



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

PROGRAMA SINTÉTICO

CARRERA: Ingeniería Aeronáutica

ASIGNATURA: Aerodinámica

SEMESTRE: Quinto

OBJETIVO GENERAL:

Los alumnos formularán metodologías para obtener los coeficientes aerodinámicos de una aeronave en condiciones ideales y reales, tanto para vuelo subsónico, transónico y supersónico, lo anterior a partir de la aplicación de los principios fundamentales de aerodinámica en flujo no viscoso y viscoso; así como, en flujo incompresible y compresible.

CONTENIDO SINTÉTICO:

- I. Introducción
- II. Levantamiento
- III. Resistencia al Avance
- IV. Aplicaciones

METODOLOGÍA:

Consulta bibliográfica por parte de los alumnos.
Integración de equipos de trabajo.
Realización de mapas conceptuales.
Exposiciones por el alumno con la conducción del profesor.

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

En primera instancia el profesor y los alumnos revisarán en conjunto las expectativas personales al inicio del curso, a través de la evaluación diagnóstica.
Al final de cada período, el profesor evaluará el conocimiento adquirido por los alumnos a través de un examen escrito 50%
Controles de lectura, exposiciones participación y tareas solicitadas 20%
Reporte de prácticas de laboratorio 30%
Por último, al terminar el curso el profesor y los alumnos realizarán una evaluación general del trabajo realizado a lo largo de éste.

Para acreditar el curso es necesario que los alumnos cumplan con los siguientes aspectos:

Entregar al menos el 80% de los controles de lectura y tareas solicitadas,
Aprobar al menos el 80% de las prácticas de laboratorio, y
Obtener al menos 6.0 en escala de 0 a 10 en los exámenes escritos.

BIBLIOGRAFÍA:

Anderson, John D. Jr., Fundamentals of aerodynamics, McGraw Hill, 3ra. edición, New York 2001. 912 pp.
Bertin, John J. y Smith, Michael L., Aerodynamics for engineers, Prentice Hall, 4ta. edición, New Jersey 2001. 690 pp.
McCormick, Barnes W., Aerodynamics, aeronautics and flight mechanics, John Wiley & Sons, 2da. Edición, New York 1994. pags. 56-356
Stepniewski, W. Z. Y Keys, C. M. Rotary-wing aerodynamics.Ed. Dover, New York, 1984. pags. 31-42, 91-139