

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 + 6h Laboratorio)

Concepto y clasificación de las señales (1h)
Representación en los dominios temporal y espectral (1h)
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 : Filtros discretos

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

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

Práctica 4: 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 5: 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 6: Procesado espacial

Programa Práctico

Evaluación

La nota final será la suma de cuatro elementos:

- a) La asistencia y realización de las prácticas (3 puntos)
 - b) Examen de teoría formado por 3 cuestiones a desarrollar de forma breve (3 puntos)
 - c) Examen práctico de laboratorio programando con Ride un sistema sencillo (3 puntos)
 - d) La participación activa en la asignatura (1 punto)
-

Bibliografía
