

Plan 324 Máster Oficial en Acústica y Vibraciones

Asignatura 50021 PROCESADO DE LA SEÑAL

Grupo 1

Presentación

Herramientas de procesado 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 procesado 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

Concepto y clasificación de las señales

Representación en los dominios temporal y espectral

Desarrollo en series de Fourier y transformada de Fourier de señales

Transformada discreta de Fourier

Transformada Z

Prácticas: Introducción a RIDE/LabView. DFT

2.- EMULACION DE SISTEMAS CONTINUOS

Muestreo de señales y reconstrucción. Teorema de Nyquist

Emulación de un sistema continuo mediante sistemas discretos

Práctica: Emulación discreta de un filtro analógico

3.- TECNICAS DE ESTIMACION ESPECTRAL

Clarificación de métodos: paramétricos y no paramétricos

Resolución frecuencial y manchado espectral

Periodograma.

Técnicas avanzadas de estimación espectral

Práctica: Caracterización espectral de señales.

4.- CASO DE ESTUDIO: PROCESADO ESPACIAL

Técnicas de conformación de haz

Técnicas de localización de fuentes sonoras

Programa Práctico

Evaluación

La parte teórica se evalúa con una prueba cuyo peso deberá ser del 50% del total de la calificación. La parte práctica se evaluará mediante un ejercicio práctico a resolver mediante el uso de RIDE/LabView. La calificación del mismo pesará el 50% sobre la calificación total del curso.

