



# Planificaciones

9404 - HORMIGÓN II

Docente responsable: PERCIVATI FRANCO ROGELIO DANIEL

## OBJETIVOS

Capacitar a los estudiantes en la utilización del Hormigón Armado, aplicando los conceptos básicos expuestos en la materia "Hormigón I".

Desarrollar los fundamentos de diseño y cálculo del Hormigón Pretensado.

Aplicación del Hormigón Armado y Pretensado a estructuras particulares: Puente Carretero, Nave Industrial Premoldeada y Estructuras de Rigidez Horizontal en Edificios.

## CONTENIDOS MÍNIMOS

-

### PROGRAMA SINTÉTICO

1) HORMIGON PRETENSADO.

2) PUENTE CARRETERO: Cálculo completo de un puente carretero constituido por vigas pretensadas. Fundación indirecta.

3) ESTRUCTURAS PREFABRICADAS: Proyecto y cálculo de una nave industrial formada por elementos premoldeados.

4) ESTRUCTURAS DE RIGIDEZ HORIZONTAL: Generalidades. Particularidades de estructuras de rigidez en Hormigón Armado.

### PROGRAMA ANALÍTICO

#### CAPITULO 1: HORMIGON PRETENSADO

Introducción. Componentes, materiales, pérdidas, pre y postesado. Sistemas. Estados límites. Estructuras hiperestáticas; introducción de esfuerzos de pretensado; verificaciones. Aplicaciones. Entrepisos sin vigas. Patología.-

#### CAPITULO 2: PUENTES

Cargas y acciones. Reglamentos. Tipología; métodos y sistemas constructivos. Diseño; elementos constitutivos. Patologías.-

#### CAPITULO 3: PREFABRICACION EN HORMIGON

Introducción; aplicaciones; tipología. Hormigón armado y pretensado. Uniones; rigidización. Ensamble y montaje. Deformabilidad. Fabricación; sistemas de moldes fijos y deslizantes. Tolerancias. Formas de curado. Patologías.-

#### CAPITULO 4: ESTRUCTURAS DE RIGIDEZ HORIZONTAL

Introducción al problema de la rigidez horizontal de Edificios ante acciones horizontales (viento - sismo); Tipología. Problema espacial y simplificación al plano. Centro de rigidez. Distribución estructural en planta. Planteo de solución simplificada del análisis de solicitaciones. Características principales de las estructuras de rigidez para edificios en Hormigón Armado.

## BIBLIOGRAFÍA

1-"Reglamento CIRSOC 201 - 2005: Reglamento Argentino de Estructuras de Hormigón".

2-"Estructuras de Hormigón Armado", Fritz Leonhardt, Tomo 5, Hormigón Pretensado, Tomo 6 Puentes.

3-BETON KALENDER. Edición anual.

4-"Hormigón Armado y Hormigón Pretensado", H. Rüschi.

5-"Hormigón Pretensado", E. L. De Luca.

6- "El Cálculo de las Estructuras de Concreto Preesforzado", T. Y. Lin.

7-"Concepción de Puentes", G. Grattasat.

8-"Cálculo de Estructuras de Puentes de hormigón", A. F. Samartín Quiroga.

9- "Prefabricación- Teoría y Práctica", J.A.Fdez. Ordoñez.

10-"Manual de la Construcción Prefabricada", T. Koncz.

11-"Puentes", R. Cudmani.

12- Cuadernos 220 y 240 - C.A.H.A.

13-"Diseño y Cálculo de Estructuras Pretensadas", J.Johannson

14-"Hormigón Pretensado", R. Lacroix, A. Fuentes

15-"Prestressed Concrete - Analysis and Design - Fundamentals", Antoine E. Naaman.

16-"AASHTO LRFD Bridge Design Specifications"

## RÉGIMEN DE CURSADA

### Metodología de enseñanza

Enseñanza en clases teórico-prácticas. Aprendizaje mediante trabajos prácticos directamente vinculados con los temas, a medida que se van desarrollando. Evaluación continua en el curso, con la correspondiente

calificación conceptual de acuerdo a la actuación individual. Clases especiales con motivo de: Conferencias de especialistas en la materia, Visitas a establecimientos industriales de prefabricación, Visitas a obras en curso de ejecución.

### **Modalidad de Evaluación Parcial**

Evaluaciones escritas sobre temas teóricos y prácticos (ejercicio de aplicación). Temas: Pretensado y Puentes Carreteros. Prefabricación y Estructuras de Rigidez Horizontal.

**CALENDARIO DE CLASES**

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
<1> 05/03 al 10/03						
<2> 12/03 al 17/03						
<3> 19/03 al 24/03						
<4> 26/03 al 31/03						
<5> 02/04 al 07/04						
<6> 09/04 al 14/04						
<7> 16/04 al 21/04						
<8> 23/04 al 28/04						
<9> 30/04 al 05/05						
<10> 07/05 al 12/05						
<11> 14/05 al 19/05						
<12> 21/05 al 26/05						
<13> 28/05 al 02/06						
<14> 04/06 al 09/06						
<15> 11/06 al 16/06						
<16> 18/06 al 23/06						

## CALENDARIO DE EVALUACIONES

### Evaluación Parcial

Oportunidad	Semana	Fecha	Hora	Aula
1º	10	09/05	19:00	9
2º	15	11/06	19:00	9
3º		25/06	19:00	9
4º				