

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL	DURACIÓN	90
		Específica	
Código	UF2237		
Familia profesional	ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA		
Área Profesional	Equipos electrónicos		
Certificado de profesionalidad	MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL	Nivel	2
Módulo formativo	Mantenimiento de sistemas de automatización industrial.	Duración	210
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Prevención de riesgos laborales y medioambientales en el montaje y mantenimiento de sistemas de automatización industrial. (TRANSVERSAL)	Duración	30
	Diagnóstico de averías y mantenimiento correctivo de sistemas de automatización industrial		90

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP1.

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Analizar los sistemas de automatización industrial, identificando las partes que los componen y las características más relevantes del mantenimiento, a partir de la documentación técnica.

CE1.1 Identificar las partes y elementos que configuran las instalaciones analizando el funcionamiento, las características, las necesidades de mantenimiento y la normativa aplicable.

CE1.2 Relacionar los elementos (sensores, detectores, dispositivos de control, robots, actuadores, motores, entre otros) de que consta la instalación con la función que realizan y sus aplicaciones.

CE1.3 Identificar el lugar de emplazamiento de los elementos de la instalación en función de las áreas de aplicación y utilizando la simbología adecuada, a partir de los planos de ubicación.

CE1.4 A partir del esquema de control de una instalación de automatización industrial:

- Relacionar los símbolos de los elementos que conforman el automatismo con el elemento real.
- Interpretar el esquema describiendo el funcionamiento.

CE1.5 En un caso práctico de análisis de una instalación de automatización industrial, caracterizada por su documentación técnica:

- Identificar los equipos y elementos que la configuran, interpretando la documentación técnica y relacionando los componentes reales con los símbolos que aparecen en los esquemas.
- Describir la lógica de funcionamiento de la instalación en función de los elementos que componen cada circuito, utilizando los esquemas eléctricos y comprobándolo mediante el análisis funcional de la instalación.
- Verificar que los sensores, equipo de control, actuadores y elementos auxiliares, que conforman la instalación cumplen los requerimientos establecidos en la documentación de la misma.
- Determinar la variación que se produce en el funcionamiento de la instalación suponiendo modificaciones en los parámetros de los elementos y comprobándolo funcionalmente sobre la instalación.
- Elaborar un informe de las actividades desarrolladas y resultados obtenidos.

CE1.6 Describir las partes de la instalación susceptibles de mantenimiento.

CE1.7 Describir los tipos de mantenimiento de una instalación de automatización industrial.

CE1.8 Relacionar los equipos y medios de seguridad con los factores de riesgo asociados.

C2: Aplicar técnicas de mantenimiento predictivo y preventivo en los sistemas de automatización industrial actuando bajo normas de seguridad personal y de los materiales utilizados.

CE2.1 Seleccionar y preparar los materiales, equipos, herramientas y documentación necesarios para realizar las labores de mantenimiento predictivo o preventivo y seguimiento en función del equipo y elemento a mantener.

CE2.2 Describir los procedimientos de cada una de las operaciones de mantenimiento predictivo que deben ser realizadas en los equipos y elementos de una instalación en función del equipo a mantener y según el plan de mantenimiento.

CE2.3 Describir los procedimientos de cada una de las operaciones de mantenimiento preventivo que deben ser realizadas en los equipos y elementos de la instalación en función del equipo a mantener.

CE2.4 En un caso práctico de mantenimiento preventivo de una instalación industrial tipo, a partir de la documentación técnica: Identificar los elementos sobre los que se deben realizar las operaciones de mantenimiento preventivo.

- Identificar el plan de gestión de residuos.
- Identificar los factores de riesgo, los riesgos asociados y las medidas a adoptar.
- Preparar el área de trabajo de acuerdo con los requerimientos de la operación según procedimientos establecidos.
- Comprobar el estado general de soportes, fijaciones, protecciones, elementos, aislamientos, entre otros.
- Realizar las operaciones de limpieza y comprobar la ausencia de deformaciones en los equipos, instalaciones y accesorios.
- Comprobar la alimentación de los equipos y las conexiones y continuidades de cables, conectores, regletas, entre otros, de sistemas eléctricos y de comunicación de la instalación de automatización industrial.
- Comprobar la actuación de los elementos de seguridad y protecciones.
- Comprobar el estado de la infraestructura de la instalación (eléctrica, neumática e hidráulica).
- Comprobar los parámetros del sistema y de los equipos y comparar las medidas obtenidas con la documentación técnica, comprobando su correcto funcionamiento.
- Revisar y mantener en estado de operación los equipos y herramientas empleados en el mantenimiento.
- Sustituir el elemento o componente indicado en el plan de mantenimiento, realizando las intervenciones necesarias para dicha sustitución.
- Realizar las pruebas y ajustes necesarios siguiendo lo especificado en la documentación técnica.
- Complimentar el informe de intervención recogiendo las intervenciones realizadas y en el formato establecido.

C3: Generar planos, esquemas y documentación para facilitar las labores de mantenimiento de los sistemas de control.

CE3.1 Realizar esquemas de circuitos a partir del estudio de éstos.

CE3.2 Sintetizar la documentación técnica para generar procedimientos operativos estándar.

Contenidos:

1. Técnicas de mantenimiento preventivo de los elementos y equipos eléctricos y electrónicos de los sistemas de automatización industrial.

- Análisis de los equipos y elementos eléctricos y electrónicos de los sistemas de automatización industrial.
- Mantenimiento predictivo.
- Mantenimiento preventivo: Procedimientos establecidos.
- Sustitución de elementos en función de su vida media.
- Mantenimiento preventivo de armarios y cuadros de mando y control.
- Mantenimiento preventivo de instrumentación de campo: instrumentos de medida de presión, caudal, nivel y temperatura, entre otros.
- Mantenimiento preventivo de equipos de control: reguladores analógicos y reguladores digitales.
- Mantenimiento preventivo de actuadores: arrancadores, variadores, válvulas de regulación y control, motores.
- Elementos y equipos de seguridad eléctrica.
- Interpretación de planos y esquemas.
- Simbología normalizada.
- Complimentación de protocolos.

2. Técnicas de mantenimiento preventivo de los elementos y equipos neumáticos e hidráulicos de los sistemas de automatización industrial.

- Análisis de equipos y elementos neumáticos e hidráulicos de los sistemas de automatización industrial.
- Mantenimiento preventivo de elementos neumáticos.
 - Producción y tratamiento del aire,
 - Distribuidores y válvulas,
 - Presostatos,
 - Cilindros y motores neumáticos,
 - Vacío.
 - Despiece y repuestos.
- Mantenimiento preventivo de elementos hidráulicos:
 - Grupo hidráulico,
 - Distribuidores,
 - Hidroválvulas y servoválvulas,
 - Presostatos,
 - Cilindros y motores hidráulicos
 - Acumuladores.

- Despiece y repuestos.
- Simbología normalizada.
- Cumplimentación de protocolos

3. Mantenimiento preventivo de los equipos y sistemas de control y supervisión en los sistemas de automatización industrial.

- Cumplimentación de protocolos de mantenimiento preventivo de los equipos y sistemas de control.
- Cumplimentación de protocolos de mantenimiento preventivo de los equipos y sistemas de supervisión.
- Cumplimentación de protocolos de mantenimiento predictivo.
- Utilización de software de mantenimiento programado.

Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 2.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 1 de la misma familia y área profesional
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado medio o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado medio
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad.