

上海市高等教育自学考试  
数字媒体艺术专业（专升本）（130508）  
多媒体技术与应用（13511）  
自学考试大纲

上海电机学院高等教育自学考试办公室编

上海市高等教育自学考试办公室组编

2023 年版

# 目 录

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 第一部分 课程性质及其设置的目的和要求..... | 3  |
| 一、本课程的性质与设置的目的.....      | 3  |
| 二、本课程的基本要求.....          | 3  |
| 三、与相关课程的联系.....          | 3  |
| 第二部分 课程内容与考核目标.....      | 3  |
| 第一章 数字媒体技术概述.....        | 3  |
| 第二章 数字声音.....            | 5  |
| 第三章 数字图像.....            | 6  |
| 第四章 动画基础.....            | 7  |
| 第五章 视频处理基础.....          | 8  |
| 第六章 数字媒体的集成与应用.....      | 9  |
| 第三部分 有关说明与实施要求.....      | 10 |
| 一、关于考核目标的说明.....         | 10 |
| 二、关于自学教材的说明.....         | 11 |
| 三、自学方法指导.....            | 11 |
| 四、关于考试命题的若干规定.....       | 12 |
| 附录：题型举例.....             | 13 |

## 第一部分 课程性质及其设置的目的和要求

### 一、本课程的性质与设置的目的

《多媒体技术与应用》课程是数字媒体艺术专业课程体系中一门重要的专业核心课程，是非设计学类、设计艺术类专业毕业的考生参加自学考试必考的课程。

自媒体时代的到来，让互联网新媒体平台逐渐成为人们获取信息和发布信息的途径，对数字媒体内容产品的需求也越来越高，促使其向着高质量、专业化的方向发展。设置《多媒体技术与应用》课程是为了顺应时代的新需求、新方向，培养学生运用多媒体技术来解决实际学科问题的能力，通过学习对数字声音、数字图像、数字动画、数字视频等各类媒体资源的处理与应用，提高学生的专业技能水平，同时促进创新思维的锻炼。

### 二、本课程的基本要求

《多媒体技术与应用》课程要求学生了解多媒体信息表示和处理的基本原理，掌握多媒体数据基本的获取、传输、存储、处理、合成与展现过程以及操作方法，理解多媒体应用系统设计原理，能够使用多媒体工具进行设计与开发。

### 三、与相关课程的联系

《多媒体技术与应用》课程是一门综合性和实践性较强的专业课，与专业课程体系内的其余课程都有一定的关联，内容交叉、融合、相互补充。

## 第二部分 课程内容与考核目标

### 第一章 数字媒体技术概述

#### 一、学习目的和要求

掌握数字媒体的基本概念，掌握数字媒体处理系统的组成，了解数字媒体新技术。

## 二、课程内容

第一节 认识数字媒体

第二节 数字媒体处理系统

第三节 数字媒体新技术

## 三、考核知识点

### （一）认识数字媒体

- 1.领会数字媒体的定义。
- 2.识记数字媒体的分类。
- 3.识记文本的编码方式和输出原理。
- 4.领会图像与图形存储方式。
- 5.识记数字音频的模数转换原理及声音合成技术。
- 6.领会动画与视频的生成原理。
- 7.识记数字水印技术。
- 8.识记数字媒体数据的特点。
- 9.领会数字媒体数据的压缩方法。
- 10.识记数字媒体传输技术。

### （二）数字媒体处理系统

- 1.领会音频部件及设备组成。
- 2.领会视频部件及设备组成。
- 3.领会常见的数字媒体输入和输出设备。
- 4.领会各种大容量存储设备。
- 5.领会操作系统的多媒体功能。
- 6.领会媒体信息加工与处理工具。
- 7.识记多媒体集成工具。
- 8.识记多媒体应用软件。
- 9.领会媒体播放工具。

