

Plan 254 Ing. en Informática

Asignatura 14030 AUTOMATAS PROGRAMABLES

Grupo 1

Presentación

Autómatas lógicos industriales y autómatas programables

Programa Básico

Objetivos

Los autómatas programables han supuesto la aplicación masiva del microprocesador al mundo de los controles industriales.

Esta asignatura sirve de complemento a la formación del alumno. Junto con las asignaturas "Control digital" y "Robótica", ofrece al alumno conocimientos sobre las principales actividades que puede abordar un Ingeniero Informático en las mencionadas aplicaciones.

El alumno aprenderá a distinguir los elementos de un sistema automatizado mediante autómatas programables (sensores, actuadores, PLC, dispositivos de programación, ...).

Siguiendo una metodología fundamentalmente práctica, se aprenderá a abordar problemas de automatización básicos, tanto de carácter combinacional como secuencial, desarrollando y comprobando su funcionamiento en el PLC.

El enfoque de la asignatura será muy práctico. Los contenidos teóricos se experimentan en el laboratorio utilizando los autómatas TSX Nano.

Programa de Teoría

1. Introducción. El autómata en la industria
2. Arquitectura de los autómatas programables
3. Sensores y actuadores industriales
4. Programación de autómatas.
5. Representación de sistemas secuenciales. Método GRAFCET
6. Diseño basado en el método GEMMA.
7. Redes de comunicación en la industria; buses de campo.
8. Monitorización y control de procesos industriales.

Programa Práctico

Programación de autómatas TSX Nano MODICON

- 1.- Programación de funciones simples.
- 2.- Programación basada en Grafcet.

Evaluación

La evaluación de las prácticas se realizará de forma continua a lo largo del curso.

El examen final consistirá en cuestiones teóricas y prácticas sobre los contenidos impartidos en la asignatura.

La nota final se completará con la nota obtenida en las prácticas de laboratorio solamente si la nota del examen es mayor de cuatro.

Bibliografía

CLAUDE LAURGEAU, "Les Automatismes Logiques Industriels", SCM

* MICHEL G., "Autómatas Programables Industriales", Marcombo

* MAYOL A i RODÍA, "Autómatas Programables", Marcombo

* PASOS A. y MONTERO, "Autómatas Programables", McGraw-Hill

* Ballcels, J. Romeral, J.L., "Autómatas Programables", Marcombo, 1997

* "Autómatas Programables Industriales SYSMAC CPM1" Manual de Programación. OMRON, 1996
