

Código: 36004
Curso: Autómatas Programables
Modalidad: ONLINE
Duración: 60h.

Metodología

El Curso está desarrollado con una metodología a distancia/online. Este sistema de enseñanza está organizado de tal forma que el alumno pueda compatibilizar el estudio con sus ocupaciones laborales o profesionales. También permite el acceso al curso a aquellas personas que viven en zonas rurales y que tienen interés en continuar formándose.
El alumno tiene que seguir un aprendizaje sistemático y un ritmo de estudio, adaptado a su disponibilidad de tiempo.

Se dispondrá de un extenso material sobre los aspectos teóricos del curso que deberá estudiar para la realización de pruebas objetivas tipo test. Para el aprobado, se exigirá un mínimo de 50% del total de las respuestas acertadas. Durante todo el transcurso de la formación, dispondrá de la atención de los tutores, así como la posibilidad de realizar consultas a través de la plataforma de teleformación para cursos online. Entre el material entregado en este curso, se adjunta un documento llamado *Guía didáctica del alumno* donde aparece el horario de tutorías y demás información relevante.

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá de la modalidad elegida y de las horas de formación. La titulación será remitida por correo una vez corregido su examen, o puesta a su disposición en la plataforma de teleformación una vez finalizado el curso.

Profesorado, medios y titulación

Nuestro centro de formación ha sido fundado en 1996 y en la actualidad, tiene presencia a nivel nacional disponiendo de una plantilla de más de 800 docentes entre personal laboral y freelance. Todos ellos son especialistas en diferentes familias profesionales y les acreditan los numerosos cursos que han impartido para nuestro grupo empresarial. Entre nuestro staff de formadores se encuentran ingenieros, arquitectos, economistas, informáticos, publicistas, diseñadores, médicos, enfermeros, veterinarios, fisioterapeutas, psicólogos, sociólogos, periodistas, filólogos, abogados, cocineros, licenciados en administración de empresas, licenciados en actividades físicas y deportivas, jardineros, peluqueros, educadores sociales, etc.

En todos nuestros cursos, independientemente de la metodología, se ponen a disposición del alumno los medios y materiales docentes necesarios para el desarrollo del mismo.
En los cursos en modalidad e-learning, las consultas y tutorías se pueden realizar a través de teléfono, email y la propia plataforma de teleformación.

En cuanto a la titulación, mostramos a continuación, el modelo de diploma que obtendrás a la finalización del curso:



Fundación Estatal
PARA LA FORMACIÓN EN EL EMPLEO

DIPLOMA
ACREDITATIVO

D./Dña. **XXXXX XXXXX XXXXX** con D.N.I. **11111111H**, ha realizado, con pleno aprovechamiento, el curso titulado **Curso Intensivo de Inglés B2**, con Código **19656** Grupo **30694**, entre los días **29/06/2023** y**30/08/2023**, con una duración total de **56** horas, en la modalidad formativa **ONLINE**

Contenidos impartidos (Ver Dorso)

Firma y sello de la entidad responsable de impartir la formación

securs@
CONSULTORÍA DE FORMACIÓN
Avda. Ramón Nieto nº 133, Bajo
36208 - VIGO
Telf.: 986912815

Fecha de expedición
31 AGO 2023

Firma del alumno

Requistos previos

No hay requisitos previos, ni formativos ni profesionales.

Salidas profesionales

Este curso está específicamente diseñado para incrementar la cualificación profesional en la familia o sector correspondiente.

Objetivos

Este curso capacita al alumnado para diseñar, programar y mantener sistemas de automatización basados en autómatas programables, con un enfoque práctico orientado al entorno industrial y a la mejora de los procesos productivos. Se dirige a técnicos y profesionales con conocimientos previos de electricidad y control que desean consolidar su competencia en el manejo de estos equipos. A lo largo del recorrido se profundiza en la arquitectura del autómata, el tratamiento de señales, los lenguajes de programación, las comunicaciones industriales y las tareas de puesta en marcha y diagnóstico. La parte aplicada ocupa un lugar central, mediante la resolución de casos y la integración de los elementos que componen una instalación automatizada. Al finalizar, el alumnado será capaz de abordar de forma autónoma el desarrollo y el mantenimiento de soluciones de control con autómatas programables, aplicando criterios de seguridad, fiabilidad y buenas prácticas.

