

AUTOMATAS PROGRAMABLES EN EL S.I

Curso: 3º **Cuatrimestre:** primero **Nº de Créditos:** 4,5 **Código:** 2950
Departamento: INGENIERIA ELÉCTRICA Y ENERGÉTICA
Profesores: FERNANDO BUSTILLO OJEDA
Asignaturas previas recomendadas:

OBJETIVOS GENERALES Conocer los procesos automatizables y los elementos a tener en consideración a la hora de automatizarlos.

Conocer las diferentes tecnologías aplicables a los procesos automáticos y las diferencias básicas entre control y regulación.

Conocer los elementos que interaccionan con las entradas y salidas de los PLC y que permiten captar las magnitudes de interés del proceso que controla o que les permite actuar sobre el proceso.

Presentar una visión de la arquitectura interna, de los módulos de entrada y salida comúnmente utilizados, así como una introducción acerca de cómo trabaja internamente el autómata programable. Sus variantes constructivas básicas y algunas indicaciones sobre instalación y configuración.

Conocer los actuales lenguajes de programación y las técnicas de programación de autómatas programables, tanto en la realización de sistemas combinacionales como secuenciales.

Saber utilizar los modernos terminales de explotación como medio de interfaz entre hombre-máquina en los actuales sistemas de control y automatización.

PROGRAMA

Elementos de la automatización.

Señales y sensores.

Preactuadores y actuadores.

Autómatas programables.

Arquitectura interna.

Configuración del autómata programable.

Módulos de entrada y salida.

Circuitos de entrada.

Circuitos de salida.

Conexión de los autómatas programables.

Conexión e instalación de un autómata programable.

Protección de las salidas de un autómata programable.

Elementos de programación de los autómatas programables.

Programación básica.

Temporizadores y contadores.

Cálculo aritmético y lógico.

Los sistemas de supervisión y adquisición de datos SCADA.

Sistemas SCADA ejemplos.

Planificación, documentación de proyectos con autómatas programables.

Enfoque y desarrollo de proyectos.

Normativa básica aplicable a los autómatas programables.

Prácticas de programación sobre autómatas de la gama baja y media.

BIBLIOGRAFÍA

Autómatas programables: Ed Marcombo (1997) Balcells; Romeral.

Controladores lógicos y autómatas programables: Ed Marcombo (1990) Mandado; Marcos; Pérez.

Autómatas programables industriales: arquitectura y aplicaciones Ed Marcombo (1990) Michel.

Introducción a los autómatas programables Ed UOC (2003) Domingo; Gámiz; Grau; Martínez.

Diseño y aplicaciones con autómatas programables Ed UOC (2003) Domingo; Gámiz; Grau; Martínez.

Autómatas programables Ed Marcombo (1997) Balcells; Romeral.

Enlaces URL

<http://www.omron.es>

<http://www.omron.com>

<http://www.siemens.es>

<http://www.siemens.es/index.jsp>

<http://www.olmo.pntic.mec.es>

CRITERIOS Y FORMA DE EVALUACIÓN

- Los criterios de evaluación **Se presenta la evaluación** con estímulo de cara al alumnado mediante la consecución de pequeños logros continuos que pueden motivar para otros aprendizajes, primando, así, los éxitos frente a los fracasos.
- Se establecerá algún instrumento que nos permita **evaluar el proceso seguido** y nos de pauta para tomara decisiones de mejora. La auto evaluación y la reflexión personal continua, apoyada puntualmente por la coevaluación con el grupo, han de ser elementos que se vayan introduciendo en nuestro quehacer educativo.
- Dar a la evaluación un carácter formativo y orientador para el alumnado través de ella, conocerá sus progresos y dificultades. Al profesor, le informara sobre la marcha del proceso y las dificultades de aprendizaje, para producir los posibles cambios metodológicos.

Los instrumentos que presentamos son:

Observación directa en el aula. Apreciación subjetiva que permite conocer los progresos y aptitudes, actitudes hacia el trabajo, el estudio en general.

Preguntas, resolución de problemas y/o pequeños controles escritos

* Evaluación sumativa

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Cuaderno de actividades..... 30%

Prueba escrita..... 70%

- Mínimo de puntos para hacer la media aritmética. Prueba escrita (4 sobre 20)
- Presentación de cuaderno imprescindible.