



Curso 2011-2012

CENTROS

Planes Estudio

PLANES

ASIGNATURAS

v. 2.11

Tratamiento digital de la señal CÓDIGO:11956Ingeniero de Telecomunicación (en extinción)
Escuela de Ingeniería y Arquitectura, Zaragoza**Departamentos:**

Ingeniería Electrónica y Comunicaciones

Áreas:

Teoría de la Señal y Comunicaciones

Curso: 3**Duración:** 2º cuatrimestre**Carácter:** Troncal**Tipo:** Teórica Práctica**Idioma:** Español**Horas teóricas:** 4**Horas prácticas:** 0**Créditos UZ:** 6**Créditos ECTS:** 4,9

Oferta de plazas de libre elección:

Propia Titulación:**Otras Titulaciones:** S/L**y/u:****Otros Centros:** No**Nº Plazas optativas:****Objetivos y Programa**

Profesores y Bibliografía

Horario / Observaciones

Objetivos

Proporcionar las técnicas básicas del tratamiento digital de señales, con énfasis especial en las herramientas, algoritmos y procesos de mayor uso y aplicabilidad en los sistemas de comunicaciones más avanzados: compresión y análisis de señales, terminales avanzados y robustos, sistemas de comunicación multimedia, etc.

Programa

I. Introducción

I.1. Tratamiento digital de señales

I.2. Señales y Sistemas Discretos

I.3. Transformada Discreta de Fourier

Algoritmos rápidos

Transformada Chirp

I.4. Análisis localizado: Transformada de Fourier Localizada

I.5. Interpolación y Diezmado: Filtros Polifase

Aplicaciones de los filtros polifase, bancos de filtros

II. Caracterización de Señales Aleatorias

II.1. Conceptos básicos

II. 2. Procesos estocásticos

Definiciones

Densidad Espectral de potencia

Procesos estocásticos en el dominio frecuencial y transformado

Factoración Espectral

II.3. Modelado de secuencias aleatorias

Modelos paramétricos

II. 4. Estimación de parámetros estadísticos

Sesgo y consistencia

Estimación media y autocorrelación

III. Estimación espectral no paramétrica

III. 1. Periodograma

III. 2. Periodograma modificado

III. 3. Periodogramas promediados (Barlett, Welch)

III. 4. Backman-Turkey

III. 5. Ampliación: Estimulación espectral de mínima varianza

IV. Filtrado Lineal Óptimo

IV. 1. Filtrado de Wiener

IV. 2. Predicción lineal

IV. 3. Aplicaciones: procesado digital de la señal de voz

V. Filtrado adaptativo

V. 1. Estructuras de filtros adaptativos. Aplicaciones

V. 2. Algoritmos de gradiente : Steepest Descent, LMS

V. 3. Algoritmos de mínimos cuadrados: RLS

V. 4. Aplicaciones : cancelación activa de ruido

VI. Estimación Espectral Paramétrica

VI. 1. Modelos Todo-Polos

VI. 2. Modelos Todo-Zeros

VI. 3. Modelos Polos-Zeros

VI. 4. Modelos armónicos

VI. 5. Aplicaciones

Evaluación

Dos controles intermedios y Examen Final.