

UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR

DIVISION	FISICA Y MATEMATICAS					
DEPARTAMENTO	MECANICA Y CIENCIA DE MAT.					
ASIGNATURA	MEC444-MATERIALES					
HORAS/SEMANA	T	3	P	0	L	3
VIGENCIA	DESDE		HASTA			

P R O G R A M A

- 1.- Cambios de fase en materiales. Nucleación de cambios de fase. Transformaciones isotérmicas. Diagramas T.T.T. Factores de transformaciones isotérmicas.
- 2.- Microestructuras de fase múltiple. Geometría de microestructuras. Equilibrio geométrico. Propiedades como función de la geometría granular.
- 3.- Procedimientos para controlar la resistencia de los materiales. Trabajo en frío. Tratamientos térmicos.
- 4.- Falla mecánica. Fractura frágil dúctil. Aumento de resistencia de materiales frágiles. Falla por fatiga. Comportamiento de materiales a altas temperaturas.
- 5.- Estabilidad de los materiales en servicio. Daños térmicos. Daños por radiación. Oxidación. Corrosión. Proceso de corrosión. Factores estructurales, factores externos. Celdas galvánicas. Control de la corrosión. Protección por recubrimiento y protección catódica. Métodos de laboratorio.
- 6.- Selección de materiales. Utilización de manuales de propiedades. Factores a considerar en la selección.

El curso se complementará con prácticas demostrativas en el laboratorio de Materiales.

## B I B L I O G R A F I A

Materials Science for Engineers. L. Van Vlack (Addison Wesley 1973)

Physical Ceramics L. Van Vlack (Addison Wesley 1964)

Manual de Anticorrosión . A.J. Mourin (Ediciones Urmo 1966)

Metals Engineering Properties (American Society of Mechanical Engineers)

Corrosion Engineering Fontana y Greene (Mc Graw Hill 1967)