

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

TÉCNICO UNIVERSITARIO EN MECANICA INDUSTRIAL

Sigla Asignatura:	INM000	Sigla Carrera:	MCI	Hr. Teóricas semana :	1
Asignatura :	INSPECCIÓN DE MANTENCIÓN			Hr. Prácticas semana:	2
Requisito(s):	Gestión de Mantenición			Hr. Total semana:	3
OBJETIVO (s): Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de: <ol style="list-style-type: none"> 1. Explicar las opciones, condiciones, costos, métodos y técnicas de las inspecciones en el mantenimiento industrial. 2. Realizar actividades de inspección por métodos no destructivos propios del mantenimiento predictivo. 					
CONTENIDOS: <ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnóstico de máquinas. <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos del diagnóstico y características del mantenimiento predictivo. • Estructuras, sistemas, máquinas, equipos y componentes que deben ser inspeccionados en una planta. • Métodos de diagnóstico y equipos utilizados para realizar las inspecciones. • Rutas de inspecciones, monitoreo de equipos, costos de la inspección. 2. Diagnóstico usando vibraciones. <ul style="list-style-type: none"> • Métodos genéricos y analíticos, parámetros de medidas, principios básicos de vibraciones. • Mediciones realizadas por las vibraciones mecánicas. • Vibraciones armónicas y compuestas. • Tipos de sensores: de velocidad, de aceleración, de desplazamientos. • Vibraciones en cojinetes. • Evaluación del estado de máquinas usando valores globales, según valores límites. 3. Bases para el análisis de frecuencias. <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de fallas usando el análisis de frecuencia. • Bases para el análisis. • Generación del espectro de frecuencias. • Dominio del tiempo y de frecuencia. • Analizadores FFT; Usos de las funciones de ventanas. • Identificación de daños en rodamientos mediante el análisis. 4. Balanceo dinámico (equilibrado) <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos del balanceo. • Tipos de equilibrado o balanceo. • Equilibrio en uno y dos planos. • Métodos de equilibrado. • Cálculo de la masa de corrección. • Diagnóstico de errores de alineamiento en los acoplamientos. 5. Actividades <ul style="list-style-type: none"> • Inspeccionar grietas mediante la utilización de líquidos penetrantes. • Inspección de grietas mediante equipó magna flujo. • Medición de vibraciones mediante equipo vibrotest 60. • Análisis del estado de rodamientos mediante equipo vibrotest 60. • Balancear dinámicamente un rotor mediante equipo vibrotest 60. • Elaborar ruta de inspección para una planta. • Recolectar muestras de aceite para enviar a ensayo de "Análisis de aceite". 					
METODOLOGÍA DE TRABAJO: <p>Método discursivo para desarrollar la teoría, con apoyo de medios audiovisuales y la práctica dirigida a la resolución de casos, los que se debe experimentar en forma real, con los equipos de laboratorio.</p>					

EVALUACIÓN:

Certámenes escritos y trabajos aplicados.

BIBLIOGRAFÍA:

1. **William Thompson**, Teoría de vibraciones con aplicaciones, Prentice hall, 1982
2. **L. Ercoli y S. La Malfa**, Teoría y Práctica del Balanceo de Rotores Industriales, UTM, 1995
3. **J.P.Den Hartog**, Mecánica de la Vibración, CECSA, 1982

Elaborado por: Haroldo Romero Jara – Andrés Prieto Román

Aprobado por: Consejo Normativo de Sedes, julio de 2004

Actualizado por:

Observaciones: