

Curso Académico: (2022 / 2023)

Fecha de revisión: 26-04-2022

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ingeniería Térmica y Fluidos

Coordinador/a: GOMEZ HERNANDEZ, JESUS

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

OBJETIVOS

Competencias y resultados de aprendizaje que adquiere el estudiante:

- Capacidad para diseñar un sistema de medida.
- Capacidad de analizar datos experimentales y determinar la incertidumbre de medidas experimentales.
- Conocimientos de la instrumentación y los sistemas de control más comunes empleados en procesos térmicos.

Resultados de aprendizaje que adquiere el estudiante:

El alumno será capaz de diseñar un sistema de medida que le permita adquirir datos experimentales tanto en instalaciones de laboratorio como industriales y cuantificar los errores de dichas medidas. Además deberá comprender los sistemas de control y la instrumentación más común empleada en procesos térmicos.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

- Errores de medida e incertidumbre.
- Sistemas de adquisición de datos.
- Análisis estadístico de datos experimentales.
- Instrumentación industrial.
- Proyecto experimental en laboratorio sobre el guiado de heliostatos para aplicaciones industriales.
- Estrategias de control convencionales de procesos térmicos.
- Estrategias de control avanzado de procesos térmicos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

- Clases magistrales, donde se presentarán los conocimientos que los alumnos deben adquirir. (1 ECTS)
- Resolución de ejercicios y trabajos por parte del alumno. Énfasis en aspectos prácticos. (1,5 ECTS)
- Prácticas de laboratorio y visitas, donde el alumno verifique experimentalmente los conceptos y resultados teóricos vistos en clase. (0,5 ECTS)

SISTEMA DE EVALUACIÓN

El sistema de evaluación incluye la evaluación continua del trabajo del alumno (trabajos, informes, etc.) y la evaluación a través de un examen escrito parcial que evaluará de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso. El examen final será tipo test y se realizará de forma síncrona online.

El peso porcentual de la evaluación continua es del 100%, con un 30% del peso para el examen final y un 70% de la nota final evaluado mediante la realización de trabajos y proyectos guiados.

La evaluación extraordinaria se realizará mediante la entrega de todos los trabajos de la asignatura, con un peso del 100% de la nota final.

Peso porcentual del Examen Final: 30

Peso porcentual del resto de la evaluación: 70

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Alan S. Morris and Reza Langari Measurement and Instrumentation. Theory and Application, Elsevier Inc, 2012

- PPL Regtien, F van der Heijden, MJ Korsten and W Olthius Measurement Science for Engineers, Elsevier Ltd, 2004
- Wolfgang Altmann, David Macdonald, and Steve Mackay Practical Process Control for Engineers and Technicians, Elsevier Ltd., 2005