



Diseño Estructural con SAP 2000 Avanzado

Sinopsis

Este curso está diseñado para que, a través de ejercicios prácticos utilizando el programa SAP 2000, sea posible analizar la respuesta de las estructuras.

Objetivo

Proporcionar los conocimientos necesarios para la comprensión y aplicación del programa SAP-2000 para realizar el análisis y diseño de estructuras de acero y concreto, modeladas con elementos finitos sujetas a fuerzas estáticas y dinámicas.

Dirigido a

Ingenieros Civiles, Arquitectos, Ingenieros Arquitectos, Ingenieros Constructores y demás personas que realizan actividades relacionadas con el Análisis y Diseño Estructural.

ES INDISPENSABLE QUE CADA ASISTENTE TRAIGA SU PC Y SOFTWARE CARGADO.



CONTENIDO



TEMARIO

1. GENERALIDADES SOBRE ELEMENTOS FINITOS
 - 1.1 Definición y tipos de elementos finitos
 - 1.2 Características de los elementos finitos planos
 - 1.3 Características de los elementos finitos sólidos
 - 1.4 Método de solución
 - 1.5 Interpretación de resultados
1. MODELACIÓN Y ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS CON ELEMENTOS FINITOS PLANOS
 - 2.1 Discretización de la estructura
 - 2.2 Tipos de mallas
 - 2.3 Conectividad y condiciones de frontera
 - 2.4 Comandos para la generación de mallas y geometrías con elementos finitos planos
 - 2.5 Propiedades de los elementos finitos planos
 - 2.5.1 Ejes locales
 - 2.5.2 Forma de trabajo
 - 2.5.3 Propiedades geométricas y elásticas
 - 2.6 Análisis estático
 - 2.6.1 Interpretación de resultados
 - 2.6.2 Obtención de resultantes de esfuerzos (axiales, cortantes y momentos)
 - 2.7 Análisis dinámico
 - 2.7.1 Masas
 - 2.7.2 Características dinámicas
 - 2.7.3 Interpretación de resultados
2. INTRODUCCIÓN A LA MODELACIÓN Y ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS CON ELEMENTOS FINITOS SÓLIDOS
 - 3.1 Modelos con elementos finitos sólidos
 - 3.2 Conectividad y condiciones de frontera
 - 3.3 Comandos para la generación de mallas y geometrías con elementos finitos sólidos
 - 3.4 Análisis, interpretación y comprobación de resultados
3. MODELACIÓN Y ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS TRIDIMENSIONALES CON ELEMENTOS FINITOS
 - 4.1 Discretización de la estructura
 - 4.1.1 Elementos finitos lineales
 - 4.1.2 Elementos finitos en 2D
 - 4.1.3 Elementos finitos en 3D
 - 4.2 Conectividad y compatibilidad de deformaciones
 - 4.3 Verificación del modelo
 - 4.4 Análisis, interpretación y comprobación de resultados
 - 4.5 Obtención de resultantes de esfuerzos (axiales, cortantes y momentos) por grupo de elementos
- 5.- EJEMPLOS, INTERPRETACIÓN Y COMPROBACIÓN DE RESULTADOS
 - 5.1 Viga modelada con elementos finitos
 - 5.2 Muro modelado con elementos finitos
 - 5.3 Marco modelado con elementos finitos
 - 5.4 Marcos con muros
 - 5.5 Edificio de varios niveles con elementos de concreto y acero, muros y losas
- 6.- TÓPICOS AVANZADOS
 - 6.1 Introducción al análisis no lineal
 - 6.1.1 Tipos de no linealidad
 - 6.1.2 No linealidad geométrica
 - 6.1.3 No linealidad del material
 - 6.1.4 Ciclos histeréticos
 - 6.2 Análisis dinámico paso a paso
 - 6.3 Introducción a la modelación de elementos de protección sísmica
 - 6.3.1 Aisladores de base
 - 6.3.2 Amortiguadores