

OTEC JCCD LTDA

Plan de Clase General e Informativo del Programa

1. Ficha Técnica del Curso

Nombre del Curso	Lubricantes Industriales	Duración Total	50 horas cronológicas
Modalidad	Asincrónico (100% en línea)	Institución	OTEC JCCD LTDA
Público Objetivo	Ingenieros de mantenimiento, técnicos mecánicos, operadores de planta industrial, jefes de activos y personal encargado de la confiabilidad operacional de equipos y maquinaria.		

2. Fundamentación y Objetivos

La lubricación industrial representa una disciplina técnico-científica con impacto directo en la confiabilidad, la eficiencia energética y la sostenibilidad de los activos de cualquier planta. Aunque un programa de lubricación adecuado suele significar un porcentaje menor del presupuesto de mantenimiento, su correcta ejecución reduce de manera crítica las fallas imprevistas, extiende la vida útil de los componentes mecánicos y mitiga los riesgos de paradas no programadas. En este sentido, es indispensable capacitar al personal técnico en el análisis de propiedades físico-químicas, clasificación normativa, control de la contaminación y técnicas predictivas para asegurar una gestión de lubricación de clase mundial.

Objetivo General

Desarrollar y consolidar las competencias técnicas, normativas y analíticas de los participantes para seleccionar, aplicar, almacenar y monitorear lubricantes industriales de forma eficiente y segura, basándose en estándares internacionales y criterios de mantenimiento predictivo para maximizar la vida útil de la maquinaria.

3. Estructura de Módulos y Contenidos Resumidos

A continuación se presenta la mirada general y ejecutiva de los cinco módulos que componen este programa formativo:

Módulo 1: Fundamentos de Lubricación Industrial

Descripción: Introduce los principios físicos y químicos de la tribología aplicada a los componentes mecánicos y la maquinaria moderna.

- **Conceptos Base:** Definición, funciones esenciales e importancia de la lubricación. Conceptos fundamentales de fricción y desgaste.
- **Propiedades de los Fluidos:** Viscosidad, índice de viscosidad y otras variables físicas determinantes. Composición química fundamental y funciones de los aditivos en el rendimiento.
- **Impacto Económico:** Reducción de costos operativos mediante la disminución del consumo energético (5-15%) y la extensión de la vida útil del componente (2-3 veces).

Módulo 2: Tipos y Clasificación de Lubricantes

Descripción: Caracteriza los distintos tipos de lubricantes industriales de acuerdo con las normativas e índices de estandarización global.

- **Composición Base:** Diferenciación entre aceites lubricantes (fluidos minerales, sintéticos o vegetales) y grasas lubricantes (compuestos semisólidos con espesantes y aceites base).
- **Normas Internacionales:** Interpretación técnica de los sistemas internacionales de clasificación y especificación como ISO, SAE, API y NLGI.
- **Criterios de Selección:** Vinculación del tipo de lubricante con los requerimientos específicos del fabricante (OEM) y las condiciones de operación de los equipos.

Módulo 3: Selección y Aplicación de Lubricantes Industriales

Descripción: Proporciona un enfoque sistemático para la toma de decisiones sobre el lubricante y el método idóneo según la criticidad operativa.

- **Factores Críticos:** Evaluación detallada de la temperatura de operación (límites mínimos y máximos), velocidad, carga de trabajo y condiciones ambientales circundantes.
- **Compatibilidad:** Criterios técnicos para evaluar la mezcla de diferentes lubricantes y prevenir problemas derivados de la contaminación cruzada.
- **Métodos de Distribución:** Tecnologías vigentes para la aplicación manual, automática o centralizada de lubricantes, junto con el cálculo de intervalos y volúmenes requeridos.

Módulo 4: Mantenimiento, Almacenamiento y Manejo Seguro

Descripción: Detalla las mejores prácticas internacionales en logística interna, seguridad operacional y protección del medio ambiente.

- **Control de Contaminación:** Estrategias para prevenir la introducción de humedad, partículas sólidas y polvo durante todo el ciclo de vida del lubricante.
- **Seguridad y Normativas:** Interpretación correcta de las Fichas de Datos de Seguridad (FDS/MSDS) y regulaciones asociadas al almacenamiento correcto.
- **Respuesta ante Incidentes:** Prevención de fugas y desarrollo de procedimientos de acción rápida para derrames y emergencias en instalaciones industriales.

Módulo 5: Monitoreo y Análisis de Lubricantes

Descripción: Se enfoca en el análisis de aceite usado como una herramienta clave del mantenimiento predictivo e indicador de fallas incipientes.

- **Técnicas Analíticas:** Evaluación simultánea del estado físico del fluido, medición de contaminantes externos e identificación de partículas de desgaste metálico.
- **Interpretación de Informes:** Lectura analítica de resultados de laboratorio y seguimiento de tendencias como método para anticipar fallas catastróficas.
- **Gestión del Programa:** Implementación del mantenimiento basado en la condición (CBM), indicadores clave de desempeño (KPI) y desarrollo de planes de muestreo estandarizados.

4. Metodología de Enseñanza y Aprendizaje

El programa se imparte bajo una modalidad 100% asincrónica a través del entorno virtual de aprendizaje de OTEC JCCD LTDA. La metodología combina la revisión autónoma de contenidos técnicos avanzados con lecturas obligatorias, análisis de casos prácticos de fallas mecánicas en el sector industrial, y cuestionarios automáticos de autoevaluación diseñados para validar el progreso en la comprensión de las mejores prácticas operacionales.

5. Sistema de Evaluación

El esquema de evaluación se encuentra integrado de manera digital y secuencial en la plataforma formativa:

- **Evaluaciones de Módulo:** Cuestionarios técnicos obligatorios al finalizar cada una de las unidades de estudio para certificar la asimilación de conceptos y normativas.
- **Evaluación Global:** Examen final transversal que valida el conjunto de competencias predictivas, preventivas y operacionales desarrolladas a lo largo de las 50 horas de capacitación.

6. Requisitos de Aprobación

- **Nota Mínima:** Obtención de una calificación final igual o superior a **4.0** (en una escala tradicional chilena de 1.0 a 7.0).
- **Porcentaje de Progreso:** Cumplir de forma estricta con el **100%** de visualización y avance de los contenidos interactivos, lecturas técnicas y actividades dispuestas en el entorno virtual.

7. Seguimiento, Soporte y Certificación

Seguimiento Automatizado

La plataforma informática de OTEC JCCD LTDA registra automáticamente los tiempos de permanencia, las calificaciones obtenidas en las evaluaciones y el porcentaje de avance temático de cada participante, consolidando reportes transparentes para los planes de capacitación organizacional.

Soporte Técnico y Académico

Los participantes cuentan con canales permanentes de comunicación ante cualquier duda del contenido o requerimiento de soporte técnico mediante correo electrónico institucional y el chat interno de la plataforma.

Cierre y Certificación

Al cumplir satisfactoriamente la totalidad de las exigencias de nota y avance, los participantes obtendrán su ****Certificado Digital de Aprobación**** respaldado formalmente por ****OTEC JCCD LTDA****, reconociendo de manera oficial la especialización técnica alcanzada en el área de Lubricantes Industriales.