

《大学信息技术-数字媒体基础》课程教学大纲

（第一学期）

课程名称（中文）：大学信息技术——数字媒体基础

课程名称（英文）：College Information Technology ——

Fundamental of Digital Media

课程性质：通识必修

学分：2

学时：68，其中理论学时：34，实践学时：30，考试:4 学时

授课对象：一年级文科生

授课语言：中文

开课院系：计算中心

课程网址：<http://platform.ecnu.edu.cn/>

配合大夏学堂相关课程

撰写人：陈志云

审定人：朱敏

一、课程简介（中文）

本课程是非计算机专业文科生的第一门信息技术基础课程，课程主要包括信息技术基础、数据与数据文件管理、信息安全和数字媒体基础与实践四个教学模块。信息技术基础知识点包括信息技术概述、数据在信息设备的存储、软件及软件系统、新一代信息技术和信息素养等；数据与数据文件管理知识点包括数据获取方式、数据文件管理和数据处理基础等；信息安全知识点包括信息社会的道德伦理要求、

信息社会的隐私保护和信息时代的安全技术等；数字媒体基础与实践知识点包括对数字媒体的认识、数字声音的获取与处理、数字图像的获取与处理、动画制作基础、视频及其基本编辑、数字媒体集成。本课程主要采用课堂教学、实验教学相结合的多样化教学手段，运用讲授、问答、讨论、演示、实践等教学方法，注重实际上机实践，突出实践性和应用性。

修读本课程要求学生有一定的计算机基本知识和操作技能、基本的信息意识和处理能力。

课程简介（英文）

This is the first fundamental Information Technology course for the liberal arts freshmen. The course includes four teaching modules, which are Information Technology Fundamentals, Data and Data Files Management, Information Security, Fundamental and Practice of Digital Media. The basic knowledge points of information technology include information technology overview, data storage in information equipment, software and software systems, new generation information technology and information literacy, data and data file management knowledge points include data acquisition methods, data file management and data processing basis, and information security knowledge points include moral and ethical requirements of the information society, privacy protection of

the information society. Fundamental and Practice of Digital Media points include understanding of digital media, acquisition and processing of digital sound, acquisition and processing of digital image, basic of animation production, video and its basic editing, and digital media integration.

This course mainly adopts a variety of teaching methods combining classroom teaching and experimental teaching. It uses teaching methods such as lecture, question and answer, discussion, demonstration and computer practice. Practicality and application will be highlighted in this course.

This course requires students to have basic computer knowledge and operation skills, basic information sensitivity and processing ability.

二、课程目标

本课程旨在显著提升大学生的信息素养，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。通过本课程的学习，使学生理解计算机系统和基本方法，增强信息意识，养成良好的信息道德修养，促进学生的合理运用数字媒体进行交流与表达的意识，并具备一定的数字媒体获取、处理、集成与交流的能力，初步具备在日常交流、后续专业课程学习过程中，能将数字媒体与信息技术用于解决学科问题及生活问题，具有可持续竞争力，适应新时代和信息社会对人才培养的新需求。为大学计算机课程后续学习打下良好的基础。

三、教学内容、学时分配和作业要求

【理论课安排】:

