10-11

GUÍA DE ESTUDIO DE LDI

AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL II

CÓDIGO 01623031

UNED

10-11

AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL II

CÓDIGO 01623031

ÍNDICE

OBJETIVOS
CONTENIDOS
EQUIPO DOCENTE
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
OTROS MEDIOS DE APOYO
IGUALDAD DE GÉNERO

OBJETIVOS

Con el estudio de esta asignatura se pretende en primer lugar que el alumno consolide los conocimientos sobre autómatas adquiridos en la asignatura de Automatización Industrial I para posteriormente abordar la relación y la conectividad que el autómata mantiene con el resto de subsistemas dentro de la automatización industrial. Se trata también de que el alumno adquiera una visión integral de como se logra el control, la supervisión y la gestión operativa de los procesos de fabricación.

CONTENIDOS

PARTE I. EL AUTÓMATA PROGRAMABLE

Tema 1.- ARQUITECTURA INTERNA DEL AUTÓMATA

1.1. Introducción
1.2. Bloques esenciales de un autómata
1.3. Unidad central de proceso
1.4. Memoria del autómata
1.5. Interfaces de entrada y salida
1.6. Fuente de alimentación

Tema 2.- CICLO DE FUNCIONAMIENTO DEL AUTÓMATA Y CONTROL EN TIEMPO REAL

2.1. Introducción
2.2. Modos de operación
2.3. Ciclo de funcionamiento
2.4. Chequeo del sistema
2.5. Tiempo de ejecución y control en tiempo real2.1. Introducción

Tema 3.- CONFIGURACIÓN DEL AUTÓMATA

3.1. Introducción
3.2. Tipos de procesadores en la CPU
3.3. Configuraciones de la unidad de control
3.4. Unidades de control redundantes
3.5. Configuración del sistema de entradas/salidas
3.6. Memorias de almacenamiento masivo

PARTE II. REDES DE AUTÓMATAS

Tema 4.- CONCEPTOS GENERALES DE COMUNICACIONES DIGITALES

4.1. Introducción
4.2. Ventajas de las comunicaciones
4.3. Normalización
4.4. Redes locales industriales
4.5 Topología de las LAN
4.6. Nivel físico y enlaces estándar
4.7. Estructura lógica de las LAN
4.8. Control de errores

Tema 5.- REDES DE COMUNICACIÓN INDUSTRIALES

5.1. Introducción
5.2. Buses de campo
5.3. Modbus
5.4. Bitbus
5.5. Profibus
5.6. Multiplexores de E/S
5.7. Redes LAN industriales
5.8. Map
5.9. Minimap
5.10. Ethernet
5.11. Nivel de aplicación: Software

Tema 6.- ORDENADORES INDUSTRIALES COMPATIBLES PC

6.1. Introducción
6.2. Autómata programable vs. PC industrial
6.3. Características generales de un PC de aplicación industrial
6.4. Protecciones en el PC industrial
6.5. Configuración hardware del PC industrial
6.6. Presentaciones constructivas de PC industriales

Tema 7.- APLICACIONES DE LOS PC INDUSTRIALES

7.1. Introducción
7.2. Sistemas operativos para PC industriales
7.3. Software para aplicaciones industriales
7.4. Funciones de los PC en la industria
7.5. Interfaz del PC con el mundo exterior
7.6. Sistemas de adquisición de datos
7.7. El PC como controlador industrial
7.8. Aplicaciones para la supervisión y el control de la producción
7.9. Aplicaciones para la gestión de la información de planta

PARTE III. EL AUTÓMATA EN SU ENTORNO

Tema 8.- INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE AUTÓMATAS PROGRAMABLES

8.1. Introducción
8.2. Fase de proyecto con AP
8.3. Selección del autómata
8.4. Fase de instalación
8.5. Fijaciones y condiciones mecánicas
8.6. Espacios de ventilación
8.7. Distancias de seguridad eléctrica
8.8. Condiciones ambientales
8.9. Compatibilidad electromagnética
8.10. Alimentación y protecciones
8.11. Distribución y cableado interno del armario de control
8.12. Cableado externo
8.13. Diseño e instalación del software

8.14. Fiabilidad de las instalaciones con autómatas
8.15. Mantenimiento de instalaciones con autómatas

EQUIPO DOCENTE

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788426710895
Título:AUTÓMATAS PROGRAMABLES (1ª)
Autor/es:
Editorial:MARCOMBO, S.A.

BALCELLS, J. y ROMERAL, J. L.: *Autómatas Programables.* Ed. Marcombo, 1997.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

PIEDRAFITA, R: *Ingeniería de la Automatización Industrial*. Ra-Ma, 2004.
MANDADO, E.; MARCOS, C.; FERNÁNDEZ, J. I..; ARMESTO, S. y PÉREZ, S.: *Autómatas Programables. Entorno y Aplicaciones.* Ed. Thomson Paraninfo, 2004.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

PRÁCTICAS
Consulte las novedades sobre la asignatura en el Curso Virtual de la misma.
PRUEBAS DE EVALUACIÓN A DISTANCIA
Para esta asignatura no existen pruebas de evaluación a distancia
PRUEBAS PRESENCIALES
La prueba presencial tiene una duración de dos horas y en ella el alumno deberá contestar a una serie de cuestiones teórico-prácticas relacionadas con el contenido del texto base. Para la realización del examen no se permitirá ningún tipo material que no sea el de escritura.
Para obtener información actualizada sobre los exámenes consulte el Curso Virtual de la asignatura.

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Miércoles de 16 a 20 h.
Tel.: 91 398 79 61
Despacho 1.24 de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
Juan del Rosal, 12
28040 Madrid

OTROS MEDIOS DE APOYO

Para obtener información actualizada sobre la asignatura, así como cualquier otro material de apoyo, debe visitarse la página web de la asignatura en el Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Control (www.ieec.uned.es) o el Curso Virtual.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.