



CLASE SÍNCRONO

TEMARIO/PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

Principios de Electricidad para Equipos y Máquinas Industriales

PÚBLICO OBJETIVO

Mantenedores/as mecánicos/as, personal de mantención industrial, electromecánicos/as junior, operadores/as de líneas de producción, encargados/as de equipos productivos y trabajadores/as que participan en inspección, diagnóstico, apoyo a la mantención o intervención de máquinas industriales y que requieren comprender fundamentos eléctricos aplicados a su entorno de trabajo.

REQUISITOS DE INGRESO

Experiencia o conocimientos básicos en mantención mecánica industrial, reconocimiento general de componentes mecánicos de máquinas y equipos, capacidad de lectura básica de planos o esquemas mecánicos y disposición para participar en actividades de análisis y diagnóstico asociadas a equipos industriales. No se requieren conocimientos previos formales en electricidad.



MÓDULOS Y CONTENIDOS

PLAN DE FORMACIÓN:

MÓDULO 1: Fundamentos de electricidad industrial aplicada al mantenimiento mecánico

Contenidos

1. Rol del mantenedor mecánico frente a sistemas eléctricos en líneas de producción.
2. Conceptos básicos de electricidad: tensión, corriente, resistencia y potencia.
3. Diferencias entre corriente continua y corriente alterna en equipos industriales.
4. Relación entre variables eléctricas y comportamiento de equipos y máquinas.
5. Riesgos eléctricos asociados a fallas mecánicas y al trabajo en entornos electrificados.
6. Buenas prácticas de seguridad en labores de mantención en equipos con presencia eléctrica.

Competencias por desarrollar

Reconocer los principios básicos de la electricidad industrial y su relación con los sistemas mecánicos, identificando variables eléctricas fundamentales, riesgos frecuentes y criterios básicos de seguridad para desenvolverse de manera más segura y consciente en labores de mantención industrial.

MÓDULO 2: Componentes eléctricos asociados a equipos y máquinas industriales

Contenidos

1. Motores eléctricos industriales: características generales, tipos de uso frecuente y principios básicos de funcionamiento.
2. Relación entre fallas mecánicas y fallas eléctricas en motores industriales.
3. Sensores eléctricos aplicados a sistemas mecánicos: proximidad, inductivos, capacitivos y finales de carrera.
4. Actuadores eléctricos y electromecánicos presentes en máquinas industriales.
5. Función operacional de los componentes eléctricos dentro de equipos productivos.
6. Reconocimiento de síntomas eléctricos que afectan el desempeño mecánico.

Competencias por desarrollar

Identificar los principales componentes eléctricos presentes en equipos y máquinas industriales, comprendiendo su función básica y su relación con el comportamiento mecánico del sistema, para apoyar la detección temprana de anomalías y mejorar la interacción con equipos de mantención eléctrica.

MÓDULO 3: Lectura e interpretación básica de diagramas eléctricos industriales

Contenidos

1. Simbología eléctrica industrial básica.
2. Conceptos generales de diagramas de fuerza y diagramas de control.
3. Identificación de motores, sensores, protecciones y otros componentes en planos eléctricos.
4. Relación entre diagramas eléctricos y equipos mecánicos reales.
5. Reconocimiento de trayectorias básicas de alimentación y control.
6. Ejercicios prácticos de lectura de diagramas simples aplicados a líneas de producción.

Competencias por desarrollar

Interpretar diagramas eléctricos básicos vinculándolos con equipos y sistemas mecánicos reales, reconociendo simbología, componentes y relaciones funcionales que faciliten la comunicación técnica y el apoyo al diagnóstico de fallas en ambientes industriales.



MÓDULOS Y CONTENIDOS

MÓDULO 4: Análisis de fallas mecánicas con origen o impacto eléctrico

Contenidos

1. Fallas eléctricas que pueden generar daños mecánicos en equipos industriales.
2. Sobrecorriente, desbalance y arranques deficientes como factores de afectación mecánica.
3. Fallas mecánicas que alteran el comportamiento eléctrico del equipo.
4. Diagnóstico básico de fallas en motores desde una mirada mecánico-eléctrica.
5. Análisis de síntomas de falla: vibraciones, sobrecalentamiento y ruidos anómalos.
6. Revisión de casos aplicados a líneas de producción y continuidad operacional.

Competencias por desarrollar

Analizar fallas en equipos industriales considerando la interacción entre variables mecánicas y eléctricas, reconociendo síntomas, posibles causas y efectos operacionales que permitan una mejor detección temprana y una toma de decisiones más integral en procesos de mantención.

MÓDULO 5: Instrumentos de medición eléctrica para apoyo al mantenimiento mecánico

Contenidos

1. Uso seguro del multímetro en ambientes industriales.
2. Medición básica de tensión, corriente y continuidad.
3. Interpretación de mediciones eléctricas desde la perspectiva de la mantención mecánica.
4. Procedimientos básicos de verificación eléctrica antes de intervenir mecánicamente un equipo.
5. Buenas prácticas en la toma de mediciones.
6. Errores frecuentes y precauciones en actividades de medición básica.

Competencias por desarrollar

Utilizar instrumentos de medición eléctrica básica de forma segura y funcional, interpretando resultados elementales que aporten al diagnóstico mecánico, a la verificación de condiciones operativas y a la prevención de fallas mayores en máquinas y equipos industriales.

MÓDULO 6: Integración mecánica-eléctrica en la mantención de líneas de producción

Contenidos

1. Enfoque de mantención integral mecánica-eléctrica.
2. Coordinación operativa entre áreas mecánica y eléctrica.
3. Procedimientos seguros de intervención en equipos electrificados.
4. Análisis de casos integrados de fallas en líneas productivas.
5. Buenas prácticas de comunicación técnica entre equipos de mantención.
6. Continuidad operacional y aporte de la integración disciplinaria en la gestión de equipos.

Competencias por desarrollar

Integrar conocimientos mecánicos y eléctricos para participar de manera segura y eficiente en actividades de mantención industrial, fortaleciendo la coordinación entre áreas, la comunicación técnica y la comprensión global del funcionamiento de líneas de producción.



MÓDULOS Y CONTENIDOS

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 apruebe el Sistema de Evaluación recibirá un Certificado de Capacitación otorgado por

CENTRO DE CAPACITACIÓN INDUSTRIAL C.A.I

FACULTAD DE INGENIERÍA

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE



FACULTAD DE
INGENIERÍA

CAIUSACH

CAPACITACIÓN **CON SENTIDO**