

## **IMAQ0208 PLANIFICACIÓN, GESTIÓN Y REALIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO Y SUPERVISIÓN DEL MONTAJE DE MAQUINARIA, EQUIPO INDUSTRI... (ONLINE)**



**500,00 € - 686,00 €**

En el ámbito de la familia profesional Instalación y Mantenimiento es necesario conocer los aspectos fundamentales en Planificación, Gestión y Realización del Mantenimiento y Supervisión del Montaje de Maquinaria, Equipo Industrial y Líneas Automatizadas de Producción. Así, con el presente curso del área profesional Maquinaria y Equipo Industrial se pretende aportar los conocimientos necesarios para conocer los principales aspectos en Planificación, Gestión y Realización del Mantenimiento y Supervisión del Montaje de Maquinaria, Equipo Industrial y Líneas Automatizadas de Producción.

**Categorías:** [Certificados de Profesionalidad](#), [Certificados de Profesionalidad Online](#), [Instalación y Mantenimiento](#) |

<b>Duración</b>	570 h
<b>Modalidad</b>	Online
<b>Docencia</b>	TUTOR PERSONAL
<b>Prácticas</b>	GESTIÓN DE PRÁCTICAS EN EMPRESAS
<b>Método de pago</b>	FINANCIACIÓN SIN INTERESES
<b>Centro de empleo</b>	AGENCIA DE COLOCACIÓN
<b>Formación acreditada</b>	CENTRO ACREDITADO POR EL SEPE

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

### MÓDULO 1. PLANIFICACIÓN Y SUPERVISIÓN DEL MONTAJE DE MAQUINARIA, EQUIPO INDUSTRIAL Y LÍNEAS AUTOMATIZADAS

#### UNIDAD FORMATIVA 1. OPERACIONES DE MECANIZADO Y MONTAJE EN PLANTA DE MAQUINARIA DE LÍNEAS AUTOMATIZADAS

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. COMPONENTES DE LÍNEAS AUTOMATIZADAS TIPO.

1. Acoplamientos rígidos y elásticos.
2. Acoplamientos móviles:
3. - De dilatación.
4. - Limitadores de esfuerzos.
5. - Para ejes paralelos o en ángulo.
6. Embragues, frenos y trinquetes.
7. Correas, poleas, cadenas, engranajes.
8. Husillos y tuercas.
9. Rodamientos, cojinetes, árboles, ejes.
10. Levas y resortes.
11. Elementos antivibratorios y de aislamiento técnico y acústico.
12. Cimentaciones, bancadas, soportes y anclajes.

13. Elementos captadores:
14. - Sensores: inductivos, capacitivos, ópticos, ultrasónicos, láser.
15. - Transductores: de posición, velocidad, presión, caudal, etc.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROCEDIMIENTOS DE MECANIZADO Y UNIÓN EN LÍNEAS AUTOMATIZADAS.**

1. Conocimiento de materiales: Aceros comunes, aceros aleados, fundiciones, metales férricos.
2. Tratamientos térmicos más usuales.
3. Estados superficiales de las piezas: Signos de mecanizado.
4. Ajustes y tolerancias.
5. Operaciones de trazado y marcado.
6. Procedimientos y operaciones manuales de mecanizado:
  7. - Limado, amolado, taladrado, roscado, escariado, rasqueteado, aserrado.
  8. - Características y aplicaciones.
  9. - Herramientas y accesorios utilizados.
10. Procedimientos y operaciones de mecanizado con máquinas herramientas:
  11. - Taladros, tornos, fresadoras y rectificadoras:
  12. - Tipos, cadena cinemática, características y aplicaciones.
  13. - Parámetros de corte: velocidad, avance, profundidad, etc.
  14. - Herramientas características: brocas, cuchillos, muelas, etc.
  15. - Accesorios propios de las máquinas.
  16. Técnicas e instrumentos de medida para control del mecanizado.
  17. Uniones fijas: Remachadas y soldadas. Medios y técnicas.
  18. Uniones desmontables: Tornillos, tuercas, arandelas, pasadores chavetas, etc.
  19. - Soldadura y oxicorte.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 3. MONTAJE E INSTALACIÓN DE MÁQUINAS EN LÍNEAS AUTOMATIZADAS.**

