



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

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.

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 sistema 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
- 4.5 Reconocimiento del habla
- 4.6 Transcripción Acústico-Fonética: Clasificadores de sonidos.
- 4.7 Sistemas de reconocimiento automático

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Durante el desarrollo del curso, se efectuarán con carácter **obligatorio**, y consistirán en el desarrollo de programas que implementen algoritmos específicos estudiados en clase, o enunciados en el boletín de prácticas correspondiente.

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.
- El peso relativo de las calificaciones de prácticas y teoría es de 20% y 80% respectivamente.