第 1 章信息技术基础（6 学时+2 学时）

1.1 信息技术概述

1.1.1 信息技术发展历程

1.1.2 现代信息技术内涵

1.1.3 计算机的发展

1.1.4 信息技术发展趋势

1.2 计算机系统

1.2.1 通用计算机系统

1.2.2 嵌入式系统

1.2.3 智能手机系统

1.2.4 信息在计算机中的表示与存储

1.2.5 软件和软件系统

1.3 计算思维

1.3.1 计算思维概述

1.3.2 计算思维的本质

1.3.3 计算思维与计算机的关系

1.3.4 计算思维的应用领域

1.4 新一代信息技术

1.4.1 大数据

1.4.2 人工智能

1.4.3 数字媒体

1.4.4 物联网

1.4.5 5G

1.5 信息安全与信息素养

1.5.1 信息安全、计算机安全和网络安全

1.5.2 常用信息安全技术

1.5.3 信息社会的道德伦理要求

1.5.4 信息素养

第2章 数据与数据文件管理（4学时+8学时）

2.1 数据文件管理（0学时+2学时）

2.1.1 文件系统

1. Windows 文件系统

2. Linux 文件系统

3. Mac 文件系统

4. iOS 与 Android 文件系统

2.1.2 文件资源管理器

1. 文件资源管理器和库

2. 文件及文件夹

3. 搜索功能

2.1.3 应用程序管理

1. 安装前的准备

2. 应用程序的安装

3. 应用程序的管理

2.1.4 系统设置

1. 环境设置

2. 系统备份与恢复

3. 打印设置

4. 投影仪的设置

2.2 数据文件处理（4 学时+6 学时）

2.2.1 文字信息处理（0 学时+2 学时）

2.2.2 电子表格处理（4 学时+2 学时）

2.2.3 演示文稿设计（0 学时+2 学时）

第 3 章 计算机网络基础及应用（4 学时+4 学时）

3.1 数据通信技术基础

3.1.1 数据通信基本概念

3.1.2 常用通信网络

3.2 计算机网络基础

3.2.1 计算机网络分类

3.2.2 计算机网络体系结构

3.2.3 计算机网络常用设备

3.2.4 计算机网络的发展

3.3 互联网基础及应用

3.3.1 互联网基础

3.3.2 构建无线网络的工作环境

3.3.3 互联网主要应用

3.4 物联网基础及应用

3.4.1 传感器技术

3.4.2 RFID 技术

3.4.3 NFC 技术

3.5 信息时代的安全技术

3.5.1 防火墙技术

3.5.2 OneDrive 云存储

3.5.3 防病毒技术

3.5.4 远程控制

3.5.5 备份与还原

第4章 数字媒体基础与实践（20 学时讲课+16 学时实验）

4.1 数字媒体概述（4 学时讲课+2 学时实验）

4.1.1 认识数字媒体（2 学时）

1. 数字媒体的分类
2. 数字媒体的表示与存储
3. 数字媒体的压缩与编码

4.1.2 数字媒体处理系统（1 学时）

1. 硬件系统
2. 软件系统

4.1.3 数字媒体新技术（1 学时）

1. 互联网与移动应用

2. 人机交互新技术
3. 三维建模与 3D 打印
4. 数据可视化
5. 人工智能技术推动数字媒体的发展

4.2 数字声音（2 学时讲课+2 学时实验）

4.2.1 数字声音的获取

1. 录制外界的音频
2. 获取内部声音
3. 声音的合成

4.2.2 数字化声音的处理

1. 声音处理基础
2. 使用软件处理声音

4.2.3 语音识别技术

1. 语音识别的基本原理
2. 语音识别技术的发展
3. 语音识别技术的应用

4.3 数字图像（4 学时讲课+4 学时实验）

4.3.1 图像的数字化（0.5 学时讲课）

1. 扫描
2. 数码相机
3. 绘图软件
4. 视频捕获

5. 网络下载

6. 软件截屏

4.3.2 图像处理基础（0.5 学时讲课）

1. 色彩空间模型

2. 分辨率

3. 常用图像处理软件

4. 图形、图像文件格式

4.3.3 图像处理（2 学时讲课+4 学时实验）

1. 选取、着色、绘图、修图

2. 图像变换

3. 添加文字

4. 色彩调整

5. 图像合成

6. 图像特效

4.3.4 图像识别与图像检索（1 学时讲课）

1. 图像识别

2. 图像检索

3. 计算机视觉

4. 图像识别与计算机视觉的应用

4.4 动画基础（4 学时讲课+4 学时实验）

4.4.1 传统动画与数字动画（0.5 学时讲课）

1. 动画的产生原理

2. 数字动画的类型

3. 数字动画的制作途径

4.4.2 二维动画的制作（3 学时讲课+4 学时实验）

1. 前期准备

2. 动画制作

4.4.3 简单三维动画的制作（0.5 学时讲课）

4.5 视频处理基础（2 学时讲课+2 学时实验）

4.5.1 视频基础

1. 数字视频信息的获取

2. 视频压缩与编码

3. 数字视频文件存储格式

4. 数字视频格式的转换

5. 视频播放工具

4.5.2 视频编辑

1. 视频编辑软件简介

2. 数字视频的编辑处理

4.6 数字媒体的集成与应用（4 学时讲课+2 学时实验）

4.6.1 互联网上的数字媒体（2 学时讲课+2 学时实验）

1. 网页中的数字媒体集成

2. HTML 网页多媒体集成

4.6.2 移动终端中的数字媒体（1 学时讲课）

1. 微信公众号

2. 微信小程序简介

4.6.3 数字媒体集成平台（1 学时讲课）

1. iH5 平台

2. 数字媒体的跨平台发布

【上机实践课安排】:

周次	实验（每周 2 学时）	讲课内容（每周 2 学时）
2	资源平台与在线课程体验 人工智能应用体验	信息技术基础
3	网页浏览与搜索引擎使用	通过业务系统获取数据 通过互联网获取数据
4	物联网技术应用初步	通过物联网获取数据
5	文件资源管理器	文件系统 文件资源管理器
6	应用程序管理 系统设置	应用程序管理 系统设置
7	数据管理技术 数据可视化技术	电子表格处理
8	隐私保护实践 安全技术实践	信息安全
9	数字媒体概述相关实验	认识数字媒体
10	期中考试	数字媒体处理系统 数字媒体新技术
11	数字声音相关实验	数字声音
12	图像处理实验 1	图像的数字化、图像处理基础 图像识别与图像检索
13	图像处理实验 2	图像处理
14	动画制作实验 1	传统动画与数字动画 二维动画的前期准备
15	动画制作实验 2	二维动画制作 简单的三维动画制作
16	视频处理基础实验	视频处理基础
17	互联网上的数字媒体	互联网上的数字媒体
18	期末考试	移动终端中的数字媒体 数字媒体集成平台

四、教材、参考书目或其他学习材料

教材：

1. 《大学信息技术》，华东师范大学出版社，2019 年版
2. 《数字媒体基础与实践》，华东师范大学出版社，2019 年版

参考书目：

上海市教委组编：《计算机应用基础教程》和《计算机应用基础实验指导》，华东师范大学出版社，2015 年版。

五、考核办法与评价结构比例

平时成绩占 40%，由期中考试、大作业和考勤等产生；期末闭卷考试，考试成绩占 60%。