Catálogo de Especialidades Formativas

PROGRAMA FORMATIVO

MECATRÓNICA INDUSTRIAL

Versión 1

Marzo 2026

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL
SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL
SEPE

SISTEMA NACIONAL DE EMPLEO

IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

Denominación de la especialidad:	MECATRÓNICA INDUSTRIAL
Familia Profesional:	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
Área Profesional:	MÁQUINAS ELECTROMECÁNICAS
Código:	ELEM0017
Nivel de cualificación profesional:	2

Objetivo general

Intervenir en sistemas mecatrónicos industriales, integrando electricidad, electrónica, neumática, hidráulica, vacío, mecánica y soldadura básica, así como realizar instalaciones, montajes, ajustes y diagnósticos de averías en equipos industriales y efectuar operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo.

Relación de módulos de formación

Módulo 1	ELECTRICIDAD INDUSTRIAL	220 horas
Módulo 2	ELECTRÓNICA BÁSICA	120 horas
Módulo 3	MECÁNICA INDUSTRIAL	190 horas
Módulo 4	NEUMÁTICA Y VACÍO	100 horas
Módulo 5	HIDRÁULICA	70 horas
Módulo 6	SOLDADURA	60 horas
Módulo 7	FRÍO INDUSTRIAL	60 horas
Módulo 8	AUTOMATIZACIÓN Y PLC	30 horas
Módulo 9	ROBÓTICA INDUSTRIAL	20 horas
Módulo 10	METODOLOGÍA 5S Y KAIZEN	30 horas

Modalidades de impartición

Presencial

Duración de la formación

Duración total	900 horas

Requisitos de acceso del alumnado

Acreditaciones / titulaciones	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: -Certificado profesional de nivel 1 -Título de Técnico Básico (FP de Grado Básico) o equivalente -Título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria (ESO) o equivalente -Certificado profesional de nivel 2

Acreditaciones / titulaciones	-Haber superado la prueba de acceso a ciclos formativos de Grado Medio -Haber superado cualquier prueba oficial de acceso a la universidad
Experiencia profesional	No se requiere

Prescripciones de formadores y tutores

Acreditación requerida	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: - Título de Master Universitario, así como otras titulaciones equivalentes. - Título de Grado Universitario, así como otras titulaciones equivalentes. - Técnico Superior de la familia profesional Electricidad y Electrónica. - Certificado profesional de nivel 3 de la familia profesional Electricidad y Electrónica.
Experiencia profesional mínima requerida	En el caso de no poseer la acreditación/titulación requerida del apartado anterior, se requerirá al menos una experiencia profesional de 5 años en mantenimiento industrial, electricidad, automatización, neumática, hidráulica, robótica básica y montaje de sistemas mecatrónicos.
Competencia docente	Cumplir como mínimo con alguno de los siguientes requisitos: . Certificado profesional de Habilitación para la docencia en grados a, b y c del sistema de formación profesional o equivalente, o tener formación en metodología didáctica para adultos (mínimo 300 horas). . Acreditar una experiencia docente de al menos 300 horas en Formación Profesional para el Empleo/Educación. . Máster Universitario de Formación de Formadores u otras acreditaciones oficiales equivalentes. . Titulaciones universitarias de Psicología, Pedagogía, o Psicopedagogía.

Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

Espacios formativos	Superficie m² para 15 participantes	Incremento Superficie/ participante (Máximo 30 participantes)
Aula polivalente	30.0 m²	2.0 m² / participante
Taller de Mecatrónica Industrial	180.0 m²	2.4 m² / participante

Espacio formativo	Equipamiento
Aula polivalente	- 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.
Taller de Mecatrónica Industrial	- Bancos de trabajo y mesas de montaje. - Paneles didácticos eléctricos (contactores, protecciones, motores). - Paneles de automatización con PLC. - Equipos de neumática y electroneumática. - Equipos de hidráulica básica. - Equipos y elementos de vacío industrial. - Robot didáctico de pequeño formato (manejo básico). - Equipo de soldadura para prácticas básicas. - Equipo de frío industrial. - Manifold, termómetros de contacto, básculas, detectores de fugas. - Multímetros, pinzas amperimétricas y equipos de medición. - Herramientas manuales y eléctricas: pelacables, crimpadoras, destornilladores, llaves Allen, llaves fijas, taladros, etc. - Compresor y red de aire comprimido. - Armario de herramientas y equipos de protección individual (EPI). - Señalización y elementos de seguridad del taller.

