**《数字媒体技术》课程教学大纲**

Digital Media Technology

一、课程说明

课程编码：24210102，课程总学时（理论总学时/实践总学时）60（40/20），周学时（理论学时/实践学时）4，学分4，开课学期:第2学期。

1．课程性质：

专业基础课（必修）

2．课程目标：

（1）知识目标：了解数字媒体技术的发展历程、熟悉计算机多媒体系统，掌握数字媒体技术的对象美学、基础理论、数据压缩算法等知识。

（2）能力目标：掌握数字媒介资源的获取技术，熟悉数字媒体的处理软件，具备图像修改、调色及合成，音频录制、降噪及剪辑，视频拍摄、编辑及特效，动画绘制及交互等能力。

（3）素质目标：熟悉数字媒体作品的设计、工具、素材开发及交互控制等方法，具有新媒体技术应用的媒介素养、技术素养，形成主流价值观，能根据毕业要求制作高质量的数字媒体作品。

3.课程目标与毕业要求指标点对应关系

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **毕业要求** | **毕业要求分解指标点** | **课程目标** |
| 2.理论知识 | 2—1掌握传播学、新闻学、网络与新媒体领域相关理论和知识。 | 课程目标1 |
| 3.技术知识 | 3—1了解并掌握计算机和现代新媒体技术基础知识。 | 课程目标2 |
| 3—3熟练掌握图片、影音、动画、H5等数字多媒体的制作和编辑技能。 |
| 6.实践能力 | 6—1具备与新媒体传播实践的发展变化相适应的业务动手能力。 | 课程目标3 |

4．适用专业与学时分配：

适用于网络与新媒体专业。

教 学 内 容 与 时 间 安 排 表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 章次 | 内 容 | 总课时 | 理论课时 | 实践课时 |
| 一 | 数字媒体技术概论 | 2学时 | 2学时 |  |
| 二 | 数字媒体系统 | 4学时 | 2学时 | 2学时 |
| 三 | 多媒体美学基础 | 6学时 | 4学时 | 2学时 |
| 四 | 数字图像处理技术 | 10学时 | 6学时 | 4学时 |
| 五 | 数字音频处理技术 | 10学时 | 6学时 | 4学时 |
| 六 | 数字视频处理技术 | 12学时 | 8学时 | 4学时 |
| 七 | 数字动画制作技术 | 2学时 | 2学时 |  |
| 八 | 数字媒体数据压缩 | 2学时 | 2学时 |  |
| 九 | 多媒体交互作品创作 | 12学时 | 8学时 | 4学时 |

5．课程教学目的与要求

本课程作为专业基础课，在人才培养方案中起到承前启后的衔接作用，课程通过理论和实践相结合的方式，让学生掌握数字媒体技术的基本理论知识，通过熟练应用相关数字媒体技术，培养学生解决复杂问题的能力。

6．本门课程与其它课程关系：

学生在修完《计算机应用基础》、《新媒体导论》等课程，具备相关一定的计算机基础技能和新媒体理论可进行本课程学习。

7．课程推荐教材：

（1）自编教材：吴祥恩等.计算机多媒体技术[M].清华大学出版社.2020年.

（2）参考教材：丁刚毅等.数字媒体技术[M].北京理工大学出版社，2015年.

（3）参考教材：赵子江等.多媒体技术基础(第二版)[M].机械工业出版社，2015年.

（4）推荐参考书及教学资源

①谢欣.数字媒体技术[M]. 北京师范大学出版社.2017年.

②洪杰文.网络传播技术基础[M].福建人民出版社.2019年.

③彭兰.网络传播概论（第三版）[M].中国人民大学出版社.2016年.

④严明,张岳等.数字媒体技术概论[DB/OL].国家精品开放课程.

https://www.icourse163.org/course/CUC-1206705818.中国传媒大学.2021年.

⑤李金玲，李华新，乐会进等. 玩转数字媒体技术[DB/OL].国家精品开放课程.

https://www.icourse163.org/course/NHDX-1207508803.南华大学.2021年.

⑥王志强,杜智华,周虹等.多媒体技术及应用[DB/OL].国家精品开放课程.

https://www.icourse163.org/course/SZU-1001752002.深圳大学.2021年.

