



UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR

DIVISION	FISICA Y MATEMATICAS			
DEPARTAMENTO	MECANICA			
ASIGNATURA	MC 7615	MECÁNICA DE FRACTURA		
HORAS / SEMANA	T = 4	P = 1	L = 0	U = 4
VIGENCIA	ABRIL 1993 -		APROBACION:	

PROGRAMA

1 Revisión de conceptos básicos

Esfuerzos y deformaciones, definiciones. Estado de esfuerzos y deformaciones. Relación esfuerzo-deformación. Ley de Hooke. Ecuaciones de compatibilidad. Ecuaciones de plasticidad.

2 Mecánica de fractura

Fractura dúctil y fractura frágil. Definición de fractura. Teoría de Griffith. Enfoque de Irwin. Método de Westergard de análisis de esfuerzos en grietas.

3 Mecánica de fractura de sólidos lineales elásticos

Efectos de plasticidad. Definición de radio plástico.

4 Medición de la tenacidad a la fractura

Definiciones de KIC, & IC integral J. Influencia de composición y tratamientos térmicos.

5 Aplicaciones de mecánica de fractura

Selección de materiales. Estructuras y recipientes a presión. Inspección de equipos.

6 Propagación de grietas.

Teoría de Paris. Relaciones entre fatiga y mecánica de fractura.

7 Métodos de análisis de falla de componentes

KIC & IC y C.E.G.B. (dúctil frágil). Relaciones entre mecánica de fractura y energía de impacto Charpy.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Knott, J.F. *Fundamentals of Fracture Mechanics*, Butterworths.
- [2] Knott, J.F. y Withey, P.A. *Fracture Mechanics. Worked Examples*, Ashgate Publishing Company, 1993.
- [3] A.S.T.M. Special Technical Publication # 381, 1965.
- [4] A.S.T.M. " " " # 632, 1977.