1. Procedimientos y especificaciones técnicas de montaje.
2. Equipos, máquinas y herramientas para el movimiento de grandes masas.
3. Máquinas, herramientas e instrumentos en las operaciones de montaje.
4. Técnicas de ensamblado y acoplamiento entre máquinas: Cimentaciones, anclajes, uniones, entre otros.
5. Elementos de sujeción y amarre. Tipos y características.
6. Técnicas de nivelación.
7. Técnicas de alineación.

8. Tipos de desalineaciones: Paralela, angular y combinada.
9. Métodos de Diagnóstico y corrección: Juegos de calas y espesores, Reglas de precisión, Reloj de comparación mecánico, Instrumentos láser, Análisis de vibraciones.
10. Vibraciones.
11. Características: Desplazamiento. Velocidad. Aceleración.
12. Técnicas de medida: Sensores de desplazamiento, de velocidad y de aceleración.
13. Elementos antivibratorios.
14. Características de aislamientos térmicos y acústicos sobre normativa.
15. Montaje de cuadros e instalaciones eléctricas.
16. Montaje y conexionado de equipos de control y regulación.
17. Máquinas, herramientas e instrumentos para la medida y verificación de las operaciones de montaje.
18. Controles de calidad para asegurar un correcto montaje.

## **UNIDAD FORMATIVA 2. PLANIFICACIÓN DEL MONTAJE DE MAQUINARIA EN LÍNEAS AUTOMATIZADAS**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE MONTAJE EN PLANTA DE LÍNEAS AUTOMATIZADAS.**

1. Documentación técnica de las instalaciones, para su montaje en planta.
2. Dibujo técnico de obra civil: elementos constructivos de las edificaciones industriales.
3. Dibujo técnico industrial:
  4. - Planos de conjunto
  5. - Planos de despiece.
  6. - Listas de materiales.
  7. - Planos de implantación en planta.
8. Planos de esquemas: Neumáticos, hidráulicos, eléctricos, electrónicos, regulación y control, etc.
9. - Simbología normalizada.
10. - Manuales de instrucciones.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. GESTIÓN DEL MONTAJE EN PLANTA DE LÍNEAS AUTOMATIZADAS.**

1. Planes de montaje. Coordinación de las distintas fases.
2. Procesos de montaje: Técnicas a utilizar.
3. Planificación de operaciones y su secuencia: Asentamiento, ensamblado, colocación de soportes, conexiones, etc.
4. Gestión del aprovisionamiento para las actuaciones de montaje.

5. Gestión del almacenamiento.
6. Procedimientos de replanteo “in situ”.
7. Máquinas, equipos, útiles, herramientas y medios empleados en las operaciones de montaje.
8. Equipos y técnicas en la maniobra de grandes masas para la ubicación de maquinas.
9. Recursos humanos y materiales necesarios para realizar posteriormente el montaje.
10. Elaboración y documentación del procedimiento de montaje.

### **UNIDAD FORMATIVA 3. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO INDUSTRIAL**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

1. El trabajo y la salud.
2. Los riesgos profesionales.
3. Factores de riesgo.
4. Consecuencias y daños derivados del trabajo:
  5. - Accidente de trabajo.
  6. - Enfermedad profesional.
  7. - Otras patologías derivadas del trabajo.
  8. - Repercusiones económicas y de funcionamiento.
9. Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
  10. - La ley de prevención de riesgos laborales.
  11. - El reglamento de los servicios de prevención.
  12. - Alcance y fundamentos jurídicos.
  13. - Directivas sobre seguridad y salud en el trabajo.
14. Organismos públicos relacionados con las seguridad y salud en el trabajo:
  15. - Organismos nacionales.
  16. - Organismos de carácter autonómico.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. RIESGOS GENERALES Y SU PREVENCIÓN.**

