



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE
LOS MATERIALES

DIVISION	FISICA Y MATEMATICA
DEPARTAMENTO	CIENCIA DE LOS MATERIALES
ASIGNATURA	MT-5411 Comportamiento Mecánico
REQUISITO	
HORAS/SEMANA	T: 4 P: 0 UNIDADES:
VIGENCIA	Enero 1993

OBJETIVOS

El estudiante al terminar este curso deberá poder aplicar a la solución de problemas reales, los conocimientos de metalurgia física y en especial en el comportamiento de los materiales al ser sometidos a los esfuerzos externos. Deberá poder explicar con los conocimientos de cristalografía, microestructura y principios básicos de física y química, el comportamiento macroscópico de los materiales. Igualmente deberá poder escoger métodos de conformación de una pieza, para un material dado y una condición de trabajo exigida.

CONTENIDO

TEMA 1. Curva de Fluencia Ingenieril y Real.

Esfuerzo real y deformación real.

TEMA 2. Mecanismos de Deformación.

Deformación plástica. Deformación de monocristales. Defectos en el sólido. Leyes de Gibbs y de Helmholtz. Interacción de dislocaciones. Esfuerzo para deslizar una dislocación. Esfuerzo de Peierls-Nabarro. Energía de formación de una dislocación.

TEMA 5. Velocidad de Deformación.

Deformación por deslizamiento. Endurecimiento o fortalecimiento de los materiales. Fuerzas entre dislocaciones. Endurecimiento. Parciales en cristales cúbicos centrados en el cuerpo. Maclaje.

TEMA 6. Deformación de Policristales.

Deformación de bordes de grano. Ablandamiento de metales. Textura. Concentradores de esfuerzo. Mecanismos de endurecimiento de monocristales.

TEMA 7. Mecanismos de Falla.

Fallas elásticas. Fallas plásticas.