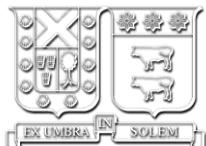


**UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA**  
INGENIERÍA DE EJECUCIÓN EN MANTENIMIENTO INDUSTRIAL



<b>Sigla Asignatura:</b> MDI000 <b>Sigla Carrera:</b> PIEMI <b>Asignatura:</b> MATERIALES DE INGENIERÍA <b>Requisito(s):</b>	<b>Hr. Teóricas semana:</b> 2 <b>Hr. Prácticas semana:</b> 0 <b>Hr. Total semana:</b> 2
<b>OBJETIVOS(s):</b> Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de: 1. Seleccionar los diferentes materiales empleados para el diseño de elementos mecánicos, de acuerdo a solicitudes, restricciones en función de su análisis técnico económico y disponibilidad del mercado.	
<b>CONTENIDOS:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Introducción.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales de Ingeniería, sus propiedades y características físico – mecánicas y eléctricas, disponibilidad y costos.</li> </ul> </li> <li>2. <b>Metales y aleaciones.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definiciones generales, aleaciones base – hierro, aleaciones base – cobre, aleaciones base aluminio y base – titanio.</li> <li>• Estructura cristalina, diagrama de fases, resistencia mecánica, procesos de fabricación y especificaciones normalizadas para el diseño, ejemplo de materiales base metálica.</li> <li>• Acero estructurales y de aleación.</li> <li>• Aceros inoxidables, base cobre y aluminio.</li> <li>• Productos sinterizados para herramientas de corte.</li> <li>• Metales antifricción y metalurgia de polvo para revestimiento.</li> </ul> </li> <li>3. <b>Materiales Plásticos (Polímeros).</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materiales Cerámicos.</li> <li>2. Corrosión.</li> <li>6. Materiales Compuestos.</li> <li>7. Tratamientos términos.</li> </ol> </li> </ol>	
<b>METODOLOGÍA DE TRABAJO:</b> Expositiva, con análisis de casos para el diseño y laboratorios de tratamientos térmicos.	
<b>EVALUACION:</b> 2 Certámenes, un trabajo práctico.	
<b>BIBLIOGRAFIA:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Groover, Mikell P.</b>, Fundamentos de manufactura moderna: materiales, procesos y sistemas. Prentice – Hall Hispanoamericana. 1997.</li> <li>2. <b>Ashby, Michael F.; Jones David R. H.</b> Engineering materials 1: an introduction to their properties and applications. Butterworth Heinemann. 1996.</li> <li>3. <b>Leyensetter, A.</b> Tecnología de los oficios metalúrgicos. Reverté. 1987.</li> <li>4. <b>Gino Canessa.</b> Incidencia de las Características de las Materiales Plásticos de los Criterios de Diseño de Elementos Funcionales. Editorial UTFSM.</li> <li>5. <b>Smith, Williams F.</b>, "Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales". Ed. Mc Graw – Hill.</li> </ol>	
<b>Elaborado por:</b> Haroldo Romero Jara – Héctor Segura Alarcón <b>Aprobado por:</b> Consejo Normativo de Sedes, diciembre de 2004 <b>Actualizado por:</b> <b>Observaciones:</b>	