

图形图像处理基础教学大纲

课内学时数：64

课程实验学时数：32

适用的专业范围及层次：全日制大专移动应用开发、计算机应用技术、数字媒体应用技术专业

学分：4

考核方式：考查

编制人：许少漫

说 明

一、教学目的和要求

《图形图像处理基础》课程的是一门专业技能课程，通过本课程的学习学生可系统地了解计算机图像处理的理论,包括计算机图像处理的基本知识,图像颜色的表示、图像变换、数字图像的处理及其应用、图像软件及图像处理技术的应用等。

本课程要求学生掌握以下几个方面的内容：

- (一) 了解图像和图像处理一些基本概念、原理。
- (二) 了解计算机图像处理的特点和应用
- (三) 掌握图像颜色的表示及图像的分类。
- (四) 掌握图像处理软件 Photoshop 的工作环境。
- (五) 掌握路径、通道、蒙版的概念及应用
- (六) 掌握数字图像进行处理的方法

二、课程内容和学时分配

根据教学计划规定的学时数，理论课 32 学时，实验 32 学时，具体学时分配如下表，供参考。

课程内容和学时分配表

章数	内 容	理论课时	实验课时	小计
1	概述	2	2	4
2	图像颜色的表示	2	2	4
3	区域选择、移动和裁剪工具、绘画与修饰工具 文字与形状工具的应用	12	12	24
4	图层的应用	4	4	8
5	路径的应用	2	2	4
6	通道和蒙版应用	4	4	8
7	滤镜的应用	4	4	8
8	贺卡与请柬的设计	1	1	2
9	书籍装帧和海报的设计	1	1	2
合 计		32	32	64

三、教学建议

原则上教师应该遵照教学大纲的要求，以及大纲所确定的基本内容完成教学任务，但对教学内容的顺序安排，教学时数的分配等方面，可根据实际情况灵活处理。

四、理论教学部分

第 1 章 概述

教学目的和要求：

- 一、了解图像和图像处理的基本概念、原理。
- 二、掌握计算机图像处理的特点和应用。
- 三、了解图像处理软件 Photoshop。

教学内容：

第一节 图像的概念

- 一、图像的定义
- 二、用数学方法描述图像信息

第二节 图像处理方法概述

- 一、图像处理类型
- 二、模拟图像处理
- 三、数字图像处理

第三节 计算机图像处理的特点

第四节 计算机图像处理的应用

第 2 章 图像颜色的表示

教学目的和要求：

- 一、掌握颜色系统的定义和各种颜色系统的特点。
- 二、了解各种常用图像文件的存储格式及各自的优缺点。

教学内容：

第一节 色彩系统

- 一、RGB 色彩系统
- 二、CMYK 色彩系统
- 三、HSB 色彩系统
- 四、LAB 色彩系统

第二节 图像的显示

- 一、光栅图像的显示
- 二、矢量图

第三节 图像文件存储的格式

- 一、图像文件的特点
- 二、图像文件的格式

第 3 章 区域选择、移动和裁剪工具、绘画与修饰工具文字与形状工具的应用

教学目的和要求：

一、掌握各种区域选择工具、移动工具和裁剪工具、绘画与修饰工具文字与形状工具的使用。

二、利用处理工具能对图像进行一定的处理和加工。

教学内容：

第一节 区域选择工具

- 一、选择工具介绍
- 二、选择工具的应用技巧

第二节 移动工具

- 一、移动工具介绍
- 二、移动工具的应用技巧

第三节 裁剪工具

- 一、裁剪工具介绍
- 二、裁剪工具的应用技巧

第四节 绘画与修饰工具

第五节 文字与形状工具

第 4 章 图层的应用

教学目的和要求：

- 一、理解图层的基本概念和常用图层术语
- 二、掌握如何通过图层的移动、组合和排序来实现图像的合成处理

教学内容：

第一节 图层的概念

第二节 图层面板

- 一、选项及按钮
- 二、图标
- 三、常用图层类型

第三节 网络情人创意设计

第四节 图层混合模式与图层效果

- 一、图层混合模式介绍
- 二、利用图层混合模式制作杯子里的人体
- 三、图层效果介绍
- 四、利用图层效果制作网页按钮

第 5 章 路径的应用

教学目的和要求：

- 一、掌握路径的基本概念
- 二、掌握路径的应用技巧，绘制各种不同的路径及对路径进行调整修改

教学内容：

第一节 路径的概念

第二节 路径工具介绍

- 一、钢笔工具
- 二、锚点工具

- 三、转换点工具
- 第三节 路径的编辑
 - 一、路径选择工具
 - 二、直接选择工具
- 第四节 路径面板
- 第五节 路径工具应用
 - 一、选取复杂的图像
 - 二、制作霓虹灯效果
 - 三、绘制图案