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. Los otros espacios formativos e instalaciones tendrán la superficie y los equipamientos necesarios que ofrezcan cobertura suficiente para impartir la formación con calidad.

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.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

- 31261014 TÉCNICOS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS
- 31391076 OPERADORES DE ROBOTS INDUSTRIALES, EN GENERAL
- 74031094 INSTALADORES-AJUSTADORES-REPARADORES DE AUTOMATISMOS
- 74031209 MECÁNICOS REPARADORES DE MAQUINARIA INDUSTRIAL, EN GENERAL
- 7521 MECÁNICOS Y REPARADORES DE EQUIPOS ELÉCTRICOS
- 75211026 ELECTRICISTAS DE FABRICACIÓN INDUSTRIAL
- TÉCNICO EN AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL
- TÉCNICO EN MECATRÓNICA INDUSTRIAL

Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

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

MÓDULO DE FORMACIÓN 1: ELECTRICIDAD INDUSTRIAL

OBJETIVO

Comprender, montar, verificar y diagnosticar instalaciones eléctricas industriales, abarcando circuitos de mando y potencia, sistemas trifásicos, protecciones eléctricas, motores, maniobras y procedimientos de seguridad eléctrica en entornos industriales.

DURACIÓN:

220 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

Conocimiento de los fundamentos de la electricidad industrial:
– Identificación de tensiones, corrientes, resistencias y potencias.
– Aplicación de la Ley de Ohm y el cálculo de cargas.
Interpretación de esquemas eléctricos industriales:
– Conocimiento de la simbología eléctrica normalizada.
– Análisis de circuitos de mando y potencia.
Realización de montajes eléctricos industriales y mantenimiento en cuadros eléctricos:
– Cableado de circuitos de arranque directo, inversión de giro y maniobras básicas.
– Montaje de instalaciones trifásicas y monofásicas.
– Reapriete con destornillador dinamométrico.
Aplicación de sistemas de protección eléctrica:
– Configuración y selección de magnetotérmicos, diferenciales y contactores.
– Interpretación de curvas de disparo y protecciones térmicas.
Comprensión y manipulación de motores eléctricos:
– Conocimiento de motores trifásicos y monofásicos.
– Realización de puesta en marcha y detección de fallos.
Realización de mediciones eléctricas:
– Utilización de multímetros, pinzas amperimétricas, capacímetro, pinza de fugas, megóhmetro e indicadores de fase.
– Verificación de continuidad, derivaciones y consumos.
Diagnostico de averías en instalaciones eléctricas:
– Detección de fallos en esquemas de mando.
– Detección de fallos en motores, protecciones y cableados.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Destreza para trabajar con orden, precisión y limpieza en instalaciones eléctricas.
- Aplicación de los procedimientos de seguridad eléctrica y normativa.
- Comunicación de incidencias técnicas de forma clara dentro del equipo de trabajo.

MÓDULO DE FORMACIÓN 2: ELECTRÓNICA BÁSICA

OBJETIVO

Identificar, comprender y manejar componentes electrónicos, sensores y circuitos lógicos aplicados a sistemas mecatrónicos, así como realizar mediciones, montajes y diagnósticos básicos en placas y equipos electrónicos.

