

Presentaci3n

Esta asignatura posee 6 créditos, de los cuales la mitad están asignados al área de Mecánica de Fluidos y el resto al área de Máquinas y Motores Térmicos.
 El propósito de esta asignatura es dar la introducci3n a los conceptos y técnicas que los ingenieros aplican al medir parámetros de flujo tanto en el laboratorio como en un entorno industrial.
 El área de Máquinas y Motores Térmicos se encarga de establecer las características metrológicas de las cadenas de medida así como los sistemas de medici3n de la temperatura.
 La parte asignada al área de Mecánica de Fluidos se refiere a los métodos de medida de viscosidad, presi3n, caudal y velocidad así como técnicas laser de medida de flujos.

Programa Básico

Objetivos

Objetivos:

Conocer los principios de funcionamiento de los principales sistemas de medida de magnitudes térmicas y de los sistemas de control de procesos térmicos más habituales.

Conocer los criterios a seguir a la hora de elegir un sistema de medida en funci3n de la aplicaci3n o de la informaci3n que se pretende obtener.

Conocer metodologías de procesamiento de los valores medidos a fin de obtener informaci3n sobre el proceso.

Programa Básico:

- I. Conceptos básicos.
- II. Sistemas de acondicionamiento de seÑales.
- III. Medida de temperatura, presi3n, gasto, velocidad, concentraci3n de gases, magnitudes complementarias.
- IV. Sistemas de adquisici3n y de control de procesos térmicos.

Programa de Teoría

Programa de Teoría:

BLOQUE I

- I.1 Introducci3n
- I.2 Características metrológicas.

BLOQUE II

- II.1 Aproximación a conceptos básicos
- II.2 Sistemas de acondicionamiento de señales.
- II.3 Sistemas de adquisición de datos.

BLOQUE III

- III.1 Medida de temperatura.
- III.2 Medida de magnitudes complementarias
- III.3 Sistemas de medida de concentración de gases.
- III.4 Medida de la presión.
- III.5 Medida del gasto.
- III.6 Medida de la velocidad. HWA
- III.7 Flujo bifásico
- III.8 Técnicas Laser:LDA, PDA y PIV

BLOQUE IV

- IV.1 Sistemas de control de procesos térmicos.
-

Programa Práctico

- Prácticas de Termometría (4h)
 - Prácticas de Control y Adquisición de datos (2h)
 - Prácticas de HWA y técnicas láser.
 - Prácticas de medida de magnitudes fluidas.
 - Visitas al EDAR
 - Vista a las ERAS
-

Evaluación

- Parte de Máquinas y Motores Térmicos
 - 35% Examen
 - 10%Exposición teoría
 - 5% Practica Laboratorio
 - Parte de Mecánica de Fluidos
 - 35% Examen
 - 10% Prácticas Las Eras EDAR + Prácticas Lab. + problemas
 - 5% Trabajo y exposición
-

Bibliografía
