



GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA:

Comunicaciones Industriales

PROFESORADO

Nombre: Rafael David Rodríguez Cantalejo

E-Mail: drodriguez@uco.es

Teléfono: 957213068 (3068) / 660614594 (5225)

RESUMEN

La asignatura pretende complementar la formación de los estudiantes en contenidos prácticos y experimentales de comunicación e integración de proyectos de automatización, desde un punto de vista aplicado.

Los objetivos de la asignatura son los siguientes:

- Asimilación de los conceptos de control y automatización distribuidos, así como de integración de los diferentes elementos que conforman un sistema automatizado
- Formación en terminología, protocolos y tecnologías relacionadas con las redes de comunicaciones industriales empleadas en sistemas automatizados
- Adquisición de conocimientos prácticos para la implementación de comunicaciones industriales entre sistemas y equipos de automatización (PLCs, PCs, paneles de operador, IEDs, periferia descentralizada, etc.) reforzado con visitas técnicas a instalaciones reales

CONTENIDOS

- Contenidos teóricos:
 - Bloque 1: introducción
 - Origen, objetivos, ventajas y clasificación de redes
 - Modelo OSI
 - Pirámide de automatización industrial
 - Clasificación de buses de campo
 - Bloque 2: redes de control
 - ASi e IO-Link
 - Modbus RTU-TCP/IP y Profibus
 - Profinet y EtherCAT

- MQTT y OPC UA
- KNX, LON, Bacnet (introducción-grandes terciarios)
- Contenidos prácticos. Montajes experimentales y casos prácticos
 - Profibus. PLC- Variador frecuencia- periferia distribuida
 - Profinet. PLC- periferia distribuida
 - Modbus/MQTT. SCADA-App-PLC-centrales de medida eléctrica- smartlink
 - Visita a instalaciones reales.
 - Instituto Maimónides de Investigación Biomédica Córdoba (red de comunicaciones de subsistemas técnicos de instalaciones de gran terciario)
 - Central Térmica de Hospital Reina Sofía (cooling-heating district)
 - Invernaderos Investigación Campus Universitario de Rabanales (gestión y control de instalaciones agroindustriales)
 - Estación de bombeo de agua potable y central de generación de aire comprimido Campus Universitario de Rabanales

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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