

Plan 324 Máster Oficial en Acústica y Vibraciones

Asignatura 50021 PROCESADO DE LA SEÑAL

Grupo 1

Presentación

Herramientas de procesamiento discreto para señales y sistemas

Programa Básico

Objetivos

Conocer las herramientas de caracterización y análisis en el dominio temporal, frecuencial y espacial de señales y sistemas acústicos. Concebir, plantear y resolver esquemas básicos de procesamiento de señal, desde el punto de vista analítico y mediante herramientas de programación en tiempo real sobre DSP (RIDE/LabView).

Programa de Teoría

1.- HERRAMIENTAS DE PROCESADO DE SEÑALES DISCRETAS (8h Teoría + 8h Laboratorio)

Señales y sistemas discretos (2h)
 Transformada de Fourier de señales (2h)
 Transformada discreta de Fourier (2h)
 Introducción a filtros discretos (2h)

Práctica 1 : Introducción al generador de funciones y al osciloscopio digital
 Practica 2 : Introducción a RIDE
 Practica 3 : DFT/FFT
 Practica 4 : Filtros discretos

2.- EMULACION DE SISTEMAS CONTINUOS (2h Teoría + 2h Laboratorio)

Muestreo de señales y reconstrucción. Teorema de Nyquist (1h)
 Emulación de un sistema continuo mediante sistemas discretos (1h)

Práctica 5: Emulación discreta de un filtro analógico

3.- TECNICAS DE ESTIMACION ESPECTRAL (2h Teoría + 2h Laboratorio)

Introducción a la estimación espectral (0,5h)
 Resolución frecuencial y manchado espectral(1h)
 Periodograma(0,5h)

Práctica 6: Caracterización espectral de señales.

4.- TECNICAS DE PROCESADO ESPACIAL (2h Teoría + 2h Laboratorio)

Técnicas de conformación de haz (1h)
 Técnicas de localización de fuentes sonoras(1h)

Practica 7: Procesado espacial

Evaluación

La nota final será la suma de cuatro elementos:

- a) La asistencia y realización de las prácticas (2 puntos)
 - b) Examen de teoría formado por 3 cuestiones a desarrollar de forma breve (4 puntos)
 - c) Examen práctico de laboratorio programando con RIDE un sistema sencillo (4 puntos)
-

Bibliografía