8．课程教学方法与手段：

（1）教学形式：课程采用线上线下混合教学，线上环节学时占比40%，线下部分学时占比60%。

（2）教学方法：线上教学采用建立任务驱动、知识呈现、习题测验、讨论反思的教学方法，支持学习目标实现。课堂教学采用教师精讲、师生互动、小组协作、成果展示等教学方法，解决课程教学的重难点，将知识内化为能力。

（3）教学手段：课程采用超星SPOC网络教学平台和学习通智慧教学工具。

9．课程考试方法与要求：

（1）考核形式：考试，百分制。

（2）考核方法：课程构建形成性评价与总结性评价、表现性评价与发展性评价相统一的课程综合评价体系，通过电子档案袋、期末考试、小组评价、自我评价、项目作品评价五部分构成学生成绩评价量规，实现数据驱动的精准学习评价方法。

（3）成绩评定方法：总成绩=理论成绩（期末纸质考试）50%+实训（线上）成绩40%+平时成绩（课堂教学表现）10%。实训（线上）成绩=由任务点学习、作业、在线考试、测验、讨论等活动成绩构成。平时成绩=由签到（学习通）、课堂提问（学习通）等活动成绩构成。

10．成绩评定方法

期末笔试成绩50%，实训成绩40%，平时成绩10%。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **笔试相关试题占分比例%** | **实训活动**  **占分比例%** | **平时**  **占分比例%** | **课程分目标达成评价方法** |
| **课程目标1** | 20 | 10 | 5 | **分目标达成度**=  50%×笔试相关试题平均成绩/笔试相关试题总分+40%×实训活动平均成绩/实训活动总分+10%×平时平均成绩/平时总分（50%+40%+10%=100%） |
| **课程目标2** | 15 | 15 | 5 |
| **课程目标3** | 15 | 15 |  |

11．评分标准

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程目标** | **评分标准** | | | | |
| **90-100** | **80-89** | **70-79** | **60-69** | **0-59** |
| **优** | **良** | **中** | **及格** | **不及格** |
| **1**．能够了解并掌握数字媒体技术的发展历程，熟悉计算机多媒体系统，掌握数字媒体技术的对象美学、基础理论、数据压缩算法等知识。 | 能够很好的了解并掌握数字媒体技术的发展历程，熟悉计算机多媒体系统，掌握数字媒体技术的对象美学、基础理论、数据压缩算法等知识。 | 能够较好的了解并掌握数字媒体技术的发展历程，熟悉计算机多媒体系统，掌握数字媒体技术的对象美学、基础理论、数据压缩算法等知识。 | 能够了解并掌握数字媒体技术的发展历程，熟悉计算机多媒体系统，掌握数字媒体技术的对象美学、基础理论、数据压缩算法等知识。 | 基本能够了解并掌握数字媒体技术的发展历程，熟悉计算机多媒体系统，掌握数字媒体技术的对象美学、基础理论、数据压缩算法等知识。 | 未能了解并掌握数字媒体技术的发展历程，熟悉计算机多媒体系统，掌握数字媒体技术的对象美学、基础理论、数据压缩算法等知识。 |
| **2**．能够掌握数字媒介资源的获取技术，熟悉数字媒体的处理软件，具备图像修改、调色及合成，音频录制、降噪及剪辑，视频拍摄、编辑及特效，动画绘制及交互等能力。 | 能够很好的掌握数字媒介资源的获取技术，熟悉数字媒体的处理软件，具备图像修改、调色及合成，音频录制、降噪及剪辑，视频拍摄、编辑及特效，动画绘制及交互等能力。 | 能够较好的掌握数字媒介资源的获取技术，熟悉数字媒体的处理软件，具备图像修改、调色及合成，音频录制、降噪及剪辑，视频拍摄、编辑及特效，动画绘制及交互等能力。 | 能够掌握数字媒介资源的获取技术，熟悉数字媒体的处理软件，具备图像修改、调色及合成，音频录制、降噪及剪辑，视频拍摄、编辑及特效，动画绘制及交互等能力。 | 基本能够掌握数字媒介资源的获取技术，熟悉数字媒体的处理软件，具备图像修改、调色及合成，音频录制、降噪及剪辑，视频拍摄、编辑及特效，动画绘制及交互等能力。 | 未能掌握数字媒介资源的获取技术，熟悉数字媒体的处理软件，具备图像修改、调色及合成，音频录制、降噪及剪辑，视频拍摄、编辑及特效，动画绘制及交互等能力。 |
| **3**．熟悉数字媒体作品的设计、工具、素材开发及交互控制等方法，具有新媒体技术应用的媒介素养、技术素养，形成主流价值观，能根据毕业要求制作高质量的数字媒体作品。 | 能够很好的熟悉数字媒体作品的设计、工具、素材开发及交互控制等方法，具有新媒体技术应用的媒介素养、技术素养，形成主流价值观，能根据毕业要求制作高质量的数字媒体作品。 | 能够较好的熟悉数字媒体作品的设计、工具、素材开发及交互控制等方法，具有新媒体技术应用的媒介素养、技术素养，形成主流价值观，能根据毕业要求制作高质量的数字媒体作品。 | 能够熟悉数字媒体作品的设计、工具、素材开发及交互控制等方法，具有新媒体技术应用的媒介素养、技术素养，形成主流价值观，能根据毕业要求制作高质量的数字媒体作品。 | 基本能够熟悉数字媒体作品的设计、工具、素材开发及交互控制等方法，具有新媒体技术应用的媒介素养、技术素养，形成主流价值观，能根据毕业要求制作高质量的数字媒体作品。 | 未能熟悉数字媒体作品的设计、工具、素材开发及交互控制等方法，具有新媒体技术应用的媒介素养、技术素养，形成主流价值观，能根据毕业要求制作高质量的数字媒体作品。 |

