

Nombre del Curso

Diseño en Edificios con Aisladores Elastoméricos

Relator Principal (perfil relator)

Mario Lafontaine

Resumen del Curso

Público Objetivo (requisito de ingreso)

Ingenieros Civiles Estructurales

Total Horas Cronológicas

Total de Horas: 21 horas

Fecha de Ejecución

7 sesiones del 8 de mayo al 29 de mayo

Días: Lunes y Jueves

Horas por Día: 3

Horario: 18:00 a 21:00

Contenidos

1. Introducción a los sistemas de aislación sísmica

- Objetivos de incorporar aislación sísmica y su impacto en la respuesta estructural
- Tipos de aisladores y sus características
- Impacto en la arquitectura y soluciones comunes
- Costos aproximados

2. Norma NCh2745:2013 y ASCE7-22

- Modelos Aisladores y sus propiedades secantes
- Sismo de diseño y sismo máximo considerado
- Reducción por amortiguamiento
- Superestructura, subestructura
- Análisis Estático
- Análisis Dinámico - Modal Espectral
- Análisis Dinámico - Tiempo Historia
- Factores de reducción y corte mínimo
- Desplazamiento de diseño, total de diseño, máximo, total máximo
- Bases de diseño de aisladores

- Requisitos de ensayos para aisladores de prototipo y aisladores de obra
- Principales diferencias entre norma NCh2745:2013 y ASCE7-22

3. Estructuración de edificios con aislación sísmica

- Sistemas estructurales y sus ventajas y desventajas en edificios con aislación sísmica
- Período en base fija, período objetivo, rigidez objetivo, amortiguamiento objetivo
- Interfaz de aislación, sistema de vigas, momentos p-delta
- Aislación de edificios altos
- Tracciones en aisladores

4. Análisis y diseño del sistema de aislación mediante ETABS

- Prediseño sistema de aislación mediante método estático
- Distribución de aisladores en planta
- Prediseño aisladores individuales
- Modelación de aisladores mediante elementos links
- Verificación de demandas sobre aisladores mediante análisis tiempo historia no lineal
- Selección y escalamiento de registros sísmicos a utilizar
- Amortiguamiento inherente
- Balance de energía
- Capacidad de restitución del sistema
- Análisis por torsión accidental
- Probabilidad de choque con entorno no aislado
- Efectividad de sistema de aislación en reducción de respuesta estructural (aceleraciones absolutas y derivas de entrepiso)

5. Análisis y diseño de superestructura y subestructura mediante ETABS

- Obtención de propiedades secantes

- Reducción de espectro de diseño por amortiguamiento
- Análisis modal espectral
- Corte Mínimo
- Momentos P-Delta
- Verificación resistencia elementos estructurales
- Verificación detallamiento
- Verificación columna fuerte - viga débil
- Verificación derivas de entrepiso

6. Especificaciones técnicas

- Producto esperado
- Propiedades del sistema
- Tolerancias individuales y del sistema
- Matriz de ensayos
- Criterios de aceptación

Número mínimo y máximo de alumnos

15 mínimo máximo 20.