1. Riesgos en el manejo de herramientas y equipos.
2. Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones.
3. Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas.
4. Riesgos asociados al medio de trabajo:
  5. - Exposición a agentes físicos, químicos o biológicos.
  6. - El fuego.
7. Riesgos derivados de la carga de trabajo:

8. - La fatiga física.
9. - La fatiga mental.
10. - La insatisfacción laboral.
11. La protección de la seguridad y salud de los trabajadores:
12. - La protección colectiva.
13. - La protección individual.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. ACTUACIONES EN EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN.**

1. Tipos de accidentes.
2. Evaluación primaria del accidentado.
3. Primeros auxilios.
4. Socorrismo.
5. Situaciones de emergencia.
6. Planes de emergencia y evacuación.
7. Información de apoyo para la actuación de emergencias.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. MEDIOS, EQUIPOS Y TÉCNICAS DE SEGURIDAD EMPLEADAS EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO INDUSTRIAL.**

1. Riesgos más comunes en el montaje de máquinas y equipo industrial.
2. Riesgos más comunes en el mantenimiento de instalaciones.
3. Protecciones en las máquinas equipos y redes de instalaciones.
4. Técnica para la movilización de equipos.
5. Ropas y equipos de protección personal.
6. Normas de prevención medioambientales:
  7. - Ahorro energético.
  8. - Contaminación atmosférica.
  9. - Control y eliminación de ruidos.
10. - Tratamiento y gestión de residuos.
11. Sistemas para la extinción de incendios en planta: Tipos. Características. Propiedades y empleo de cada uno de ellos. Normas de protección contra incendios.
12. Señalización: Ubicación de equipos de emergencia. Puntos de salida.
13. **MÓDULO 2. ORGANIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE MAQUINARIA Y EQUIPO INDUSTRIAL**

## **UNIDAD DIDÁCTICA 1. ESTRUCTURA DEL MANTENIMIENTO PARA LÍNEAS DE PRODUCCIÓN AUTOMATIZADAS.**

1. Mantenimiento de instalaciones: Función, objetivos.
2. Empresas de mantenimiento. Organización. Oferta tipo de prestación de servicios.
3. Industrias con mantenimiento propio. Organización. Recursos propios y ajenos.
4. La contratación del mantenimiento.
5. El cuadro de mando de mantenimiento. Informes y gestión.
6. Tipos de mantenimiento:
  7. - Mantenimiento correctivo.
  8. - Mantenimiento preventivo (sistemático y programado).
  9. - Mantenimiento predictivo.
  10. - Mantenimiento productivo y total (TPM).
11. Planificación y programación del mantenimiento.
12. Las distintas fichas de mantenimiento.
13. La informatización del mantenimiento.
14. Normativa de seguridad, higiene y medio ambiental.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO EN LÍNEAS DE PRODUCCIÓN AUTOMATIZADAS.**

1. Documentación técnica: Planos, listas de materiales, esquemas, manuales de instrucciones, etc.
2. Inventario de las instalaciones.
3. Banco de históricos y análisis de fallos (AMFE).
4. Detección de anomalías a través de inspecciones y revisiones periódicas.
5. Planificación del tipo de mantenimiento más adecuado.
6. Recursos humanos y materiales para la realización del mantenimiento.
7. Organización y gestión del mantenimiento correctivo.
8. Organización y gestión del mantenimiento preventivo. Gamas.
9. Organización y gestión del mantenimiento predictivo.
10. Organización y planificación de las intervenciones de mantenimiento.
11. Control de calidad para la verificación de la realización del mantenimiento.
12. Planes de modificación. Propuestas de mejora continua.
13. Suministros. Homologación de proveedores.
14. Almacén de mantenimiento: Organización, gestión de stocks, Catálogo de repuestos, control de existencias, control de pedidos, gestión de herramientas, utillaje y manutención.
15. La informatización del mantenimiento:
  16. - Bases de datos.

