



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:		
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:		
1. Identificación y clasificación de los materiales. <ul style="list-style-type: none">• Metálicos ferrosos y no ferrosos• Materiales sintéticos de uso industrial 2. 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 materiales 3. 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. Características de manofactura (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:		
1. PAUL DE GARMO. "Materiales y procesos de fabricación". Edit. Reverté. 1967 2. MIKELL P. GROOVER. "Fundamentos de manufactura moderna". Edit. Prentice-Hall. 1997 3. 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	