### （三）数字媒体新技术

- 1.识记互联网上的数字媒体应用、移动互联网应用和多媒体云计算。

2.领会人机交互新技术,包括虚拟现实技术、增强现实技术、混合现实技术、幻影成像技术和无线传屏技术。

3.识记3D打印的概念、发展、应用和未来。

4.识记数据可视化概念和工具。

5.识记人工智能技术推动下的数字媒体发展,包括推荐系统、智能视频检索和多模态人机交互等。

## 第二章 数字声音

### 一、学习目的和要求

了解数字声音的获取方法,掌握数字化声音的处理技术,了解语音识别技术。

### 二、课程内容

第一节 数字声音的获取

第二节 数字化声音的处理

第三节 语音识别技术

### 三、考核知识点

#### (一) 数字声音的获取

- 1.领会声音的录制方法,并简单应用获取声音文件。
- 2.领会从视频中提取声音的方法。
- 3.领会语音合成的常用方法,识记合成音乐的制作方法。

#### (二) 数字化声音的处理

- 1.领会声音的物理特征和声音的三要素
- 2.识记常用的音频压缩编码方法。
- 3.领会常见的声音格式以及相互转换的方法。
- 4.领会声音的常用编辑方法。
- 5.简单应用添加音效的方法。

#### (三) 语音识别技术

- 1.识记语音识别的基本原理。

- 2.识记语音识别技术的发展。
- 3.识记语音识别技术的应用。

## 第三章 数字图像

### 一、学习目的和要求

了解图像数字化的过程，掌握图像处理的基本概念和制作方法，了解图像识别与图像检索技术。

### 二、课程内容

第一节 图像的数字化

第二节 图像处理基础

第三节 图像处理

第四节 图像识别与图像检索

### 三、考核知识点

#### （一）图像的数字化

- 1.领会图像的数字化及数字化图像的获取方法。
- 2.识记扫描获取数字图像的方法。
- 3.领会运用数码相机获取数字图像。
- 4.领会绘图软件绘制图像的方法。
- 5.识记使用视频捕捉卡从视频中捕获图像的方法。
- 6.领会通过网络下载图像的注意事项。
- 7.领会通过软件截屏获取图像的方法。

#### （二）图像处理基础

- 1.领会图像的色彩空间模型，以及它们之间的区别。
- 2.领会屏幕分辨率、图像分辨率、扫描分辨率和打印分辨率的基本概念，以及它们之间的区别。
- 3.识记常用的图像处理软件。
- 4.领会图像和图形的区别。

5.领会常用的数字图形、图像文件格式，以及如何使用它们。

### （三）图像处理

1.领会图像处理的主要方法及常用工具。

2.简单应用图像选取、着色和绘图修图。

3.简单应用图像移动、缩放、旋转、翻转、斜切、透视、扭曲等图像变换。

4.简单应用在图像上添加文字。

5.简单应用调整图像的色彩。

6.简单应用图像合成，领会图层的概念，基本操作，图层样式和图层混合模式，领会通道在图像处理中的作用。

7.简单应用图像特效，领会滤镜和蒙版的概念和基本操作。

8.综合应用图像处理的基本知识、方法和技巧，解决图像处理中的一般综合问题。

### （四）图像识别与图像检索

1.识记计算机图像识别技术，包括传统方法和基于人工智能的方法。

2.识记图像检索技术的基本原理与应用领域。

3.识记计算机视觉的概念。

4.识记图像识别与计算机视觉的应用。

## 第四章 动画基础

### 一、学习目的和要求

了解传统动画与数字动画的基本原理，掌握二维动画和简单三维动画的制作方法。

### 二、课程内容

第一节 传统动画与数字动画

第二节 二维动画的制作

第三节 简单三维动画的制作

### 三、考核知识点

### （一）传统动画与数字动画

- 1.领会动画的产生原理。
- 2.领会传统动画的制作过程。
- 3.领会数字动画的类型，包括二维动画、三维动画和真实感三维动画。
- 4.识记数字动画的制作途径。