第 6 章 通道和蒙版应用

教学目的和要求：

- 一、掌握通道和蒙版的概念；
- 二、掌握利用通道和蒙版进行图像处理的方法。

教学内容：

- 第一节 通道的概念
- 第二节 通道面板
- 第三节 泥塑裂纹效果的制作
 - 一、火砖效果制作
 - 二、泥塑裂纹效果的制作
- 第四节 蒙版的概念
 - 一、图层蒙版
 - 二、快速蒙版
- 第五节 制作一枚金光闪闪的硬币

第 7 章 滤镜的应用

教学目的和要求：

- 一、掌握滤镜的特点及应用效果；
- 二、掌握使用滤镜进行图像合成及艺术效果的制作方法。

教学内容：

- 第一节 了解滤镜
- 第二节 使用滤镜制作图像艺术效果
- 第三节 滤镜特效制作

第 8 章 贺卡与请柬的设计

教学目的和要求：

- 一、掌握利用 Photoshop 制作贺卡的方法
- 二、掌握利用 Photoshop 制作请柬的方法

教学内容：

- 第一节 工具按钮和菜单命令介绍
- 第二节 生日贺卡制作

- 一、心性图形绘制
- 二、星光与花形图形的绘制
- 三、文字效果的添加
- 第三节 请柬的设计
- 一、线形底纹的制作
- 二、请柬的制作

第9章 书籍装帧和海报的设计

教学目的和要求：

- 一、掌握基本的书籍装帧的设计。
- 二、掌握宣传海报、广告的设计方法。

教学内容：

第一节 书籍封面设计

- 一、背景设计
- 二、图片的添加和处理
- 三、书名效果字的制作
- 四、图形与文字的添加

第二节 书籍例题效果制作

第三节 海报的设计

- 一、图像背景制作
- 二、地图绘制
- 三、标志与标准字制作

五、实践教学部分

实验一、Photoshop 的操作环境与基本操作

(一) 实验目的和要求

1. 熟悉 Photoshop 的工作界面
2. 掌握 Photoshop 中菜单基本操作
3. 掌握 Photoshop 中工具的基本操作

(二) 实验内容

1. 新建，打开图像文件，关闭，保存图像文件
2. 工具箱的使用
3. 工具选项栏的使用
4. 控制面板的使用
5. 状态栏的使用
6. 颜色的选取
7. 图像的显示与控制：图像的缩放与显示
8. 辅助设计工具：如标尺，网格线，辅助线，测量尺等工具
9. 熟悉选择工具、绘图工具、编辑工具、路径、文字工具等的使用方法。

实验二、Photoshop 选区、绘画与修饰工具、文字与形状工具的使用

(一) 实验目的和要求

1. 掌握 Photoshop 中基本选择工具、绘画与修饰工具、文字与形状工具的操作

作技巧

2. 掌握色相/饱和度菜单项的实际应用方法

(二) 实验内容

利用选区合成图像、图像的修复与修饰、绘画工具的使用
更换素材图像的衣服颜色：

实验三、Photoshop 图层的应用——美化人物照片

(一) 实验目的和要求

1. 掌握 Photoshop 中图层的概念
2. 掌握图层、图层面板的应用方法和使用技巧

(二) 实验内容

通过复制图层中的图像以及自由变换图层中的图像来对人物照片进行美化

实验四、Photoshop 路径的应用——制作霓虹灯效果

(一) 实验目的和要求

1. 掌握 Photoshop 中路径选择工具的使用
2. 掌握利用路径工具描绘功能的使用技巧

(二) 实验内容

利用路径描绘功能给一幅建筑效果图制作霓虹灯效果。

实验五、Photoshop 通道的应用——给黑白照片上色

(一) 实验目的和要求

1. 掌握通道的概念和作用
2. 掌握利用通道混合器的使用方法及其相关的使用技巧

(二) 实验内容

应用通道混合器将黑白照片上色为彩色照片

实验六、Photoshop 蒙版的使用——水晶效果按钮的制作

(一) 实验目的和要求

1. 掌握 Photoshop 中蒙版的概念
2. 掌握图层蒙版、图层混合模式以及图层样式的应用方法

(二) 实验内容

制作网页上常用的半透明水晶效果按钮

实验七、照片瑕疵去除、旧照片的翻新

(一) 实验目的和要求

1. 熟悉照片处理中常用的工具
2. 掌握照片处理常用的方法和技巧

(二) 实验内容

1. 逆光照片的处理
2. 消除红眼
3. 修复老照片

实验八、新年贺卡的设计

(一) 实验目的和要求

1. 熟悉贺卡、名片制作中常用的工具
2. 掌握贺卡、名片制作的要求和常用的方法和技巧

(二) 实验内容

利用所学知识制作一张新年贺卡

实验九、书籍封面设计

(一) 实验目的和要求

1. 熟悉书籍、杂志封面制作中常用的工具
2. 掌握书籍、杂志封面制作的要求和常用的方法和技巧

(二) 实验内容

设计制作一本书的封面

六、建议使用教材及主要参考书

黑马程序员编：《Photoshop 图像处理案例教程》 中国铁道出版社有限公司。