

《图像处理与传输》课程实验教学大纲

一、制定实验教学大纲的依据

根据本校《2004 级本科指导性培养计划》和《图像处理与传输》课程教学大纲制定。

二、本实验课在专业人才培养中的地位和作用

《图像处理与传输》课程在电子信息工程专业教学计划中，是一门重要的专业学位课，其主要任务是使学生获得图像处理与传输中所面对的各种问题的解决方法及理论依据等知识。实验课是本课程重要的教学环节，其目的是使学生掌握该课程中比较典型的三类问题的解决方法，即图像增强、图像噪声的抑制和图像细节边缘锐化。通过对这三种典型方法的实验训练，提高学生的动手能力和分析、解决问题的能力。

三、本实验课讲授的基本实验理论

- 1、线性对比度展宽方法下的图像增强；
- 2、噪声去除与边缘锐化。

四、本实验课学生应达到的能力

1、学会用 MATLAB 语言实现线性对比度展宽算法，并对给定的图像进行测试实验，并通过对参数改变时图像处理结果影响的分析，掌握对比度展宽方法在图像清晰化中的作用；

2、学会用 MATLAB 语言实现均值滤波方法，并能对给定的具有椒盐噪声、高斯噪声的图像进行滤波处理，能分析对不同类型图像噪声的抑制效果，了解均值滤波在抑制图像噪声中的优、缺点；

3、学会用 MATLAB 语言实现 Laplacian 锐化方法，并对给定的图像进行锐化处理，能分析该锐化算法对图像各不同细节边缘的增强情况，了解 Laplacian 锐化方法在增强图像细节边缘中的优、缺点。

五、学时、教学文件

学时：本课程总学时为 40 学时，其中实验为 4 学时，占总学时的 10%。

教学文件：校编《图像处理与传输实验要求》，实验报告学生自拟。

学生实验前必须预习实验要求，并写出预习报告。指导教师应概述实验的原理、方法等，具体测试步骤和实际数据处理由学生独立完成。

六、实验考核办法与成绩评定

实验课成绩占本课程总成绩的 10%。实验不合格者，其成绩以零分计；对无故不做实

验者，本课程不予通过。

七、仪器设备及注意事项

仪器设备：内存为 256M 以上的 PC 机。

注意事项：预先安装 MATLAB（6.0 版本以上）。

八、实验项目的设置及学时分配

序号	实验项目	学时	实验类型	要求	适用专业
1	线性对比度展宽	2	验证	必做	电子信息工程
2	均值滤波与 Laplacian 锐化	2	验证	必做	电子信息工程

注：本课程因为设有课程设计，故设计性及综合性实验在课程设计中完成。

制定人：朱虹

审核人：李琦

批准人：马剑平