

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
 INGENIERIA DE EJECUCIÓN MECANICA DE PROCESOS Y MANTENIMIENTO INDUSTRIAL

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

- 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