

CURSO:

DINÁMICA ESTRUCTURAL DE EDIFICIOS CON AISLAMIENTO SÍSMICO

Docente: Mg. Ing. Hans Huamaní Camargo

Duración: 18 horas

Temario del curso:

Sesión 01: (3h)

ESTRUCTURAS DE UN GRADO DE LIBERTAD

- Sistemas no amortiguados
- Sistemas amortiguados
- Amortiguamiento (Rayleigh)
- Vibración libre
- Vibración forzada
- Excitación Sísmica
 - Movimiento en la base
 - Análisis en el dominio del tiempo (Newmark)
 - Espectros de respuesta elástica

Sesión 02: (3h)

ESTRUCTURAS DE VARIOS GRADOS DE LIBERTAD

- Sistemas no amortiguados
- Sistemas amortiguados
- Vibración libre
- Vibración forzada
- Matriz de amortiguamiento
- Frecuencia y modos de vibración naturales
- Ortogonalidad de los modos de vibración
- Normalización de los modos de vibración

Sesión 03: (3h)

ESTRUCTURAS DE VARIOS GRADOS DE LIBERTAD

- Análisis Modal Espectral
 - Movimiento en la base (Sismo)
 - Descomposición modal
 - Superposición modal
 - Combinación modal

Sesión 04: (3h)

MODELO INELÁSTICO PARA EL SISTEMA DE AISLAMIENTO

- Propiedades del sistema de aislamiento
 - Propiedades no lineales (k_1 , k_2 , F_y , Q_d)
 - Propiedades efectivas equivalentes (k_{eff} , β_{eff})

ANÁLISIS DE EDIFICIO CON BASE AISLADA DE 10 NIVELES

- Modelo de 2 GDL
 - Desplazamiento de la plataforma de aislamiento
 - Desplazamiento de entrepiso de la superestructura
 - Aceleraciones de entrepiso
 - Fuerza cortante de entrepiso
 - Fuerza cortante en la base de aislamiento.

Sesión 05: (3h)

ANÁLISIS DE EDIFICIO CON BASE AISLADA DE 10 NIVELES

- Modelo de 11 GDL
 - Desplazamiento de la plataforma de aislamiento
 - Desplazamiento de entrepiso de la superestructura
 - Aceleraciones de entrepiso
 - Fuerza cortante de entrepiso
 - Fuerza cortante en la base de aislamiento

COMPARACIÓN DE RESULTADOS:

- Modelo 2 GDL vs Modelo 11 GDL

Sesión 06: (3h)

MODELAMIENTO EN SOFTWARE

- Modelamiento en ETABS con propiedades efectivas.

COMPARACIÓN DE RESULTADOS:

- Modelo ETABS vs Modelo 2 GDL
- Modelo ETABS vs Modelo 11 GDL
- Interpretación de resultados