12．实践教学内容安排

实训一：网络媒介信息的检索与获取（4学时）（支撑课程目标1、2）

1.实训目的：

（1）了解网络资源的常用检索方法。

（2）了解各类网络资源的下载方法。

教学重点：各类网络资源的下载方法

教学难点：网络媒介信息的批判与甄别

2.实训内容：

（1）使用搜索引擎查找资源

（2）下载一段文字，经word处理后，保存为PDF格式。

（3）下载一张1080P以上标准的图片，将其调整为16：9比例，保存为JPG格式。

（4）下载一个音效文件，将其时长调整为10秒左右，保存为MP3格式。

（5）下载一个1080P以上的视频，将其时长调整为15秒，分辨率为720P，保存为mp4格式。

（6）下载一个flash或GIF动画，动画采用矢量图形技术制作。

实训二：数字图像处理及应用（4学时）（支撑课程目标2、3）

1.实训目的：

（1）了解PNG图像的原理及特点

（2）掌握PNG图像的制作方法

（3）熟悉PNG在数字媒体作品的中应用

教学重点：PNG图像的综合作用

教学难点：PNG图像的制作方法

2.实训内容：

（1）PNG图像的特点及其与GIF、JPG图像的区别

（2）PNG图像的制作及保存方法

（3）PNG图像在动画中应用方法

（4）PNG图像在视频中应用方法

实训三：数字音频处理（4学时）（支撑课程目标2、3）

1.实训目的：

（1）掌握数字音频的收录方法。

（2）掌握在Audition的单轨界面中复制、剪切、粘贴、删除等基本音频编辑技能。

（3）掌握在Audition的单轨界面中改变波形振幅、降低噪音、添加延迟效果等效果处理技能。

（4）掌握在Audition的多轨界面中进行混音处理的方法。

教学重点：单轨界面中声音的编辑

教学难点：多轨界面的混音

2.实训内容：

（1）熟悉Adobe Audition 的界面

（2）在单轨编辑界面下录制声音

（3）在单轨界面中处理声音

（4）熟悉多轨混音与工程文件

实训四：数字视频处理（4学时）（支撑课程目标2、3）

1.实训目的：

（1）了解视频的拍摄方法。

（2）掌握视频的简单编辑手段。

（3）熟悉视频的各种特效的添加方法

（4）掌握视频文件的各种输出方法。

教学重点：视频的编辑技术

教学难点：综合应用编辑技术制作有创意的视频作品

2.实训内容：

（1）视频的拍摄要领

（2）对视频进行简单编辑

（3）添加视频转场特效

（4）添加视频滤镜特效

（5）添加字幕特效

（6）输出作品

实训五：数字交互媒体作品制作（4学时）（支撑课程目标2、3）

1.实训目的：

（1）掌握数字交互媒体作品的构成

（2）掌握数字交互媒体作品的制作过程。

（3）掌握数字交互媒体作品的技术方法

2.实训内容：

（1）数字交互媒体作品的创建

（2）数字交互媒体作品的设计

（3）数字交互媒体作品的开发

（4）数字交互媒体作品的发布

二、教学内容纲要

第一章 数字媒体技术概论（2学时）（支撑课程目标1）

1. 教学目的与要求

了解数字媒体技术的发展历程，能够找到数字媒体技术的发展规律。掌握常见多媒体对象的优势与不足，能够为数字媒体作品选择合适的媒体对象。熟悉常见的多媒体技术，了解多媒体技术的应用领域，掌握多媒体作品的创作流程，能够根据作品制作需要，选择合适的技术工具。

