

INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA

Curso: 2º **Cuatrimestre:** 2º **Nº de Créditos:** 6 **Código:** 730
Departamento: Electrónica y Computadores
Profesor Responsable: Mercedes Granda
Otros Profesores:
Asignaturas previas recomendadas: Análisis de Circuitos
Asignaturas recomendadas del mismo curso: Electrónica Básica, Sistemas de Control

OBJETIVOS GENERALES

Los objetivos de esta asignatura se pueden establecer fundamentalmente en los siguientes cuatro puntos:

- 1) Introducir los conceptos de medida, instrumento de medida e instrumentación electrónica, así como los métodos de medida, las características estáticas y dinámicas y los errores de medida de los sistemas de instrumentación. Calcular la incertidumbre asociada a las medidas realizadas.
- 2) Estudiar el comportamiento real del amplificador operacional y de los amplificadores de instrumentación, analizando las hojas de características de los fabricantes.
- 3) Diseñar filtros activos basados en etapas bicuadráticas y en filtros universales.
- 4) Estudiar los principales transductores utilizados en instrumentación electrónica y sus circuitos de acondicionamiento.

PROGRAMA

BLOQUE TEMATICO 1. Introducción a la instrumentación electrónica y a las técnicas de medida.

BLOQUE TEMATICO 2. Amplificadores operacionales y amplificadores de instrumentación.

Modelos avanzados del amplificador operacional.

Ruido en circuitos con amplificadores operacionales.

Amplificadores de instrumentación.

BLOQUE TEMATICO 3. Síntesis de filtros activos: circuitos bicuadráticos.

BLOQUE TEMATICO 4. Transductores y circuitos con transductores.

Transductores de temperatura.

Transductores de desplazamiento.

Transductores de fuerza y deformación.

Transductores de presión.

BIBLIOGRAFÍA

LIBRO DE TEXTO: GRANDA M. y MEDIAVILLA E., *Instrumentación Electrónica*. Santander, 2004.

CRITERIOS Y FORMA DE EVALUACIÓN

- **Evaluación Continua (Actividades de Aprendizaje).** Para poder optar a la evaluación continua es necesario asistir al menos al 90% de las clases presenciales y realizar todas las actividades de aprendizaje.
- **Examen Final.** Para aprobar la asignatura, es necesario obtener una nota ≥ 5.0 en el Examen Final. Los alumnos que no realicen todas las actividades de aprendizaje se evaluarán exclusivamente con el examen final.
- La nota final será igual al valor **máximo** de las dos opciones siguientes:
 - 1) **$0.3 \times \text{Nota Evaluación Continua} + 0.7 \times \text{Nota Examen Final}$**
 - 2) **Nota Examen Final**

En ambos casos, es necesario obtener una nota ≥ 5.0 en el Examen Final para aprobar la asignatura.

