

广州医科大学

本科课程学习大纲

课 程 名： 计算机基础与应用（1）

课程课时： 40

学 分： 1.5

开课单位： 信息技术教研室

广州医科大学教务处 编印

二〇一六年九月

一、课程简介

本课程是一门大学计算机基础公共课程,适用于我校所有专业的计算机分级教学中的 A 级教学对象。本课程的目的在于帮助大学生掌握 Office2010 办公软件的使用以及培养学生图像处理与制作所需的基本知识和实际技能,提高学生的科学思维能力与定量分析能力,培养他们的科学素质与创新精神。根据新世纪医学人才培养的目标和模式,本课程既强调基础知识和基本技能的传授,又力求反映计算机科学的最新发展。

本课程的任务主要是讲授 Office2010 办公软件的 Excel 电子表格处理,图像处理基础,Photoshop 图像处理与制作工具的使用。通过本课程的学习,培养了大学生的计算机操作能力和动手能力,培养学生掌握图像处理与制作的实际技能和 Photoshop 软件使用,使大学生适应当前信息化社会发展的需要。

本课程教学的基本要求是学生在计算机机房进行学习和实验,没有先修课程,后续课程为计算机基础与应用(2)——C#程序设计。总课时 40 学时,理论 16 学时,实验 20 学时,自主学习 4 学时。

This course is a compulsory computer which is suitable for the class A in the computer science grade teaching of all majors our university. Purpose of this course is to provide the basic knowledge and practical skills of using Office 2010, as well as the training of students' image processing and production. The course improves the students' ability of scientific thinking and quantitative analysis, and train their scientific quality and innovative spirit. Based on the goal and mode of cultivating medical talents in the new century, this course emphasizes imparting basic knowledge and basic skills, and strives to reflect new progress in computer science.

The main task of this course is to teach the Excel spreadsheet processing, image processing, image processing and production tools of Photoshop. Through learning this course, students should master computer operating ability and practical ability, grasp the image processing and practical skills, meet the needs of the development of the current information society.

The basic requirements of the course is need the students study and experiment in laboratory, there is no pre course, follow-up courses is the computer foundation and application (2) - C# program design. The total time of teaching this course for 40 hours, the theory teaching time is 16 hours, the experimental class for 20 hours and 4 hours of independent study.

二、学时分配

序号	教学内容	教学形式	学时
1	Excel 2010 的使用	课堂讲授+上机实验	6+6
2	Photoshop 基础知识与编辑基础	课堂讲授+上机实验	2+2
3	选区的创建与编辑	课堂讲授+上机实验	2+2
4	图像色彩调整	课堂讲授+上机实验	2+2
5	图层、蒙版的应用	课堂讲授+上机实验	2+2
6	文字、通道的应用	课堂讲授+上机实验	2+2
7	路径的应用	自主学习+上机实验	2+2
8	滤镜的应用	自主学习+上机实验	2+2
总计			40

三、预期学习结果

（一）知识

第一章 Excel 2010 的使用

通过理论授课使学生达到如下目的：

【掌握】

1. 数据输入
2. 公式中坐标的引用
3. 单元格编辑
4. 行、列编辑
5. 格式设置
6. 工作表常用函数

【熟悉】

1. 条件格式
2. 自动填充序列
3. 图表
4. 数据透视表和数据透视图
5. 数据库函数
6. 数据的排序
7. 分类汇总
8. 数据的筛选

【了解】

1. Excel 窗口与视图
2. 工作表的数据
3. 工作表的管理

4. 自动套用格式
5. 模板
6. 数据有效性
7. 工作表的页面设置与打印

第二章 Photoshop 基础知识与编辑基础

通过理论授课使学生达到如下目的：

【掌握】

1. 图像处理基本知识：像素与分辨率、位图与矢量图、图像颜色模式、图像文件格式。
2. 辅助工具的应用、图像与画布尺寸的调整。
3. 选择工具的使用
4. 对象的编辑（移动、复制、删除、裁切等操作）
5. 对象的变换（扭曲、变形等）
6. 绘图工具的使用：画笔工具、铅笔工具。

【熟悉】

1. 工作环境：标题栏、菜单栏、工具栏、工具属性栏、工作区、状态栏、浮动面板
2. 基本操作：常用文件操作、图像的显示、前景色与背景色。
3. 颜色填充工具：油漆桶工具、渐变工具
4. 修饰工具：图章工具、修复工具、图像修饰工具、色彩修饰工具