DURACIÓN: 120 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

Comprensión de los principios de la electrónica básica:
– Diferencia entre corriente continua y corriente alterna a nivel electrónico.
– Identificación de magnitudes electrónicas: tensión, corriente, resistencia, impedancia.
Identificación y utilización de componentes electrónicos simples:
– Resistencias, potenciómetros, condensadores, diodos, transistores.
– Placas protoboard y placas de desarrollo.
Conocimiento del funcionamiento de sensores electrónicos industriales:
– Sensores inductivos, capacitivos, ópticos.
– Sensores PNP/NPN: cableado, lógica y pruebas.
Montajes electrónicos básicos:
– Ensamblado de circuitos en protoboard.
– Ensamblado de circuitos rectificadores y reguladores de tensión.
Interpretación de esquemas electrónicos:
– Lectura de diagramas básicos de circuitos electrónicos.
– Conocimiento de símbolos y conexiones.
Manejo de instrumentos de medida electrónica:
– Uso del polímetro, osciloscopio básico y fuentes de alimentación.
– Medición de señales, tensiones, consumos y polaridades.
Diagnosis de averías básicas:
– Localización de componentes defectuosos.
– Localización de cortocircuitos y fallos de soldadura o conexión.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Mantenimiento del orden y la limpieza en el área de trabajo electrónico.
- Aplicación de normas de manejo seguro de equipos electrónicos sensibles.
- Colaboración con otros compañeros en el análisis y resolución de problemas.

MÓDULO DE FORMACIÓN 3: MECÁNICA INDUSTRIAL

OBJETIVO

Realizar operaciones de montaje, ajuste, mecanizado básico y mantenimiento mecánico en maquinaria industrial, interpretando planos, utilizando herramientas manuales y equipos de medición, y aplicando técnicas de alineación, lubricación y diagnóstico de averías mecánicas.

DURACIÓN:

190 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

Interpretación de planos mecánicos y despieces:
– Lectura de vistas, cortes y acotaciones.
– Identificación de piezas, uniones y mecanismos.
Realización de operaciones de montaje mecánico:
– Ensamblaje de conjuntos mecánicos.
– Ajuste de tornillería, uniones, rodamientos y elementos transmisores.
Comprensión del funcionamiento de elementos de transmisión:
– Correas, cadenas, poleas, engranajes y acoplamientos.
– Cálculo básico de relaciones de transmisión.
Aplicación de mecanizado básico:
– Manejo de limas, sierras, taladros y herramientas manuales.
– Operaciones de perforado, avellanado, roscado y desbarbado.
Aplicación de técnicas de lubricación y mantenimiento mecánico:
– Tipos de lubricantes y grasas industriales.
– Métodos de engrase y conservación de equipos.
Manejo de instrumentos de medición mecánica:
– Calibre, micrómetro, reloj comparador.
– Medición de tolerancias y juegos mecánicos.
Alineación y nivelación de maquinaria:
– Alineación de motores, bombas y ejes.
– Ajustes mecánicos básicos para puesta en marcha.
Diagnostico de averías mecánicas:
– Identificación de desgastes, vibraciones y anomalías.
– Comprobación de holguras y fallos mecánicos típicos.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Destreza para trabajar con precisión, orden y limpieza en operaciones mecánicas.
- Respeto a los procedimientos de seguridad mecánica y manejo de herramientas.
- Colaboración eficaz en trabajos de equipo y montajes conjuntos.

MÓDULO DE FORMACIÓN 4: NEUMÁTICA Y VACÍO

OBJETIVO

Comprender, montar y mantener sistemas neumáticos y de vacío utilizados en la automatización industrial, realizando circuitos de mando y potencia neumáticos, interpretando simbología, configurando válvulas y actuadores, y aplicando técnicas de medición, diagnóstico y seguridad.

DURACIÓN:

100 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

Comprensión de los fundamentos de la neumática y del aire comprimido:
– Propiedades del aire, presión, caudal y consumo.
– Tratamiento del aire: filtrado, regulación y lubricación.
Interpretación de la simbología neumática normalizada:
– Cilindros, válvulas, distribuidores, actuadores y componentes auxiliares.
– Lectura de esquemas de mando y potencia neumáticos.
Montaje de circuitos neumáticos básicos y avanzados:
– Maniobras con cilindros de simple y doble efecto.
– Circuitos de enclavamiento, temporización y secuencias.
Configuración y ajuste de válvulas y actuadores:
– Regulación de caudal, amortiguación y velocidad.
– Ajuste de finales de carrera neumáticos y electroválvulas.
Trabajo con los sistemas de vacío industrial:
– Generadores de vacío, ventosas y sensores de vacío.
– Cálculo de fuerzas de sujeción y selección de ventosas.
Construcción de circuitos de vacío aplicados a automatización:
– Montaje de sistemas de agarre.
– Lógica de control con sensores de vacío.
Diagnostico de averías en sistemas neumáticos y de vacío:
– Fugas, pérdidas de presión y problemas de caudal.
– Fallos en válvulas, cilindros y ventosas.
Mediciones y comprobaciones:
– Uso de manómetros, reguladores y caudalímetros.
– Verificación de presiones de trabajo y consumo.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Orden y gestión eficiente del material neumático.
- Trabajo seguro con presiones y elementos móviles.
- Colaboración eficaz en la construcción y análisis de circuitos.