### （二）二维动画的制作

1.领会二维动画前期准备任务，包括动画画面大小的设置、背景等素材的导入、分图层制作画面、时间轴与轴、动画的播放速度、动画的场景、角色对象的设置。

- 2.二维动画处理的主要方法及常用工具。
- 3.简单应用制作逐帧动画。
- 4.简单应用制作补间形状动画。
- 5.简单应用制作补间动画。
- 6.简单应用动画中的元件。
- 7.简单应用遮罩制作动画。
- 8.简单应用制作骨骼动画。
- 9.综合应用动画制作工具解决二维动画综合问题。

### （三）简单三维动画的制作

- 1.识记三维动画的制作流程。
- 2.领会三维简单动画的制作方法。

## 第五章 视频处理基础

### 一、学习目的和要求

了解数字视频基础知识，掌握数字视频编辑方法。

### 二、课程内容

#### 第一节 视频基础

#### 第二节 视频编辑



### 三、考核知识点

#### (一) 视频基础

- 1.领会数字视频信息的获取途径。
- 2.领会数字视频的基本概念，包括帧速率，视频分辨率，码率，标清、高清、2K、4K 等。
- 3.领会视频压缩的基本原理和常用编码方案。
- 4.领会数字视频文件存储格式，能区别不同的常用视频文件格式的差异。
- 5.领会数字视频文件格式的转换。
- 6.识记常用的视频播放工具。

#### (二) 视频编辑

- 1.识记家用级、准专业级、专业级和智能手机上的视频编辑工具。
- 2.领会数字视频的编辑处理流程。
- 3.领会视频素材的准备方法。
- 4.简单应用视频编辑工具制作视频，包括基本剪辑、添加音乐和音效、添加字幕特效、添加转场特效、添加抠图特效、添加滤镜特效等。
- 5.领会视频的保存、导出和上传分享。
- 6.综合应用视频编辑技巧剪辑视频。

## 第六章 数字媒体的集成与应用

### 一、学习目的和要求

了解数字媒体集成基础知识，掌握网页数字媒体制作，了解移动终端中的数字媒体应用，了解数字媒体集成平台。

### 二、课程内容

第一节 数字媒体集成基础

第二节 HTML 网页数字媒体集成

第三节 移动终端中的数字媒体应用

第四节 数字媒体集成平台

### 三、考核知识点

#### （一）数字媒体集成基础

- 1.领会数字媒体集成的方法。
- 2.领会网页中的数字媒体集成。
- 3.领会可视化集成工具。
- 4.识记 HTML5 的基本概念。

#### （二）HTML 网页数字媒体集成

- 1.简单应用创建和管理站点。
- 2.简单应用创建主页和布局网页。
- 3.简单应用网页中插入文本、图像、动画、视频、音频等各种数字媒体元素。
- 4.简单应用编辑网页内容及格式。

#### （三）移动终端中的数字媒体应用

1.识记微信公众号的基本知识，包括微信公众号的类型、个人微信公众订阅号的主题、注册登录微信公众号、建立数字媒体页面、页面模版、自定义菜单、公众号的运营等。

- 2.识记微信小程序的基本知识。

#### （四）数字媒体集成平台

1.识记使用工具制作交互式跨平台 H5 网页，包括制作准备、作品构思与整体结构、作品设计及作品的保存、发布与分享。

2.识记数字媒体的跨平台发布，包括数字媒体的跨平台立体文档和跨平台的演示文稿。

## 第三部分 有关说明与实施要求

本大纲所列的课程内容及考核目标，是课程自学考试大纲的主体部分。为了使主体部分的规定在个人自学、社会助学和考试命题中得到贯彻落实，对有关问题作如下说明，并提出具体的实施要求。

### 一、关于考核目标的说明

本大纲把课程内容按识记、领会、简单应用、综合应用四个能力层次，化解

为明确、具体的考核目标，落实到每一个具体的考核点，并运用可测量的语言表述。

属于识记能力层次的，要求自学应考者记住大纲规定的知识点。属于领会能力层次的，要求自学应考者理解领会大纲规定的知识点，能概括表述，不要求展开论证、分析。属于简单应用能力层次的，要求自学应考者能进行简单的分析、论证、评述。属于综合应用能力层次的，要求自学应考者能把已学的理论、知识运用到实践中。

