

# UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

## INGENIERIA DE EJECUCIÓN MECANICA DE PROCESOS Y MANTENIMIENTO INDUSTRIAL

<b>Sigla Asignatura:</b>	<b>MDI000</b>	<b>Sigla Carrera:</b>	<b>IMPMI</b>	<b>Hr. Teóricas semana:</b>	<b>2</b>
<b>Asignatura :</b>	MATERIALES DE INGENIERIA			<b>Hr. Prácticas semana:</b>	
<b>Requisito(s):</b>	TECNOLOGIA DE LOS MATERIALES			<b>Hr. Total semana:</b>	<b>2</b>
<b>Créditos</b>	<b>2</b>				
<b>OBJETIVO(s)</b>	Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de:				
1.	Identificar los diversos materiales plásticos de ingeniería, los plásticos reforzados, sus formas de trabajarlos y recomendar sus aplicaciones en el campo industrial.				
2.	Identificar los materiales sinterizados y sus aplicaciones.				
3.	Distinguir las aplicaciones de los materiales aislantes y determinar su aplicación.				
4.	Determinar las aplicaciones de las aleaciones especiales.				
5.	Determinar las aplicaciones prácticas de los elementos anticorrosivos				
<b>CONTENIDOS:</b>					
1.	<b>Materiales Sinterizados.</b>				
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conceptos fundamentales.</li><li>• Clasificación y propiedades.</li><li>• Proceso de obtención y campo de aplicación.</li></ul>				
2.	<b>Materiales Plásticos</b>				
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fundamentos.<ul style="list-style-type: none"><li>• Subdivisión y propiedades.</li><li>• Composición química.</li></ul></li><li>• Subdivisión tecnológica.<ul style="list-style-type: none"><li>• Diversas propiedades de los termoestables y termoplásticos.</li></ul></li><li>• Fabricación de piezas.<ul style="list-style-type: none"><li>• Elaboración de plásticos termoestables.</li><li>• Elaboración de termoplásticos.</li></ul></li><li>• Termoplásticos.<ul style="list-style-type: none"><li>• Plásticos importantes.</li><li>• Comportamiento de termoplásticos sometidos a calentamiento.</li></ul></li><li>• Conformación y pegado.<ul style="list-style-type: none"><li>• Conformación de los plásticos.</li><li>• Pegado de los plásticos.</li></ul></li><li>• Materiales combinados.<ul style="list-style-type: none"><li>• Plásticos reforzados.</li></ul></li></ul>				
3.	<b>Corrosión de los Materiales Metálicos.</b>				
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Causas de la corrosión.<ul style="list-style-type: none"><li>• Influencias químicas sobre los metales.</li></ul></li><li>• Clases de corrosión.<ul style="list-style-type: none"><li>• Influencias electroquímicas sobre los metales.</li></ul></li><li>• Protección contra la corrosión.<ul style="list-style-type: none"><li>• Recubrimientos no metálicos.</li><li>• Recubrimientos químicos.</li><li>• Protección catódica contra la corrosión.</li></ul></li></ul>				
4.	<b>Propiedades Mecánicas de los Aceros Especiales de Uso Industrial.</b>				
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Clasificación de los aceros según su uso y elementos de aleación.</li><li>• Aceros para estructuras, para maquinarias, de herramientas, de cementación, refractarios, inoxidables, rápidos de corte.</li></ul>				
5.	<b>Unión con Pegamentos (Adhesivos).</b>				
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uniones pegadas.</li><li>• Aplicación del pegado.</li><li>• Forma de actuación del pegamento.</li><li>• Superficie y adherencia.</li></ul>				

- Tipos de pegamentos.
- Formas de uniones pegadas.
- Modo de hacer y deshacer una unión pegada.

#### **EVALUACIÓN:**

- Dos certámenes con ponderación 0,3.
- Un trabajo de investigación bibliográfica con ponderación 0,4.

#### **BIBLIOGRAFÍA:**

1. **JÜTZ-SCHARKUS.** Tablas para la Industria Metalúrgica. Reverté. México. 1993.
2. **LEYENSETTER, A.** Tecnología de los Oficios Metalúrgicos. Reverté. México. 1979.
3. **APPOLD-FEILER-REINHARD-SMIHMIDT.** Tecnología de los Metales. Reverté. México. 1994.
4. **CAP – KÜPFER. SORENA.** Catálogos Técnicos. 1995.
5. **APRAIZ, José.** Aceros Especiales. Dossat. España. 1990.
6. **APRAIZ, José.** Tratamientos de los Aceros. Dossat. España. 1990.
7. **ASTM-SAE-DIN-ISO.** Normas de Ensayo. 1994.
8. **BURTON M.S.** Metalurgia Aplicada. Aguilar. España. 1965.
9. **SIDNEY AVNER.** Introducción a la Metalurgia Física. McGraw-Hill. 1980.
10. **LIESA.** Adhesivos Industriales. Afaomega Grupo Editor. 1998.
11. **MOLERA.** Tratamientos Térmicos de los Metales. Afaomega Grupo Editor. 1998
12. **MOLERA.** Recubrimiento de los Metales. Afaomega Grupo Editor. 1998
13. **MOLERA.** Metales Resistentes a la Corrosión. Afaomega Grupo Editor. 1998
14. **ORTEGA.** Corrosión Industrial. Afaomega Grupo Editor. 1998
15. **VAN VLACK.** Tecnología de los Materiales. Afaomega Grupo Editor. 1998