MÓDULO DE FORMACIÓN 5: HIDRÁULICA

OBJETIVO

Comprender, montar, ajustar y mantener sistemas hidráulicos utilizados en maquinaria industrial, interpretando esquemas, configurando válvulas y actuadores, realizando mediciones de presión y caudal, y diagnosticando averías para garantizar el funcionamiento seguro y eficiente de los equipos.

DURACIÓN:

70 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

Conocimiento de sistemas hidráulicos:
– Ley de Pascal, presión, caudal y fuerza.
– Propiedades de los fluidos hidráulicos y tipos de aceites.
Identificación de los principales componentes de un sistema hidráulico:
– Bombas, motores hidráulicos, depósitos, filtros y acumuladores.
– Cilindros y actuadores hidráulicos de simple y doble efecto.
Interpretación de esquemas hidráulicos normalizados:
– Simbología de válvulas direccionales, reguladoras y de presión.
– Representación de líneas de presión, retorno y drenaje.
Montaje de circuitos hidráulicos básicos:
– Circuitos de avance y retroceso.
– Control de velocidad mediante reguladores de caudal.
Configuración y ajuste de válvulas hidráulicas:
– Válvulas de presión, caudal y secuencias.
– Ajuste de presiones de trabajo y seguridad.
Realización de mediciones hidráulicas:
– Uso de manómetros, sensores de presión y caudalímetros.
– Verificación de presión máxima y pérdida de carga.
Diagnostico de averías en circuitos hidráulicos:
– Identificación de fugas, sobrecalentamientos y cavitaciones.
– Fallos en bombas, válvulas y actuadores.
Aplicaciones técnicas de mantenimiento preventivo:
– Sustitución de filtros y control de contaminación del fluido.
– Comprobaciones periódicas y ajustes de seguridad.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Trabajo seguro en sistemas de alta presión y elementos móviles.
- Organización y limpieza del área de trabajo hidráulico.
- Capacidad para colaborar en montajes y reparaciones de equipo pesado.

MÓDULO DE FORMACIÓN 6: SOLDADURA

OBJETIVO

Realizar operaciones de soldadura en procesos industriales, utilizando técnicas apropiadas (MMA, MIG/MAG o equivalente), preparando materiales, ajustando parámetros, ejecutando cordones simples y garantizando la seguridad personal y la calidad del trabajo realizado.

DURACIÓN:

60 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

Fundamentos básicos de la soldadura:
– Principios de arco eléctrico.
– Diferencia entre soldadura MMA, MIG/MAG y TIG (si aplica).
– Tipos de electrodos y varillas.
Preparación de los materiales y superficies a soldar:
– Limpieza, biselado y sujeción de piezas.
– Selección del electrodo o varilla adecuada.
Ajuste de los equipos de soldadura:
– Regulación de intensidad, voltaje y velocidad de avance.
Aplicación de cordones de soldadura:
– Trazado de cordones rectos y en ángulo.
– Ejecución de uniones a tope, en ángulo, solapes y refuerzos.
– Técnicas básicas de control del baño de fusión.
Control de la calidad en el proceso:
– Identificación de defectos comunes: porosidad, falta de fusión, grietas.
– Aplicación de correcciones en parámetros o técnica.
Uso práctico de las normas de seguridad en soldadura:
– EPIs: pantalla, guantes, ropa ignífuga.
– Prevención de incendios y manejo seguro de equipos.
Reparaciones y montajes metálicos básicos:
– Soldaduras de soporte.
– Refuerzo y unión de estructuras metálicas ligeras.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Trabajo con orden, limpieza y responsabilidad en zonas de soldadura.
- Colaboración en tareas de montaje metálico con otros operarios.
- Disciplina en el cumplimiento de normas de seguridad.

