

# INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA

**Curso o Seminario:** Instrumentación Electrónica

**Tipo:** B (Fundamental)

**Nº de Créditos:** 3

**Carácter:** Optativo

**Profesores:**

Lourde Pelaz Montes (1,5 créditos). José Vicente Antón (1,5 créditos)

## **Breve resumen del contenido del Curso o Seminario:**

En este curso se pretende introducir al alumno en el análisis y diseño de arquitecturas básicas de procesamiento en Instrumentación Electrónica de medida y visualización en el dominio del tiempo y la frecuencia, con especial énfasis en Equipos Digitales usuales en un Laboratorio. Para cubrir estos objetivos el curso está estructurado en una serie de temas que contemplan la problemática de la transmisión de señales provenientes de un sensor y la conversión analógico-digital de las mismas así como las arquitecturas de Equipos básicos de medida, de generación y de análisis en el dominio de la frecuencia.

El desarrollo del curso se complementa con una serie de actividades prácticas donde se aplicarán los conceptos adquiridos en las clases teóricas utilizando el programa de simulación PSpice y equipos usuales en un laboratorio de instrumentación electrónica: Multímetros digitales, Generadores de señal, y Analizadores de espectros heterodinos y de Fourier.

## **Programa II:**

### **1.- Equipos de medida.**

Multímetros digitales (DMM): bloques básicos y convertidores ac/dc.- Medidor vectorial de impedancias.

### **2.- Equipos generadores de señal.**

Introducción.- Generadores de función analógicos.- Generadores de función digitales: Síntesis digital Directa (DDS) y Generadores de Formas de Onda Arbitraria (AWG).

### **3.- Equipos analizadores de señal.**

Introducción.- Analizadores de Fourier.- Analizadores de espectros heterodinos.

## Bibliografía

- Multímetro digital (DMM): [1] pag. (131-159), [2] pag. (657-662)
  - Medidor vectorial de impedancias: [1] pag. (159-185);  
<http://cp.literature.agilent.com/litweb/pdf/5950-3000.pdf> - Impedance Measurement Handbook- pag. (1-1,1-14), (2-1,2-8); [1] pag. (159-185)
  - Analog Devices MT-085 Tutorial
  - National Instruments-Tutorial-5516-5521-5535-2990-3348
  - [3] pag.(1-80)
- 
- 1.- W.D. Cooper, A.D. Helfrick: "Instrumentación Electrónica Moderna y Técnicas de Medición": Ed. Prentice-hall Hispanoamericana S.A., 1990.
  - 2.- M.A. Pérez García y otros: "Instrumentación Electrónica". Ed. Thomson/Paraninfo, 2004.
  - 3.- Christoph Rauscher "Fundamentals of Spectrum Analysis" ROHDE SCHWARZ. 6ª Ed. 2008