



## PLAN DE ESTUDIOS 2002

ASIGNATURA: **HORMIGÓN ARMADO II**  
CÓDIGO **C113**  
ESPECIALIDAD/ES: **Ing. Civil –Ing.Hidráulica**

### Contenidos Analíticos:

#### Bolilla 1 : Pandeo.

Introducción: comportamiento real de las piezas comprimidas. Planteo general del problema; las distintas posibilidades de rotura; procedimiento operativo. Soluciones aproximadas: Aas Jakobsen; Euler; Engesser. Acción de las cargas de larga duración. El pandeo de la estructura en su conjunto.

#### Bolilla 2 : Elementos de dos dimensiones predominantes cargados normalmente a su plano. Entrepisos con y sin vigas.

Introducción: distintos tipos, esquemas resistentes, losas llenas y alivianadas. Comportamiento experimental. Métodos de dimensionamiento.

#### Bolilla 3 : Torsión.

Introducción. Comportamiento experimental de elementos torsionados. Interpretación del fenómeno: métodos de la flexión (esviada) y del reticulado espacial. Torsión combinada con corte, flexión y esfuerzos axiales. Control de la fisuración con armaduras pasivas y activas.

#### Bolilla 4: Cargas concentradas.

Introducción, los diferentes comportamientos posibles. Hendidura: comportamiento experimental. Interpretación del fenómeno. Presiones localizadas en el hormigón. Dimensionamiento de las armaduras. Punzonamiento: Resultados experimentales. Interpretación del fenómeno. Dimensionamiento de secciones punzonadas. Punzonamiento combinado con flexión. Algunas soluciones prácticas.

#### Bolilla 5 : Elementos en los que no es aplicable la teoría general de barras.

Generalidades: el problema en sí; soluciones aproximadas. Vigas de gran altura de uno y varios tramos; diferentes tipos de carga; criterios de armado. Ménsulas cortas; diferentes tipos de carga; criterios de armado. Otros elementos característicos. Cargas cercanas a apoyos. Zonas de anclaje de cables de tesado.

#### Bolilla 6 : Criterios de proyecto y cálculo de las estructuras resistentes y disposiciones constructivas generales.

Nociones sobre el proyecto de estructuras resistentes; el campo de aplicación del hormigón armado estructural (desde el pretensado total al hormigón armado convencional). Cálculo de solicitaciones y dimensionamiento; los estados límites. Dimensionamiento en servicio: fisuración y deformaciones de las piezas de hormigón armado y pretensado. Criterios de seguridad de las construcciones. Detalles constructivos que posibilitan un correcto funcionamiento estructural. Condiciones especiales para zonas sísmicas.



**BIBLIOGRAFÍA GENERAL:**

- Calavera, J. "Proyecto y Cálculo de Estructuras de Hormigón" . Intemac.  
Jiménez Montoya, García Messeguer, Morán Cabré : "Hormigón armado". Gustavo Gili. Bib. Depto  
Favre, Renaud; y otros "Dimensionnement des structures en béton" (aptitude en service) Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausana. 1997.  
Leonhardt, F.: "Estructuras de hormigón armado". El Ateneo. Bib. Depto  
Lima, L.: "Hormigón pretensado". CEILP. Bib. Depto  
Moretto, O.: "Curso de hormigón armado". El Ateneo. Bib. Depto  
fib: "Structural Concrete – Textbook on Behaviour, Design and Performance". Tres tomos. Boletines Nos 1, 2 y 3 de la fib.  
Baykov, Sigalov : "Estructuras de hormigón armado". MIR. Bib. Depto  
Ferguson, P.: "Structural concrete fundamentals". Wiley.  
González Robles, Casella, Díaz de Cossio: "Aspectos fundamentales del concreto reforzado". Limusa.  
Johannson, J.: "Diseño y cálculo de estructuras pretensadas". Marcombo. Bib Depto  
Lacroix, Fuentes : "Hormigón pretensado". ETA.  
Leonhardt, F.: "Hormigón pretensado". Inst. E. Torroja. Bib. Depto