



Curso 2011-2012

CENTROS

Planes Estudio

PLANES

ASIGNATURAS



v. 2.11

Sistemas industriales de control CÓDIGO:18195Ingeniero Industrial (en extinción)
Escuela de Ingeniería y Arquitectura, Zaragoza**Departamentos:**

Informática e Ingeniería de Sistemas

Áreas:

Ingeniería de Sistemas y Automática

Curso: 5**Duración:** 1º cuatrimestre**Carácter:** Optativa**Tipo:** Teórica Práctica**Idioma:** Español**Horas teóricas:** 3**Horas prácticas:** 18**Créditos UZ:** 6**Créditos ECTS:** 4,8

Oferta de plazas de libre elección:

Propia Titulación:**Otras Titulaciones:** S/L**y/u:****Otros Centros:** S/L**Nº Plazas optativas:** S/L**Objetivos y Programa**

Profesores y Bibliografía

Horario / Observaciones

Objetivos

Aprender a manejar algunos de los sistemas específicos utilizados en el control de procesos industriales, con especial énfasis en aquellos que permiten implementar el control de sistemas de eventos discretos (incluyendo los secuenciales y los concurrentes). Los dos grandes pilares del temario son los autómatas programables industriales y las redes de comunicación industrial, aunque también se abordan aspectos de control de procesos continuos (a nivel de hardware), sensores y actuadores, interfaces de diálogo con el operador, y sistemas de supervisión y control.

Programa

Programa

TECNOLOGÍA DE LA AUTOMATIZACIÓN

1. Introducción a los sistemas de control de procesos.
2. Sensores y actuadores en el control de procesos.

SISTEMAS DE CONTROL DE PROCESOS DISCRETOS

3. Diseño de sistemas de control de procesos discretos.
4. Arquitecturas de los autómatas programables.
5. Características funcionales del autómata programable. Tiempo de ciclo. Autómatas monotarea y multitarea.
6. Entradas y salidas. Tarjetas de control específicas.
7. Lenguajes de programación estandarizados de los autómatas programables.

SISTEMAS INTEGRADOS DE CONTROL DISTRIBUIDO

8. Redes de comunicaciones.
9. Redes locales industriales. Buses industriales.
10. Interfaces de diálogo con el operador.
11. Sistemas de supervisión y adquisición de datos (SCADA).
12. Introducción al control basado en PC.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO:

- P1 Programación de un automatismo de eventos discretos mediante lista de instrucciones y diagramas de contactos.
- P2 Programación de un automatismo de eventos discretos mediante lenguaje estructurado y Grafset (I)
- P3 Programación de un automatismo de eventos discretos mediante lenguaje estructurado y Grafset (II)
- P4 Utilización de una red industrial de comunicaciones. Diseño y programación de una interfaz hombre-máquina.
- P5 Diseño y programación de una aplicación de supervisión (SCADA)
- P6 Introducción al control basado en PC (LabView)

Las prácticas se realizarán con maquetas de procesos industriales, autómatas programables, redes industriales, computadores de propósito general y software específico, todo ello disponible en los laboratorios del departamento.

Evaluación

Trabajos prácticos