



Autómatas programables

Formación online • 60 horas de duración

x x x x x x x x x x
x x x x x x x x x x
x x x x x x x x x x

femxa

CARACTERÍSTICAS

X X X X X X X X X X X X



Objetivo principal del curso

Aplicar los autómatas programables a la gestión de proyectos.



Modalidad
100% online



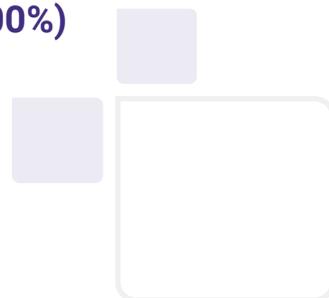
Diploma de Aprovechamiento



Apoyo y asesoramiento continuo



Formación online
(bonificable hasta el 100%)





TEMARIO

x x x x x

¿Qué **aprenderás**
con nosotros?

1 ESTRUCTURA, MANEJO E INSTALACIÓN DE LOS AUTÓMATAS PROGRAMABLES:

1.1. Arquitectura interna de un autómata:

- 1.1.1. Introducción.
- 1.1.2. Bloques esenciales de un autómata.
- 1.1.3. Unidad central de proceso, CPU.
- 1.1.4. Memoria del autómata.
- 1.1.5. Interfases de entrada y salida.
- 1.1.6. Fuente de alimentación.

1.2. Ciclo de funcionamiento de un autómata y control en tiempo real:

- 1.2.1. Introducción.
- 1.2.2. Modos de operación.
- 1.2.3. Ciclo de funcionamiento.
- 1.2.4. Chequeos del sistema.
- 1.2.5. Tiempo de ejecución y control en tiempo real.
- 1.2.6. Elementos de proceso rápido.
- 1.2.7. Procesado rápido de programas.
- 1.2.8. Contador de alta velocidad.
- 1.2.9. Entradas detectoras de flanco.

1.3. Instalación y mantenimiento de autómatas programables:

- 1.3.1. Introducción.
- 1.3.2. Fase de proyecto con autómatas programables.
- 1.3.3. Selección del autómata.
- 1.3.4. Fase de instalación.
- 1.3.5. Fijaciones y condiciones mecánicas.
- 1.3.6. Espacios de ventilación.

- 1.3.7. Distancias de seguridad eléctrica.
- 1.3.8. Condiciones ambientales.
- 1.3.9. Compatibilidad electromagnética.
- 1.3.10. Alimentación y protecciones.
- 1.3.11. Distribución y cableado interno del armario de control.
- 1.3.12. Cableado externo.
- 1.3.13. Diseño e instalación del software.
- 1.3.14. Fiabilidad de las instalaciones con autómatas.
- 1.3.15. Mantenimiento de instalaciones con autómatas.

2

LENGUAJES Y PROGRAMAS EN LOS AUTÓMATAS PROGRAMABLES:

2.1. Diseño de automatismos lógicos:

- 2.1.1. Introducción.
- 2.1.2. Modelos y funciones de transferencia.
- 2.1.3. Automatismos combinacionales y secuenciales.
- 2.1.4. Diseño de automatismos combinacionales.
- 2.1.5. Diseño de automatismos secuenciales.
- 2.1.6. GRAFCET: Resumen histórico.
- 2.1.7. Diseño basado en GRAFCET.
- 2.1.8. GRAFCET: Elementos de base y reglas de evolución.
- 2.1.9. GRAFCET: Ejemplo de diseño.
- 2.1.10. Macroetapas y representación en detalle.
- 2.1.11. Estructuras básicas del GRAFCET.
- 2.1.12. Diagramas de flujo y diagramas GRAFCET.
- 2.1.13. Etapas iniciales, preposicionamiento y alarmas.
- 2.1.14. Puestas en marcha y paradas: GEMMA.
- 2.1.15. Método general de diseño basado en GEMMA.
- 2.1.16. Paros de emergencia.
- 2.1.17. Ejemplo de diseño.

