MATERIALES EN MEDIOS MARINOS

Programa actualizado al 25 de Febrero del 2002.

OBJETIVO: Que el estudiante conozca los materiales que se usan en Ingeniería, sus propiedades, microestructura, procesamiento, tratamientos y su comportamiento en condiciones de trabajo y del ambiente marino.

PRE- REQUISITO: Química II.

CONTENIDO DEL CURSO:

Clasificación de los materiales utilizados en Ingeniería.
Arreglo atómico, redes de Bravais, irregularidades del arreglo atómico.
Difusión, energía de activación, tipos de difusión, sinterizado, metalurgia de polvos.
Propiedades mecánicas de los metales, deformación plástica, Módulo de Elasticidad, ductilidad, rigidez, tenacidad, fatiga, impacto, etc., efectos térmicos.
Endurecimiento por deformación, trabajo en frío y caliente.
Solidificación, endurecimiento por solución sólida y por dispersión.
Diagramas de fase de las aleaciones más importantes que se usan en construcción e instalaciones navales.
Propiedades de los granos eutéctico y eutectoide.
Tratamientos térmicos: templado, destemplado, revenido, normalizado, etc.
Problemas y ejercicios de aplicación.
Aleaciones ferrosas: producción del acero, aceros al carbono, aceros de aleación, aceros inoxidables, aceros para construcción naval, normas ASTM, ABS, ISO.
Aleaciones no ferrosas: su aplicación a la industria naval, propiedades físico-mecánicas.
Polímeros: clasificación, características y propiedades, aplicaciones a la industria naval.
Materiales compuestos: reforzamientos con partículas y fibras de diversas clases.
Madera: contextura, propiedades, maderas locales, peligros naturales.

Ing. Wilmo Jara C.
Profesor.