



LICENCIATURA EN ARQUITECTURA
PROGRAMA DE ASIGNATURA

CLAVE: 3025		SEMESTRE: 8°			
DISEÑO SÍSMICO					
MODALIDAD (CURSO, TALLER, LABORATORIO, ETC.)	CARÁCTER	HORAS SEMESTRE	HORA/SEMANA		CREDITOS
			TEORIA	PRACTICA	
Curso/Laboratorio	Optativa	80	3	2	8
ASIGNATURA PRECEDENTE	Estructuras III				
ASIGNATURA SUBSECUENTE	No tiene				

OBJETIVO: El alumno aplicará los métodos estáticos y dinámicos para el análisis y diseño de estructuras sujetas a cargas accidentales de origen sísmico.

Número de Horas	Unidad 1: Características de los sismos
11	<p><i>Objetivo:</i> El alumno conocerá las características de los sismos en general, clasificando las zonas sísmicas de la República Mexicana.</p> <p>1.1 Sismología, sismicidad y riesgo sísmico. 1.2 Características de los sismos. 1.3 Regionalización sísmica en la República Mexicana.</p>
Número de Horas	Unidad 2: Métodos de Análisis
11	<p><i>Objetivo:</i> El alumno conocerá los procedimientos comunes empleados en el análisis de estructuras sujetas a fuerzas sísmicas.</p> <p>2.1 Método de análisis.</p> <p>2.1.1 Estático de análisis sísmico. 2.1.2 Simplificado de análisis sísmico. 2.1.3 Dinámico de análisis sísmico. 2.1.4 Por desempeño.</p>
Número de Horas	Unidad 3: Método Estático de Análisis Sísmico
18	<p><i>Objetivo:</i> El alumno analizará estructuras sujetas a sismo, utilizando el método estático y comparará los resultados obtenidos a partir de procedimientos tradicionales con aquellos asistidos por programas de cómputo.</p>

	<p>3.1 Coeficiente sísmico y factor de comportamiento sísmico. 3.2 Valuación de fuerzas sísmicas. 3.3 Estimación del período fundamental de vibración del edificio. 3.4 Reducción de fuerzas sísmicas. 3.5 Distribución de fuerzas sísmicas en la estructura.</p>
Número de Horas	Unidad 4: Método Simplificado de Análisis Sísmico
18	<p><i>Objetivo:</i> El alumno analizará edificaciones de pequeña a mediana magnitud utilizando el método simplificado y verificando los resultados mediante la asistencia de programas de cómputo.</p> <p>4.1 Coeficiente sísmico. 4.2 Valuación de fuerzas cortantes sísmicas. 4.3 Método simplificado. 4.4 Método depurado.</p>
Número de Horas	Unidad 5: Método Dinámico de Análisis Sísmico
11	<p><i>Objetivo:</i> El alumno identificará los métodos dinámicos para el análisis de estructuras sujetas a sismo y conocerá su aplicación práctica en casos asistidos por programas de cómputo.</p> <p>5.1 Métodos dinámicos. 5.1.1 Paso a paso. 5.1.2 Dinámico modal.</p>
Número de Horas	Unidad 6: Consideraciones Generales del Diseño
11	<p><i>Objetivo:</i> El alumno conocerá la naturaleza y objetivos del diseño por sismo, tomando en consideración los criterios de estructuración en edificios, así como también los aspectos generales aplicables a elementos no estructurales.</p> <p>6.1 Criterios de estructuración en edificios. 6.2 Elementos no estructurales.</p>

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Bazán Enrique y Meli Roberto. (1998). **Manual de diseño sísmico de edificios**. México: Edit. Limusa/Noriega.
- Farias Arce Rafael. (1990). **Muros de carga-sismo**. México: Edit. Facultad de Arquitectura. Universidad Nacional Autónoma de México.

- Rosenblueth Emilio. (1990). **Diseño de estructuras resistentes a sismos**. México: Edit. Instituto Mexicano del Cemento y el Concreto. IMCYC.
- Gobierno del Distrito Federal. (1998). **Reglamento de construcciones para el Distrito Federal**. México: Edit. Diario Oficial de la Federación.
- Gobierno del Distrito Federal. (1998). **Normas técnicas complementarias para diseño por sismo**. México: Edit. Gaceta Oficial del Departamento del Distrito Federal.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA:

- Gobierno del Distrito Federal. (1998). **Manual de análisis sísmico de edificios**. México: Edit. Secretaría General de Obras.
- Software SAP 2002. Structural Analysis Program. Static and Dynamic Finite Element. Analysis of Structures. V. 6.10. U.S.A.
- Software STAAD III. (2002) Structural Analysis and Design Structural Analysis and Design for Professionals. U.S.A.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:

- Trabajo individual y grupal.
- Correlación de ejemplos teóricos, con prácticas virtuales asistidas en laboratorio.
- Asistencia a centros de investigación y laboratorios de ingeniería.
- Asistencia a conferencias.
- Asistencia a exposiciones.

SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:

- Revisión y calificación a través del examen final.
- Revisión y calificación de exámenes parciales.
- Presentación de trabajos.
- Valoración de intervenciones en clase y exposición de temas a partir de la solución de problemas propuestos.
- Apreciación de modelos tridimensionales de dispositivos antisísmicos.
- Reportes de análisis realizado en visitas de campo.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO:

Arquitecto y/o ingeniero civil, con especialidad y experiencia profesional en el análisis y diseño de estructuras.