## 二、关于自学教材的说明

### （一）指定教材：

《数字媒体基础与实践》（第三版）上海市教育委员会 组编，华东师范大学出版社，2022

### （二）参考教材：

《助理多媒体作品制作师》周小军主编，中国劳动社会保障出版社

## 三、自学方法指导

（一）认真学习和领会本大纲。《多媒体技术与应用自学考试大纲》，针对自学考试的特点，对课程内容和范围，掌握的程度和能力层次要求，考试命题等，作了纲要式的表述和规定。它是指导个人自学、社会助学和进行考试命题的依据。自学应考者应先从大纲入门，提纲挈领地了解课程的基本内容和结构体系，有一个总体概念，作为学习的起点。在整个自学应考过程中，都要依据大纲中对各部分内容的能力层次要求进行学习，掌握重点，兼及一般，既有系统，又分主次，这样较易收到学习成效。

（二）认真学习和领会教材。大纲指定的教材，是大纲的系统深入的阐发和展开。学习教材是学习大纲的深化。在学习教材过程中，和大纲对照，明确教材中各种内容的不同能力层次要点，能收到事半功倍的效果。

（三）认真研究分析各种案例，重视提高实践操作能力。学习本课程，不应死记硬背大纲、教材、自学指导书中的现成结论，应尽可能结合实际案例，通过思考、

分析，领会大纲、教材中的观点、结论、方法，把学习和识记、领会、分析、应用能力的培养统一起来。

#### 四、关于考试命题的若干规定

(一) 本课程的命题考试，应根据本大纲规定的考核目标来确定考试范围和考核要求，不可超纲，不可提高各考核点的能力层次规定，以免增加考试的难度。但属于高层次能力的考核点，必然也包含了低层次能力的要求，因此，也可化解为低层次能力的命题内容。

根据下列各种比例规定，合理掌握内容覆盖面、重点内容、能力层次和难易度之间的关系来组配试卷。

1.重点章节是第一章第一、二节，第二章第一、二节，第三章第一、二、三节，第四章第一、二、三节，第五章第一、二节，第六章第一、二节。

2.试题按能力层次分为四种，即识记性试题、领会性试题、简单应用性试题和综合应用性试题，四者的比例大致为 3:3:2:2。

3.试题难易度分为易、较易、较难、难四等，四种难易度试题的分数比例一般以 2:3:3:2 为宜。

4.重点章节部分试题不得低于 30 分。

(二) 本课程命题较适合的题型有：

1.名词解释题。适宜于考核识记、领会、简单应用能力。

2.单项选择题和多选题。适宜于考核识记、领会能力。

3.简答题。适宜于考核识记、领会、简单应用能力。

4.论述题。适宜于考核综合应用能力。

5.应用题。适宜于考核实践操作能力。

简答题、论述题、应用题和标准答案不同而有新见解的答案，如论证合理，回答清晰达意，可酌情给分。

(三) 试题量应以中等水平的应试者能在规定时间内答完全部试题为度。

(四) 本课程采用闭卷必答方式，考试时间为 150 分钟。

## 附录：题型举例

### 题型一、名词解释题

帧速率

### 题型二、单项选择题

以下不属于数字媒体输入设备的是（ ）

- A. 投影机 B. 鼠标 C. 扫描仪 D. 数字化仪

### 题型三、多选题

下面哪些素材是可以改变播放速度的（ ）

- A. 视频 B. 序列动画 C. 图片 D. 音频 E. 文字

### 题型四、简答题

JPEG、DVI、MP3、MPEG 这四种压缩标准中，哪一种是目前广泛采用对于静态图像的压缩标准。

### 题型五、论述题

论述日常生活中有哪些图像识别的应用。

### 题型六、应用题

请设计并简单绘制“个人简历”网页，具体内容和形式自定，要求至少包含 3 个网页，一个主页、一个关于个人经历的页面和一个专业特长页面。