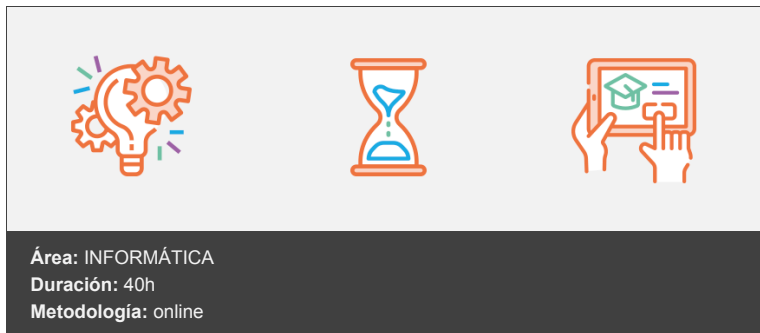


# criteria

## Autómatas programables



### Objetivos

Conocer a los autómatas programables, para qué sirven, dónde se utilizan y realizar programas para su funcionamiento.

### Contenidos y estructura del curso

#### 1 - Estructura de los autómatas

- Estructura de los autómatas
- Introducción
- Autómata programable Omron
- Definición
- Arquitectura interna de los autómatas programables
- Fuente de alimentación
- Módulo de entradas
- Módulo de salidas
- Procesador y memoria
- Identificación de los módulos
- Módulos de ampliación
- Estados de funcionamiento del autómata
- Visualización del estado real de las entradas y salidas
- Ejercicios
- Ejercicio 1. Crucigrama: componentes de un autómata

#### 2 - Dispositivos de entrada/salida. Aplicaciones

- Dispositivos de entrada/salida. Aplicaciones
- Entradas del autómata
- Entradas digitales
- Entradas analógicas
- Entradas especiales
- Salidas del autómata
- Salidas digitales
- Salidas de tren de impulsos
- Dispositivos de entrada y salida
- Interfaz de comunicación
- Ejercicios
- Ejercicio 1. Conexiones de dispositivos de entrada
- Ejercicio 2. Conexiones de dispositivos de salida

#### 3 - Contactos serie, paralelo y mixtos

- Contactos serie, paralelo y mixtos

- Creación de un nuevo proyecto
- Contactos serie
- Contactos paralelo
- Contactos mixtos: serie y paralelo
- Bobinas en paralelo
- Líneas de programa
- Entradas en diferentes líneas de programa
- Ejercicios
- Ejercicio 1. Conexiones directas de entradas y salidas
- Ejercicio 2. Conexiones series y paralelo
- Ejercicio 3. Conexión mixta

#### **4 - Contactos y bobinas negadas. Control de bits**

- Contactos y bobinas negadas. Control de bits
- Introducción
- Contactos y bobinas negadas
- Contacto negado
- Bobinas negadas
- Control de bits
- Relés internos
- Función SET y RESET
- Función BIESTABLE o KEEP
- Función DIFFERENTIATE UP (DIFU)
- Función DIFFERENTIATE DOWN (DIFD)
- Resumen
- Ejercicios
- Ejercicio 1. Contactos y bobinas negados
- Ejercicio 2. Control de bits
- Apartado A
- Apartado B
- Apartado C

#### **5 - Temporizadores y contadores**

- Temporizadores y contadores
- Temporizadores
- Generadores de impulsos a medida
- Contadores
- Contador normal
- Contador reversible
- Resumen
- Ejercicios
- Ejercicio 1. Temporizadores
- Ejercicio 2. Contadores
- Apartado A
- Apartado B

#### **6 - Programación secuencial: GRAFCET (I)**

- Programación secuencial: GRAFCET (I)
- Introducción
- Descripción
- Funcionamiento
- Niveles de GRAFCET
- Nivel 1
- Nivel 2
- Cambios de estado
- Traspaso a código de programa
- Ejercicios
- Ejercicio 1. GRAFCET de cinta transportadora de piezas
- Ejercicio 2. GRAFCET de cinta transportadora de piezas modificado

#### **7 - GRAFCET (II): Programación de un cruce regulado por semáforo**

- GRAFCET (II): Programación de un cruce regulado por semáforo
- Introducción
- Datos de partida

- Denominaciones
- Tiempos establecidos
- Situación inicial
- Desarrollo del GRAFCET del programa
- Nivel 1
- Nivel 2
- Código de programa
- Resumen
- Ejercicios
- Ejercicio 1
- Ejercicio 2
- Ejercicio 3
- Ejercicio 4

## **8 - Áreas de memoria. Aplicación de un comparador**

- Áreas de memoria. Aplicación de un comparador
- Introducción
- Área de datos
- Área de memoria de datos IR
- Área de memoria de datos SR
- Área de memoria de datos AR
- Área de memoria de datos LR
- Área de memoria de datos HR
- Área de memoria de datos DM
- Aplicación de DM: comparador
- Función comparador
- Resumen
- Ejercicios
- Ejercicio 1
- Ejercicio 2

## **9 - Sistemas de numeración**

- Sistemas de numeración
- Introducción
- Sistemas utilizados en programación
- Cambios de base
- Teorema fundamental de la numeración
- Método de la división entera
- Sistema de codificación BCD
- Código Binario
- Código BCD
- Tabla comparativa
- Resumen
- Ejercicios
- Ejercicio 1
- Ejercicio 2
- Ejercicio 3

## **10 - Resumen del curso**

- Resumen del curso
- Estructura de los autómatas
- Estados de funcionamiento del autómata
- Dispositivos de entrada y salida. Aplicaciones
- Interfaz de comunicación
- Contactos serie, paralelo y mixtos
- Contactos y bobinas negadas
- Control de bits
- Temporizadores
- Contadores
- Diagrama GRAFCET
- Nivel 1
- Nivel 2
- Traspaso a código de programa
- Programación de un cruce regulado por semáforo

- Sistemas de numeración

## Metodología

En Critería creemos que para que la formación e-Learning sea realmente exitosa, tiene que estar basada en contenidos 100% multimedia (imágenes, sonidos, vídeos, etc.) diseñados con criterio pedagógico y soportados en una plataforma que ofrezca recursos de comunicación como chats, foros y conferencias...Esto se logra gracias al trabajo coordinado de nuestro equipo e-Learning integrado por profesionales en pedagogía, diseño multimedia y docentes con mucha experiencia en las diferentes áreas temáticas de nuestro catálogo.

## Perfil persona formadora

Esta acción formativa será impartida por un/a experto/a en el área homologado/a por Critería, en cumplimiento con los procedimientos de calidad, con experiencia y formación pedagógica.

***En Critería queremos estar bien cerca de ti, ayúdanos a hacerlo posible:  
¡Suscríbete a nuestro blog y síguenos en redes sociales!***

[Blog de Critería](#)