2.2. Programación del autómatas:

- 2.2.1. Introducción.
- 2.2.2. Representación de sistemas de control.
- 2.2.3. Descripciones literales.
- 2.2.4. Identificación de variables y asignación de direcciones.
- 2.2.5. Lenguajes de programación.
- 2.2.6. Lenguajes booleanos y lista de instrucciones.
- 2.2.7. Diagramas de contactos.
- 2.2.8. Plano de funciones.

- 2.2.9. Lenguajes de alto nivel.
- 2.3. Programación de bloques funcionales:
 - 2.3.1. Introducción.
 - 2.3.2. Bloques secuenciales básicos.
 - 2.3.3. Bloques funcionales de expansión.
 - 2.3.4. Instrucciones especiales.
- 2.4. Estructuras de programación:
 - 2.4.1. Introducción.
 - 2.4.2. Programación lineal.
 - 2.4.3. Programación estructurada.
 - 2.4.4. Programación multitarea.
 - 2.4.5. Tareas rápidas e interrupciones.
 - 2.4.6. Parametrización de módulos funcionales.
 - 2.4.7. Programación de procesadores periféricos inteligentes.
- 2.5. Programación en STEP-7:
 - 2.5.1. Introducción a Step7.
 - 2.5.2. Estructura interna de un S7-200.
 - 2.5.3. Direccionamiento.
 - 2.5.4. Estructura de un programa y módulos de S7-200
 - 2.5.5. Operaciones combinacionales.
 - 2.5.6. Operaciones de memoria.
 - 2.5.7. Operaciones de tiempo.
 - 2.5.8. Operaciones con contadores.
 - 2.5.9. Operaciones de comparación.
 - 2.5.10. Operaciones aritméticas.
 - 2.5.11. Operaciones entre bloques.
 - 2.5.12. Relaciones entre bloques.

3

EJEMPLOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN:

- 3.1. Introducción.
- 3.2. Identificación de entradas y salidas.
- 3.3. Programas con operaciones combinacionales.
- 3.4. Programas con contadores.
- 3.5. Programas con operadores de comparación.
- 3.6. Programas con operadores de memoria.
- 3.7. Programas con temporizadores.
- 3.8. Ejemplo: Máquina empaquetadora.
- 3.9. Ejemplo: Máquina mezcladora.



100% ONLINE. FLEXIBILIDAD

Nuestra **metodología online** está pensada para que tú, como alumno, adquieras un nivel de conocimiento adecuado a tu ocupación profesional. Te ofrecemos un nivel alto de interactividad que sirve de refuerzo al aprendizaje y a la asimilación de la información.

Una vez confirmado el pago, formalizaremos tu matrícula en el curso y, el día del inicio (miércoles o viernes), recibirás un correo electrónico con tus claves de acceso al **Campus Virtual**.

Además, el ritmo y el itinerario didáctico del curso están diseñados para ser conciliados con tus responsabilidades personales y laborales. ¡Tú organizas tu tiempo!

¿Qué te vas a encontrar?

Una vez dentro del Campus, podrás descargar y estudiar el material didáctico, ver videotutoriales explicativos, participar en foros de debate, plantear tus dudas a tu tutor personal, leer documentación complementaria, realizar las actividades o interactuar con otros alumnos.



Fácil de utilizar: no se necesitan conocimientos específicos de informática para realizar el curso. Nuestra plataforma online te guiará paso a paso en todo el proceso de formación.



Tutor personal: resuelve todas tus dudas en directo en horario de tutorías o consulta con tu tutor personal a través de email.



Desde cualquier dispositivo: sin desplazamientos. Estés donde estés, con tus claves de acceso podrás hacer el curso desde cualquier ordenador.



Vídeos y herramientas multimedia: foros, chats, casos prácticos y múltiples vídeos que harán que tu aprendizaje sea mucho más ameno.



Disponible las 24 horas: se puede acceder al curso en cualquier momento del día.



