



GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA:

Instrumentación Industrial

PROFESORADO

Nombre: Francisco J. Vázquez Serrano

E-Mail: fvazquez@uco.es Teléfono:

RESUMEN

La asignatura pretende complementar la formación de los estudiantes en contenidos prácticos y experimentales de instrumentación de proyectos de automatización y control de procesos, desde un punto de vista aplicado. Asimismo, se hace un repaso de la tecnología, instrumentación, nomenclatura, simbología, ... habitual en control de procesos en la Industria 4.0.

Los objetivos de la asignatura son los siguientes:

- Mostrar una visión global de las tecnologías implicadas en instrumentación y automatización de un proceso industrial.
- Introducir métodos de implementación de controladores de sistemas desde un punto de vista experimental.
- Establecer criterios en la selección de instrumentación industrial

CONTENIDOS

- Contenidos teóricos:
 - Bloque 1: Instrumentación en control de procesos
 - Generalidades en control de procesos
 - Transmisores: Tipos y funcionalidad
 - Instrumentación ATEX
 - Nomenclatura y simbología
 - Sensores de temperatura
 - Sensores de caudal
 - Sensores de presión
 - Sensores de nivel
 - Actuadores: motores, bombas y válvulas de accionamiento

- Introducción a los buses de campo e instrumentación inteligente
- Bloque 2: Esquemas de control industriales
 - Ejemplos de sistemas habituales: pasteurizadoras, hornos, columnas de destilación, aerogeneradores, sistemas de refrigeración, etc.
 - Esquemas de control avanzado
- Contenidos prácticos
 - Regulación y control de señales analógicas (IPC 201C)
 - Sistemas de control distribuido: sistema Opto 22
 - Control de señales digitales (IPC 201C)
 - Supervisión de procesos mediante OPC
 - Configuración y conexión de sensores industriales
 - Configuración de válvula
 - Conexión de sensores a PLC
 - Control de un aerogenerador
 - Supervisión mediante RFID
 - Estudio de un caudalímetro

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Prueba de respuesta corta (60%)
- Informes/memorias de prácticas (20%)
- Trabajos y proyectos (20%)