

**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO**  
**DEPARTAMENTO DE TECNICAS CONSTRUCTIVAS**  
**ESTRUCTURAS 1**

**1- ESFUERZOS INTERNOS DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE ALMA LLENA ( CARACTERISTICAS )**

- Definición y determinación de los esfuerzos característicos: corte, normal y momento flector.
- Trazado de diagramas de características de vigas de eje recto y pórticos simples, con cargas variadas.

**2- ESTRUCTURAS DE RETICULADO**

- Reticulados planos. Hipótesis básicas. Generación tipología. Determinaciones de los esfuerzos en las barras. Métodos de Cremona, Cullman y Ritter.

**3- RESISTENCIA DE MATERIALES**

- Hipótesis fundamentales. Casos simples de resistencia. Esfuerzo axial (tracción y compresión simples). Corte simple. Flexión simple (normal y oblicua). Diagrama de distribución de tensiones. Casos compuestos de resistencia. Flexión plana. Flexión compuesta (normal y oblicua). Flexión general. Diagrama de distribución de tensiones.

**4- ESTUDIO DE COMPORTAMIENTO DE LOS MATERIALES ESTRUCTURALES.**

- Ensayos de aceros, maderas, hormigones, etc. Interpretación de los gráficos tensión-deformación. Tensiones características (fluencia, rotura, elasticidad,etc.) Condición de seguridad. Tensiones admisibles o de cálculo.

**5- DISEÑO ESTRUCTURAL DE ENTREPISOS Y TECHOS PLANOS E INCLINADOS.**

- Disposición de columnas, vigas, viguetas y losas. Soluciones en hierro, madera y hormigón armado.

**6- DIMENSIONAMIENTO Y VERIFICACION DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.**

- Cálculo de secciones sometidos a esfuerzos simples y compuestos. Elección del material, forma de la sección, tensiones, cálculo, etc.

**7- DEFORMACION EN VIGAS**

- Determinación gráfica y analítica. Teorema de Mohr. Fecha. Valores admisibles según sus normas.

**8- PANDEO EN PIEZAS RECTILINEAS**

-Secciones transversales simples y compuestas. Cálculos y verificación. Arriostramientos en columnas compuestas.

**9- INMOVILIZACION DE ESTRUCTURAS**

-Inmovilización de cuerpos en el espacio. Inmovilización de la estructura de edificios y naves.

**10- CONSTRUCCIONES DE HIERRO Y MADERA**

-Perfiles laminados simples y compuestos. Uniones. Detalles constructivos. Apoyos. Normas de aplicación.

**11- INTRODUCCION AL MEJORAMIENTO ESTRUCTURAL**

-Perfilado típico. Piezas de igual resistencia. Gravitación seccional, tensional y de las características.

