

上海市高等学校信息技术水平考试（一级）

《大学信息技术+数字媒体基础》考试大纲

（2022 年版）

一、考试性质

上海市高等学校信息技术水平考试是上海市全市高校统一的教学考试,是检测和评价高校信息技术基础教学水平和教学质量的重要依据之一。该项考试旨在规范和加强上海高校的信息技术基础教学工作,提高学生的信息技术应用能力。考试对象主要是上海市高等学校在校学生。考试每年举行一次,通常安排在当年的十月下旬、十一月上旬的星期六或星期日。凡考试成绩达到合格者或优秀者,由上海市教育委员会颁发相应的证书。

本考试由上海市教育委员会统一领导,聘请有关专家组成考试委员会,委托上海市教育考试院组织实施。

二、考试目标

考试的目标是测试考生掌握信息技术基础知识和数字媒体基础知识的程度和应用信息技术解决问题的能力,以使學生能跟上信息技术的飞速发展,适应新时代和信息社会的需求;通过考试在教学上提高教学质量,使教学能适应上海市教育委员会提出的大学信息技术课程教学要求,即显著提升大学生信息素养,强化大学生计算思维,培养大学生应用信息技术解决学科问题的能力,并为后继课程和专业课程的信息技术融合应用奠定基础。

三、考试内容和要求

1. 大学信息技术

| 知识领域 | 知识单元 | 知识点 | 要求 |
|--------|---------------|-----------|----|
| 信息技术基础 | 信息技术概述 | 信息技术发展历程 | 理解 |
| | | 现代信息技术内涵 | 理解 |
| | | 计算机的发展及趋势 | 理解 |
| | | 信息技术的发展趋势 | 知道 |
| | 计算机系统 | 通用计算机系统 | 理解 |
| | | 嵌入式系统 | 理解 |
| | | 智能手机系统 | 理解 |
| | 信息在计算机中的表示与存储 | 理解 | |

| 知识领域 | 知识单元 | 知识点 | 要求 |
|--------------|-----------|--------------------|------|
| | 计算思维 | 软件和软件系统 | 理解 |
| | | 计算思维概述 | 理解 |
| | | 计算思维的本质 | 理解 |
| | | 计算思维与计算机的关系 | 理解 |
| | 新一代信息技术 | 计算思维的应用领域 | 知道 |
| | | 云计算 | 知道 |
| | | 大数据 | 知道 |
| | | 人工智能 | 知道 |
| | | 数字媒体 | 知道 |
| | | 物联网 | 知道 |
| | | 5G | 知道 |
| | 信息安全与信息素养 | 区块链 | 知道 |
| | | 信息安全、计算机安全和网络安全 | 理解 |
| | | 常用信息安全技术 | 理解 |
| | | 信息社会的道德伦理要求 | 理解 |
| | 数据文件管理 | 文件系统 | 信息素养 |
| Windows 文件系统 | | | 理解 |
| Linux 文件系统 | | | 理解 |
| Mac 文件系统 | | | 理解 |
| 文件资源管理器 | | iOS 与 Android 文件系统 | 理解 |
| | | 文件资源管理器和库 | 理解 |
| | | 文件及文件夹的管理 | 掌握 |
| 应用程序管理 | | 搜索和帮助 | 掌握 |
| | | 应用程序的安装 | 理解 |
| 系统设置 | | 应用程序的管理 | 理解 |
| | | 环境设置 | 理解 |
| | | 系统备份与恢复 | 理解 |
| | | 打印设置 | 理解 |
| | | 投影仪设置 | 理解 |
| | | 快捷方式创建 | 掌握 |
| 计算机网络基础及应用 | 数据通信技术基础 | 数据压缩 | 掌握 |
| | | 数据通信基本概念 | 理解 |
| | 计算机网络基础 | 常用通信网络 | 理解 |
| | | 计算机网络分类 | 理解 |
| | | 计算机网络体系结构 | 理解 |
| | | 计算机网络常用设备 | 理解 |
| | 互联网基础及应用 | 计算机网络的发展 | 知道 |
| | | 互联网基础 | 理解 |
| | | 构建无线网络的工作环境 | 理解 |
| | | ipconfig 和 ping 命令 | 掌握 |
| | | 网络存储 (OneDrive) | 知道 |
| | 互联网主要应用 | 理解 | |

