



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

PROGRAMA SINTÉTICO

CARRERA Ingeniería Aeronáutica

ASIGNATURA: Aerodinámica Supersónica

SEMESTRE: Octavo

OBJETIVO GENERAL:

El alumno diseñará aerodinámicamente un componente principal de una aeronave supersónica empleando la metodología y técnicas establecidas, y lo presentará en forma de un reporte final.

CONTENIDO SINTÉTICO:

- I. Flujo Compresible Subsónico sobre Perfiles de Ala
Flujo Supersónico en Perfiles de Ala
Metodología de Diseño y Aplicación de Técnicas

METODOLOGÍA:

Búsqueda documental y exposición de temas por parte de los alumnos, coordinados por el profesor. Realización de prácticas de laboratorio. Análisis y solución de problemas (ejemplos realizados en clase y de tarea). Desarrollo de prácticas de laboratorio.

Durante la tercera unidad se desarrollará el reporte final, que será tan detallado y extenso en función de las limitaciones de tiempo para su realización. Este reporte, estará enfocado a aplicar las técnicas (teóricas, experimentales y numéricas) y la metodología de diseño analizadas en el curso, para la determinación de las fuerzas y momentos aerodinámicos de algún componente principal (ala, fuselaje o empenajes) de una aeronave supersónica.

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

Exámenes escritos aplicables en los dos primeros departamentales, 50%
Entrega de reporte de prácticas de laboratorio, 30%
Exposiciones y entrega de tareas, 20%
Entrega de reporte final para el tercer examen departamental, 100%

BIBLIOGRAFÍA:

- Anderson, John D. Fundamentals of Aerodynamics; McGraw-Hill, USA, 1985, 563 pp.
- Anderson, John D. Modern Compressible Flow: With Historical Perspective; McGraw-Hill; 3rd edition, USA, 2002, 776 pp.
- Bertin, John J., Smith Michael L. Aerodynamics for Engineers; Prentice-Hall, Inc.; USA, 1979, 410 pp.
- Raymer, Daniel P. Aircraft Design: A Conceptual Approach; AIAA Education Series; USA, 1999, 923 pp.
- Torenbeek, Egbert. Synthesis of Subsonic Airplane Design; Kluwer Academic Publishers, USA, 1982, 624 pp.