



TEORÍA

1.1 PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Bienvenida, objetivo de la asignatura, rigor contra precisión
Geometría contra cálculo

Profesorado, calendario y horario
Cómo se aprueba, material de trabajo y consulta

Recogida de fichas

1. T MODELOS DE ESTRUCTURA

Edificio, estructura, definición: lo más rígido de entre lo que compite para serlo.

Modelo como aproximación. Multiplicidad y complementariedad de modelos.

Diferencias entre diseño, análisis, cálculo y comprobación.

Relación entre las variables generales, de barra, de sección y de punto.

Procesos de análisis, equilibrio y redundancia.

Comprobación resistente, margen de seguridad.

Comprobación de deformación, flecha, conjetura de estructura.

Cálculo por resistencia y cálculo por capacidad.

Redundancia, plasticidad, redistribución y margen plástico.

Modelos de barras. Simplificaciones del proceso.

Barra y nudo. Tipos de unión. Aproximaciones. Apoyo, articulación, empotramiento y empotramiento perfecto. Unión rígida. Unión con reacción de un signo.

Ejemplos de uniones.

Debe leerse: documento del TOMO, "Estructuras de edificios"
documento del TOMO, "Modelos"

Problemas 1 Diagramas de momentos a mano alzada

1.E ANÁLISIS y CÁLCULO

Momentos en vigas isostáticas. Viga doblemente apoyada carga uniforme. Agotamiento

Construcción de la parábola. Se deducen los cortantes como las pendientes de los momentos.

Reacciones

Cómo son las parábolas de la misma carga con distinta luz y de la misma luz con diferente carga.

Cómo se pueden medir los cortantes sobre el diagrama de momentos, o a partir del punto de momento nulo. Qué son las reacciones, en términos de desarrollo de directriz.

Construcción en el caso de momento en un extremo. Cómo se suma, cómo es el trazado, punto de momento máximo y variación de cortantes,

Viga de dos tramos sección constante. Trazado de solicitaciones. Momentos y cortantes.

Viga de varios tramos. Análisis de solicitaciones.

Cómo es la construcción geométrica de la parábola, qué se mantiene, y qué significa cada cosa, punto de momento nulo, punto de momento máximo, y cómo medir cortantes y reacciones, y cómo comprobar que suman el total de la carga.

Diagramas de momentos de cálculo o en estado de agotamiento, capacidad resistente segura).

Documentos de respaldo: curvas de momentos de la práctica.

Debe consultarse: del TOMO: "láminas de vigas"