

DIVISION	FISICA Y MATEMATICAS
DEPARTAMENTO	CIENCIA DE LOS MATERIALES
ASIGNATURA	MT-2111 CIENCIA DE LOS MATERIAL.(Polí)
REQUISITO	QM-1122 y FS-1112
CORREQUISITO	QM-2421
HORAS/SEMANA	4 Horas teóricas Mas 2 horas práctica
VIGENCIA	Desde Enero 1986

P R O G R A M A

OBJETIVO

Dar al estudiante los conocimientos básicos sobre la estructura de los materiales (metales, polímeros, cerámicas) y su relación con las propiedades mecánicas, eléctricas y magnéticas de esos materiales. Analizar comparativamente esas propiedades a fin de crear en el estudiante el criterio necesario para la selección del material en una aplicación dada.

TEMA 1. ESTRUCTURA CRISTALINA.

Bases de la cristalografía. Descripción de los sistemas. Enlace metálico. Estructuras de los metales. Indices de Miller. Difracción de rayos X. Ley de Bragg.

TEMA 2. DEFECTOS Y PROPIEDADES MECANICAS.

Defectos puntuales, lineales y de superficie. Propiedades mecánicas. Ensayos de dureza, tracción, impacto, fatiga y termofluencia, procesos de deformación, endurecimiento y fractura de los materiales.

TEMA 3. PROPIEDADES ELECTRICAS Y MAGNETICAS.

Conductores, aisladores y semiconductores. Modelo de bandas de electrones libres. Susceptibilidad magnética. Dominios magnéticos. Curvas de histéresis.

BIBLIOGRAFIA

1. HAYDEN, MOFFATT, WULFF. "Ciencia de Materiales III" Propiedades Mecánicas.
2. CH. O. SMITH. "The Science of Engineering Materiales"
3. GUY. "Introduction to Materials Science"
4. R.E. Reed_Hill. "Principios de Metalurgia Física".
5. ROSE, SHEPARD, WULFF. "Ciencia de Materiales IV". Propied. Electrónica.