



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES EN INGENIERÍA Y CIENCIAS
FÍSICO MATEMÁTICAS

PROGRAMA SINTÉTICO

CARRERA: Ingeniería Aeronáutica

ASIGNATURA: Ingeniería de Materiales

SEMESTRE: Tercero

OBJETIVO GENERAL:

El alumno explicará los conceptos, propiedades, constitución, imperfecciones y tratamiento de los aceros y aleaciones ligeras para su aplicación en los materiales que se utilizan en la industria aeronáutica, e identificará los tipos de corrosión, para su control.

CONTENIDO SINTÉTICO:

- I.- Microestructura y propiedades mecánicas de los materiales
- II.- Imperfecciones en los cristales
- III.- Diagramas de fase
- IV.- Tratamientos térmicos de los aceros
- V.- Tratamientos termoquímicos y superficiales de los aceros
- VI.- Aleaciones ligeras
- VII.- Corrosión y oxidación

METODOLOGÍA:

Elaboración previa a clase de tareas relacionadas con el tema a discutir.
Recopilación de información por parte de los alumnos.
Resolución de cuestionarios.
Exposiciones por parte de los alumnos de los trabajos realizados
Organización de grupos para la resolución de ejercicios, coordinados por el profesor.
Elaboración de trabajos con datos relacionados con la carrera.

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

Tres exámenes departamentales y prácticas de laboratorio, en una relación 70%-30%

BIBLIOGRAFÍA:

- Avher S.A., Introducción a la Materia Física., Ed. McGraw Hill / Interamericana de México, S.A. de C.V. 1992.
- Thornton P.A., Colangelo V.J. Ciencia de Materiales para Ingeniería., Ed. Prentice Hall / Hispanoamericana S.A. 1987.
- Guy A.G., Metalurgia Física para Ingeniería., Ed. Addison Wesley Publishing Co. Inc. / Fondo Educativo Hispanoamericano S.A., 1970.
- Askeland D.R., La Ciencia e ingeniería de los materiales., Grupo Editorial Iberoamericana S.A. de C.V., 1987.