



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE
LOS MATERIALES

DIVISION	FISICA Y MATEMATICA
DEPARTAMENTO	CIENCIA DE LOS MATERIALES
ASIGNATURA	MT-5413 Desgaste y Tribología
REQUISITO	Para alumnos de Postgrado o Pregrado avanzado
PRE-REQUISITO	Curso sobre Comportamiento Mecánico de Materiales o Dinámica de Dislocaciones o Equivalente
HORAS/SEMANA	T: 4
VIGENCIA	Abril 1983

OBJETIVOS

Familiarizar a los alumnos con la metodología para la detección, estudio, prevención y corrección de fallas cuyo origen es el desgaste mecánico o químico.

CONTENIDO

TEMA 1. Tribología y Terotecología.

TEMA 2. Factores Económicos del Mantenimiento Preventivo.

TEMA 3. Fallas de Materiales en Uso. Revisión.

- 3.1 Fractura frágil y dúctil.
- 3.2 Falla por fatiga.
- 3.3 Falla por termofluencia (Creep).
- 3.4 Falla por desgaste.

TEMA 4. Análisis de Fallas.

TEMA 5. Superficies.

- 5.1 Descripción de superficies.
 - 5.1.1 La superficie microscópica desde el punto de vista físico y químico.
 - 5.1.2 La superficie desde el punto de vista mecánico.
- 5.2 Área aparente de contacto.
- 5.3 Área real de contacto.

- 3.4 Contacto de contacto.
- 3.5 Interacción de superficies.

TEMA 6. Modos de Desgaste.

- 6.1 Descripción de los fenómenos. Principios fundamentales. Observación práctica.
- 6.2 Selección de materiales resistentes y soluciones prácticas en el:
 - 6.2.1 Desgaste adhesivo.
 - 6.2.2 Desgaste abrasivo.
 - 6.2.3 Fatiga superficial.
 - 6.2.4 Desgaste químico y corrosión.

TEMA 7. Algunas Pruebas Estándar de Desgaste.

TEMA 8. Descripción de Métodos Modernos para la Detección de Fallas por Desgaste.

- 8.1 Ruido-temperatura y fatiga.

TEMA 9. Descripción de Métodos Modernos para el Control del Desgaste.

TEMA 10. Descripción de Métodos Modernos para la Recuperación de Piezas Desgastadas.

TEMA 11. Planificación del Mantenimiento en Función del Desgaste.

BIBLIOGRAFIA GENERAL

- Dieter, W. "Mechanical Metallurgy".
- Metallurgical Aspects of Wear, DGM Proc. Conf. 1979.
- Buckley, D.A. "Surface Effects of in Adhesion, Friction, Wear and Lubrication" Elsevier, 1981.
- Treatise on Materials Science and Technology, Volume 13: Wear; Volume 10: Erosion. Edited by Douglas Scott. Academic Press, 1979.
- Concurr Lira-Olivares, Notas en Desgaste y otros tópicos.