| 知识领域 | 知识单元 | 知识点 | 要求 | |
|-------------|--------------|------------------------|------------|----|
| | 物联网基础及应用 | 局域网构建 | 掌握 | |
| | | 传感器技术 | 知道 | |
| | | RFID 技术 | 知道 | |
| | | NFC 技术 | 知道 | |
| | 信息时代的安全技术 | 防火墙技术 | 理解 | |
| | | 防病毒技术 | 理解 | |
| | | 远程控制 | 知道 | |
| | | 备份与还原 | 知道 | |
| 文字信息处理 | 常用文字处理软件 | 常用软件简介、PDF 和 Word 格式转换 | 知道 | |
| | 排版设计技术 | 格式刷、样式和模板 | 掌握 | |
| | | 字符格式 | 掌握 | |
| | | 段落格式 | 掌握 | |
| | | 页面布局 | 掌握 | |
| | | 封面、分页符 | 掌握 | |
| | | 表格 | 掌握 | |
| | | 插图、艺术字 | 掌握 | |
| | | 页眉和页脚 | 掌握 | |
| | | 文本框 | 掌握 | |
| | | 日期和时间公式、符号和编号、音频和视频 | 掌握 | |
| | 长文档规范化和自动化技术 | 查找、替换和选择 | 掌握 | |
| | | 目录 | 掌握 | |
| | | 脚注、尾注、题注 | 掌握 | |
| | | 交叉引用 | 理解 | |
| | | 邮件合并 | 理解 | |
| | 电子表格处理 | 常用电子表格软件 | 常用软件简介 | 理解 |
| | | 基本操作 | 单元格的编辑、格式化 | 掌握 |
| | | | 条件格式 | 掌握 |
| 公式与函数 | | 公式、单元格引用、常用函数 | 掌握 | |
| 数据管理技术 | | 排序 | 掌握 | |
| | | 筛选 | 掌握 | |
| | | 分类汇总 | 掌握 | |
| | | 数据透视表 | 掌握 | |
| 数据可视化技术（图表） | 图表创建 | 掌握 | | |
| | 图表编辑 | 掌握 | | |
| 演示文稿设计（制作） | 常用演示文稿软件 | 常用软件简介及相关插件 | 理解 | |
| | 幻灯片设计 | 幻灯片的创建和格式化 | 掌握 | |
| | | 超级链接与动作效果 | 掌握 | |
| | | 切换效果与设置 | 掌握 | |
| | | 动画效果与设置 | 掌握 | |
| | | 图片、形状、剪贴画、SmartArt | 掌握 | |
| 版式和配色 | 掌握 | | | |

| 知识领域 | 知识单元 | 知识点 | 要求 |
|------|--------|-------------|----|
| | 演示文稿设计 | 布局（母版、节、放映） | 理解 |

