

# **División de Estudios de Posgrado**

## **Facultad de Ingeniería, UNAM**

Reconocimiento de Voz y Lenguajes Naturales

Profesor: Dr. Jesús Savage Carmona

### **Temario**

1.- Introducción

2.- Caracterización de las Señales de Voz.

2.1. El Proceso de Generación y Percepción de la Voz.

2.2. Modelo del Aparato Vocal.

3.- Procesamiento Digital de Señales y Métodos de Análisis para el Reconocimiento de Voz.

3.1. El Modelo de Predicción Lineal (LPC).

3.2. Coeficientes Cepstrales.

3.3. Cuantización Vectorial.

4.- Medidas de Distorsión.

4.1. Medidas de Distorsión Espectrales (Itakura-Saito)

5.- Modelos de Markov Ocultos.

6.- Reconocimiento de Voz de Palabras Aisladas.

6.1. Reconocimiento de Voz Utilizando Cuantizadores Vectoriales de LPC.

6.2. Reconocimiento de Voz Utilizando Modelos de Markov Ocultos.

7.- Reconocimiento de Voz Continua.

7.1. Reconocimiento de Palabras Claves.

7.2. Reconocimiento de Palabras Conectadas.

8.- Reconocimiento de Voz Usando Redes Neuronales.

9.- Lenguaje Natural

9.1. Análisis Sintáctico.

9.2. Análisis Semántico.

9.3. Dependencia Conceptual.

9.4. Guiones.

10. Aplicaciones.

10.1 Interacción humano/computadora

10.2 Interacción humano/robot

### **Evaluación**

- 2 Exámenes	40%
- Prácticas	30%
- Proyecto	30%

### **Bibliografía**

Libros de Texto

- 1.- Fundamentals of Speech Recognition. Lawrence Rabiner, Biing-Hwang Juang, Prentice Hall Signal Processing Series 1993.
- 2.- Readings in Speech Recognition. Alex Waibel, Kai-Fu Lee, Morgan Kaufmann Publishers, 1990.
- 3.- Handbook of Neural Network Signal Processing, Yu hen Hu, Jenq-Neng Hwang, CCR press, 2002
- 4.- Applied Natural Language Processing, Steven C. Shwartz, Petrocelli Books, 1987.
- 4.- Scripts Plans Goals and Understanding, Roger Schank, Robert Abelson, Lawrence Erlbaum Associates, 1977
- 5.- Notas y Artículos de Revistas Especializadas.