Contenidos

Módulo 1: Fundamentos de la automatización industrial y del autómata programable
1.1 - Del control por relés al autómata programable
1.2 - Funciones del autómata en la automatización de procesos
1.3 - Clasificación de los autómatas según su capacidad y formato
1.4 - Campos de aplicación y criterios de selección
1.5 - Estructura funcional del ciclo de control
1.6 - Ventajas y limitaciones frente a otras soluciones de control
1.7 - Evolución y tendencias de la automatización industrial
Resumen del módulo 1
Módulo 2: Arquitectura y hardware del autómata programable
2.1 - Unidad central de proceso y memoria
2.2 - Módulos de entrada y salida digitales
2.3 - Módulos de entrada y salida analógicas
2.4 - Fuentes de alimentación y distribución de energía
2.5 - Módulos especiales y de comunicación
2.6 - Racks, buses internos y configuración modular
2.7 - Criterios de dimensionamiento y reserva de recursos
Resumen del módulo 2
Módulo 3: Señales, sensores y actuadores en el entorno del autómata
3.1 - Tipología de señales digitales y analógicas
3.2 - Sensores de presencia y de posición
3.3 - Sensores de magnitud física y acondicionamiento de señal
3.4 - Actuadores eléctricos, neumáticos e hidráulicos
3.5 - Conexionado, aislamiento y protección de entradas y salidas
3.6 - Escalado, conversión y tratamiento de valores analógicos
3.7 - Verificación y ajuste de señales en campo
Resumen del módulo 3
Módulo 4: Lenguajes de programación y organización del programa
4.1 - Modelos de representación de la lógica de control
4.2 - Esquema de contactos y lógica combinacional
4.3 - Lista de instrucciones y programación textual
4.4 - Diagramas de bloques funcionales
4.5 - Organización del programa: tareas, módulos y subrutinas
4.6 - Direccionamiento de variables y convenciones de nomenclatura
4.7 - Depuración y simulación del programa
Resumen del módulo 4
Módulo 5: Programación de temporizadores, contadores y operaciones básicas
5.1 - Temporizadores y su aplicación al control secuencial
5.2 - Contadores y registro de eventos
5.3 - Operaciones aritméticas y lógicas con datos
5.4 - Comparadores y tratamiento condicional
5.5 - Flancos, memorias internas y enclavamientos
5.6 - Estructuras de control: saltos, bucles y secuencias

5.7 - Buenas prácticas de legibilidad y documentación del código
Resumen del módulo 5
Módulo 6: Programación estructurada y reutilización de código
6.1 - Diseño descendente y descomposición en bloques
6.2 - Bloques de función y bloques funcionales
6.3 - Parámetros, variables locales y ámbito de visibilidad
6.4 - Librerías y reutilización de soluciones
6.5 - Gestión de estados y máquinas de estados
6.6 - Tratamiento de alarmas y eventos en el programa
6.7 - Pruebas unitarias y validación de bloques
Resumen del módulo 6
Módulo 7: Comunicaciones industriales y supervisión
7.1 - Fundamentos de las redes de comunicación industrial
7.2 - Topologías, medios físicos y protocolos habituales
7.3 - Configuración de la comunicación entre autómatas
7.4 - Interfaz hombre-máquina y paneles de operador
7.5 - Sistemas de supervisión y adquisición de datos
7.6 - Intercambio de datos con sistemas de gestión
7.7 - Diagnóstico y resolución de fallos de comunicación
Resumen del módulo 7
Módulo 8: Seguridad, fiabilidad y buenas prácticas de instalación
8.1 - Riesgos eléctricos y protección del personal
8.2 - Seguridad funcional de máquinas y parada segura
8.3 - Categorías de parada y enclavamientos de seguridad
8.4 - Compatibilidad electromagnética y cableado
8.5 - Redundancia, respaldo y continuidad del sistema
8.6 - Gestión de versiones y trazabilidad de cambios
8.7 - Marco normativo y buenas prácticas aplicables
Resumen del módulo 8
Módulo 9: Puesta en marcha, diagnóstico y mantenimiento
9.1 - Planificación de la puesta en marcha
9.2 - Carga del programa y verificación inicial
9.3 - Herramientas de diagnóstico y monitorización en línea
9.4 - Localización de averías en el sistema automatizado
9.5 - Mantenimiento preventivo y predictivo
9.6 - Registro de incidencias y mejora continua
9.7 - Documentación técnica del sistema
Resumen del módulo 9
Módulo 10: Proyecto integrador de automatización
10.1 - Análisis de requisitos y definición del alcance
10.2 - Selección de equipos y arquitectura del sistema
10.3 - Diseño del programa y de la secuencia de control
10.4 - Integración de sensores, actuadores y comunicaciones
10.5 - Simulación, pruebas y validación funcional
10.6 - Implantación, ajuste y entrega al cliente
10.7 - Evaluación de resultados y lecciones aprendidas
Resumen del módulo 10