17. - Software de mantenimiento, correctivo, preventivo y predictivo.
18. - Software de gestión (de compras y suministro) y almacenamiento de repuestos.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. GESTIÓN ECONÓMICA DEL MANTENIMIENTO DE LÍNEAS DE PRODUCCIÓN AUTOMATIZADAS.**

1. El coste del mantenimiento integral. Análisis de costos.
2. Productividad del mantenimiento.
3. Estudio y criterios de fiabilidad, «mantenibilidad» y disponibilidad de las instalaciones.
4. Programas informáticos de gestión.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. MANTENIMIENTO ENERGÉTICO Y AMBIENTAL EN INSTALACIONES.**

1. Procesos energéticos en la producción.
2. Distribución de los consumos energéticos.
3. Posibilidades de ahorro energético. Inversiones necesarias.
4. Aprovechamiento integral de una máquina ó instalación.
5. Prevención y corrección de la contaminación atmosférica.
6. Ruidos. Técnicas de control y eliminación.
7. Tratamientos de residuos industriales.
8. MÓDULO 3. SUPERVISIÓN Y REALIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA, EQUIPO INDUSTRIAL Y LÍNEAS AUTOMATIZADAS

### **UNIDAD FORMATIVA 1. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO INDUSTRIAL**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

1. El trabajo y la salud.
2. Los riesgos profesionales.
3. Factores de riesgo.
4. Consecuencias y daños derivados del trabajo:
  5. - Accidente de trabajo.
  6. - Enfermedad profesional.
  7. - Otras patologías derivadas del trabajo.
  8. - Repercusiones económicas y de funcionamiento.
9. Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
  10. - La ley de prevención de riesgos laborales.
  11. - El reglamento de los servicios de prevención.

12. - Alcance y fundamentos jurídicos.
13. - Directivas sobre seguridad y salud en el trabajo.
14. Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:
15. - Organismos nacionales.
16. - Organismos de carácter autonómico.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. RIESGOS GENERALES Y SU PREVENCIÓN.**

1. Riesgos en el manejo de herramientas y equipos.
2. Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones.
3. Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas.
4. Riesgos asociados al medio de trabajo:
5. - Exposición a agentes físicos, químicos o biológicos.
6. - El fuego.
7. Riesgos derivados de la carga de trabajo:
8. - La fatiga física.
9. - La fatiga mental.
10. - La insatisfacción laboral.
11. La protección de la seguridad y salud de los trabajadores:
12. - La protección colectiva.
13. - La protección individual.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 3. ACTUACIONES EN EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN.**

1. Tipos de accidentes.
2. Evaluación primaria del accidentado.
3. Primeros auxilios.
4. Socorrismo.
5. Situaciones de emergencia.
6. Planes de emergencia y evacuación.
7. Información de apoyo para la actuación de emergencias.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 4. MEDIOS, EQUIPOS Y TÉCNICAS DE SEGURIDAD EMPLEADAS EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO INDUSTRIAL.**

1. Riesgos más comunes en el montaje de máquinas y equipo industrial.
2. Riesgos más comunes en el mantenimiento de instalaciones.
3. Protecciones en las máquinas equipos y redes de instalaciones.

4. Técnica para la movilización de equipos.
5. Ropas y equipos de protección personal.
6. Normas de prevención medioambientales:
  7. - Ahorro energético.
  8. - Contaminación atmosférica.
  9. - Control y eliminación de ruidos.
  10. - Tratamiento y gestión de residuos.
11. Sistemas para la extinción de incendios en planta: Tipos. Características. Propiedades y empleo de cada uno de ellos. Normas de protección contra incendios.
12. Señalización: Ubicación de equipos de emergencia. Puntos de salida.

