

### PROGRAMA DE LA ASIGNATURA 2002/2003

Prof. Fco Javier Molina Cantero

La asignatura se divide en dos partes claramente diferenciadas, la primera dedicada al *Tratamiento de Imágenes*, y la segunda al *Tratamiento de Voz*.

#### I - Tratamiento de Imágenes

- Tema 1: **INTRODUCCIÓN Y FUNDAMENTOS:**
  - 1.2 Conceptos básicos
  - 1.3 La señal de vídeo y la imagen digital.
  - 1.4 El Color.
  - 1.5 Formatos de imágenes digitales.
  - 1.6 La percepción humana
- Tema 2: **OPERACIONES Y TRANSFORMACIONES BÁSICAS**
  - 2.1. Operaciones básicas
  - 2.2 La Transformada de Fourier:
  - 2.3 Filtros
- Tema 3: **REALCE DE IMÁGENES**
  - 3.1 Objetivos.
  - 3.2 Realce del contraste por modificación de la escala de grises.
  - 3.3. Realce del contraste por modificación del histograma
  - 3.4 Suavizado de imágenes
  - 3.5. Realce de bordes y contornos (Sharpening)
- Tema 4: **ANÁLISIS AUTOMATIZADO DE IMÁGENES**
  - 4.1 Objetivos.
  - 4.2. Preprocesamiento
  - 4.3 Segmentación por detección de contornos
  - 4.4 Segmentación por similitud
  - 4.5 Extracción de características y análisis.

### II - Tratamiento de Voz

- Tema 1: **INTRODUCCIÓN Y FUNDAMENTOS:**

- 1.1 Introducción
- 1.2 Producción y modelado de Voz
- 1.3 Representación de la voz en el dominio del tiempo y de la frecuencia.
- 1.4 Descripción general de las técnicas de reconocimiento automático.
- 1.5 Descripción general de los sistemas de síntesis de voz.

- Tema 2: **TÉCNICAS DE ANÁLISIS**

- 2.1 Introducción
- 2.2 Análisis en el Dominio del Tiempo
- 2.3 Análisis en el Dominio de la frecuencia.
- 2.4 Análisis de Predicción Lineal (LPC)

- Tema 3: **CODIFICACIÓN Y REALCE**

- 3.1 Objetivos de la codificación
- 3.2 Codificación en el dominio del tiempo: PCM, APCM, ADPCM
- 3.3 Codificación en el dominio espectral
- 3.4 Objetivos del realce
- 3.5 Técnicas de realce espectral
- 3.6 Filtrado Wiener
- 3.7 Cancelación adaptativa del ruido

- Tema 4: **RECONOCIMIENTO DEL HABLA**

- 4.1 El problema de reconocimiento
- 4.2 Reconocimiento del locutor
- 4.3 Identificación del locutor
- 4.4 Reconocimiento del habla
- 4.5 Transcripción Acústico-Fonética: Clasificadores de sonidos.
- 4.6 Sistemas de reconocimiento automático



# TRATAMIENTO DE VOZ E IMÁGENES

5º Curso de Ingeniería Informática

---

## PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Durante el desarrollo del curso, se efectuarán con carácter **voluntario**, y consistirán en el desarrollo de programas que implementen algoritmos específicos estudiados en clase.

## CALIFICACIÓN

La nota final se obtendrá sumando la obtenida en el examen correspondiente con la de prácticas con las siguientes condiciones:

- Haber obtenido en el examen al menos 4 puntos.
- Se asignarán 0.4 puntos por práctica realizada con un máximo de 2 puntos.