）

渲染设置

第二节 输出

1.主要内容

（1）输出标准视频

（2）输出合成项目中的某一帧

（3）输出Flash格式文件

2．基本概念和知识点

输出格式

3．问题与应用（能力要求）

输出的设置

（三）思考与实践

1.思考

（1）在After Effects 中如何设置渲染列队？

（2）在After Effects 中有哪几种输出方式？分别是哪几种？

2.实践

**实验项目十：****渲染输出——二十四节气介绍MG动画**

（四）教学方法与手段

课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学

五、各教学环节学时分配

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教学环节****教学时数****课程内容** | **讲****课** | **习****题****课** | **讨****论****课** | **实验** | **实习** | **其他教学环节** | **小****计** |
| 第一章 AE基础 | 2 |  |  |  |  |  | 2 |
| 第二章 图层应用 | 2 |  |  | 2 |  |  | 4 |
| 第三章 遮罩动画 | 1 |  |  | 1 |  |  | 2 |
| 第四章 应用时间线制作特效 | 2 |  |  | 2 |  |  | 4 |
| 第五章 文字特效 | 1 |  |  | 1 |  |  | 2 |
| 第六章 特效应用 | 2 |  |  | 2 |  |  | 4 |
| 第七章 跟踪与表达式 | 2 |  |  | 2 |  |  | 4 |
| 第八章 抠像 | 1 |  |  | 1 |  |  | 2 |
| 第九章 声音特效 | 1 |  |  | 1 |  |  | 2 |
| 第十章 制作三维合成特效 | 1 |  |  | 3 |  |  | 4 |
| 第十一章 渲染与输出 | 1 |  |  | 1 |  |  | 2 |
| 合计 | 16 |  |  | 16 |  |  | 32 |

六、课程考核

（一）考核方式

本课程是一门理论教学和实践教学结合很紧密，同时又是以实践教学为主的课程。课程的教学重点是影视后期的编辑和特效的合成等基本操作。因此本课程的评价方式采用考查为考核方式，考核形式为课程设计。**课程设计作品要求中华优选团队文化、革命文化、社会主义先进文化进行选题。**

（二）成绩构成

平时成绩占比：40% 期末考试占比：60%

（三）成绩考核标准

1．学生设计过程中的独立操作能力50%。

2．对数字合成的工作流程、方法、技术、效果等方面的应用掌握情况50%。

七、推荐教材和教学参考资源

1. 李涛.Adobe After Effects CS4高手之路.人民邮电出版社.2009.09；
2. 张刚峰.AE CS6影视特效与栏目包装实战全攻略.清华大学出版社. 2013年2月
3. (美)Mark Christiansen:After Effects CS4完全剖析.人民邮电出版社.
4. http://videocopilot.net.cn/tutorials/ VIDEOCOPILOT 中文站
5. http://www.dianlancg.com/ 凌晨两点蓝AE教程
6. http://www.newcger.com/ 新CG儿AE社区
7. **学习强国app**

八、其他说明

本教学大纲将在教学实践中依据具体情况和某些特定需要，不断加以补充、修正与完善。

大纲修订人：郑臣喜 修订日期：2020-12

大纲审定人：彭碧萍 审定日期：2020-12