

PROGRAMA

1. HIPÓTESIS.

- 1.1 Etapas del Análisis Estructural.
- 1.2 Hipótesis clásicas basadas en un razonamiento lógico-matemático (Teoría de la Elasticidad, Resistencia de Materiales)
- 1.3 Hipótesis más recientes basadas en una mejor comprensión del comportamiento de los materiales debidos a datos estadísticos y experimentales (Plasticidad, Estados Límites).

2. ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS HIPERESTÁTICAS.

2.1 Estructuras de tramos lineales rectos, esquematizables en el plano. Resolución por el Método de Cross.

- 2.1.1 Estructuras con nudos indesplazables. Inercia constante en los tramos. Inercia variable en los tramos.
- 2.1.2 Estructuras con nudos desplazables. Inercia constante en los tramos. Inercia variable en los tramos.

2.2 Estructuras de tramos lineales rectos de inercia constante, esquematizables en el plano. Resolución con ordenadores mediante el Método Matricial.

- 2.2.1 Nociones elementales básicas del Método Matricial.
- 2.2.2 Consideraciones para el manejo de ordenadores en el ingreso de datos y en interpretación de resultados.

3. ESTUDIO DE SECCIONES DE HORMIGÓN ARMADO EN TRAMOS LINEALES.

3.1 Antecedentes del material e hipótesis generales para su estudio. Concepto de Estados Límites. Seguridad.

3.2 Estudio de secciones rectangulares sometidas a solicitaciones que producen tensiones normales.

- 3.2.1 Flexión simple
- 3.2.2 Preso-flexión. Casos de gran excentricidad. Casos de pequeña excentricidad.
- 3.2.3 Tenso-flexión. Casos de gran excentricidad. Casos de pequeña excentricidad.

3.3 Esfuerzo cortante

- 3.3.1 Análisis tensional.
- 3.3.2 Estudio de tensiones de compresión en el hormigón.
- 3.3.3 Criterio de disposición de armaduras para resistencia de las tracciones.

3.4 Tramos superficiales con carga uniformemente distribuida perpendicular a su plano medio (placas macizas):

- 3.4.1 Losas rectangulares apoyadas en lados paralelos
- 3.4.2 Losas apoyadas en todo su contorno.
- 3.4.3 Criterios de determinación del espesor recomendable.
- 3.4.4 Descargas en los apoyos.

3.5 Estudio de secciones nervadas sometidas a solicitaciones que producen tensiones normales.

- 3.5.1 Secciones exentas y múltiples: determinación de la geometría y forma de trabajo.
- 3.5.2 Flexión simple.
- 3.5.3 Preso-flexión. Casos de gran excentricidad. Casos de pequeña excentricidad.
- 3.5.4 Tenso-flexión. Casos de gran excentricidad. Casos de pequeña excentricidad.

3.6 Viabilidad de las formas proyectadas.

4. ESTUDIO DE TRAMOS ESBELTOS DE HORMIGÓN ARMADO SOMETIDOS A COMPRESIÓN.

- 4.1 Tramos cortos.
- 4.2 Tramos esbeltos. (Criterios prácticos).
- 4.3 Viabilidad de las formas proyectadas.