

# PROCESAMIENTO DE VOZ

## DIPLOMADO EN LOGOPEDIA

Grupo A.

**CURSO/CUATRIMESTRE:** 3º Curso, 2º Cuatrimestres

**TIPO DE MATERIA:** Optativa

**ÁREA DE CONOCIMIENTO:** FÍSICA APLICADA y TEORÍA DE LA SEÑAL

### PROFESORES:

**Ángel de la Torre Vega**

Dpt. de Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones

e-mail: [atv@ugr.es](mailto:atv@ugr.es)

**David Blanco Navarro**

Dpt. Física Aplicada, Facultad de Ciencias

e-mail: [dblanco@ugr.es](mailto:dblanco@ugr.es)

### MÉTODO DE CALIFICACIÓN:

- Examen final de teoría y cuestiones (67%)
- Prácticas: trabajo en aula de ordenadores/laboratorio y memoria de prácticas (33%)

### PROGRAMA DE TEORÍA

#### Primera Parte: Acústica.

1. Oscilaciones y ondas
2. Escala de decibelios, acústica musical y de tubos
3. Espectro de frecuencia y espectrograma
4. Acústica de salas
5. Electroacústica (micrófonos y altavoces)

#### Segunda Parte: Procesado de Voz.

1. Introducción.
2. Fundamentos de procesamiento de señal
3. Modelo digital de producción de voz
4. Representación de la señal de voz
5. Análisis de señales de voz
6. Síntesis y codificación de voz
7. Reconocimiento de voz y reconocimiento de locutores
8. Procesamiento de la señal de voz en sistemas de ayuda a la audición
9. Aplicaciones de las tecnologías del habla en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento logopédico

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

#### Primera Parte:

- Teresa Rivera Rodríguez, "Audiología : técnicas de exploración, hipoacusias neurosensoriales", Barcelona : Medicina STM , 2003
- Enrique Salesa Batlle, Enrique Perelló Scherdel, Alfredo Bonavida Estupiñá, "Tratado de audiología", Barcelona : Masson, 2005.

- Cudahy, Edward A, "Introduction to instrumentation in speech and hearing", Baltimore : Williams and Wilkins , 1988.
- "Las ondas [Recurso electrónico] : energía en movimiento", Barcelona: Ancora Audiovisual, 2000.
- "Explorando el sonido [Recurso electrónico]", Barcelona: Ancora Audiovisual, 2000.
- Ortega, M.R, "Lecciones de física, Tomo IV", 1994

**Segunda Parte:**

- L.R. Rabiner y R.W. Schafer. "Digital Processing of Speech Signals". Prentice Hall, 1978.
- S. Furui. "Advances in Speech Signal Processing". Dekker, 1992.
- S.V. Vaseghi. "Advanced Digital Signal Processing and Noise Reduction". John Wiley and Sons, 2000.
- J.L. Flanagan. "Speech Analysis, Synthesis and Perception". Springer Verlag, 1972.
- A. Quilis, J.A. Fernandez. "Curso de fonética y fonología españolas". CSIC, 1989.
- A. de la Torre, A.M. Peinado, A.J. Rubio. "Reconocimiento Automático de Voz en Condiciones de Ruido". Universidad de Granada, 2001.
- Revistas: Speech Communication, IEEE Trans. Speech and Audio Processing, Computer Speech and Language.