



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PLAN DE ESTUDIOS DE LA
LICENCIATURA DE ARQUITECTURA**



**Programa de la asignatura
Diseño Sismo Resistente**

Clave	Semestre 6° a 10°	Créditos 4	Etapa	Consolidación y Síntesis		
			Área	Tecnología		
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab () Sem ()		Tipo	T (X) P () T/P ()		
Carácter	Obligatorio () Optativo ()	Obligatorio E () Optativo E (X)	Horas			
			Teóricas	2	Teóricas	32
			Prácticas	0	Prácticas	0
Total	2	Total	32			

Línea de Interés Profesional
Estructuras y Tecnologías Constructivas

Seriación

Ninguna (X)

Obligatoria ()

Asignatura antecedente

Asignatura subsecuente

Indicativa ()

Asignatura antecedente

Asignatura subsecuente

Objetivo general

El alumnado:

Aplicará cada uno de los diferentes métodos que señalan las Normas Técnicas Complementarias de Sismo en tres proyectos reales con diferentes estructuraciones y en cada caso se calculará el empuje correspondiente y se resolverá la estabilidad del proyecto al empuje lateral.

Objetivos específicos

El alumnado:

- Identificará las diferentes maneras en cómo los empujes horizontales derivados de los sismos afectan a los diversos sistemas y elementos estructurales.
- Aplicará las diferentes restricciones normativas y usará métodos numéricos para determinar el empuje horizontal de un sismo.
- Propondrá opciones de solución, estructurales y constructivas, para que las distintas edificaciones puedan resistir los efectos del sismo.

Índice temático

	Tema	Horas / Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Cargas-tipos de suelos-sismicidad	8	0
2	Método simplificado de análisis	6	0

3	Método estático	6	0
4	Edificios dúctiles en concreto reforzado	6	0
5	Edificios dúctiles en acero	6	0
Total		32	0
Suma total de horas		32	

1	Cargas-tipos de suelos-sismicidad 1.1 Principios básicos de sismología 1.2 Características de las ondas y su refracción en los tipos de suelos 1.3 Simplificación dinámica para análisis de una edificación bajo movimiento sísmico 1.4 Espectros sísmicos y espectros de diseño 1.5 Espectros de diseño en la República Mexicana y en la CDMX 1.6 Métodos de análisis sísmico y su aplicación
2	Método simplificado de análisis 2.1 Características de la edificación para su válida aplicación 2.2 Coeficientes sísmicos y factor de comportamiento sísmico 2.3 Cortante sísmico actuante 2.4 Cortante resistente de los distintos tipos de mamposterías de acuerdo al RCDF-04 2.5 Elementos muro de mayor carga como muros de concreto reforzado
3	Método estático 3.1 Periodo fundamental de un edificio 3.2 Determinación espectros de diseño elásticos 3.3 Coeficiente de comportamiento sísmico 3.4 Factores de regularidad de una edificación 3.5 Cortante sísmico en edificios sin apéndices
4	Edificios dúctiles en concreto reforzado 4.1 Detallado de refuerzo en concreto reforzado para generar una edificación dúctil 4.1.1 Columnas 4.1.2 Vigas 4.1.3 Muros de carga 4.1.4 Contraventeos verticales
5	Edificios dúctiles en acero 5.1 Secciones compactas 5.2 Secciones plásticas 5.3 Detallado de conexiones 5.4 Contraventeos excéntricos y concéntricos

Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje	
Exposición		Exámenes parciales	
Trabajo en equipo		Examen final	
Lecturas		Trabajos y tareas	
Trabajo de investigación		Presentación de tema	
Prácticas (taller o laboratorio)		Participación en clase	
Prácticas de campo		Asistencia	
Aprendizaje por proyectos		Rúbricas	
Aprendizaje basado en problemas		Portafolios	
Casos de enseñanza		Listas de cotejo	
Otras (especificar)		Otras (especificar)	
Perfil profesiográfico			
Título o grado	Licenciatura de Arquitectura, Ingeniero civil, Ingeniero-arquitecto		
Experiencia docente	Diplomado en formación docente		
Otra característica	Debe ser un profesional en ejercicio activo, conocer la forma de trabajo y la respuesta del acero Debe tener experiencia en la construcción con acero		

	Debe tener capacidad intuitiva para visualizar los problemas inherentes a las diferentes etapas de construcción (cimentación, losas, columnas, vigas o traveses) y tener experiencia en la solución estructural-constructiva del acero
<p>Bibliografía básica</p> <p>Arnal S., L., Betancourt, M., (2005), <i>Reglamento De Construcciones Del Distrito Federal Y Normas Técnicas Complementarias</i>, México: Edit. Trillas.</p> <p>Bazán, E., y Meli, R., (1989), <i>Manual De Diseño Sísmico De Edificios</i>, México: Edit., Limusa.</p> <p>Creixel J., (1979), <i>Construcciones Antisísmicas</i>, México: Edit. CECSA.</p> <p>Farias, R., UNAM, (1983), <i>MUROS DE CARGA, SISMO</i>, México. IMCYC, <i>Respuesta De Los Edificios De Concreto A Las Fuerzas Laterales</i>, México: Edit. Limusa.</p> <p>Olvera, A., (1982), <i>Análisis De Estructuras</i>, México: Edit. CECSA.</p>	
<p>Bibliografía complementaria</p> <p>Ambrose, J., (1998), <i>Análisis Y Diseño De Estructuras</i>, Edit, Limusa, México.</p> <p>Arnold, Ch., Reitherman, R., (1987), <i>Configuración Y Diseño Sísmico De Edificios</i>, México. Edit. Limusa,</p> <p>Crespo, C., (1981), <i>Mecánica De Suelos Y Cimentaciones</i>, Edit. Limusa, México.</p> <p>Downck, D., (1984), <i>Diseño De Estructuras Resistentes A Sismos</i>, Edit, Limusa, México.</p>	