



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
**SECRETARÍA ACADÉMICA**  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

**PROGRAMA SINTÉTICO**

**CARRERA:** Ingeniería Aeronáutica

**ASIGNATURA:** Diseño Aerodinámico

**SEMESTRE:** Octavo

**OBJETIVO GENERAL:**

El alumno diseñará una aeronave de ala fija, que satisfaga las necesidades del mercado, empleando las metodologías para que la aeronave cumpla con las normas internacionales de diseño y seguridad.

**CONTENIDO SINTÉTICO:**

- I. Diseño Conceptual de una Aeronave de Ala Fija
- II. Características Aerodinámicas Sin Efectos de Potencia
- III. Características Aerodinámicas Con Efectos de Potencia
- IV. Características Dinámicas
- V. Rendimientos de la Aeronave
- VI. Proyecto Final

**METODOLOGÍA:**

Participación de los alumnos en la búsqueda, lectura y análisis de la información que posibilite la integración de los aspectos teóricos-prácticos y la elaboración de un proyecto terminal, así como el análisis y solución de problemas que se presenten para el desarrollo del trabajo terminal. Elaboración de tareas extractase y prácticas de laboratorio.

**EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:**

Presentaciones parciales del trabajo terminal en el primero y segundo departamental (70 %).  
Entrega de tareas (10%).  
Prácticas de laboratorio de Aerodinámica y Diseño Asistido por Computadora (10%).  
Participación en clase (10%).  
Entrega del trabajo terminal completo en el tercer departamental (70%).

**BIBLIOGRAFÍA:**

Nicolai, Leland M. Fundamentals of Aircraft Design, University of Dayton. USA. 1975. 425 pp.

Raymer, D. P. Aircraft Design: A Conceptual Approach, AIAA Education Series. USA. 1989. 725 pp.

Roskam, Jan. Airplane Design, Vol. I – VII, Roskam Aviation and Engineering Corp., Ottawa, KS. 1985. Vol. I-VII. paginación variada.

Wolowics & Yancey. Lateral-Directional Aerodynamic Characteristics of Light, Twin-Engine, Propeller-Driven Airplanes. NASA TN D-6946. USA. 1972. 283 pp.

Wolowics & Yancey. Longitudinal Aerodynamic Characteristics of Light, Twin-Engine, Propeller-Driven Airplanes, NASA TN D-6700. USA. 1972. 361 pp.