2.主要内容

第一节 数字媒体技术的发展历程 1学时

一、数字多媒体技术的出现及普及

二、数字多媒体技术的风靡与展望

三、数字媒体对象的种类

四、数字媒体技术的介绍

第二节 数字媒体技术的应用 1学时

一、多媒体技术的应用领域

二、多媒体作品的创作流程

三、多媒体作品的标准与能力

第二章 数字媒体系统（2学时）（支撑课程目标1）

1.教学目的与要求

了解多媒体系统的组成，熟悉多媒体硬件设备的指标及使用方法。掌握常见媒介资源的主要文件格式，熟悉文件格式的转换方法，能够根据实际需要进行文件格式转换的定制。能够运用数字媒介资源检索技术，获取常见的媒介资源，能够解决媒介资源获取过程中存在的问题。

2.主要内容

第一节 数字媒体系统环境 1学时

一、数字媒体硬件环境

二、数字媒体软件基础

第二节 数字媒介资源的获取 1学时

一、数字媒介资源文件格式

二、数字媒体文件格式转换方法

二、数字媒介资源检索技术

三、数字媒介资源获取方法

第三章 多媒体美学基础（4学时）（支撑课程目标1、2）

1. 教学目的与要求

了解多媒体美学的价值和表现手段，熟悉多媒体美学的画面构图的特点、规则、方法，能够对数字媒体作品进行初步构图处理。掌握数字多媒体色彩的构成，能够根据数字媒体作品需要，准确运用的色彩要素，进行画面搭配。掌握各类数字多媒体对象美学的基本方法，初步掌握数字媒体作品制作的常识。

2.主要内容

第一节 多媒体美学的价值 1学时

一、多媒体美学的概念

二、多媒体美学的作用

三、多媒体美学的表现手段

第二节 多媒体平面构图 1学时

一、平面构图的特点

二、平面构图的规则

三、平面构图的方法

四、平面构图的应用

第三节 多媒体色彩构成 1学时

一、三基色原理

二、色彩三要素

三、色彩搭配

第四节 多媒体对象美学 1学时

一、文本美学

二、图像美学

三、声音美学

四、动画美学

第四章 图像处理技术（6学时）（支撑课程目标1、2、3）

1. 教学目的与要求

了解图像的基本原理和颜色模式，能够将图像基础理论，运用到图像类作品的制作中。掌握各种图像文件格式的特点，能够将PNG格式特征创作多媒体作品。熟悉图像的获取技术，掌握图像的尺寸修改、色彩调整、修补、合成的基本方法，能够为相关数字媒体作品进行图像处理。

2.主要内容

第一节 图像基本原理 2学时

一、图像的类型

二、图像的色彩深度

三、图像分辨率

四、图像颜色模式

第二节 图像处理技术 2学时

一、图像文件格式

二、图像获取技术

三、图像处理软件

四、图像尺寸修改

五、 图像选区绘制

第三节 图像合成技术 2学时

一、图像色彩调整

二、图像修补技术

三、图层创建

四、图像合成

第五章 音频处理技术（6学时）（支撑课程目标1、2、3）

1. 教学目的与要求

了解数字音频的构成要素和主要参数，能够理解数字音频处理过程中的核心概念。掌握数字音频的录音方法和文件格式，能够媒体应用环境，选择合适的文件格式进行保存。掌握数字音频剪辑和合成方法，能够为相关数字媒体作品处理音频。

