



Curso 2011-2012

CENTROS

Planes Estudio

PLANES

ASIGNATURAS



v. 2.11

**Señales y sistemas II** CÓDIGO:11943Ingeniero de Telecomunicación (en extinción)  
Escuela de Ingeniería y Arquitectura, Zaragoza**Departamentos:**

Ingeniería Electrónica y Comunicaciones

**Áreas:**

Teoría de la Señal y Comunicaciones

**Curso:** 2**Duración:** 2º cuatrimestre**Carácter:** Obligatoria**Tipo:** Teoría Práctica**Idioma:** Español**Horas teóricas:** 4**Horas prácticas:** 15**Créditos UZ:** 7,5**Créditos ECTS:** 6,1

Oferta de plazas de libre elección:

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

## Profesores y Bibliografía

## Horario / Observaciones

**Objetivos**

Adquirir los conceptos y herramientas básicas para el estudio de señales y sistemas discretos y su aplicación al tratamiento digital de señales:

- Caracterización y análisis de señales y sistemas LTI discretos en los dominios temporal, frecuencial y transformado Z.
- Síntesis de sistemas LTI discretos: técnicas de diseño de filtros selectivos en frecuencia.
- Estudio de las transformaciones de señales de tiempo continuo a tiempo discreto (muestreo), de tiempo discreto a tiempo continuo (reconstrucción) y de tiempo discreto a tiempo discreto (diezmado e interpolación).

**Programa**

1. INTRODUCCIÓN
  - 1.1. Señales discretas o secuencias.
  - 1.2. Sistemas discretos.
  - 1.3. Sistemas lineales e invariantes con el tiempo.
  - 1.4. Sistemas definidos por ecuaciones en diferencias finitas.
2. TRANSFORMADA DE FOURIER
  - 2.1. Definición y propiedades.
  - 2.2. Transformada Discreta de Fourier (DFT).
  - 2.3. Correlación y espectro.
  - 2.4. Enventanado de secuencias.
  - 2.5. Técnicas de convolución rápida.
3. MUESTREO, RECONSTRUCCIÓN, DIEZMADO E INTERPOLACIÓN
  - 3.1. Muestreo y reconstrucción de señales analógicas.
  - 3.2. Diezmado e interpolación.
  - 3.3. Aplicaciones de diezmado e interpolación.
4. TRANSFORMADA Z
  - 4.1. Transformada Z.
  - 4.2. La función de transferencia.
  - 4.3. La respuesta frecuencial.
  - 4.4. Sistemas especiales.
5. DISEÑO DE FILTROS DIGITALES
  - 5.1. Definición y especificación de filtros. Fase lineal.
  - 5.2. Diseño de filtros FIR de fase lineal.
  - 5.3. Diseño de filtros IIR.
  - 5.4. Realización de filtros: consideraciones prácticas.

**PROGRAMA DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO:**

1. Secuencias o señales discretas.
2. Sistemas discretos.
3. Transformada de Fourier, correlación y espectro.
4. Enventanado de secuencias.
5. Diezmado e interpolación.

**Evaluación**

Examen final (80 %) + Evaluación de las prácticas (20 %).