

附件 1：教学大纲的基本格式和内容

（教学大纲封面）

中山大学

本科课程教学大纲

学院（系） 数据科学与计算机学院

课程名称 数字媒体技术基础

二〇一七年

XXXXX (数字媒体技术基础) 教学大纲

(编写日期: 2018 年 7 月)

一、课程基本说明

课程名称: (中文) 数字媒体技术基础 (英文) Digital media					
课程性质	限选	课程编码		学分	3
授课学时	54	主讲教师 (职称) I	杨猛 副教授	开课单位	数据科学与计算机学院
面向专业	数媒方向	授课年级	16 级	先修课程	编程
课程目的与教学基本要求	<p>数字媒体产业是国家科技部、工业和信息化部、文化部、新闻出版总署等多部委通力合作、共同推动发展的产业,在不久的将来数字媒体技术将会成为整个信息产业的重要支柱之一。</p> <p>本教材对理论知识的阐述由浅入深、通俗易懂;内容组织和编排以应用为主线,略去了一些理论推导和数学证明的过程,在讲授实例的过程中融入本章的知识点,注重培养实际应用能力。</p> <p>本课程的教学目标定位于牢固掌握数字媒体技术基本概念,一般掌握图像、声音、视频、文本、图形动画、流媒体等数字媒体;一般掌握数字媒体数据的压缩技术,如图像、视频和音频的压缩标准;了解数字媒体基本处理技术和制作工作。</p>				

二、课程基本内容

(一) 教学进度表

(含学时分配,学时分配要落实到“章”或“节”,并对各章节的重点、难点内容加以必要的说明)

周次(细化到每周)	主要教学内容及学时分配	其他需备注说明的情况
第一周	第1章 数字化多媒体基础(2学时) (1)什么是数字化多媒体? (2)数字化多媒体特征 第1章数字化多媒体基础(2学时) (1)多媒体的历史和现在 (2)多媒体软件工具介绍	

周次（细化到每周）	主要教学内容	其他需备注说明的情况
第二周	第2章 多媒体初探（2学时） (1)多媒体任务和关注 (2)多媒体展现 (3)多媒体作品 第2章 多媒体初探（2学时） (1)数据压缩 (2)多媒体分享和传播 (3)多媒体编著工具	
第三周	第3章 图形图像数据表示（4学时） (1)图形图像数据的概念和类型 (2)常见图形图像数据格式	
第四周	第4章 图像视频颜色（4学时） (1)颜色的科学含义 (2)图像和视频中的颜色模型	
第五周	第5章 视频的基本概念（2学时） (1)视频信号的类型 (2)模拟和数字视频基础	国庆假期
第六周	第6章 数字音频基础（4学时） (1)声音的数字化 (2)乐器数字接口 (3)音频的量化和传输	
第七周	第7章 数字图形与动画基础 pat 1（2学时） (1)数字图形基础 (2)数字图形文件 第7章 数字图形与动画基础 pat 2（2学时） (1)动画基础 (2)数字动画创作	
第八周	第8章 无损压缩算法 Part1（2学时） (1)无损压缩简介和信息论 (2)行程长度编码和变长编码 第8章 无损压缩算法 Part2（2学时） (1)字典编码和算术编码 (2)无损图像压缩	
第九周	第9章 有损压缩算法 Part1（2学时） (1)有损压缩简介 (2)失真测量和率失真理论 第9章 有损压缩算法 Part2（2学时） (1)量化技术和变化编码	
第十周	第10章 图像压缩标准和技术（2学时） (1)JPEG 和 JPEG2000 图像压缩 (2)JPEG 无损图像压缩	
第十一周	第11章 基本视频压缩技术（2学时） (1)基于运动补偿的视频压缩	

	(2)H.261 和 H.263 视频压缩	
第十二周	第 12 章 MPEG 视频压缩技术 (2 学时) (1)MPEG-1 视频压缩 (2)MPEG-2 视频压缩	
第十三周	第 13 章基于内容的图像索引 (2 学时) (1)如何索引图像 (2)基于内容索引的图像特征 (3)基于内容的图像索引系统	
第十四周	第 14 章 音频压缩基础 (1 学时) (1)ADPCM 音频压缩基础 (2)声音合成器技术 第 15 章 MPEG 音频压缩 (1 学时) (1)心理声学基础 (2)MPEG 音频压缩	
第十五周	第 16 章中文自然语言处理(2 学时) (1) 中文语言文本处理简介 (2) 中文语言文本若干进展 (3) 中文语言文本若干挑战	
第十六周	第 17 章流媒体技术及其应用 (2 学时) (1) 流媒体与流媒体技术 (2) 流媒体播放方式 (3) 流媒体的文件格式 (4) 流媒体技术的应用	
第十七周	第 18 章网页设计制作基础 Part 1 (2 学时) (1) 网页基础知识 (2) HTML 语言	
第十八周	第 18 章网页设计制作基础 Part 2 (2 学时) (1) Dreamweaver MX (2)网站发布	元旦假期
第十九周		
第二十周		

(二) 教学环节安排

(对各种教学环节的安排如：实验、实习、习题课、作业等以及本课程与其他相关课程的联系、分工等作必要说明)

本课程需要学生具有一定的编程技术。课程将安排 1 次实验作业和 2 次理论作业。

（三）教学方法

（包括课堂讲授、提问研讨，课后习题和答疑等情况）

利用多种教学资源，如 PPT、实例和视频，增加课程生动性；增加课堂互动，调动学生积极性；设计多种类型作业，如理论部分和实操部分，提高学生的课程学习深度

（四）课程教材

1、主讲教材

数字媒体基础及应用技术，姬秀娟、周彦鹏、张晓媛、杨艳竹,清华大学出版社，
2014 年 3 月 1 日

Ze-Nian Li, Mark S. Drew. Fundamentals of Multimedia, 影印版：多媒体技术教程，机械工业出版社，2004. 7

2、辅助教材

Ze-Nian Li, Mark S. Drew, Jiangchuan Liu, Fundamentals of Multimedia (Second Edition), Springer, 2014

（五）主要参考书目

（要求推荐若干参考书，并注明书名、作者、出版社、版本、出版日期等）

数字媒体技术教程，原作名: The Science of Digital Media，作者: Jennifer Burg ，译者: 王崇文 / 李志强 / 刘栋 / 傅江，出版社: 机械工业出版社，2015 年 1 月

（六）成绩评定方式

期末考试×60%+平时成绩×40%

注：教学大纲一律使用 A4 纸，正文为小四号宋体。