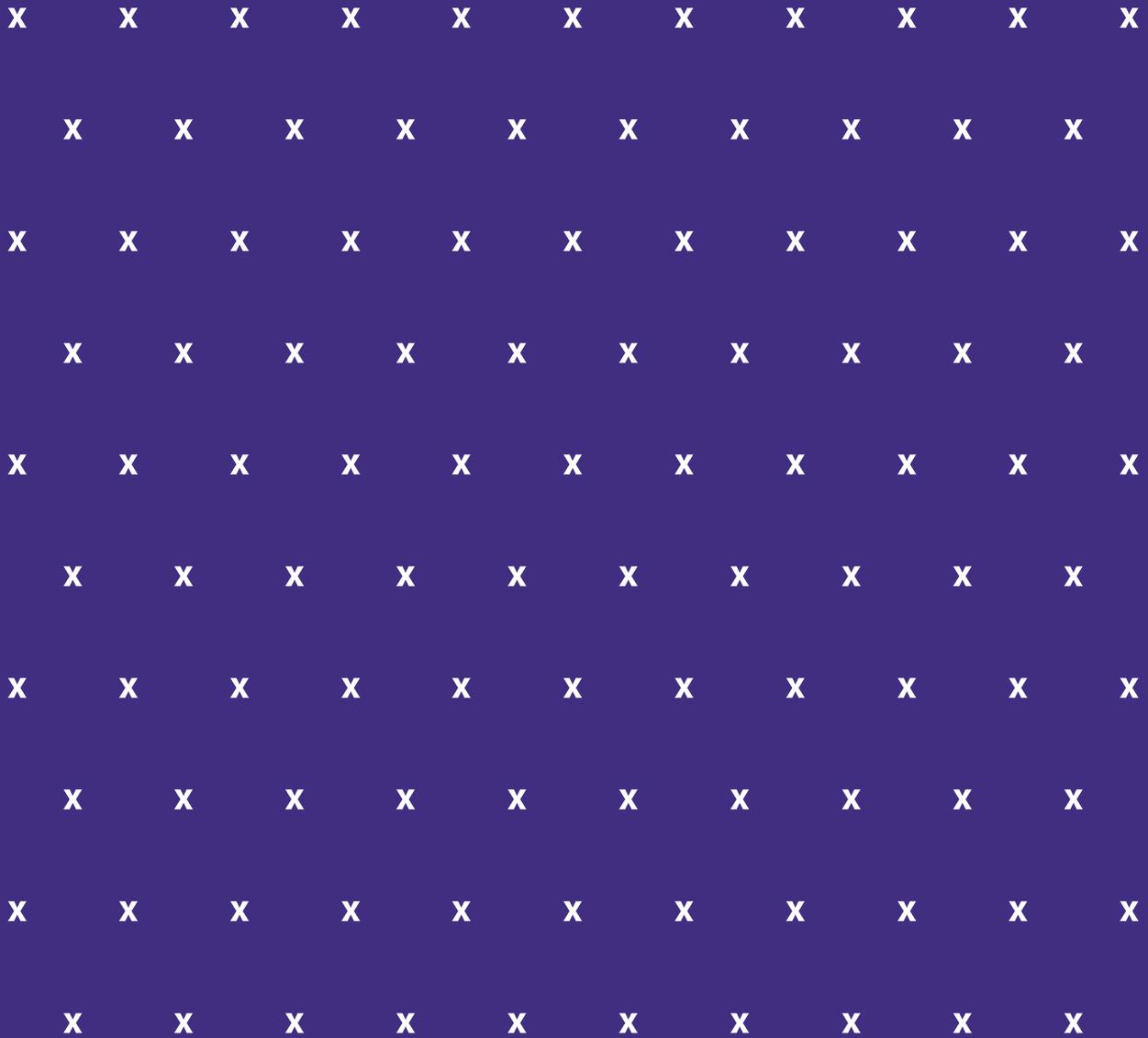
Contenido descargable: el contenido del curso y todo el material complementario está disponible para su descarga.



Soporte técnico: Contarás con el apoyo de un equipo de soporte informático para cualquier necesidad que te pueda surgir.



Tutorías telefónicas: podrás contactar con tu tutor telefónicamente.



femxa



Tel. 900 100 957 | hola@cursosfemxa.es | www.cursosfemxa.es