

《数字媒体基础》

Fundamentals of Digital Media

一、基本信息

课程代码:【2050244】

课程学分:【2】

面向专业:【本科非计算机专业】

课程性质:【通识教育必修课】

开课院系:【信息技术学院计算机基础教研室】

使用教材:

教材:【数字媒体基础与实践,上海市教育委员会组编,华东师大出版社 2020 版】

参考书目

【计算机与信息技术应用基础,娄岩著,清华大学出版社,2016 年 7 月】

资源平台网址: www.jsjic.shec.edu.cn

先修课程:【大学信息技术】

二、课程简介

信息技术的发展使人类社会进入了新媒体时代,数字媒体已逐步替代传统媒体形式,成为人们获取信息和发布信息的有效手段,也成为人与人之间快捷交流沟通的利器。“数字媒体基础”是一门实践性、应用型很强的课程,以理论结合实践的形式,探讨了声音、图像、动画、视频类媒体数字化的基本原理,通过实践体验掌握各种数字媒体的获取和处理方法,以及多种媒体的集成和发布,并探索了数字媒体在信息社会中的应用与发展。

本课程共 6 个单元,第 1 单元总体上认识各类媒体数字化的相关技术,探讨数字媒体的本质,并从发展的角度,探讨数字媒体领域的新技术带来的社会变化;第 2 单元针对数字化声音媒体,结合大量实践范例从获取、处理、应用、发展等不同角度展开介绍;第 3 单元围绕数字化图形和图像,结合大量实践练习从获取途径、处理技术展开介绍;第 4 单元围绕计算机动画特征,对计算机中二维动画的制作方法以理论+实践的方法展开介绍;第 5 单元围绕数字化视频的基本原理,通过简单的视频处理体验,讲解数字视频的基本获取和处理方法;第 6 单元围绕互联网、移动环境中各种数字媒体的集成和表达方法,引导学生灵活运用。

三、选课建议

掌握现代信息技术的基本知识和应用能力,是当代大学生必备的信息素养。“数字媒体基础”是本科产品设计、新闻学、日语、英语等文科各专业必修的一门公共基础课程,适合在大学一年级下学期开设,学生通过该课程的学习,掌握数字媒体技术的基本理论知识,熟练掌握数字媒体的基本处理方法和集成多种数字媒体的技术,能理解不同数字媒体所表达的信息,并能将恰当的数字媒体形式应用于日常生活、学习和工作中。

四、课程目标/课程预期学习成果

本课程要求学生能在了解数字媒体技术基础知识和基本概念的同时，提高运用应用软件解决实际问题的动手能力。熟练掌握图像处理、动画制作、数字媒体的集成等基本操作技能，了解音频及视频的剪辑操作。提高自主学习、独立思考、分析问题及解决问题的能力。

序号	课程预期学习成果	课程目标 (细化的预期学习成果)	教与学方式	评价方式
1	L0613 信息应用： 熟练使用计算机，掌握常用的图像处理、动画制作、网页制作等相关软件。	1. 运用图像的选定、复制、编辑、调整、填充、描边、变换、文字、蒙板、图层样式、滤镜等图像处理技术，设计制作图形图像作品，如证件照、环保宣传海报、LOGO 设计等。	案例教学、任务引领、练习实践	实作评价、测试
		2. 用逐帧动画、补间形状动画、补间动画、场景、按钮制作方法，运用多图层动画等技术设计制作动画作品，如环保宣传小动画、flash 贺卡制作等。	案例教学、任务引领、练习实践	实作评价、测试
		3. 学习数字媒体集成与应用技术，运用网页制作中的文字处理、图像处理、表格、添加媒体文件等网页制作技术设计简单网页。如个人主页，宣传网页等。	案例教学、任务引领、练习实践	实作评价、测试
2	L0711 爱党爱国： 了解祖国的优秀传统文化和革命历史，构建爱党爱国的理想信念。	1. 搜集资料，围绕家乡的优秀传统文化、革命历史、红色旅游景点等主题，上网查找或自行拍摄相关素材，并分类整理规范。	自主学习、实践	资料汇总
		2. 围绕家乡的优秀传统文化、革命历史、红色旅游景点等主题，设计制作宣传海报、小视频、宣传小动画、宣传网页等。	自主学习、实践	综合实践

五、课程内容

第一单元 数字媒体技术概述

(一) 课程主要内容

本单元主要介绍数字媒体技术及其应用的基础知识。要求掌握数字媒体的分类、表示与存储、压缩与编码技术，了解数字媒处理系统的组成部分。了解流媒体传输技术，了解未来数字媒

体的新技术。

（二）教学建议

本单元重点：数字媒体的分类、表示与存储、压缩与编码技术。

本单元难点：音频数据压缩技术，数字图像数据压缩类型，视频信息压缩原理。

教学建议：本单元是本课程的理论基础，理论知识较多，建议适当采用课堂讨论，对于较抽象的理论知识结合课后习题进行讨论、分析、进一步理解。

第二单元 数字声音

（一）课程主要内容

声音是人类表达思想和情感的重要媒介。在数字媒体技术领域，声音主要表现为语音、声效、音乐等音频信号。本单元主要介绍数字声音的获取、处理方法以及语音合成技术。要求了解语音合成的常用方法、常用的音频压缩编码方法、声音的常用编辑方法、声音格式及相互转换的方法、语音识别的基本原理。