MÓDULO DE FORMACIÓN 7: FRÍO INDUSTRIAL

OBJETIVO

Comprender, operar y mantener sistemas de refrigeración industrial, identificando sus componentes, interpretando el ciclo frigorífico, realizando mediciones de presión y temperatura, evaluando sobrecalentamiento y subenfriamiento, y diagnosticando averías comunes para garantizar un funcionamiento seguro y eficiente.

DURACIÓN:

60 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

Conocimiento del ciclo frigorífico básico:
– Compresión, condensación, expansión y evaporación.
– Conceptos de subenfriamiento y sobrecalentamiento.
Identificación de los componentes principales de un sistema frigorífico:
– Compresores, condensadores, evaporadores, filtros, ventiladores.
– Tubo capilar y válvula de expansión termostática (TXV).
Interpretación de esquemas frigoríficos:
– Circuito de refrigerante y circuito eléctrico asociado.
– Simbología frigorífica normalizada.
Mediciones en instalaciones frigoríficas:
– Medición de presiones de alta y baja.
– Toma de temperaturas en tuberías.
– Cálculo de sobrecalentamiento y subenfriamiento.
Utilización de instrumentos y herramientas específicas:
– Manifold, termómetros de contacto, básculas, detectores de fugas.
– Comprobación de niveles de refrigerante según tablas P/T.
Operaciones básicas de mantenimiento:
– Limpieza de condensadores.
– Comprobación de filtros deshidratadores.
– Verificación de ventiladores y sondas.
Diagnosis de averías simples:
– Falta o exceso de refrigerante.
– Obstrucción en la línea de líquido.
– Fallos en termostatos o presostatos.
– Sobrecalentamiento elevado o inestable.
Trabajos básicos en cámaras frigoríficas didácticas:
– Puesta en marcha y comprobación del correcto funcionamiento.
– Ajuste básico de la válvula de expansión según comportamiento del equipo.
– Identificación de condiciones anómalas.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Orden y seguridad en la manipulación de instalaciones frigoríficas.
- Cumplimiento estricto de normas y precauciones de trabajo con refrigerantes.
- Colaboración en diagnósticos y procesos de mantenimiento.

MÓDULO DE FORMACIÓN 8: AUTOMATIZACIÓN Y PLC

OBJETIVO

Comprender el funcionamiento de los sistemas de automatización industrial y para programar, poner en marcha y diagnosticar instalaciones controladas mediante PLC, especialmente utilizando el entorno Siemens TIA Portal y el PLC S7-1200.

DURACIÓN:

30 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

Fundamentos de la automatización industrial:
– Concepto de automatismo, lazo de control y señales digitales/analógicas.
– Componentes: sensores, actuadores, relés, contactores y PLC.
Identificación de la arquitectura básica del PLC:
– CPU, módulos de entrada y salida, fuentes de alimentación.
– Tipos de señales y direccionamiento.
Programación de funciones básicas en Siemens TIA Portal:
– Creación de proyectos y configuración del hardware.
– Programación en lenguaje LADDER (KOP).
– Bloques básicos: contactos, bobinas, temporizadores y contadores.
Implementación de pequeñas automatizaciones:
– Encendidos temporizados.
– Control de motores mediante señales de PLC.
– Secuencias simples de entrada/salida.
Comunicación de PLC con elementos del sistema mecatrónico:
– Lectura de señales de sensores inductivos, capacitivos, ópticos.
– Control de válvulas, actuadores y relevadores.
Pruebas y puesta en marcha del programa:
– Uso de simulación en TIA Portal.
– Monitorización online de entradas, salidas y variables.
– Corrección de errores típicos.
Detección de fallos básicos en automatismos:
– Problemas de cableado, asignación de E/S, fallos de lógica.
– Detección de módulos defectuosos o señales incoherentes.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Orden y precisión en el montaje de automatismos.
- Correcta identificación y etiquetado de señales y cableado.
- Capacidad para trabajar en equipo en pequeñas células automatizadas.

MÓDULO DE FORMACIÓN 9: ROBÓTICA INDUSTRIAL

OBJETIVO

Manejar, configurar y realizar la puesta en marcha elemental de un robot industrial de pequeño formato, utilizando su dispositivo de programación (PDA/KCP), ejecutando movimientos simples, realizando ajustes mecánicos básicos en los ejes y elaborando un programa sencillo de posicionamiento seguro.

