

CL1006 – Supervisión, adquisición y tratamiento de datos en procesos industriales (GS).

Ciclos formativos para los que se oferta:

- CFGS Automatización y robótica industrial.
- CFGS Mantenimiento electrónico.
- CFGS Sistemas electrotécnicos y automatizados.
- CFGS Sistemas de telecomunicaciones e informáticos.

Duración y curso: 54 horas, 2º curso.

Objeto:

Conocer los diferentes sistemas de adquisición, tratamiento y monitorización de datos en entornos industriales.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Conoce e instala elementos para la adquisición centralizada de datos en plantas industriales.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha creado la red de comunicaciones de niveles de supervisión, integración y gestión.
- b) Se han parametrizado los diferentes equipos integrados en la red.
- c) Se han establecido los protocolos para el envío y la recepción de datos.

2. Diseñar las interfaces de operación persona-máquina utilizadas en los Sistemas de Control Distribuido y SCADA.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los diferentes elementos que componen un sistema SCADA.
- b) Se ha seleccionado el sistema de control apropiado para automatización y control de procesos industriales.
- c) Se ha aplicado metodologías de diseño e implementación de proyectos.
- d) Se ha diseñado las interfaces de operación persona-máquina utilizadas en los Sistemas de Control Distribuido y SCADA.
- e) Se ha evaluado y seleccionado los sistemas de monitorización y alarmas.

3. Identifica y maneja los dispositivos y elementos del ecosistema IoT.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los elementos que componen el ecosistema IoT.
- b) Se han desarrollado los dispositivos de captura y procesamiento de datos en soluciones de Internet de las Cosas.
- c) Se han empleado herramientas de desarrollo y bibliotecas software para adquisición y tratamiento de datos en aplicaciones IoT.
- d) Se han integrado los sistemas en plataformas IoT.

4. Diseña y configura los sistemas MES (Manufacturing Execution System) para la gestión de un proceso industrial.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado los sistemas MES, identificado sus características y ventajas.



- b) Se han identificado las partes de un sistema MES.
- c) Se ha implementado y parametrizado un sistema MES.
- d) Se ha utilizado un sistema MES para la gestión de recursos y lanzamiento de pedidos.

Contenidos:

1. Redes de Comunicación para la adquisición y tratamiento de datos.
 - a) Elementos hardware de un Sistema de Control Distribuido: HMI, Controladores, tarjetas entrada/salida, interfaces, etc.
 - b) Redes de control.
 - c) Buses de comunicación.
 - d) Interfaces con otros sistemas.
2. Arquitectura software y hardware de los Sistemas de Control Distribuido y SCADA.
 - a) Elementos de un Sistema SCADA.
 - b) Hardware de un sistema SCADA.
 - c) Software de un sistema SCADA.
 - d) Diseño y Programación de un sistema SCADA.
 - e) Gráficos de tendencias e históricos.
 - f) Registro de datos y alarmas.
 - g) Registro de usuarios y niveles de acceso.
 - h) Aplicaciones industriales.
3. Digitalización del sistema con dispositivos y redes IoT.
 - a) Fundamentos de IoT.
 - b) Tipos de sensores y dispositivos IoT.
 - c) Configuración e instalación de dispositivos IoT.
 - d) Plataformas IoT.
4. Sistemas de monitorización MES en el funcionamiento de una planta industrial.
 - a) Sistema MES, características y ventajas.
 - b) Elementos constitutivos del sistema MES y su interrelación entre ellos.
 - c) El sistema MES en la gestión eficiente de recursos y la ejecución de pedidos.
 - d) Implementación de un sistema MES.
 - e) Utilización de un sistema MES.

Especialidades del Profesorado:

- Cuerpo/s: 0511/0590 Catedráticos/Profesores de enseñanza secundaria - Especialidad: 124 - Sistemas electrónicos.
- Cuerpo/s: 0511/0590 Catedráticos/Profesores de enseñanza secundaria - Especialidad: 125 - Sistemas electrotécnicos y automáticos.
- Cuerpo/s: 0590/0591 Profesores de enseñanza secundaria/Profesores técnicos de formación profesional (a extinguir) - Especialidad: 206 - Instalaciones electrotécnicas.
- Cuerpo/s: 0511/0590 Catedráticos/Profesores de enseñanza secundaria - Especialidad: 231 - Equipos electrónicos.
- Cuerpo: 0591 Profesores técnicos de formación profesional (a extinguir) - Especialidad: 202 - Equipos electrónicos.



- Para la impartición del módulo optativo «Supervisión, adquisición y tratamiento de datos en procesos industriales (GS)» en centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, se exigirán las mismas condiciones de formación inicial que para impartir cualquiera de los módulos que incluyan estándares de competencia adscritos a la misma familia profesional que el correspondiente título.