2. 数字媒体基础

| 知识领域 | 知识单元 | 知识点 | 要求 |
|--------------|------------|----------------------|----|
| 数字媒体 基础知识 | 数字媒体 | 数字媒体及其分类 | 理解 |
| | 数字媒体的表示与存储 | 文本的表示与存储 | 理解 |
| | | 图像的表示与存储 | 理解 |
| | | 图形的表示与存储 | 理解 |
| | | 声音的表示与存储 | 理解 |
| | | 动画的表示与存储 | 理解 |
| | | 视频的表示与存储 | 理解 |
| | | 数字水印技术 | 知道 |
| | 数字媒体的压缩与编码 | 理解 | |
| | 数字媒体传输技术 | 数字媒体传输技术 | 理解 |
| | 数字媒体处理系统 | 硬件系统 | 理解 |
| | | 软件系统 | 理解 |
| | 数字媒体新技术 | 互联网与移动应用 | 知道 |
| | | 多媒体云计算 | 知道 |
| | | 人机交互新技术 | 知道 |
| | | 三维建模与 3D 打印 | 知道 |
| | | 数据可视化 | 知道 |
| 人工智能相关技术 | | 知道 | |
| 数字声音 | 数字声音的获取 | 通过麦克风录制声音 | 掌握 |
| | | 通过 Audition 获取视频中的声音 | 掌握 |
| | | 通过录制立体声混音获取视频中的声音 | 掌握 |
| | | 通过格式工厂提取视频中的声音 | 掌握 |
| | | 虚拟变声 | 知道 |
| | | TTS 语音合成 | 知道 |
| | | 在线语音合成 | 理解 |
| | 数字化声音的处理 | 声音的物理特征、声音的三要素 | 理解 |
| | | 音频压缩编码、音频文件格式 | 理解 |
| | | 混音的处理（合成配音诗朗诵） | 理解 |
| | | 声音的编辑（淡入淡出效果） | 理解 |
| | | 音效处理（降噪、提取伴奏音） | 理解 |
| | | 声音的压缩 | 理解 |
| | | 视频配音 | 理解 |
| | 语音识别技术 | 语音识别的基本原理 | 知道 |
| 语音识别技术的发展 | | 知道 | |
| 语音识别技术的应用 | | 知道 | |

| 知识领域 | 知识单元 | 知识点 | 要求 |
|------------|-----------|--|----|
| 数字图像 | 图像的数字化 | 数字图像的获取方法,图形、图像等基本概念 | 知道 |
| | 图像处理基础 | 色彩空间模型: RGB、CMYK、Lab、HSB模型的特点 | 知道 |
| | | 分辨率: 屏幕、图像、扫描、打印分辨率 | 知道 |
| | | 常用图像处理软件 | 知道 |
| | | 数字图形、图像文件格式: BMP,WMF,TIF,GIF,JPEG,PSD,PNG等格式的特点与应用 | 理解 |
| | 图像处理技术 | 保存 | 掌握 |
| | | 图像选取(魔棒工具、矩形选框工具、椭圆选框工具、套索工具、快速蒙版工具等)、选区编辑(移动、缩放、羽化、反选、取消、变换、描边)绘图、修图工具(笔类、橡皮擦、填充、图章工具等)、图像变换(移动、缩放、旋转、裁剪) | 掌握 |
| | | 添加文字(文字编辑、文字层栅格化) | 掌握 |
| | | 色彩调整(色阶、色彩平衡、色相/饱和度、曲线)的基本方法 | 掌握 |
| | | 图层操作(新建、删除、复制、合并、不透明度等)、图层样式(投影、斜面与浮雕等)、图层混合模式 | 掌握 |
| | | 图层蒙版 | 掌握 |
| | | 滤镜 | 掌握 |
| | | 通道及计算 | 理解 |
| 图像识别与图像检索 | 图像识别技术及应用 | 知道 | |
| 动画基础 | 传统动画与数字动画 | 动画的产生原理 | 知道 |
| | | 数字动画的类型(二维动画、三维动画、真实感三维动画) | 知道 |
| | | 数字动画常用软件 | 知道 |
| | 二维动画的制作 | 导出和保存文件 | 掌握 |
| | | 设置舞台大小、背景色、帧频,导入素材,分层创建动画 | 掌握 |
| | | 动画制作(逐帧动画) | 掌握 |
| | | 动画制作(补间形状动画) | 掌握 |
| | | 动画制作(补间动画) | 掌握 |
| | | 动画制作(在动画中使用元件) | 掌握 |
| | | 动画制作(在动画中使用遮罩) | 理解 |
| 动画制作(骨骼动画) | 知道 | | |
| 简单三维动画的制作 | 简单三维动画的制作 | 知道 | |

