



81

HORAS

MODALIDAD PRESENCIAL

TEMARIO/PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

MANEJO DE CIRCUITOS ELECTROHIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS EN EQUIPOS INDUSTRIALES

PÚBLICO OBJETIVO

Técnicos involucrados en la instalación y mantenimiento en la industria de sistemas hidráulicos y neumáticos,

REQUISITOS DE INGRESO

Conocimientos básicos en mecánica y electricidad.

Comprensión de los principios de seguridad en el manejo de equipos de alta presión.



FACULTAD DE
INGENIERÍA

CAIUSACH

CAPACITACIÓN **CON SENTIDO**

MÓDULOS Y CONTENIDOS

MÓDULO 1: INTRODUCCIÓN A LA HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA.

Contenidos

1. Principios físicos básicos de los fluidos neumáticos e hidráulicos.
2. 1.1 Principios físicos de la hidráulica y neumática
3. 1.2 Presión, caudal, fuerza, posicionamiento y potencia
4. 1.3 Diferencias operacionales entre hidráulica y neumática
5. 1.4 Aplicaciones industriales
6. 1.5 Normas técnicas básicas y seguridad

MÓDULO 2: FLUIDOS HIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS.

Contenidos

1. Propiedades de los fluidos: viscosidad, densidad, cavitación.
2. Normas internacionales de aceites según viscosidad.

MÓDULO 3: BOMBAS Y MOTORES HIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS.

Contenidos

1. Tipos, funcionamiento, características y clasificación de bombas y motores.

MÓDULO 4: OBTENCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL AIRE COMPRIMIDO.

Contenidos

1. Componentes y configuración de sistemas de aire comprimido.
2. Tratamiento del aire y análisis de averías comunes.

MÓDULO 5: SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA.

Contenidos

1. A nivel internacional la norma ISO 1219 1 y ISO 1219 2, que se ha adoptado en España como la norma UNE-101 149 86, se encarga de representar los símbolos que se deben utilizar en los esquemas neumáticos e hidráulicos.
2. En esta unidad solamente nos ceñiremos a la citada norma, aunque existen otras normas que complementan a la anterior y que también deberían conocerse.
3. Norma UNE-101 149 86 (ISO 1219 1 y ISO 1219 2): símbolos gráficos y diagramas.

Competencias por desarrollar

Identificar y describir los principios básicos que conforman las aplicaciones de los sistemas hidráulicos y neumáticos, que rigen su comportamiento, y diagnosticar y reparar fallos comunes.

Competencias por desarrollar

Comprender y aplicar los conceptos de viscosidad y densidad, reconocer normas de viscosidad, y realizar cálculos de viscosidad para la selección y manejo adecuados de aceites hidráulicos.

Competencias por desarrollar

Describir las funciones y componentes de las bombas y motores, realizar mantenimiento preventivo y reparar averías comunes.

Competencias por desarrollar

Gestionar y mantener sistemas de aire comprimido, optimizando su funcionamiento y eficiencia, y realizar diagnósticos y reparaciones necesarias.

Competencias por desarrollar

Aplicar normativas internacionales en la creación e interpretación de diagramas hidráulicos y neumáticos para facilitar el diseño y mantenimiento de sistemas.



MÓDULOS Y CONTENIDOS

MÓDULO 6:

ELECTROVÁLVULAS HIDRÁULICAS Y NEUMÁTICOS.

Contenidos

1. Tipos de cilindros, características, amortiguación, pandeo y accesorios.
2. Tipos y funcionamiento de válvulas direccionales y de control, con enfoque en la seguridad y eficiencia operativa.

CILINDROS, VÁLVULAS Y

Competencias por desarrollar

Realizar mantenimiento y reparación de cilindros, válvulas y entender su operación y configuración para optimizar su uso en sistemas hidráulicos (fuerza) y neumáticos (posicionamiento) de los circuitos respectivos.

MÓDULO 7: REDES DE AIRE COMPRIMIDO.

Contenidos

1. Diseño, mantenimiento y diagnóstico de redes de aire comprimido.

Competencias por desarrollar

Diseñar y mantener redes de aire comprimido eficientes, comprendiendo su impacto en la eficiencia energética y la operatividad de las instalaciones.

MÓDULO 8: MONTAJE DE CIRCUITOS PRÁCTICOS.

Contenidos

1. Montaje y prueba de circuitos hidráulicos y neumáticos reales, enfocados en la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.

Competencias por desarrollar

Aplicar de manera efectiva todos los conceptos aprendidos en la construcción, puesta en marcha y solución de problemas en sistemas hidráulicos y neumáticos.

METODOLOGÍA DE CAPACITACIÓN PRESENCIAL

- Interacción personalizada y contextualizada.
- Retroalimentación inmediata para optimización continua.
- Participación activa que impulsa el aprendizaje práctico.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Asistencia mínima

75% (Escala de 0 a 100%)

Nota Mínima

4.0 (Escala de 1.0 a 7.0)

Al término del curso el participante que de cumplimiento a los requisitos de asistencia y rendimiento recibirá un Diploma entregado por:

CENTRO DE CAPACITACIÓN INDUSTRIAL C.A.I.
FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE



FACULTAD DE
INGENIERÍA

CAIUSACH

CAPACITACIÓN CON SENTIDO