



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE
LOS MATERIALES

DIVISIÓN	FÍSICA Y MATEMÁTICA
DEPARTAMENTO	CIENCIA DE LOS MATERIALES
ASIGNATURA	MT-2481 Laboratorio de Materiales
REQUISITO	MT-2411-MT-2412
HORAS / SEMANA	3 horas
VIGENCIA	Septiembre 1993

OBJETIVOS

1. Manejar adecuadamente los reactivos y equipos de laboratorio.
2. Preparar y atacar muestras metálicas y cerámicas.
3. Analizar cualitativa y cuantitativamente, mediante microscopía óptica, las microestructuras de muestras metálicas y cerámicas.
4. Correlacionar la dureza y microdureza con la microestructura del material.
5. Revelar y copiar negativos.
6. Presentación correcta de informes.

CONTENIDO

Práctica 1.

Cuidados en el manejo de reactivos y equipos de laboratorio. Reactivos utilizados en las soluciones de ataque; equipos de corte, desbaste, pulido, microscopios, durómetros y microdurómetros.

Práctica 2.

Preparación de muestras, entrenamiento en la selección, embutido y desbaste y pulido de piezas metálicas y cerámicas.

Práctica 3.

Ataque de muestras y observación al microscopio óptico. Principio de funcionamiento del microscopio óptico. Proyección de una película sobre microscopía óptica.

Práctica 4.

Análisis metalográfico y microfotografía. Identificación de fases y observación de las diferencias microestructurales, entre muestras coladas y muestras conformadas mecánicamente, haciendo uso del circuito cerrado de televisión. Técnicas de microfotografía.

Práctica 5.

Revelado y copiado de negativos.

Práctica 6.

Análisis cuantitativo de la microestructura: medición de tamaño de grano, volúmenes y cantidad de inclusiones.

Práctica 7.

Ensayos de dureza y microdureza.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- Kehl, G. L. "Metallographic Laboratory Practical". McGraw-Hill Book Co. New York, U.S.A. 1949.
- Greaves, R. H. and H. Wrighton. "Practical Microscopical Metallography". Chapman & Hall Ltd. London, U. K. 1971.
- Van der Voort, George. "Applied Physics". R & D Carpenter Technology Corporation Reading. Pensilvania.