



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA

Tópicos de Procesamiento Digital de Imágenes

Año 2011

Carrera: **Especialización en
Computación Gráfica, Imágenes y
Visión por Computador**

Año: **2011**

Duración: 70hs

Profesor a Cargo: **Cristina Manresa,
Oscar Briá, Martín Larrea**

OBJETIVOS GENERALES:

Presentar tópicos particulares de procesamiento digital de imágenes en el dominio espacial y en el dominio de la frecuencia, como así también incluir los fundamentos del procesamiento con wavelets y morfológico.

Pre-requisitos

Fundamentos de Computación Gráfica, Imágenes y Visión.

MODALIDAD DE EVALUACION

La evaluación se realizará mediante trabajos individuales teórico-prácticos de análisis, resolución de problemas e implementación de algoritmos. El plazo para la presentación de los mismos es de 3 meses luego de la conclusión de la etapa presencial del curso. Alternativamente la evaluación puede realizarse mediante un examen escrito sobre los contenidos del curso y resolución de problemas.

PROGRAMA

Restauración de Imágenes

Un modelo del proceso de Degradación-Restauración. Modelos de ruido. Filtrado Espacial. Restauración en presencia de ruido solamente. Reducción de Ruido Periódico por filtrado en el dominio de la frecuencia. Degradaciones Invariantes lineales. Estimación de la función de degradación. Filtrado inverso directo. Deconvolución ciega. Filtro de media geométrica.

Procesamiento de Imágenes Color

Representación de Color. Fundamentos del procesamiento. Filtrado espacial de imágenes en color. Procesamiento en el espacio RGB. Segmentación de imágenes color. Compresión de imágenes color.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA

Wavelets

Introducción a las wavelets. La transformada wavelet rápida. La transformada wavelet inversa. Wavelets en procesamiento de imágenes. Paquetes de wavelets

Procesamiento Morfológico de Imágenes

Erosión y Dilación. Cierre y Apertura. Propiedades. Adelgazamiento y Ensanchado
Algoritmos morfológicos básicos.

BIBLIOGRAFIA

Digital Image Processing 4ed
Pratt. Wiley 2007.

Image Processing: The Fundamentals
Petrou. Wiley 1999.

Digital Image Processing
Gonzalez, Woods. Prentice Hall 2002.

Fundamentals of Digital Image Processing
Jain. Prentice Hall 1989.

IEEE, ACM Digital Library.