## **UNIDAD FORMATIVA 2. LOCALIZACIÓN Y ANÁLISIS DE AVERÍAS EN EQUIPOS Y LÍNEAS AUTOMATIZADAS**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. AVERÍAS EN SISTEMAS MECÁNICOS DE LÍNEAS AUTOMATIZADAS.**

1. Documentación técnica. Planos. Esquemas. Manuales de instrucciones. Históricos de fallos. Catálogos.
2. Equipos, herramientas, instrumentos de medida, de verificación y medios auxiliares a emplear en el Diagnóstico de las averías.
3. Fuentes generadoras de fallos: Desalineaciones, holguras, vibraciones, ruidos, temperaturas, entre otros.
4. Averías más frecuentes. Síntomas y características.
5. Causas de la avería: Análisis y procedimientos para su determinación.
6. Planes de revisiones sistemáticas y asistemáticas (mantenimiento preventivo).
7. Diagnóstico del estado de funcionamiento de la instalación por observación, medición, etc.
8. Procedimientos de desmontaje con objeto de diagnosticar la avería.
9. Diagnóstico de las averías.
10. Diagnóstico continuo del estado de elementos, a través de técnicas de mantenimiento predictivo.
11. Elaboración del informe técnico relativo al Diagnóstico causa y solución de la avería, evitando que se repita.
12. Análisis de la influencia de la avería en sistemas de mantenimiento preventivo ó predictivo.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. AVERÍAS EN SISTEMAS NEUMÁTICO-HIDRÁULICOS DE LÍNEAS AUTOMATIZADAS.**

1. Documentación técnica. Planos. Esquemas. Manuales de instrucciones. Históricos de fallos.

Catálogos.

- Equipos, herramientas, instrumentos de medida, de verificación y medios auxiliares a emplear en el Diagnóstico de las averías.
- Fuentes generadoras de fallos: Presiones, caudales, temperaturas, velocidades, ruidos, vibraciones, holguras, sincronización de movimientos, entre otros.
- Averías mas frecuentes. Síntomas y características.
- Causas de la avería: Análisis y procedimientos para su determinación.
- Planes de revisiones sistemáticas y asistemáticas (mantenimiento preventivo).
- Diagnóstico del estado de funcionamiento de la instalación por observación, medición, etc.
- Procedimientos de desmontaje con objeto de diagnosticar la avería.
- Diagnóstico de las averías.
- Diagnóstico continuo del estado de elementos, a través de técnicas de mantenimiento predictivo.
- Elaboración del informe técnico relativo al Diagnóstico causa y solución de la avería, evitando que se repita.
- Análisis de la influencia de la avería en sistemas de mantenimiento preventivo ó predictivo.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. AVERÍAS EN SISTEMAS ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS DE REGULACIÓN Y CONTROL DE LÍNEAS AUTOMATIZADAS.**

- Documentación técnica. Planos. Esquemas. Manuales de instrucciones. Históricos de fallos. Catálogos.
- Equipos, herramientas, instrumentos de medida , de verificación y medios auxiliares a emplear en el Diagnóstico de las averías.
- Fuentes generadoras de fallos: Continuidad de conductores, aislamiento de circuitos, deterioro de sensores ó transductores, tarjetas de PLC, tarjetas de regulación y control, entre otros.
- Averías mas frecuentes. Síntomas y características.
- Causas de la avería: Análisis y procedimientos para su determinación.
- Planes de revisiones sistemáticas y asistemáticas (mantenimiento preventivo).
- Diagnóstico del estado de funcionamiento de la instalación por observación, medición, etc.
- Procedimientos de desmontaje con objeto de diagnosticar la avería.
- Diagnóstico de las averías.
- Diagnóstico continuo del estado de elementos, a través de técnicas de mantenimiento predictivo.
- Elaboración del informe técnico relativo al Diagnóstico causa y solución de la avería, evitando que se repita.
- Análisis de la influencia de la avería en sistemas de mantenimiento preventivo ó predictivo.

