



Curso 2011-2012

CENTROS

Planes Estudio

PLANES

ASIGNATURAS

 v. 2.11
Tecnología de la voz CÓDIGO: 15780Ingeniero de Telecomunicación (en extinción)
Escuela de Ingeniería y Arquitectura, Zaragoza**Departamentos:**
Ingeniería Electrónica y Comunicaciones**Áreas:**
Teoría de la Señal y Comunicaciones**Curso:** 5
Duración: 1º cuatrimestre
Carácter: Optativa
Tipo: Teórica Práctica
Idioma: Inglés**Horas teóricas:** 3
Horas prácticas: 15
Créditos UZ: 6
Créditos ECTS: 4,9Oferta de plazas de libre elección:
Propia Titulación:
Otras Titulaciones: S/L
y/u:
Otros Centros: S/L
Nº Plazas optativas: S/L

Objetivos y Programa

Profesores y Bibliografía

Horario / Observaciones

Objetivos

Proporcionar al alumno los conceptos y herramientas básicas utilizadas en el procesamiento de la señal de voz con especial énfasis en sus aplicaciones en el área de las telecomunicaciones. Se presentarán los conceptos básicos de acústica, procesamiento digital de la señal de voz y se profundizará en la codificación, síntesis y reconocimiento de la señal de voz.

Programa

- I. INTRODUCCIÓN
 1. Modelo de comunicación oral
 2. Tecnologías de la voz
 3. Principios básicos de acústica
 - II. GENERACIÓN DE LA SEÑAL DE VOZ: PRODUCCIÓN
 1. Órganos y su función
 2. Circuitos acústicos: modelo acústico de producción
 3. Modelos de producción
 4. Modelo digital de producción del habla
 - III. PERCEPCIÓN DE SONIDOS
 1. Órganos y su función
 2. Percepción auditiva
 - a. Localización de sonidos
 - b. Sonoridad y nivel de sonoridad
 - c. Bandas críticas
 - d. Enmascaramiento
 - e. Percepción de frecuencia
 - IV. PROCESADO DIGITAL DE LA SEÑAL DE VOZ
 1. Introducción: Análisis localizado
 2. Análisis localizado en el dominio temporal
 3. Análisis localizado en el dominio frecuencial
 4. Análisis localizado homomórfico
 - VI. TÉCNICAS DIGITALES DE REALCE DE LA SEÑAL DE VOZ
 1. Sustracción espectral
 2. Filtrado de Wiener
 3. Control adaptativo
 4. Aplicaciones y ejemplos.
 - VII. TÉCNICAS AVANZADAS DE CODIFICACIÓN DE VOZ
 1. Cuantificación Vectorial
 2. Vocoder LPC
 3. Codificadores híbridos: RELP, MPLP, CELP
 - VIII. CONVERSIÓN TEXTO-VOZ: SÍNTESIS DEL HABLA
 1. Sintetizadores de voz
 - a. Formantes b. LPC c. PSOLA
 2. Conversión texto-voz
 - IX. RECONOCIMIENTO AUTOMÁTICO DEL HABLA
 1. Extracción y selección de parámetros
 2. Modelos ocultos de Markov
 3. Reconocimiento de habla continua.
- PROGRAMA DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO:
1. La señal de voz: Características temporales y frecuenciales
 2. Estimación de la frecuencia de pitch y formantes
 3. Gestión de diálogos: VoiceXML (práctica a realizar en laboratorios Magia de Huesca)

Evaluación

Examen Final (60 %).
Evaluación de las prácticas (40 %).