

# UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

## INGENIERIA DE EJECUCIÓN MECANICA DE PROCESOS Y MANTENIMIENTO INDUSTRIAL

<b>Sigla Asignatura:</b>	<b>TMI000</b>	<b>Sigla Carrera:</b>	<b>IMPMI</b>	<b>Hr. Teóricas semana:</b>	<b>3</b>
<b>Asignatura :</b>	<b>TALLER DE MANTENCION INDUSTRIAL</b>			<b>Hr. Prácticas semana:</b>	<b>3</b>
<b>Requisito(s):</b>				<b>Hr. Total semana:</b>	<b>6</b>
<b>Créditos</b>	<b>3</b>				
<b>OBJETIVO(s)</b>	Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de:				
1.	Realizar actividades típicas de mantenimiento industrial: Limpieza, lubricación, regulación o ajuste, inspección y reemplazo de piezas y componentes en máquinas y equipo industrial.				
2.	Analizar las alternativas de mantenimiento aplicables en las diferentes industrias.				
3.	Describir máquinas y equipos industriales, identificando funciones de piezas y componentes, determinando los tipos de materiales.				
4.	Analizar el estado de componentes y mecanismos de máquinas, detectando el origen de fallas o anomalías por inspección y verificación.				
5.	Determinar condiciones de trabajo adecuadas para el desarrollo de las actividades de mantenimiento, en el ámbito de la seguridad industrial y de la higiene.				
6.	Aplicar la tecnología básica del mantenimiento industrial en lo relativo a herramientas, tornillos y uniones desmontables, rodamientos y bujes, correas y poleas, cadenas, lubricación, juntas y sellos válvulas, bombas y compresores, adhesivos, cables, motores eléctricos y componentes mecánicos.				
<b>CONTENIDOS:</b>					
1.	<b>Tipos de Mantenimiento.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Actividades típicas desarrolladas en el mantenimiento industrial.</li><li>• Alternativas de mantenimiento aplicables en las diversas industrias.</li><li>• Conceptos de desarmar y armar equipos (montar y desmontar componentes de equipos y superficies funcionales).</li></ul>				
2.	<b>Tecnología Básica Aplicada al Mantenimiento Industrial.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Herramientas y equipos utilizados en mantención industrial.</li><li>• Uniones desmontables: tornillos, pasadores o clavijas, chavetas, seguros, tuercas, arandelas, etc. Designación según normas, especificación comercial, condiciones de fijación, funcionamiento, montaje y desmontaje.</li><li>• Lubricación y lubricantes: Características y propiedades, tipos, clasificación ISO, normas, identificación, inspección, almacenamiento, reemplazo, selección y aplicación.</li><li>• Cojinetes (bujes y rodamientos): tipos, cargas, durabilidad o vida, lubricación, condiciones y herramientas de montaje y desmontaje. Mantenimiento.</li><li>• Empaquetaduras, juntas y sellos: tipos, materiales, condiciones y herramientas de válvulas para ductos: tipos, clasificación, especificación, mantenimiento y pruebas de hermeticidad. Montaje y desmontaje. Mantenimiento.</li><li>• Adhesivos industriales: tipos, aplicaciones, y condiciones de uso.</li><li>• Cables de acero. Eslingas de cables y de cadenas de eslabones tóricos.</li><li>• Motores eléctricos. Tipos, componentes, diagnóstico mantenimiento.</li><li>• Correas y poleas: Tipos, aplicaciones, condiciones de operaciones, regulación de la tensión en las correas, durabilidad, mantenimiento.</li><li>• Cadenas y ruedas de cadenas: tipos, aplicaciones, condiciones de operación, ajuste de la distancia entre centros, vida útil, lubricación y mantenimiento</li></ul>				
3.	<b>Inspecciones y Diagnóstico de Fallas.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Análisis de vibración, alineamiento y balanceo de máquinas rotatorias.</li><li>• Temperatura y ruidos en máquinas.</li><li>• Análisis de aceite, partículas, sedimentos, viscosidad</li><li>• Termografías, radiografías, ferografía.</li><li>• Detección de grietas por ensayos no destructivos, ultrasonido, tintas penetrantes, partículas magnéticas.</li></ul>				
4.	<b>Actividades Prácticas de Taller.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mantenimiento de componentes y equipos de uso industrial (bombas oleohidráulicas, cilindros,</li></ul>				

<p>compresores, sopladores)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desmontaje y montaje de rodamientos.</li> <li>• Mantenimiento de motor eléctrico.</li> <li>• Mantenimiento de válvulas para ductos.</li> <li>• Mantenimiento de bomba centrífuga.</li> <li>• Programar lubricación de equipo mecánico.</li> <li>• Mantenimiento de reductores y variadores de velocidad.</li> <li>• Alineación de máquinas rotativas.</li> <li>• Ensayos y análisis de aceites.</li> <li>• Utilización de equipo de ultrasonido.</li> <li>• Medición de vibraciones y balanceo de rotor.</li> <li>• Detección de fallas con magnaflujo.</li> <li>• Detección de fallas con tintas penetrantes.</li> <li>• Control de estado de rodamientos.</li> </ul>	
<b>EVALUACIÓN:</b>	
Nota Teoría	: 3 controles parciales ponderación 0,2. Un control global ponderación 0,4.
Nota Práctica	: Cada actividad práctica llevará una nota parcial.
<b>Evaluación Final:</b>	
Nota de Aprobación	: Promedio aritmético nota teoría y nota práctica. Siempre que la nota teórica y la nota práctica sea mayor o igual a la nota de aprobación.
Nota de Reprobación	: La menor nota de las obtenidas separadamente en teoría o práctica.
<b>BIBLIOGRAFÍA:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>MORROW L.C.</b> Manual de Mantenimiento Industrial. Editorial CECOSA, 3 tomos. 1982.</li> <li>2. Tecnología Básica Aplicada al Mantenimiento Industrial. Apuntes.</li> <li>3. Catálogo Comercial de Correas (Gates, Good Year, etc.).</li> <li>4. Catálogo Comercial de Cadenas (Reynold).</li> <li>5. Catálogo Comercial de Herramientas (Facom, Sandvik, Starret, SKF, etc.).</li> <li>6. Catálogo Comercial de Rodamientos (SKF, Styler, Ducasse, SNR, etc.).</li> <li>7. Catálogos comerciales de motores, bombas, cilindros, tornillos, sellos, empaquetaduras, adhesivos, etc.</li> </ol>	