## **UNIDAD FORMATIVA 3. REPARACIÓN DE AVERÍAS EN EQUIPOS Y LÍNEAS AUTOMATIZADAS**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. REPARACIÓN DE SISTEMAS MECÁNICOS EN LÍNEAS AUTOMATIZADAS.**

1. Documentación técnica en relación con operaciones de mantenimiento mecánico.
2. Máquinas, equipos, útiles, herramientas y medios a emplear para la reparación.
3. Limpieza, reaprietes mecánicos, fugas, lubricación y refrigeración, entre otros.
4. Ajustes y regulación de elementos mecánicos.
5. Procedimientos y técnicas de desmontaje.
6. Técnicas de medición y verificación de elementos mecánicos.
7. Mantenimiento correctivo por reparación de piezas defectuosas.
8. Reparación por seguimiento de planes de mantenimiento preventivo.
9. Procedimientos y técnicas de montaje.
10. Elaboración de informes de las actividades desarrolladas y de los resultados obtenidos.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. REPARACIÓN DE SISTEMAS NEUMÁTICO-HIDRÁULICOS EN LÍNEAS AUTOMATIZADAS.**

1. Documentación técnica en relación con operaciones de mantenimiento de elementos neumático- hidráulicos.
2. Máquinas, equipos, útiles, herramientas y medios a emplear para la reparación.
3. Limpieza, reaprietes mecánicos, fugas y lubricación, entre otros.
4. Ajustes y regulación de presiones, de caudales, de velocidades, entre otros.
5. Procedimientos y técnicas de desmontaje.
6. Técnicas de medición y verificación de elementos neumático-hidráulicos.
7. Mantenimiento correctivo por reparación de piezas defectuosas.
8. Reparación por seguimiento de planes de mantenimiento preventivo.
9. Procedimientos y técnicas de montaje.
10. Elaboración de informes de las actividades desarrolladas y de los resultados obtenidos.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. REPARACIÓN DE SISTEMAS ELÉCTRICO-ELECTRÓNICOS Y DE REGULACIÓN Y CONTROL EN LÍNEAS AUTOMATIZADAS.**

1. Documentación técnica en relación con operaciones de mantenimiento de elementos eléctrico-electrónicos y de regulación y control.
2. Máquinas, equipos, útiles, herramientas y medios a emplear para la reparación.
3. Ajustes y regulación de elementos eléctrico-electrónicos.

4. Ajustes y regulación de elementos de regulación y control.
5. Procedimientos y técnicas de desmontaje.
6. Técnicas de medición y verificación de elementos eléctrico-electrónicos.
7. Técnicas de medición y verificación de elementos de regulación y control.
8. Mantenimiento correctivo por reparación de piezas defectuosas.
9. Reparación por seguimiento de planes de mantenimiento preventivo.
10. Procedimientos y técnicas de montaje.
11. Elaboración de informes de las actividades desarrolladas y de los resultados obtenidos.
12. MÓDULO 4. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE MAQUINARIA, EQUIPO INDUSTRIAL Y LÍNEAS AUTOMATIZADAS

## **UNIDAD FORMATIVA 1. PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD Y SEGURIDAD EN EQUIPOS Y LÍNEAS AUTOMATIZADAS**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. TÉCNICAS DE MEDIDA EN SISTEMAS MECÁNICOS Y NEUMÁTICO-HIDRÁULICOS DE LÍNEAS AUTOMATIZADAS.**

