

Plan 215 Ing.Tec.Ind.Esp Electrónica Indust

Asignatura 16204 AUTOMATICA INDUSTRIAL I

Grupo 1

Presentación

Automatismos convencionales, secuenciales y concurrentes. Autómatas programables.

Programa Básico

Objetivos

Introducción a los automatismos lógicos industriales y síntesis de automatismos.

Programa de Teoría

I PARTE: TEORIA

T1. INTRODUCCIÓN AL CONTROL INDUSTRIAL. Sistemas de control automático, definición, ejemplos, procesos continuos y discretos, sistemas de control analógicos, digitales y lógicos. Automatismos lógicos: combinacionales y secuenciales. Historia de la automatización. El autómatas programable. Arquitectura interna. Ciclo de funcionamiento y control en tiempo real.

T2. DISEÑO DE AUTOMATISMOS LÓGICOS. Lenguajes de programación de autómatas programables del estándar IEC 61131, diagrama de contactos. Diseño de automatismos, GRAFCET: reglas básicas, ejercicios. Lenguaje de lista de instrucciones (IL) y carta de instrucciones secuenciales (SFC).

T3. Gestión de arranques y paradas: la guía GEMMA.

T4. SENSORES Y ACTUADORES, IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE CONTROL. Actuadores y sensores más comunes. Otras formas de implementar sistemas de control lógicos: automatismos eléctricos y neumáticos.

II PARTE: TEMAS PRÁCTICOS

P1. INTRODUCCIÓN. Ciclo de funcionamiento. Interfaces. Conexiones. Software de programación.

P2. PROGRAMACIÓN DE FUNCIONES BÁSICAS. Lenguaje de contactos. Secuenciación de instrucciones en lenguaje de contactos. Entradas y salidas, memoria del autómatas. Biestables, flancos, temporizadores y contadores.

Programa Práctico

L1. Conexiones del autómatas.

L2. Programación con funciones simples.

L3. Uso de temporizadores.

L4. Implementación de sistemas neumáticos y detectores de contacto.

EXAMEN: evalúa la teoría de la asignatura y las prácticas mediante cuestiones y preguntas cortas. Cuenta un 45% (4 puntos) de la nota total, es necesario un 2,0 para compensar con el resto.

PRÁCTICAS: Evaluación continua de las prácticas. Cada alumno debe llevar un cuaderno de laboratorio personal en el cual anotará el desarrollo de las prácticas. Al finalizar cada una de las prácticas se debe avisar al profesor para que evalúe la práctica. Los cuadernos se revisarán **DESPUÉS DE CADA PRÁCTICA**. Los cuadernos deben ser escritos completamente **A MANO**. Se valorarán los contenidos y el relato de las incidencias y observaciones personales. Las prácticas y el cuaderno representan un 15% de la nota (1,5 puntos). Es necesario un 1,0 para compensar con el resto.

PROYECTO: se evaluará mediante defensa pública del mismo y entrega de informes previos (en papel) e informe final (en formato electrónico). Representa un 40% de la nota (4,0 puntos), son necesarios 2,5 puntos para compensar con el resto.
