



Universidad Nacional de La Plata  
FACULTAD DE INGENIERÍA

## PLAN DE ESTUDIOS 2002

ASIGNATURA: **Estructuras V**

CÓDIGO **A014**

ESPECIALIDAD/ES para las que se dicta: **Aeronáutica**

### Contenidos Analíticos:

UNIDAD N°1:Tema: Estructuras monocasco. Flexión y corte. Mono celda y biceldas. Materiales Compuestos.Esfuerzos combinados en placas.

UNIDAD N°2:Tema: Flujo de corte en secciones abiertas semimonocasco. Esfuerzos interno en estructuras de chapa con refuerzos. Tensiones normales y tangenciales para el caso de flexión. Secciones abiertas y cerradas. Torsión en secciones cerradas. Centro de corte.

UNIDAD N°3:Tema: Flujo de corte en secciones cerradas semimonocasco. Análisis de estructuras semimonocascos. Flujo de corte. Centro de corte. Ala de tres cordones y multicordon. Fuselaje, monocelda y multiceldas.

UNIDAD N°4: Tema: Estructuras ahusadas y multiceldas. Estructuras con variación de la sección. Efecto de las aberturas en la distribución de esfuerzos. Diseño de elementos estructurales típicos del avión: costilla, cuadernas.

UNIDAD N°5: Tema: Flexión diferencial. Efecto de las aberturas en la distribución de esfuerzos. Cajón alar, fuselaje y Costillas. Estructura de ala. Análisis de las tensiones. Comportamiento de los elementos componentes del avión.

UNIDAD N°6:Tema: Cajón alar y fuselaje. Estructura de fuselaje: análisis de tensiones, comportamiento de estos elementos. Estructuras soporte de motores y tren de aterrizaje.

UNIDAD N°7: Tema: Viga Principal del ala. Campo de tensión diagonal. Aplicación al calculo de vigas con alma plana y curva. Análisis de problemas especiales. Transmisión de las cargas aerodinámicas a las estructuras del avión.

### Bibliografía

Básica:

E.F. BRUHN. ANALYSIS AND DESIGN FLIGHT VEHICLE STRUCTRES.Jacobs Publishing, Inc.1973

DAVID J PEERY, PhD Y J.J. AZAR AIRCRAFT STRUCTURES Sec. Edition, McGraw-Hill. 1982

MICHAEL CHUN-YUNG NIU. AIRFRAME AND STRUCTURARL DESIGN. HONG KONG CONMILIT PRESS LTD



*Universidad Nacional de La Plata*  
*FACULTAD DE INGENIERÍA*

Complementaria:

SECHLER,E,E.DUNN,L.G AIRPLANE STRUCTURAL ANALYSIS DESIGN. Jhon Wiley 1942.

MICHAEL CHUN-YUNG NIU. AIRFRAME AND SIZING. HONG KONG CONMILIT PRESS LTD 1999

RIVELLO,R,M. THEORY E ANALYSIS OF FLIGHT STRUCTURES. Mc Graw Hill 1972

MICHAEL CHUN-YUNG NIU. COMPOSITE AIRFRAME STRUCTURES. HONG KONG CONMILIT PRESS LTD 1996.