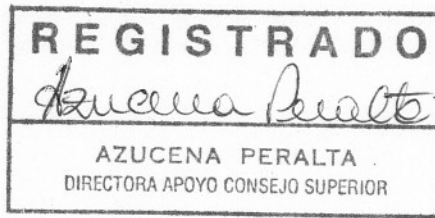




Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



17

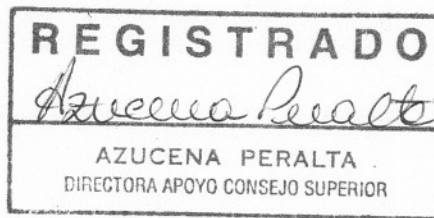
necesarios para evaluar los efectos de los terremotos sobre las construcciones y las medidas de mitigación del riesgo sísmico.

Contenidos mínimos:

- Nociones de sismología: Teoría de placas y formas de interacción. Teoría del Rebote viscoelástico para el origen de los terremotos. Terremoto principal y réplica. Acumulación de energía potencial y liberación de energía. Hueco sísmico. Sismos interplaca e intraplaca. Relación energía con magnitud. Escalas de intensidad.
- Sismología de campo lejano. Diferencia entre sismología de campo lejano y sismología campo cercano en sus aplicaciones a la descripción de terremotos destructivos. Parámetros de los terremotos. Sismo precursoros y réplicas. Arco de ruptura. Momento sísmico. Propagación, refracción y reflexión de ondas sísmicas.
- Instrumentos sísmicos. Interpretación de Sismogramas. Oscilador de un grado de libertad a movimientos armónicos. Aplicación al sismógrafo y al acelerógrafo.
- Sismología de campo cercano. Neotectonismo. Definición de tipos de fallas geológicas. Características de las fallas. Relación longitud de ruptura con magnitud de Richter y desplazamiento sísmico. Definición de terremoto máximo creíble. Relación de sismos corticales con sismos de profundidad intermedia y profunda.
- Aceleración, velocidad y desplazamiento máximo esperado. Fórmulas de atenuación. Factores de cercanía a la fuente (falla) de códigos. Interpretación de acelerogramas. Espectro de Fourier. Definición de intensidades y el potencial destructivo.
- Espectro de respuesta. Respuesta del oscilador de un grado de libertad. Integral de Duhamel. Definición de espectros de respuestas. Tipos de espectros de respuesta. Caracterización de la demanda sísmica y destructividad. Definición de ductilidad.



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Relación entre ductilidad y daño. Caracterización de la demanda en el tiempo, acelerogramas artificiales.

- Efecto de los terremotos y mitigación del riesgo sísmico. Medidas fundamentales. Conciencia sísmica. La construcción sismorresistente. La autoprotección. Seguro de terremotos. Evaluación de la vulnerabilidad estructural y no estructural. Métodos analíticos para la evaluación de la vulnerabilidad.
- Microzonificación sísmica y efecto del Suelo. Mapas de Microzonificación sísmica.. Teoría de la amplificación dinámica de suelos.
- Riesgo sísmico y macrozonificación sísmica. El enfoque probabilístico. Metodología del riesgo sísmico. Mapas de eventos sísmicos. Fuentes generadoras de sismos. Relaciones de recurrencia.. Carga sísmica en el sitio. Mapas de isoaceleración y zonificación.

DINÁMICA ESTRUCTURAL

Objetivos:

El curso tiene como objetivos actualizar los conocimientos en lo que respecta la dinámica de las estructuras, profundizando la conceptualización y la solución a problemas ingenieriles.

Contenidos mínimos:

- Características esenciales del problema dinámico. Análisis estático vs. análisis dinámico. Grados de libertad. Métodos de discretización.
- Sistemas de un grado de libertad. Formulación del equilibrio dinámico. Influencia de fuerzas gravitacionales. Respuesta a vibración libre. Solución de la ecuación de movimiento. Vibración no amortiguada. Vibración amortiguada. Definición de los parámetros básicos.