【了解】

1. 了解文件操作所包含的各项内容；
2. 色彩基本理论

第三章 选区的创建与编辑

通过理论授课使学生达到如下目的：

【掌握】

1. 选区工具：选框工具、套索工具、魔棒工具
2. 编辑选区：移动和取消选区、修改选区、变换选区、存储和载入选区、羽化选区

【熟悉】填充和描边选区

【了解】选区的概念

第四章 图像色彩调整

通过理论授课使学生达到如下目的：

【掌握】

1. 色调调整命令：色阶、曲线、亮度/对比度
2. 色彩调整：色彩平衡、色相/饱和度、替换颜色、可选颜色、通道混合器、

变化

【熟悉】特殊色调控制：匹配颜色、阴影高光、照片滤镜

【了解】

1. 特殊色调控制：色彩反相、色调均化、阈值、色调分离、去色、渐变映射
 2. 抹除和填充工具组的使用
- 画笔的创意应用、各种修饰修补工具的特点和使用

第五章 图层、蒙版的应用

通过理论授课使学生达到如下目的：

【掌握】

1. 图层效果和样式：投影和外发光样式效果、斜面和浮雕与图案叠加样式效果、内阴影和颜色叠加样式效果、内发光和简便叠加样式效果、光泽和描边样式效果。
2. 图层的混合模式
3. 创建、编辑图层蒙板

【熟悉】

1. 图层的基本操作：新建、复制和删除图层；显示和隐藏图层；锁定和链接合并图层；对齐和分布图层。
2. 调整图层的应用
3. 创建快速蒙板
4. 关闭和删除蒙板

【了解】图层的基本概念：图层类型和图层面板

第六章 文字、通道的应用

通过理论授课使学生达到如下目的：

【掌握】

1. 文字的输入：横排文字和直排文字、横排和直排文字蒙板、点文字和段落文字
2. 创建路径文字效果
3. 文字的编辑：通过“字符面板”编辑文字、通过“段落面板”编辑文字
4. 文字高级应用：栅格化文字、将文字转换为路径、编辑变形文字效果
5. 通道的创建和编辑
6. 创建通道蒙板

【熟悉】

1. 分离与合并通道
2. 使用专色通道

【了解】

1. 通道面板
2. 复制和删除通道

第七章 路径的应用

通过自主学习使学生达到如下目的：

【掌握】

1. 编辑路径：选择路径和节点、存储/输出/复制/删除/填充/描边工作路径。
2. 路径与选区的转换。

【熟悉】路径的创建和调整、形状工具组的使用

【了解】

1. 路径在处理图像时的作用
2. 创建路径：路径面板与路径编辑工具

第八章 滤镜的应用

通过自主学习使学生达到如下目的：

【掌握】工具滤镜：抽出滤镜、滤镜库、液化滤镜、图案生成器、消失点

【熟悉】一般滤镜：像素化滤镜组、扭曲滤镜组、杂色滤镜组、模糊滤镜组、渲染滤镜组、画笔描边滤镜组、素描滤镜组、纹理滤镜组、艺术效果滤镜组、视频滤镜组、锐化滤镜组、风格化滤镜组、其他滤镜组、Digimarc 滤镜组

【了解】

1. 滤镜基础知识：滤镜菜单命令、滤镜使用方法和技巧
2. 第三方滤镜工具

（二）能力和素质

1. 能力

- (1) 学生基本掌握 office 办公软件和 windows 操作系统文件管理技能。
- (2) 了解数字图像的基本理论、有关色彩理论和颜色模式的理论知识。
- (3) 学生应该掌握 Photoshop 软件的使用方法：工作范围的选取、图像描绘的方法和技巧、文字特效的制作、图像编辑技巧、路径的应用、图层的应用、通道的功能与使用、滤镜的使用方法与技巧。
- (4) 能熟练运用 Photoshop 软件来处理实际问题。

2. 素质

- (1) 完全适应其他学科信息化的对人才的需求。
- (2) 发展学生的智力，即查阅、动手、审美、思维和想象能力。
- (3) 适应信息化社会发展的需求，具备了良好的综合素质。
- (4) 团队合作精神。

四、评价与考核

1. 形成性评价设计

内容	反馈时间	反馈方式	备注
实验 1 Excel 基础	实验 1 课内	上机实验、当场讲评	
实验 2 常用函数	实验 2 课内	上机实验、当场讲评	

实验 3 Excel 高级应用	实验 3 课内	上机实验、当场讲评	
实验 4 图像编辑工具	实验 4 课内	上机实验、当场讲评	
实验 5 选区的创建与编辑	实验 5 课内	上机实验、当场讲评	
实验 6 图像色彩调整	实验 6 课内	上机实验、当场讲评	
实验 7 图层、蒙版的应用	实验 7 课内	上机实验、当场讲评	
实验 8 文字、通道的应用	实验 8 课内	上机实验、当场讲评	
实验 9 路径的应用	实验 9 课内	上机实验、当场讲评	
实验 10 滤镜的应用	实验 10 课内	上机实验、当场讲评	

2. 成绩评定

	项 目	所占比例
平时成绩	平时表现	10%
	自主学习作业	10%
	操作考核	20%
期末成绩	闭卷考试	60%
总评成绩	平时成绩+期末成绩	100%

五、推荐教材与教学资源

1. 《图形图像处理基础与应用教程》 邢冰冰、林雯主编 人民邮电出版社 2013 年。
2. 《大学计算机基础》第 2 版 周洪建等主编 河南科学技术出版社 2014 年。
3. 《PHOTOSHOP CS5 数码人像精修实例精讲》 麓山数码主编 机械工业出版社 2010 年。
4. 《Photoshop CC 图像处理从入门到精通》 肖静主编 清华大学出版社 2014 年。