



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

PROGRAMA SINTÉTICO

CARRERA: Ingeniería en Sistemas Automotrices, Ingeniería Aeronáutica.

ASIGNATURA: Dinámica de Fluidos **SEMESTRE:** Tercero, Cuarto

OBJETIVO GENERAL:

El alumno aplicará la cinemática y dinámica de los fluidos Newtonianos, usando las ecuaciones básicas de volumen de control, para resolver problemas de flujo incompresible y compresible.

CONTENIDO SINTETICO:

- I. Propiedades de los Fluidos.
- II. Ecuaciones Básicas de Volumen de Control.
- III. Cinemática de los Fluidos
- IV. Procesos de Transferencia y Dinámica de Fluidos.
- V. Teoría de Modelos Experimentales.
- VI. Flujo Compresible.

METODOLOGÍA:

Se utilizará la metodología de deducción inducción y de aprendizaje a través del trabajo grupal.
Presentación introductoria de cada tema por parte del profesor utilizando videos de fluidos.
Utilización de dinámicas para fijar los conceptos importantes.
Deducción de las ecuaciones de dinámica de fluidos por parte del profesor.
Análisis experimental de fluidos a través de prácticas de laboratorio, auxiliándose de instrumentos de medición con los que medirá los principales parámetros del fluido.
Programación de las ecuaciones de dinámica de fluidos.

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

Tres exámenes departamentales haciendo un promedio final, ejercicios resueltos y participaciones individuales y por equipo, exposiciones y cuestionarios resueltos, reporte de prácticas de laboratorio, programas de cómputo.

BIBLIOGRAFÍA:

Daly J. W. Dinámica de los Fluidos, Editorial Trillas, México, 1997, 511 págs. ISBN QA903 D322d

Joseph B. Franzini, E. John Finnemore. Mecánica de Fluidos con Aplicaciones en Ingeniería. Editorial Mc Graw Hill. 9ª, Edición. España 1999, 503 págs. ISBN 844812474X

Merle C. Potter, David C. Wiggert. Mecánica de Fluidos 3a. Edición Editorial Thomson, México, 2002, 769 págs. ISBN 9706862056