



PROGRAMA FORMATIVO

AUTÓMATAS PROGRAMABLES

Febrero 2024

IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

Denominación de la especialidad:	AUTÓMATAS PROGRAMABLES
Familia Profesional:	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
Área Profesional:	EQUIPOS ELECTRÓNICOS
Código:	ELEQ0009
Nivel de cualificación profesional:	3

Objetivo general

Aplicar los conocimientos y destrezas necesarias para el diseño de sistemas lógicos combinacionales y secuenciales en los procesos productivos, ajustados a las necesidades de cada organización.

Relación de módulos de formación

Módulo 1	CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS SISTEMAS BINARIOS, LÓGICOS Y LOS AUTOMATISMOS.	10 horas
Módulo 2	AUTÓMATAS PROGRAMABLES Y PROGRAMACIÓN EN LA INDUSTRIA	10 horas

Modalidades de impartición

Presencial

Duración de la formación

Duración total	20 horas
-----------------------	----------

Requisitos de acceso del alumnado

Acreditaciones / titulaciones	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: -Título de Técnico Superior (FP Grado superior) o equivalente -Haber superado cualquier prueba oficial de acceso a la universidad -Haber superado la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Superior -Título de Bachiller o equivalente -Certificado de profesionalidad de nivel 3 -Título de Grado o equivalente
Experiencia profesional	No se requiere

Prescripciones de formadores y tutores

Acreditación requerida	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: - Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes, preferiblemente del ámbito de conocimiento de la Ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación. - Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes, preferiblemente del ámbito de conocimiento de la Ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación.
Experiencia profesional mínima requerida	Se requiere 1 año en el ámbito de Electricidad y Electrónica. En caso de disponer de formación. Se requiere 3 años en el ámbito de Electricidad y Electrónica. En caso de no disponer de formación.
Competencia docente	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: - Experiencia docente acreditable de, al menos, 150 horas, en modalidad presencial o streaming, en los últimos 2 años, relacionada con las Familias Profesionales de la Electricidad y la Electrónica. - Seis meses de experiencia docente en el sector o en su defecto, aportar una de las siguientes titulaciones: Máster del profesorado, Certificado de Aptitud Pedagógica (CAP), Certificado Profesional de Docencia de la Formación Profesional para el Empleo SSCE0110. - Titulaciones universitarias de Psicología/Pedagogía o Psicopedagogía, Máster universitario de Formación de formadores u otras acreditaciones oficiales equivalentes.

Justificación de las prescripciones de formadores y tutores

Se solicitará titulación correspondiente a alguna de las siguientes:

- Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes, preferiblemente del ámbito de conocimiento de la Ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación.
- Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes, preferiblemente del ámbito de conocimiento de la Ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación.

Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

Espacios formativos	Superficie m ² para 15 participantes	Incremento Superficie/participante (Máximo 30 participantes)
Aula de gestión	45.0 m ²	2.4 m ² / participante
Espacio formativo	Equipamiento	
Aula de gestión	<ul style="list-style-type: none">- Mesa y silla para el formador- Mesas y sillas para el alumnado- Material de aula- Pizarra- PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyección e Internet para el formador- PCs instalados en red e Internet con posibilidad de impresión para los participantes- Software específico para el aprendizaje de cada acción formativa.	

La superficie de los espacios e instalaciones estarán en función de su tipología y del número de participantes. Tendrán como mínimo los metros cuadrados que se indican para 15 participantes y el equipamiento suficiente para los mismos.

En el caso de que aumente el número de participantes, hasta un máximo de 30, la superficie de las aulas se incrementará proporcionalmente (según se indica en la tabla en lo relativo a m²/participante) y el equipamiento estará en consonancia con dicho aumento.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico-sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad y seguridad de los participantes.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

Características

- La impartición de la formación mediante aula virtual se ha de estructurar y organizar de forma que se garantice en todo momento que exista conectividad sincronizada entre las personas formadoras y el alumnado participante así como bidireccionalidad en las comunicaciones.
- Se deberá contar con un registro de conexiones generado por la aplicación del aula virtual en que se identifique, para cada acción formativa desarrollada a través de este medio, las personas participantes en el aula, así como sus fechas y tiempos de conexión.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

- 31391085 PROGRAMADORES DE MÁQUINAS CON CONTROL NUMÉRICO, EN GENERAL
- 31391094 PROGRAMADORES-CONTROLADORES DE ROBOTS INDUSTRIALES
- 31261014 TÉCNICOS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS
- 12191055 DIRECTORES DE DEPARTAMENTO DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO
- 75101033 INSTALADORES ELECTRICISTAS, EN GENERAL

Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

Estar inscrito en el Registro de entidades de formación (Servicios Públicos de Empleo).

DESARROLLO MODULAR

MÓDULO DE FORMACIÓN 1: CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS SISTEMAS BINARIOS, LÓGICOS Y LOS AUTOMATISMOS.

OBJETIVO

Conceptualizar automatismos a través de sistemas binarios y lógicos, así como circuitos combinacionales.

DURACIÓN:

10 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Introducción a los sistemas binarios y lógicos.
- Introducción a la representación binaria de datos.
- Conceptos básicos.
- Operaciones lógicas.
- Identificación de circuitos combinacionales y automatismos.
- Explicación de circuitos combinacionales.
- Relaciones lógicas y circuitos combinacionales.
- Integración de circuitos y automatismos.
- Definición de características y estructura de un sistema automático.
- Definición.
- Características.
- Componentes de un sistema.

- Análisis de la estructura.
- Funcionamiento.
- Demostración de la metodología de análisis.
- Concepción y desarrollo de automatismos.
- Métodos de análisis.
- Proceso de realización.
- Diseño e implementación.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Conciencia por la relevancia de su aplicación en el sector industrial.
- Curiosidad por la programación.
- Espíritu crítico en la metodología de análisis.

OBJETIVO

Identificar las características y estructura de los autómatas programables para diferentes aplicaciones industriales.

DURACIÓN:

10 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Descripción de los autómatas programables.
- Características generales.
- Estructura.
- Concepto y evolución.
- Controladores lógicos programables.
- Composición de un autómata programables.
- Explicación de la elección, comunicación y programación
- Criterios de selección.
- Procesador y memoria.
- Consola de programación.
- Elección de autómatas.
- Interfaz.
- Comunicación e interacción.
- Fundamentos de la programación.
- Principios generales y técnicas.
- Delimitación de autómatas programables industriales.
- Principios generales.
- Programación de autómatas.
- Aplicaciones industriales.
- Avances tecnológicos y perspectivas futuras.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Rigor para la aplicación de criterios de selección.

- Interés por la automatización.
- Desarrollo de la capacidad de interpretación de diversas estructuras.

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ACCIÓN FORMATIVA

La evaluación tendrá un carácter teórico-práctico y se realizará de forma sistemática y continua, durante el desarrollo de cada módulo y al final del curso.

Puede incluir una evaluación inicial de carácter diagnóstico para detectar el nivel de partida del alumnado.

La evaluación se llevará a cabo mediante los métodos e instrumentos más adecuados para comprobar los distintos resultados de aprendizaje, y que garanticen la fiabilidad y validez de la misma.

Cada instrumento de evaluación se acompañará de su correspondiente sistema de corrección y puntuación en el que se explice, de forma clara e inequívoca, los criterios de medida para evaluar los resultados alcanzados por los participantes.

La puntuación final alcanzada se expresará en términos de Apto/ No Apto.