



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACION SUPERIOR

PROGRAMA SINTÉTICO

CARRERA: Ingeniería Aeronáutica

ASIGNATURA: Ingeniería de Construcción de Motores

SEMESTRE: Octavo

OBJETIVO GENERAL:

El alumno analizará y resolverá problemas de ingeniería de construcción de motores desde el punto de vista termodinámico, mecánico y aerodinámico como soporte teórico para la construcción, reparación y el mantenimiento de motores empleados en los sistemas propulsivos del medio aeronáutico.

CONTENIDO SINTÉTICO:

- I. Configuración de los Motores de Combustión Interna.
- II. Motor de Combustión Interna Alternativo y su Composición.
- III. La Ingeniería del Aerorreactor.
- IV. Manufactura del Motor Turboventilador.
- V. Características de Construcción del Turbohélice.
- VI. Ensamble de los Motores Turboeje.

METODOLOGÍA:

Análisis de los procesos de construcción en motores de combustión interna con búsqueda individual y grupal, análisis de textos y resolución de problemas específicos para la construcción de cada uno de los motores empleados en los sistemas propulsivos del medio aeronáutico, por parte de los alumnos con la supervisión del profesor. Participación en clase y extraclase de los alumnos. Realización de prácticas de laboratorio.

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

Examen departamental, 60%
Participación en clase, 10%
Entrega de trabajos individuales extra-clase, 20%
Entrega de reporte de prácticas, 10%

BIBLIOGRAFÍA:

Bathie, William. Fundamentos de turbina de gas, Limusa, México, 1987; 415 pp

Cohen, H.; Rogers G. F. C.; Saravanamuttoo, H. I. H. Teoría de las turbinas de gas, Marcombo, España, 1983; 433 pp

Crane, Dale. Powerplant; ASA-AMT, four edition, USA 2002. cap. 2, págs. 15-86; cap. 10 págs. 276-336.

Cuesta Álvarez, Martín. Motores de reacción. Teoría y operación de vuelo. Paraninfo, España, 1980; 552 pp

Cuesta Álvarez, Martín. Vuelo con motor alternativo, Paraninfo, España, 1985; 345 pp

Oñate, Antonio Esteban. Tuborreactores, SUMAAS, España, 1981. cap. 16, págs. 279-311.