| 知识领域 | 知识单元 | 知识点 | 要求 |
|------------|--------------|--|----|
| 视频处理基础 | 数字视频信息的获取 | 数字视频获取的途径 | 知道 |
| | 数字视频基本概念 | 帧速率、视频分辨率、码率、标清、高清、2K 和 4K 的概念 | 知道 |
| | 数字视频信息压缩编码 | 视频冗余数据：空间冗余、时间冗余和视觉冗余的概念 | 知道 |
| | | 常用的视频编码标准：JPEG 标准、H. 26X 系列，MPEG 系列 | 知道 |
| | 视频信息格式的转换 | 格式工厂的基本用法 | 知道 |
| | 视频播放工具 | Windows Media Player 、 Apple QuickTime 等 | 知道 |
| | 视频编辑软件 | 家用级、准专业级、专业级、智能手机上的视频编辑工具 | 知道 |
| | 数字视频的编辑处理 | 准备素材、新建项目、导入素材、视频合成、保存和导出、上传分享 | 理解 |
| 数字媒体的集成与应用 | 互联网上的数字媒体应用 | 可视化网页媒体集成工具 | 知道 |
| | | 网页制作(标题、背景色、背景图片、超链接颜色等) | 掌握 |
| | | 网页制作(表格) | 掌握 |
| | | 网页制作(文字格式) | 掌握 |
| | | 网页制作(超链接) | 掌握 |
| | | 网页制作(图片、动画) | 掌握 |
| | | 网页制作(列表、项目符号、特殊符号、日期、空格、水平线) | 掌握 |
| | | 网页制作(表单) | 掌握 |
| | 移动终端中的数字媒体应用 | 微信公众号 | 知道 |
| | | 微信小程序 | 知道 |
| | 数字媒体集成平台 | iH5 平台 | 知道 |
| | | 数字媒体的跨平台发布 | 知道 |

备注：

知识与技能的学习考核要求分为**知道**、**理解**和**掌握**三个层次，其含义分别为：

知道：能识别和记忆相关的学习内容，对相关的知识有初步认识。

理解：初步把握学习内容的由来、作用和使用方法，并能以相应的学习内容为主完成简单的实践。

掌握：以某一学习内容为重点，综合运用其他相关内容，实现给定问题下的实践要求。

四、试卷结构

| 题号 | 题型 | 题量 | 分值 | 考核内容 | 考核目标 |
|----|-----|------|-------|--|--|
| 一 | 单选题 | 25 题 | 25 分 | 信息技术基础 文件管理与数据处理 计算机网络基础 数字媒体基础 | 信息技术基础知识 操作系统应用能力 网络基础知识和应用能力 文字处理与图文排版能力 电子表格处理和应用能力 演示文稿设计能力 |
| 二 | 是非题 | 5 题 | 5 分 | | 数字媒体基础知识 数字声音处理能力 数字图像处理能力 动画制作能力 数字视频处理能力 数字媒体集成技术和应用能力 |
| 三 | 操作题 | 6 题 | 70 分 | 文件管理 (6) 数据处理 (20) 计算机网络应用 (4) 网页制作 (15) 图像处理 (15) 动画制作 (10) | 操作系统应用能力 网络基础知识和应用能力 文字处理与图文排版能力 电子表格处理和应用能力 演示文稿设计能力 数字媒体集成技术和应用能力 数字图像处理能力 动画制作能力 |
| 合计 | | 36 题 | 100 分 | | |

五、相关说明

1. 考试时间：90 分钟。
2. 试卷总分：满分 100 分。
3. 等第：不合格、合格、优秀。各等第分数线由考委会划定。
4. 考试方式：考试采用基于网络环境的无纸化上机考试。
5. 考试环境：
 - 上海市高等学校信息技术水平考试通用平台。
 - 操作系统：Windows10 中文版。
 - 应用软件环境：Microsoft Office 2016 中文版(包括 Word、Excel、PowerPoint) 或 WPS Office 2016 (包括 WPS 文字、WPS 表格、WPS 演示)、Photoshop CC 2015 中文版、Animate CC2017 中文版、Dreamweaver CC2018 中文版。
6. 建议学时数：90 学时。
7. 参考教材：

- 《大学信息技术》(第二版),徐方勤、朱敏主编,华东师范大学出版社,2020年8月。
- 《数字媒体基础与实践》(第二版),陈志云主编,华东师范大学出版社,2020年8月。

六、题型示例

单选题

【例】一幅 1280×960 大小的真彩色图像,在计算机中其所占空间理论上为 _____MB。

- A: 3.52
- B: 2.52
- C: 1.44
- D: 5.56

【参考答案】 A

【能力目标】理解图像表示与存储,考核数字媒体基础知识

【知识内容】图像表示与存储

是非题

【例】数字水印技术将一些标识信息直接嵌入数字载体中,以保护版权和信息安全。

- 是
- 否

【参考答案】是

【能力目标】知道数字水印技术,考核数字媒体基础知识

【知识内容】数字水印技术

操作题

【例】启动 Excel,打开 C:\KS\Excel.xlsx 文件,对 Sheet1 按以下要求操作,将结果以原文件名保存在 C:\KS 文件夹中。(计算必须用公式,否则不计分)

(1) 在 A1 单元格中输入文字“信息学院防疫物资库存情况”,设置字体大小为 14,加粗,并在 A1:G1 单元格区域中合并后居中。

(2) 在 G2 单元格中输入文字“库存金额(元)”，利用公式计算各项物资的库存金额(库存金额=(入库数量-出库数量)×价格)。设置各列列宽为“自动调整列宽”。

(3) 筛选出类别为“防护用品”的记录，并参照样张在 B15:G25 区域制作“防护用品出库数量”的二维簇状柱形图，修改图表标题为“防护用品出库数量”，无图例。

【参考答案】略

【能力目标】

- (1) 掌握单元格的编辑和格式化，考核电子表格处理和应用能力。
- (2) 掌握公式、单元格引用和常用函数，考核电子表格处理和应用能力。
- (3) 掌握筛选、图表创建和图表编辑，考核电子表格处理和应用能力。

【知识内容】单元格的编辑和格式化，公式、单元格引用和常用函数，筛选、图表创建和图表编辑。

【例】请使用 C:\素材\N01 文件夹中的资源，参照样张(“样张”文字除外)，利用选择、变换、图层操作、图层样式、图层混合模式、文字等，按要求完成图像制作，将结果以 N01.jpg 为文件名另存在 C:\KS 文件夹中。

- (1) 将素材中的图片合成到一起，注意大小和位置，地球图片边缘需呈现羽化效果。
- (2) 地球图片需呈现投影和外发光效果。
- (3) 添加白色华文新魏和微软雅黑文字，其中，“水”文字需呈现图层样式的斜面和浮雕效果，图层混合模式为正片叠底；“生命之源”文字需呈现投影效果。

样张：



【参考答案】略

【能力目标】

(1) 掌握图像选取（魔棒工具）、选区编辑（羽化、描边）、图像变换（移动、缩放），考核数字图像处理能力。

(2) 掌握添加文字（文字编辑），考核数字图像处理能力。

(3) 掌握图层样式（投影、斜面与浮雕等）、图层混合模式，考核数字图像处理能力。

【知识内容】

(1) 图像选取（魔棒工具）、选区编辑（羽化、描边）、图像变换（移动、缩放）。

(2) 添加文字（文字编辑）。

(3) 图层样式（投影、斜面与浮雕等）、图层混合模式。