

## 【信息技术应用】

### 【Applications of information technology】

#### 一、基本信息

**课程代码:**【2050212】

**课程学分:**【2】

**面向专业:**【物联网工程】

**课程性质:**【院级必修课】

**开课院系:** 信息技术学院计算机基础教研室

**使用教材:**

教材:【计算机应用基础教程,上海市教育委员会组编,华师大出版社 2015 版(包括教程、实验指导 2 部分)】

参考书目

【计算机科学技术概论,闫鸿滨等,清华大学出版社,2013 年 9 月】

【信息技术基础与应用,罗先文等,清华大学出版社,2014 年 1 月】

【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】

**课程网站网址:** <http://kczx.gench.edu.cn/G2S/ShowSystem/Index.aspx>

**先修课程:** 无

#### 二、课程简介

“信息技术应用”课程主要介绍信息科学与信息技术的基本理论、信息技术的各分支(微电子技术、计算机技术、多媒体技术、数据通信技术、网络技术)的基础知识、信息技术最常用的应用技术。

本课程的任务是让学生在掌握计算机基本操作的同时,在掌握办公信息处理技术的基础上,进一步掌握多媒体处理(语音、图形图象、动画、视频)、网站建设和网页设计的基本技术和基本操作。

#### 三、选课建议

信息技术应用课程是计算机科学与技术、网络工程、软件工程、数字媒体技术等专业的学科基础必修课,学生通过该课程的学习,掌握计算机基本理论常识、多媒体技术及网络技术等基本知识,掌握多媒体制作及网页设计等基本应用技能,能够进行多媒体的处理和网站的设计与制作。

#### 四、课程与专业毕业要求的关联性

物联网工程专业毕业要求	关联
LO11: 表达沟通: 能领会用户诉求, 正确表达自己的观点, 具有专业文档的撰写能力	
LO21: 自主学习: 能根据环境需要确定自己的学习目标, 并主动的通过搜集信息、分析信息、讨论、实践、质疑、创造等方法来实现学习目标	
LO31: 工程素养: 掌握数学、自然科学知识, 具有工程意识, 能结合计算机、计算机网络相关专业知识解决复杂工程问题	●
LO32: 软件开发: 系统掌握基于计算机网络应用系统的设计与开发的基本方法和技能, 具备网页设计、网站建设与维护能力	
LO33: 系统运维: 系统地掌握计算机硬件、软件的基本理论、基本知识, 具备保障计算机系统运行与维护基本技能	
LO34: 网络工程设计与实施: 掌握计算机网络系统的规划、设计方法, 具备组建企业或校园网基本技能	
LO35: 网络安全管理: 系统地掌握信息安全的基本原理和防范策略, 具备保障计算机网络安全运行基本技能	
LO36: 网络协议分析: 系统地掌握计算机网络协议的基本原理、基本规则, 能灵活运用工具实时捕捉数据进行分析	
LO41: 尽责抗压: 遵守纪律、守信守责; 具有耐挫折、抗压力的能力	
LO51: 协同创新: 能与团队保持良好关系, 积极参与其中, 保持对信息技术发展的的好奇心和探索精神, 具有创新性解决问题的能力	
LO61: 信息应用: 能发掘信息的价值, 综合运用计算机相关的专业知识和技能, 解决实际问题	●
LO71: 服务关爱: 愿意服务他人、服务企业、服务社会; 为人热忱, 富于爱心	
LO81: 国际视野: 具有基本外语表达沟通能力, 积极关注发达国家和地区信息技术发展新动向	

备注: LO=learning outcomes (学习成果)

## 五、课程目标/课程预期学习成果

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	L031	1. 运用图像的选定、复制、编辑、调整、变换、蒙板、滤镜等图像处理技术，设计制作图形图像作品，如证件照、海报、明信片、LOGO设计等。	讲授 练习 实践	实验 测试
		2. 学习逐帧动画、形变动画、运动动画制作方法，运用多图层动画、运动引导层动画、遮罩动画、骨骼动画等技术设计制作动画作品，如动画表情、宣传小动画、汇报演示动画等。		
		3. 运用网页制作中的文字处理、图像处理、表格和表单等工具设计网页，在网页中添加媒体文件，完成综合网页的制作和网站的设计，如环保宣传网站、图书展示网站等。		
2	L061	1. 搜集资料，围绕祖国的优秀传统文化、家乡的人文历史等主题，上网查找并分类汇总材料。	实践	大作业 实验报告
		2. 围绕祖国的优秀传统文化、革命历史、家乡的人文历史等主题，设计网页、制作主题网站。		

