

# UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

## TÉCNICO UNIVERSITARIO EN MECANICA INDUSTRIAL

<b>Sigla Asignatura :</b>	<b>DME000</b>	<b>Sigla Carrera:</b>	<b>MCI</b>	<b>Hr. Teóricas semana :</b>	<b>0</b>
<b>Asignatura :</b>	<b>DISEÑO MECÁNICO</b>			<b>Hr. Prácticas semana:</b>	<b>2</b>
<b>Requisito(s):</b>	<b>Elementos de Máquinas</b>			<b>Hr. Total semana:</b>	<b>2</b>
<b>OBJETIVO (s):</b> Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar y comprender principios de funcionamiento de componentes de máquinas, determinando las características técnicas de acuerdo a sus condiciones de funcionamiento.</li> <li>2. Seleccionar correas, rodamientos, cadenas, acoplamientos, motores, reductores, variadores de velocidad y componentes mecánicos según catálogos de fabricantes.</li> <li>3. Diseñar máquina o equipo mecánico según necesidades funcionales.</li> </ol>					
<b>CONTENIDOS:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Introducción al diseño mecánico.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto, etapas; información, análisis, alternativas de solución, condiciones de funcionamiento, elementos motrices y estructurales. Criterios para la selección de materiales y elementos. Costos de: materiales, mecanizado, fabricación, armado, montaje y total.</li> </ul> </li> <li>2. <b>Selección de correas.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correas: Tipos, principios, velocidades y diámetros, sección y tamaño número de correas, fuerzas de tensión, ajuste. Seleccionar de transmisión por correas según catálogo.</li> </ul> </li> <li>3. <b>Selección de rodamientos.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rodamientos: selección del tipo y tamaño para una aplicación específica.</li> <li>• Regulación y ajuste para el montaje en "O", en "X", en tándem.</li> <li>• Selección de: tolerancias, ajustes para el montaje, sistema de lubricación.</li> <li>• Seleccionar rodamiento mediante el uso de catálogo.</li> </ul> </li> <li>4. <b>Selección de cadenas de transmisión.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cadenas: tipos, condiciones funcionamiento, lubricación, mantenimiento.</li> <li>• Selección de cadenas y ruedas según catálogo.</li> </ul> </li> <li>5. <b>Selección de motores, variadores y reductores.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reductores de velocidad. Variadores de velocidad. Motores. Selección: motor, reductor y variador de velocidad según catálogos.</li> </ul> </li> <li>6. <b>Selección de acoplamientos.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acoplamientos: Tipos, aplicaciones, características técnicas, montaje.</li> <li>• Selección y cálculo del tipo y tamaño del acoplamiento.</li> </ul> </li> <li>7. <b>Actividades: Diseño de una máquina.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planteamiento del problema, información y antecedentes. Análisis del problema y alternativas de solución. Cálculo y selección de los elementos motrices y estructurales, costos de fabricación, planos de conjunto y de despiece.</li> </ul> </li> </ol>					
<b>METODOLOGÍA DE TRABAJO:</b> <p>Teoría: Clases expositivas con utilización de medios audiovisuales.</p> <p>Prácticas: Diseño de máquina, realizando informe técnico de las etapas programadas.</p>					
<b>EVALUACIÓN:</b> <p>Certámenes de desarrollo e informes actividad práctica.</p>					
<b>BIBLIOGRAFÍA:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>ROLDÁN VILORIA, JOSÉ.</b> Motores eléctricos aplicación industrial. Madrid: Paraninfo, 1996.</li> <li>2. <b>KLINGELNBERG.</b> Manual auxiliar del Técnico Mecánico. Barcelona: Labor, 1968.</li> <li>3. <b>NORTON, ROBERT L.</b> Diseño de maquinaria. México: McGraw-Hill, 1995.</li> <li>4. <b>AVALLONE, EUGENE A. ED - . BAUMEISTER III, THEODORE ED.</b> Marks Manual del Ingeniero Mecánico. México: Editorial McGraw-Hill, 1995.</li> </ol>					

<b>Elaborado por:</b>	Haroldo Romero Jara – Andrés Prieto Román
<b>Aprobado por:</b>	Consejo Normativo de Sedes, julio de 2004
<b>Actualizado por:</b>	
<b>Observaciones:</b>	