



TEMARIO POSTGRADO EN MANTENIMIENTO INDUSTRIAL

ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

Módulo I CONOCIMIENTOS

- CORRIENTE ELÉCTRICA: Movimiento de electrones, materiales conductores y aislantes
- MAGNITUDES ELÉCTRICAS: Corriente, tensión, potencia
- RESISTENCIA: Resistividad y conductividad, conductancia y resistencia, ley de Ohm, colores
- CONDENSADORES Y BOBINAS: Capacitancia e inductancia, tipos y aplicaciones
- DIODOS Y TRANSISTORES: Funcionamiento, tipos, aplicaciones
- INTERPRETACIÓN DE ESQUEMAS: Estructuras y símbolos más comunes

Módulo II MEDIDAS

- RIESGOS: Daños a los equipos de medida, daños a los circuitos, daños a las personas
- MULTÍMETRO DIGITAL: Tensión, resistencia, capacidad, corriente (con pinza, en serie y shunt)
- CARACTERÍSTICAS: Precisión, resolución, calibración, compensación de puntas de prueba
- MEDICIONES EN PLACA: Elementos en paralelo, interpretación de resultados
- MEDICIONES BAJO TENSIÓN: Precauciones, medición e interpretación de resultados
- MEDIDORES ESPECÍFICOS: Medidor LCR, medidor ESR, milióhmetro

Módulo III MANIPULACIÓN

- EMPALMES MECÁNICOS: Terminales crimpados, conexiones atornilladas
- SOLDADURA DE CABLES: Estañado de cables, soldadura de cables a circuito impreso, conectores
- SOLDADURA THRU HOLE (THT): Teoría y práctica de soldadura manual con estaño
- DESOLDADURA THT: Retirar componentes, limpieza de vías, desoldadura manual y con estación
- REPARACIÓN DE PISTAS ROTAS: Técnicas para sanear, puentear y proteger pistas rotas
- LIMPIEZA DE PLACAS: Productos y técnicas para limpiar distintos tipos de residuos

Módulo IV DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

- TÉCNICAS BÁSICAS DE DIAGNÓSTICO: Pasos para determinar un daño y su etiqueta diagnóstica
- INSPECCIÓN VISUAL: Componentes quemados o estallados, pistas rotas
- SOLDADURAS FRÍAS: Detección y reparación
- INSPECCIÓN AUDITIVA: Sonidos anómalos
- INSPECCIÓN OLFATIVA: Olores característicos de materiales quemados, fugas químicas
- INSPECCIÓN TÉRMICA Y TERMOGRÁFICA: Elementos a temperaturas anormales

NEUMÁTICA INDUSTRIAL

Módulo I. Fundamentos de la neumática.

- Introducción.
- Historia.
- Propiedades de los fluidos, principios básicos.
- El aire comprimido.
- Fundamentos físicos.
- Fluidos hidráulicos.
- Símbolos básicos.

Módulo II. Elementos de la neumática

- Elementos básicos.
- Producción/distribución del aire comprimido.
- Elementos de trabajo.
- Elementos de mando.
- Técnicas de diseño y circuitos.

Módulo III. Simbología de la neumática.

- Simbología práctica rápida.
- Simbología norma UNE.

Módulo IV. Ejercicios prácticos.

HIDRÁULICA INDUSTRIAL

- **Módulo 1.** Importancia de la Hidráulica en la Industria.
- **Módulo 2.** Simbología de los Elementos Hidráulicos.
- **Módulo 3.** Bombas y Motores.
- **Módulo 4.** Cilindros.
- **Módulo 5.** Válvulas para Distribuidores.
- **Módulo 6.** Válvulas de Control de Presión.
- **Módulo 7.** Válvulas de Control de Caudal.
- **Módulo 8.** Elementos Auxiliares (Filtros, Depósitos)
- **Módulo 9.** Estudio de los Circuitos Hidráulicos Sencillos.
- **Módulo 10.** Criterios de Mantenimiento

ANÁLISIS DE VIBRACIONES

- **Módulo 1.** Organización del mantenimiento en torno al análisis de vibración.
- **Módulo 2.** Definición de las variables que se miden en un análisis de vibración:
 - 2.1. Velocidad.
 - 2.2. Aceleración.
 - 2.3. Valor global.
 - 2.4. FFT.

- **Módulo 3.** Tipos de transductores de medida.
- **Módulo 4.** Bases de medición.
- **Módulo 5.** Ubicaciones idóneas para el análisis.
- **Módulo 6.** El espectro de vibración.
- **Módulo 7.** Diagnóstico de fallos:
 - 7.1. La vibración en motores eléctricos. Tipos de fallo.
 - 7.2. La vibración en reductores de velocidad. Tipos de fallo.
 - 7.3. Cálculo de frecuencias fundamentales.
- **Módulo 8.** Tablas y normativas.
- **Módulo 9.** Análisis de vibración Online en modo continuo. Industria 4.0.
- **Módulo 10.** Caso práctico de análisis puntual.
- **Módulo 11.** Caso práctico de monitorizado de vibración Online en central de ciclo combinado.
- **Módulo 12.** Prácticas.

GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO INDUSTRIAL

Módulo 1. Mantenimiento de plantas industriales.

1. Principales equipos y sistemas.
2. Estrategias de Mantenimiento.
3. Responsabilidades de Mantenimiento.

Módulo 2. Presupuesto de mantenimiento.

1. Presupuesto del periodo de implantación o movilización.
2. Presupuesto anual.
3. Personal.
4. Repuestos y consumibles.
5. Medios técnicos.
6. Subcontratos.
7. Presupuesto anual. Ejemplos (datos reales).

Módulo 3. Personal de Mantenimiento.

1. Organigrama de Mantenimiento.
2. Organigrama General.
3. El manual de organización: división de funciones.

Módulo 4. Elaboración del plan de mantenimiento.

1. Sistemas que componen una central eléctrica.
2. Plan de Mto. basado en instrucciones de fabricantes.
3. Plan de Mto. basado en instrucciones genéricas.
4. Plan de Mantenimiento basado en RCM.
5. Ejemplo de Plan de Mantenimiento de un termosolar.
6. Gestión de la Información – Clase práctica – .

Módulo 5. Gestión del repuesto.

1. Tipos de repuesto.
2. Criterios de selección.
3. Stock de repuestos habitual.
4. Gestión de la información. – Clase práctica – .

Módulo 6. Medios Técnicos.

1. Listado de herramientas mecánicas.
2. Listado de herramientas eléctricas.
3. Listado de herramientas de instrumentación.
4. Listado de herramientas de diagnóstico.
5. Vehículos y medios especiales

Módulo 7. Auditorías de Mantenimiento.

1. Auditorías de Gestión.
2. Auditorías Técnicas.

Módulo 8. Contratos de Mantenimiento.

1. Ventajas e inconvenientes de la contratación del mantenimiento.
2. Tendencias actuales.
3. Tipos de contratos.
4. Principales cláusulas contractuales.
5. Principales causas de conflicto cliente-contratista.

Módulo 9. Masterclass sobre GMAO / Sistemas MES / Mejora Continua en el Mantenimiento.

PROGRAMACIÓN EN MANTENIMIENTO DE UN PLC Y DIAGNÓSTICO DE AVERIAS

- **Módulo 1.** Presentación de SIMATIC S7 1200 y del entorno de desarrollo del software TIA Portal.
- **Módulo 2.** Configuración de equipos y redes.
- **Módulo 3.** Herramientas de diagnóstico.
- **Módulo 4.** Instrucciones de bits (KOP).
- **Módulo 5.** Trabajar con bloque de programa.
- **Módulo 6.** Salvaguarda y documentación.
- **Módulo 7.** Error de Stop.
- **Módulo 8.** Errores lógicos.
- **Módulo 9.** Errores esporádicos.
- **Módulo 10.** Bloques de datos y almacenamiento.

- **Módulo 11.** Bloques funcionales y funciones

VARIADORES DE FRECUENCIA

- **Módulo 1.** Estructura, aplicaciones y características.
- **Módulo 2.** Accesorios.
- **Módulo 3.** Conexionado.
- **Módulo 4.** Compatibilidad Electromagnética.
- **Módulo 5.** Control de Motores mediante Variadores.
- **Módulo 6.** Operador. Parámetros. Códigos de errores.
- **Módulo 7.** Métodos de control, puesta en marcha, análisis de fallos y mantenimiento.

SERVOMOTORES

- **Módulo 1.** Teoría básica de motores.
 - Motor de inducción trifásico.
 - Motor Servo CA.
- **Módulo 2.** Fórmulas básicas.
- **Módulo 3.** Sensores de retroalimentación (posición y velocidad).
- **Módulo 4.** Variador de Frecuencia: modo de funcionamiento y aplicaciones.
- **Módulo 5.** Prácticas con variador Control Techniques:
 - **P0** – Sistema de menús
 - **P1** – Configuración motor
 - **P2** – Referencias de velocidad
 - **P3** – Menús especiales
 - **P4** – Control de par
 - **P5** – PLC Onboard
 - **P6** – PID
 - **P7** – Aplicaciones de Posicionado
 - **P8** – Sincronismo de Ejes

Todos nuestros cursos son Bonificables por la [FUNDAE](#)

¡ ¡InFórmate!

Contacta con nosotros sin compromiso alguno y te informaremos de
nuestros planes formativos en:

✉ formacion@cursosaula21.com

☎ 93 655 32 54