## 六、课程内容

### 第1单元 信息技术基础知识

#### (一) 课程主要内容

本章主要讨论计算机应用基础知识，了解信息技术基础知识，掌握计算机中的信息表示方法，理解计算机硬件和软件基本组成和工作原理，了解通信技术基础知识，了解信息技术的发展。

#### (二) 教学建议

本章重点：信息技术基础知识、计算机硬件和软件

本章难点：计算机中的信息表示，计算机工作原理

教学建议：本章基础理论知识较多，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 2 单元 多媒体技术基础

### （一）课程主要内容

本章主要介绍多媒体技术及其应用的基础知识。要求掌握多媒体技术的基本含义，了解多媒体系统的组成部分。了解计算机语音合成与语音识别的基本原理。理解计算机中音频信号的种类及其特点。了解图形和图像的区别及各种常用的图形、图像格式，掌握 Photoshop 基本工具的使用。熟练掌握数字图像处理技术。理解计算机动画产生的基本原理和计算机动画的分类，熟练掌握基本动画制作方法。了解视频信息处理技术。

### （二）教学建议

本章重点：图像信息的处理技术和动画处理技术。

本章难点：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：本章操作内容较多、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技术和动画制作方法。

## 第 3 单元 计算机网络基础及应用

### （一）课程主要内容

本章主要介绍计算机网络的基本概念和应用技术，要求了解计算机网络的定义、发展、分类与组成，掌握网络安全技术，掌握局域网特点及网络互连技术，了解局域网组网技术，熟练掌握互连网及其应用技术。

### （二）教学建议

本章重点：计算机病毒防治，互连网的应用。

本章难点：网络体系结构，网络安全技术，IP 地址与域名管理。

教学建议：本章理论知识较多，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 4 单元 网页设计基础

### （一）课程主要内容

本章主要介绍网页设计的基本方法。要求了解 HTML 语言，了解网页制作工具和制作

过程。通过 DreamweaverCS4 网页设计工具，熟练掌握网页制作中的文字处理、图像处理、表格和表单的应用及制作，比较熟练地在网页中添加媒体文件，制作框架网页和运用层，能较熟练地完成综合网页的制作和网站的设计。

## （二）教学建议

本章重点：网页制作方法，网页设计技术。

本章难点：网站规划，站点的建立及管理，网页制作方法。

教学建议：本章操作内容较多、实践性较强，建议结合实验题目，讲练结合，互动交流，使学生熟练掌握网页设计技术和网页制作方法。

## 七、课内实验名称及基本要求

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 CS4 的基本使用方法。理解图像色彩与色调调整、图层、蒙版、滤镜的作用和处理方法。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。	5	设计型	PC 机每人 1 台； 图像处理软件 photoshopCS4
2	动画制作	学会动画制作软件 flashCS4 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。理解多层动画、运动引导动画、遮罩动画的制作要点。	6	设计型	PC 机每人 1 台； 动画制作软件 flashCS4
3	网页设计	学会使用 Dreamweaver CS4 定义并生成新站点。知道网站设计原则，学习网页的基本编辑方法。掌握网页中表格的建立与编辑技术，运用表格进行网页布局、格式编排。运用网页表单制作调查表。运用网页中的超级链接及添加多媒体效果等技术制作网页。	5	设计型	PC 机每人 1 台； 网页设计工具软件 Dreamweaver CS4

## 八、评价方式与成绩

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、网页制作）	40%
X1	课堂表现（课堂练习、课后作业等）	10%
X2	大作业、实验报告	20%
X3	网络机考（图像处理、动画制作）	30%

撰写人：张娜娜

系主任审核签名：

审核时间：