DURACIÓN:

20 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

Trabajo de los fundamentos de la robótica industrial:
– Conceptos básicos: grados de libertad, ejes, herramientas y referencias.
– Tipos de robots y aplicaciones industriales habituales.
Componentes del robot de pequeño formato (KUKA 3,5 kg o equivalente):
– Robot, controlador, cables de conexión y unidad de potencia.
– Dispositivo de programación: KCP/PDA o SmartPad.
Manejo de PDA/KCP del robot:
– Navegación por menús.
– Activación/desactivación del control manual.
– Uso de los modos T1/T2 y posición segura.
Implementación de movimientos básicos del robot:
– Movimiento de ejes individuales (Jogging).
– Movimiento en coordenadas cartesianas.
– Definición básica de puntos (Teach).
Realización de ajustes mecánicos sencillos:
– Ajuste de referencias y posicionamiento inicial.
– Comprobación del correcto movimiento de los ejes.
– Ajustes menores de herramienta (TCP sencillo).
Construcción de un programa elemental:
– Grabar puntos.
– Secuencia simple de movimientos (pick–place básico).
– Edición y ejecución del programa.
Principios de la puesta en marcha básica:
– Encendido, referencia y comprobación del estado del robot.
– Revisión de señales de seguridad simples.
Detección y corrección de errores básicos:
– Mensajes comunes en la PDA.
– Paradas de emergencia, límites de recorrido y fallos de comunicación.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Aplicación estricta de normas de seguridad en zonas de robot.
- Trabajo metódico para evitar interferencias y riesgos en movimientos.
- Colaboración y comunicación clara durante pruebas de programación.

MÓDULO DE FORMACIÓN 10: **METODOLOGÍA 5S Y KAIZEN**

OBJETIVO

Aplicar las metodologías 5S y Kaizen en entornos industriales, mejorando el orden, la limpieza, la eficiencia, la seguridad y la productividad mediante técnicas de organización del puesto de trabajo, eliminación de desperdicios y mejoras continuas.

DURACIÓN:

30 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

Fundamentos de los principios de la mejora continua:
– Concepto de Kaizen.
– Eliminación de desperdicios (Mudas: Pérdida de tiempo, energía o recursos)
– Cultura de mejora constante en la empresa.
Conocimiento de las fases de la metodología 5S:
1. Clasificación (Seiri): retirar lo innecesario.
2. Orden (Seiton): asignar lugar y etiquetar.
3. Limpieza (Seiso): mantener áreas limpias y seguras.
4. Estandarización (Seiketsu): procedimientos y normas.
5. Disciplina (Shitsuke): mantener la constancia.
Puesta en marcha de la metodología 5S en el puesto de trabajo:
– Organización de herramientas, materiales y EPIs.
– Eliminación de elementos innecesarios.
– Señalización y zonificación del taller.
Auditorías 5S:
– Uso de listas de chequeo (checklist).
– Identificación de puntos débiles.
– Propuestas de mejora.
Mejora contínua en el entorno de trabajo:
– Optimización de procesos simples.
– Reducción de tiempos muertos y movimientos innecesarios.
– Organización eficiente en zonas de electricidad, neumática, PLC, etc.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Mantenimiento del orden y limpieza en todas las áreas de trabajo.
- Desarrollo de actitud proactiva para la mejora continua.
- Colaboración eficaz en equipos de trabajo para implantar 5S y Kaizen.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La metodología se basará en un enfoque práctico y participativo, orientado a que el alumnado adquiera las competencias profesionales mediante ejercicios reales y simulaciones en taller.
Se combinarán explicaciones teóricas con prácticas continuas.
Se fomentará el aprendizaje basado en problemas, la resolución de averías reales, el manejo seguro de herramientas y la utilización de paneles didácticos y equipos industriales.

El personal formador proporcionará guías de práctica, demostraciones y apoyo individualizado, garantizando que todo el alumnado pueda desarrollar las habilidades previstas en cada módulo.

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 explicite, 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.

La asistencia, participación y el cumplimiento de normas de seguridad en taller formarán parte de la valoración global.