

【图像处理】

【Plane image processing】

一、基本信息

课程代码:【0010153】

课程学分:【2】

面向专业:【物流管理、工商企业管理等商贸系各专业】

课程性质:【专业选修课】

开课院系: 职业技术学院

使用教材: 主教材【数字图像处理——原理与实现, 清华大学出版社, 黄进, 李剑波 著】

辅助教材【数字图像处理 (MATLAB 版) (第二版), 电子工业出版社, Richard ... 著, 阮秋琦 译】

参考教材【深度学习技术图像处理入门, 清华大学出版社, 杨培文, 胡博强 著】

【全国计算机等级考试二级教程——Python 语言程序设计】, 高等教育出版社, 嵩天 著】

先修课程: 无

二、课程简介

通过本课程的学习, 让学生通过本课程的学习, 掌握有关数字图像处理的基本概念、方法、原理及应用, 培养和增强学生创新意识和创新思维, 提高实际动手能力和创新能力, 不仅为学生进一步学习图像理解、数字摄影测量、遥感和地理信息系统等专业课程奠定基础, 而且能应用数字图像处理知识和技术解决自然科学、工程技术和实际生活中遇到的问题。

三、选课建议

本课程适合商贸各专业学生在第一学年选修。

四、课程目标/课程预期学习成果

专业毕业要求	关联
L011: 品德修养	
L021: 物流市场分析和物流市场开发	
L022: 物流作业操作	
L0221: 缮制物流单证	
L0222: 组织国际货物运输业务、进出口货物的报关业务	
L0223: 物流信息技术应用	
L0224: 仓储作业操作	
L0225: 进出口业务操作的能力	
L023: 物流运营管理	
L0231: 物流运输路线规划与设计	

L0232: 供应链管理	
L0233: 库存管理	
L0234: 物流成本核算	
L0235: 客户关系管理	
L024: 运用物流相关法律维护自身权益的能力	
L025: 电子商务运用	
L026: 双语沟通交流	
L031: 表达沟通	
L041: 自主学习	●
L051: 健康发展	
L061: 协同创新	●
L071: 信息应用	●
L081: 国际视野	

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	L041	能根据需要确定学习目标, 并设计学习计划。	讲授、练习、讨论	课堂展示
2	L071	具备计算机操作的基本能力, 主要是数字图像处理能力	讲授、练习、讨论	课堂展示
3	L061	能用创新的方法或者多种方法解决复杂问题或真实问题。	讲授、练习、讨论	课堂展示

六、课程内容

- 1、绪论
 - 1.1 数字图像处理的概念
 - 1.2 数字图像处理的内容和特点
 - 1.3 数字图像处理的应用
- 2、数字图像获取
 - 2.1 图像数字化
 - 2.2 图像灰度直方图
 - 2.3 图像处理算法的形式
 - 2.4 图像的数据结构与特征
- 3、图像变换
 - 3.1 图像变换的预备知识
 - 3.2 付立叶变换及其性质
- 4、图像增强

- 4.1 图像增强的点运算
- 4.2 图像的空间域平滑
- 4.3 图像的空间域锐化
- 4.4 频率域增强
- 4.5 彩色增强技术
- 5、图像复原与重建
 - 5.1 图像退化模型
 - 5.2 图像复原
 - 5.3 图像几何校正
- 6、图像压缩
 - 6.1 概述
 - 6.2 图像保真度准则
 - 6.3 统计编码方法
 - 6.4 图像压缩的标准
- 7、图像分割
 - 7.1 边缘检测
 - 7.2 Hough 变换检测直线
 - 7.3 区域分割
 - 7.4 区域增长
 - 7.5 分裂合并法
- 8、二值图像处理
 - 8.1 二值图像的连接性和距离
 - 8.2 连接成分的变形操作
 - 8.3 形状特征提取
- 9、纹理分析
 - 9.1 概述
 - 9.2 Laws 纹理能量测量法
 - 9.3 纹理分析的自相关函数法
 - 9.4 灰度共生矩阵分析法
- 10、模板匹配
 - 10.1 模板匹配
 - 10.2 图像识别概述

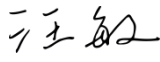
七、课内实验名称及基本要求

无

八、评价方式与成绩

总评构成 (1+X)	评价方式	占比
X1	课堂表现	20%
X2	过程性测验 1	20%

X3	过程性测验 2	20%
X4	期终测验 3	40%

撰写人：尚绍鹏 系主任审核签名： 审核时间：2023/09/01