



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE
LOS MATERIALES

DIVISIÓN	FÍSICA Y MATEMÁTICA
DEPARTAMENTO	CIENCIA DE LOS MATERIALES
ASIGNATURA	CMT-492 Laboratorio de Materiales
REQUISITO	CMT-411 / CMT-412
HORAS/SEMANA	L: 3
VIGENCIA	Enero 1981

OBJETIVOS

1. Desarrollar en el estudiante las habilidades necesarias para realizar ensayos metalográficos como parte fundamental del Control de Calidad en la industria metalmeccánica.
2. Que el estudiante relacione las propiedades mecánicas y las microestructuras de los materiales con el proceso de manufactura de éstos.
3. Observar en forma práctica la obtención de películas de pasivación y de recubrimientos metálicos en el acero.

CONTENIDO

TEMA 1. Nociones Generales de Metalografía.

Familiarización con los equipos de metalografía. Pulido y ataque químico de probetas de acero 1045.

TEMA 2. Trabajo en Frío y Recocido.

Realización de los procesos metalográficos para observar la influencia del trabajo en frío de probetas de latón posteriormente recocidas. Identificar las etapas del proceso de recocido.

TEMA 3. Influencia de los Tratamientos Térmicos en las Propiedades Mecánicas del Acero.

Recocido. Normalizado. Temple en Aceite. Temple en Agua y Revenido Bajo. Determinación de las propiedades mecánicas mediante: Ensayos de dureza, ensayos de tracción y Metalografía.

TEMA 4. Miniproyectos.

Ejecución de un proyecto donde se lleve a cabo todo el procedimiento metalográfico que permita determinar las propiedades mecánicas necesarias para el uso de una pieza en particular y la relación con su proceso de fabricación.

TEMA 5. Corrosión.

Pasividad de los metales. Aplicación de recubrimientos metálicos por galvanoplastia.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- Flinn, Richard y Paul Troyan, “Materiales de Ingeniería y sus Aplicaciones”, McGraw-Hill, 1979.
- Brick, Gordon y Philips, “Structure and Properties of Alloys”, McGraw-Hill, 1965.
- Reed-Hill, Robert, “Principios de Metalurgia Física”, C.E.C.S.A., 1979.
- Guy, A., “Elementos de Metalurgia Física”, Addison-Wesley, 1967.
- “Metals Handbook”, Vols. 7 y 8, American Society for Metals, 1972.
- Richman, N., “Science of Metals”, Blaisdell Publishing Company, 1967.
- Leighton Bernardo, “Curso sobre Corrosión y Protección”, U.S.B., Sartenejas, 1976.