



UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
TÉCNICO UNIVERSITARIO EN PROYECTOS Y DISEÑO ESTRUCTURAL

Sigla :	CIM000	Sigla Carrera:	PDE101	Hr. Teóricas semana:	1
Asignatura :	CIENCIA DE LOS MATERIALES			Hr. Prácticas semana:	3
Requisito(s):	Ingreso primer año			Hr. Total semana:	4
OBJETIVO(s) Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de: <ol style="list-style-type: none">1. Identificar diferentes tipos de materiales metálicos y no metálicos, conocer sus propiedades y características básicas.2. Comprender y aplicar los diagramas de equilibrio.3. Describir las técnicas de la obtención y fabricación, enunciar el comportamiento de éstos en sus diferentes aplicaciones.					
CONTENIDOS: <ol style="list-style-type: none">1. Identificación y clasificación de los materiales.<ul style="list-style-type: none">• Metálicos ferrosos y no ferrosos• Materiales sintéticos de uso industrial2. Procesos de obtención y usos.<ul style="list-style-type: none">• Proceso de obtención de arrabios• Proceso de elaboración del acero• Estudio de diagrama hierro – carbono• Estructura cristalina de los materiales3. Características, uso y aplicaciones del acero.<ul style="list-style-type: none">• Composición química de la aleación (acero)• Características dúctil- frágil, tenacidad y fluencia• Propiedades alotrópicas (tratamiento térmico).4. Cartacterísticas de manufactura (fabricaciones)<ul style="list-style-type: none">• Fusibilidad, maquinabilidad, soldabilidad, maleabilidad, resistencia a la corrosión• Normas de especificación y usos (norma NCH, SAE y ASTM)5. Materiales sintéticos.<ul style="list-style-type: none">• Plásticos técnicos o de ingeniería• Clasificación, características y usos.					
METODOLOGÍA DE TRABAJO: Expositiva, demostrativa y trabajos de investigación aplicada					
EVALUACIÓN: Certámenes escritos y trabajos de investigación aplicada					
BIBLIOGRAFÍA: <ol style="list-style-type: none">1. PAUL DE GARMO. "Materiales y procesos de fabricación". Edit. Reverté. 19672. MIKELL P. GROOVER. "Fundamentos de manufactura moderna". Edit. Prentice-Hall. 19973. LEYENSETTER A. "Tecnología de los oficios metalúrgicos". Edit. Reverté. 1979					
Elaborado por: Carlos Bizama Valencia – Andrés Prieto Román					
Aprobado por: Consejo Normativo de Sedes, agosto 2003					
Actualizado por:					
Observaciones: Equivalente a MCI104					