


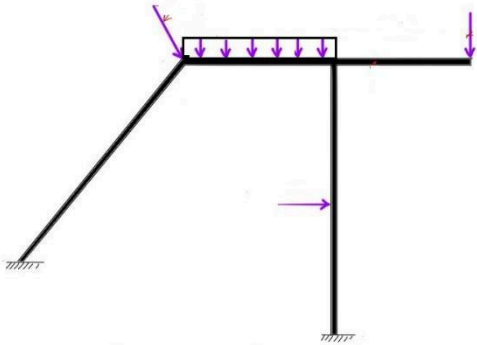

Análisis de Casos de Edificaciones y Estructuras de la Vida Cotidiana


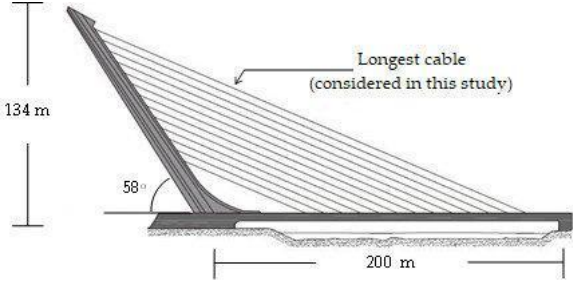

SE20

Objetivo:

En este trabajo, se busca analizar y comprender el comportamiento de estructuras y edificaciones comunes de la vida cotidiana sometidas a diferentes tipos de esfuerzos, como axiales, tracción, compresión, flexión simple y torsión simple. Los estudiantes deberán aplicar los conceptos aprendidos en clase para analizar y resolver problemas reales, utilizando modelos matemáticos y geométricos para describir el comportamiento de las estructuras.

Casos de Estudio a revisión:

Id	Descripción	Imagen
1	Problema del Levantamiento de la mesa de la sala en la Película	
2	Dibuje los diagrama de cortante y de momento flector aproximados, indicativos, sin realizar cálculos del pórtico mostrado.	
3	Trampolín de Piscina	

4	Escultura "El Toro". Calatrava.	
5	Puente El Alamillo de Calatrava.	
6	Brazo Mecánico entrada casa	
7	<p>A partir de un trabajo de taller se pide analizar e identificar los sistemas estructurales, subsistemas estructurales y elementos utilizados para dos pórticos conectados por un mismo elemento estructural (preferiblemente una columna), realizar el predimensionamiento utilizando las tablas de Schodek (están en el sitio web, classroom), justificar su selección en base a criterios de índices estructural y dibuja el diagrama de flujo de cargas aproximado.</p>	

Requisitos:

1. Modelo Geométrico: Describir el modelo geométrico de la estructura, incluyendo sistemas estructurales, subsistemas estructurales, elementos estructurales, apoyos y soportes, y flujo de cargas.
2. Modelo de Cargas: Describir el modelo de cargas, considerando cargas cuasi-estáticas y dinámicas, y su distribución en la estructura.
3. Modelo de Desplazamientos y Deformaciones: Describir el modelo de desplazamientos y deformaciones, considerando desplazamientos infinitesimales y grandes.
4. Modelo de Comportamiento del Material: Describir el modelo de comportamiento del material, considerando las propiedades mecánicas del material y su respuesta a los esfuerzos.

Análisis y Resultados:

1. Análisis de Esfuerzos: Realizar un análisis de esfuerzos en los elementos estructurales, considerando los diferentes tipos de esfuerzos (axial, tracción, compresión, flexión simple y torsión simple).
2. Análisis de Deformaciones: Realizar un análisis de deformaciones en los elementos estructurales, considerando los desplazamientos infinitesimales y grandes.
3. Discusión de Resultados: Discutir los resultados obtenidos, destacando las conclusiones más importantes y las implicaciones prácticas para el diseño y la construcción de estructuras.

Presentación:

La presentación debe incluir:

- * Un resumen ejecutivo de 1 página que resume los resultados del análisis.
- * Un informe detallado de 5-7 páginas que describe el modelo geométrico, el modelo de cargas, el modelo de desplazamientos y deformaciones, y el modelo de comportamiento del material.
- * Gráficos y diagramas que ilustren los resultados del análisis.

Nota: Es importante que los estudiantes trabajen en equipo y compartan sus resultados y conclusiones en una presentación oral en clase.