

Plan 568 MASTER EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA

Asignatura 42390 INSTRUMENTACION ELECTRÓNICA (COMPL. FORMACIÓN)

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

Créditos ECTS

6

Competencias que contribuye a desarrollar

GENERALES:

- CG1: capacidad de análisis y síntesis.
- CG5: capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma.
- CG6: capacidad de resolución de problemas.
- CG7: capacidad de razonamiento crítico / análisis lógico.
- CG8: capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.

ESPECÍFICAS:

- CE23: conocimiento aplicado de instrumentación electrónica.
- CE24: capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

- Comprender y determinar los parámetros que caracterizan el comportamiento de un sistema de medida.
- Interpretar la documentación técnica relacionada con los dispositivos empleados en el diseño de sistemas de instrumentación.
- Seleccionar el transductor más adecuado a cada aplicación.
- Diseñar el acondicionador de señal más adecuado a cada aplicación.
- Conocer los problemas provocados por los ruidos e interferencias y los procedimientos utilizados para paliarlos.
- Seleccionar un sistema de adquisición de datos en función de las prestaciones requeridas.
- Utilizar un sistema de adquisición de datos para el desarrollo de un instrumento virtual mediante un entorno de programación de uso habitual en la industria (labview u otros).

Contenidos

- 1.- Introducción a la instrumentación y a los sistemas de medida.
- 2.- Transductores.
  - 2.1 Introducción.
  - 2.2 Características de los transductores.
  - 2.3 Clasificación de los transductores.
- 3.- Acondicionamiento de señales.
  - 3.1 Introducción. Sistemas de medida.
  - 3.2 Amplificación.
  - 3.3 Linealización.
  - 3.4 Filtrado.
  - 3.5 Acondicionamiento para sensores resistivos.
  - 3.6 Circuitos de medida para sensores capacitivos e inductivos.
  - 3.7 Otros sistemas complementarios.
- 4.- Interferencias
  - 4.1 Introducción.
  - 4.2 Ruido conducido.

---

4.3 Ruido radiado.

5.- Sistemas de adquisición y procesado de datos.

5.1 Introducción.

5.2 Conversión analógica digital

5.3 Conversión digital analógica.

5.4 Amplificación: Amplificadores de instrumentación de ganancia programable.

5.5 Multiplexado de señales analógicas.

---

## Principios Metodológicos/Métodos Docentes

MÉTODOS DOCENTES

OBSERVACIONES

Método expositivo

Teoría y aula

Aprendizaje cooperativo

Laboratorio

---

## Criterios y sistemas de evaluación

Segun la guía docente.

---

## Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Se utilizará el Campus Virtual de la UVA

---

## Calendario y horario

La información actualizada sobre Horario y Calendario puede encontrarse en la dirección: <http://www.eii.uva.es/titulaciones/grado.php?id=452>

---

## Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

Segun la guía docente.

---

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

- José Miguel Ruiz González (j\_miguel@tele.uva.es).
- 

## Idioma en que se imparte

Español

---