1. Documentación técnica.
2. Estudio de funcionabilidad, parámetros de trabajo y requerimientos de seguridad.
3. Medida de parámetros mecánicos.
4. Medida de vibraciones:
  5. - Fundamentos físicos.
  6. - Equipos para medición de vibraciones (Acelerómetros).
7. Medida de ruidos:
  8. - Fundamentos físicos.
  9. - Control de ruido y legislación.
10. Medida de dilataciones y desplazamientos:
  11. - Potenciómetro resistivo.
  12. - Transformador diferencial.
  13. - Potenciómetro inductivo.
  14. - Transductor capacitivo o piezoeléctrico.
15. Medida de parámetros neumático-hidráulicos.
16. Medida de presión: Definición y unidades. Presión absoluta. Presión relativa. Vacío. Aparatos de medida de presión (manómetros, transductores, etc).
17. Medida de caudales: Definición y unidades. Aparatos de medida de caudal (caudalímetros).
18. Medida de temperatura: Definición y unidades. Aparatos de medida de temperatura con y sin contacto.
19. Calibración de los aparatos de medida sobre normas.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. TÉCNICAS DE MEDIDA EN SISTEMAS ELÉCTRICO-ELECTRÓNICOS Y DE REGULACIÓN Y CONTROL DE LÍNEAS AUTOMATIZADAS.**

1. Documentación técnica. Estudio de funcionabilidad, parámetros de trabajo y requerimientos de seguridad.
2. Equipos, herramientas, instrumentos de medida y verificación a emplear en las pruebas de funcionalidad.
3. Medida de parámetros eléctrico-electrónicos:
  4. - Medida de resistencia.
  5. - Medida de voltaje.
  6. - Medida de intensidad.
  7. - Medida de Potencia.
  8. - Medida de Cosf.
  9. - Medida de frecuencia.
  10. - Medida de aislamiento.
11. Calibración de los aparatos de medida sobre normas.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 3. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y SEGURIDAD EN SISTEMAS DE LÍNEAS AUTOMATIZADAS.**

1. Documentación técnica. Estudio de la funcionabilidad, parámetros de trabajo y requerimiento de seguridad.
2. Pruebas neumático-hidráulicas:
  3. - Funcionabilidad de actuadores, reguladores, válvulas, unidades de mantenimiento, grupos hidráulicos, accesorios.
  4. - Estanqueidad.
5. Pruebas de sistemas eléctrico-electrónicos:
  6. - Funcionalidad de motores, contactores, reles, elementos de protección, dispositivos de mando y señalización, sensores, autómatas programables, elementos de emergencia de seguridad y alarmas.
  7. Pruebas de sistemas de regulación y control:
    8. - Funcionalidad de controladores de velocidad, de posición, de presión, de caudal, entre otros.
    9. - Pruebas de protección y seguridad.
  10. - Pruebas de linealidad.
  11. - Pruebas de rendimiento energético.

## **UNIDAD FORMATIVA 2. PUESTA EN MARCHA DE EQUIPOS Y LÍNEAS AUTOMATIZADAS**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. REGLAJE Y AJUSTES DE INSTALACIONES DE LÍNEAS AUTOMATIZADAS.**

1. Documentación técnica relativa al proceso.
2. Reglajes y ajustes de sistemas mecánicos.
3. Reglajes y ajustes de sistemas neumáticos.
4. Reglajes y ajustes de sistemas hidráulicos.
5. Reglajes y ajustes de sistemas eléctricos.
6. Ajustes de Programas de PLC entre otros.
7. Reglajes y ajustes de sistemas electrónicos.
8. Reglajes y ajustes de los equipos de regulación y control.
9. Caudales y presiones de los fluidos de alimentación (aire, agua, aceite, entre otros).

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. PUESTA EN SERVICIO DE LÍNEAS AUTOMATIZADAS.**

1. Documentación técnica relativa al proceso.
2. Instrucciones de puesta en marcha y parada.
3. Instrucciones de uso y funcionamiento de las instalaciones.
4. Proceso de reajuste de parámetros de la instalación tras la puesta en servicio.
5. Instrucciones de mantenimiento de las instalaciones.
6. Instrucciones de control, seguridad y alertas de instalaciones.
7. Ahorro de energía y protección del medio ambiente.
8. Medidas contra incendios.
9. Elaboración de informes de la puesta en servicio de la instalación.