（二）教学建议

本单元重点：声音的编辑、音效处理。

本单元难点：音效处理、声音的降噪、人声移除。

教学建议：本单元主要对声音获取、处理方法及语音合成、语音识别技术进行理论知识介绍，建议结合实践操作适当采用案例演示、课堂讨论，学生自主学习音频处理技术，声音的降噪、人声移除，对于较抽象的理论知识结合课后习题进行讨论、分析、进一步理解。

第三单元 数字图像

（一）课程主要内容

本单元主要介绍图像数字化的原理和常用方法，数字图形和图像的相关基本概念，主流的图像处理软件进行图像处理的基本方法以及图像识别、计算机视觉技术的发展前景。通过本章学习熟练掌握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，培养分析问题和解决问题的能力。在图像处理方面，对以下知识点和技能点要具备灵活应用的能力：选区的创建与调整、选取填充与描边、文字及文字特效和渐变、图像调整、图层基本操作、图层样式和图层混合模式、蒙版、滤镜。

（二）教学建议

本单元重点：选区的创建与调整、选取填充与描边、文字及文字特效和渐变、图像调整、图层基本操作、图层样式和图层混合模式、蒙版、滤镜。

本单元难点：图层样式和图层混合模式、蒙版。

教学建议：本单元操作内容较多、实践性较强，建议结合实验题目，讲练结合，互动交流，使学生熟练掌握图像处理基本方法。

第四单元 动画基础

（一）课程主要内容

本单元主要介绍数字动画的基本原理、制作方法，要求理解数字动画产生的基本原理、传统动画的制作过程、数字动画的分类，了解动画处理的主要方法及常用工具，熟练掌握 Flash 逐帧动画、补间形状动画及补间动画的制作方法。补充学习场景与按钮，实现动画的简单交互功能。

（二）教学建议

本单元重点：Flash 逐帧动画、补间形状动画及补间动画的制作方法，场景与按钮。

本单元难点：补间动画的制作方法，场景与按钮。

教学建议：本单元操作内容较多、实践性较强，建议结合实验题目，讲练结合，互动交流，使学生熟练掌握数字动画制作的基本方法。

第五单元 视频处理基础

（一）课程主要内容

本单元主要介绍数字视频的获取，压缩编码、文件格式、常用播放器，视频信息的编辑处理，使学生了解视频处理基础知识，掌握视频编辑处理软件的使用。

（二）教学建议

本单元重点：视频的获取，压缩编码、文件格式、视频编辑。

本单元难点：视频编辑。

教学建议：本单元主要对视频处理基础理论知识进行介绍，以及使用视频处理软件制作视频的基本方法，建议适当采用课堂讨论，对于较抽象的理论知识结合案例演示、实验题目，讲练结合，互动交流，课后习题进行讨论、分析、进一步理解。使学生掌握简单视频编辑方法。

第六单元 数字媒体的集成与应用

（一）课程主要内容

本单元主要介绍数字媒体多元化整合的方法以及更多的表现形式和渠道。通过本章学习网页设计的基本方法。要求了解 HTML 语言，理解网页制作工具和制作过程。通过 DreamweaverCC2018 网页设计工具，运用网页制作中的文字处理、图像处理、表格等工具设计网页，在网页中添加媒体文件，制作框架网页和运用层，能完成简单网页的制作和网站的设计。

（二）教学建议

本单元重点：HTML 语言、网页制作方法，网页设计技术。

本单元难点：网站规划，站点的建立及管理，网页制作方法。

教学建议：本单元建议学生自主学习网页设计及制作方法，适当结合案例，讲练结合，互动交流，使学生了解简单网页设计技术和网页制作方法。


六、课内实验名称及基本要求（适用于课内实验）

序号	实验名称	主要内容	实验时数	实验类型	备注
1	图像处理	学会图像处理软件 Photoshop CC 2015 的基本使用方法。理解图像色彩与色调调整、图层、蒙版、滤镜的作用和操作方法。能熟练运用图像的选定、复制、编辑、调整、变换和文字处理等工具进行图像处理。	6	设计型	PC 机每人 1 台； 图像处理软件 Photoshop CC 2015
2	动画制作	学会动画制作软件 flash CC 2015 的基本使用方法。理解计算机中动画的表示方法。运用逐帧动画、形变动画、运动动画等技术制作动画作品，运用场景与按钮实现动画简单交互功能。理解多层动画的制作要点。	6	设计型	PC 机每人 1 台； 动画制作软件 flash CC 2015
3	网页制作	学会 Dreamweaver CC2018 网页制作软件，运用网页制作中的文字处理、图像处理、表格、添加媒体文件等设计简单网页和网站。	4	设计型	PC 机每人 1 台； 网页制作软件 Dreamweaver CC2018

七、评价方式与成绩（必填项）

总评构成（1+X）	评价方式	占比
1	期末考试：网络机考（基础理论、图像处理、动画制作、网页制作）	50%
X1	课堂表现（课堂练习、在线学习、课后作业等）	20%
X2	综合实践（网页设计）	20%
X3	理论测试	10%

撰写：王三林

系主任审核：

审核时间：2022 年 2 月 18 日