2.主要内容

第一节 数字音频基础 2学时

一、数字音频的核心概念

二、数字音频基本参数

三、数字录音技术

第二节 数字音频剪辑技术 2学时

一、数字音频文件格式

二、数字音频获取方法

三、数字音频处理软件

四、数字音频剪辑处理

五、数字音频特效处理

第三节 数字音频多轨合成 2学时

一、创建工程文件

二、音频块排列

三、音频块编辑

四、多轨录音与合成

第六章 视频处理技术（8学时）（支撑课程目标1、2、3）

1. 教学目的与要求

了解数字视频的概念、制式、参数和格式，掌握数字视频的获取方法，能够根据制作需要，选择合适视频格式并能进行格式转换。掌握数字视频的拍摄方法，能够使用合适的拍摄设备，独立完成视频素材拍摄。掌握数字视频的处理方法，能够使用视频编辑软件，独立完成视频作品的制作工作。

2.主要内容

第一节 数字视频原理 2学时

一、数字视频的概念

二、彩色电视的制式

三、数字视频的参数

第二节 数字音频处理基础 2学时

一、数字视频的格式

二、视频获取技术

三、视频拍摄技术

四、视频处理软件

第三节 数字视频简单编辑 2学时

一、创建项目

二、工作界面

三、常见工具

四、导入素材

五、素材修剪

第四节 数字视频特效处理 2学时

一、视频转场特效

二、视频滤镜特效

三、视频字幕特效

四、导出作品文件

第七章 数字动画制作技术（2学时）（支撑课程目标1、2、3）

1. 教学目的与要求

了解计算机动画的基本概念、分类以及应用领域，掌握计算机动画的生成，包括二维动画、三维动画。熟悉计算机动画的运动控制方法与动画语言ActionScript，能够初步使用Animate制作动画的方法。

2. 主要内容

第一节 数字动画的生成 1学时

一、数字动画的分类

二、数字动画的应用

三、数字动画的生成

第二节 数字动画的制作技术 1学时

一、运动控制方法

二、动画语言

三、二维与三维动画的制作技术

第八章 数字媒体数据压缩（2学时）（支撑课程1）

1.教学目的与要求

了解数据压缩的基础知识，熟悉数据压缩的分类以及哈夫曼编码，了解多媒体数据存储技术，掌握常用的多媒体数据压缩标准，包括音频、图像以及视频压缩标准，能够运用数据压缩标准，对媒介信息进行压缩。

2. 主要内容

第一节 多媒体数据压缩基础知识 1学时

一、数据压缩的必要性

二、数据压缩的可能性

三、常用的数据压缩算法

第二节 常用多媒体数据压缩标准 1学时

一、音频压缩编码标准

二、静止图像压缩编码标准

三、运动图像压缩编码标准

四、多媒体数据存储技术

第九章 多媒体演示作品创作（8学时）（支撑课程1、2、3）

1.教学目的与要求

了解多媒体应用系统的开发流程，掌握超文本与超媒体的优势与不足，掌握多媒体演示系统的设计原则，熟悉多媒体演示文稿的制作方法，能够综合运用相关技术工具，制作复杂的多媒体演示作品。

2. 主要内容

第一节 多媒体应用系统 2学时

一、多媒体应用系统

二、超文本与超媒体

三、多媒体创作工具

第二节 多媒体演示系统设计 2学时

一、内容设计

二、背景设计

三、配色设计

四、动画设计

五、交互设计

第三节 多媒体演示文稿制作 2学时

一、多媒体演示文稿的背景

二、多媒体对象的添加

三、演示文稿动画的设计

第四节 多媒体演示文稿发布 2学时

一、演讲文稿交互设计

二、演示文稿发布打包

三、创建视频格式

撰写人（签字）：吴祥恩

审定人：学院教授委员会

单位负责人（签字）：

单位（盖章）：新闻与传播学院

时间：2025年3月1日