



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



Programa de la asignatura Sistemas Estructurales III						
Clave	Semestre 7°	Créditos 6	Etapa	Consolidación		
			Área	Tecnología		
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab () Sem ()		Tipo	T (X) P () T/P ()		
Carácter	Obligatorio (X) Optativo ()	Obligatorio E () Optativo E ()	Horas			
			Semana		Semestre	
			Teóricas	3	Teóricas	48
			Prácticas	0	Prácticas	0
		Total	3	Total	48	
Seriación						
Ninguna ()						
Obligatoria (X)						
Asignatura antecedente	Sistemas Estructurales Básicos I , Sistemas Estructurales Básicos II, Sistemas Estructurales Básicos III					
Asignatura subsecuente	Ninguna					
Indicativa (X)						
Asignatura antecedente	Sistemas Estructurales II					
Asignatura subsecuente	Ninguna					
Objetivo general						
El alumnado:						
Explicará el comportamiento ante cargas gravitacionales y accidentales de un sistema estructural de concreto reforzado a base de entrepisos con cubiertas planas de claros medios, apoyadas en elementos corridos y/o puntuales utilizando cajones de cimentación, aplicado en estructuras de concreto armado con una altura mayor a cinco niveles.						
Objetivos específicos						
El alumnado:						
<ul style="list-style-type: none"> • Describirá la relación entre el proyecto arquitectónico con el modelo estructural, mediante la identificación de la configuración geométrica. • Identificará el trabajo de la estructura de concreto reforzado dentro del proyecto arquitectónico. • Determinará las acciones sobre el sistema estructural del modelo. • Analizará el trabajo interno de los elementos estructurales de concreto reforzado que conforman al sistema. • Sintetizará el conocimiento adquirido, sobre sistemas estructurales en concreto reforzado. • Identificará la configuración estructural sobre cualquier edificación para proponer resoluciones a propuestas de diseño urbano arquitectónico. 						
Índice temático						
	Tema		Horas / Semestre			
			Teóricas	Prácticas		

1	Exposición de una estructura en concreto reforzado	8	0
2	Diseción de los elementos estructurales con énfasis en el concreto reforzado	8	0
3	Análisis de solicitaciones externas. Cargas	6	0
4	Análisis de esfuerzos internos en estructuras de concreto reforzado	8	0
5	Diseño y dimensionamiento en estructuras de concreto reforzado	10	0
6	Configuración estructural ante cargas accidentales	8	0
Total		48	0
Suma total de horas		48	
Contenido Temático			
Tema	Subtemas		
1	Exposición de una estructura en concreto reforzado 1.1 Sistema estructural de concreto reforzado 1.2 Configuración geométrica basada en la pluralidad de formas		
2	Diseción de los elementos estructurales con énfasis en el concreto reforzado 2.1 Cimentaciones compensadas y cajones de cimentación 2.2 Marcos rígidos de concreto reforzado 2.3 Claros intermedios con énfasis en sistemas de concreto reforzado 2.4 Sistemas de diafragma / Losas planas y nervadas		
3	Análisis de solicitaciones externas. Cargas 3.1 cuantificación de cargas gravitacionales 3.2 flujo de cargas sobre los elementos estructurales		
4	Análisis de esfuerzos internos en estructuras de concreto reforzado 4.1 Flexión 4.2 Flexo-tensión 4.3 Torsión 4.4 Volteo 4.5 Análisis sísmico estático 4.6 Centro de masa y centro de cortante 4.7 Marcos rígidos y flexibles de concreto		
5	Diseño y dimensionamiento en estructuras de concreto reforzado 5.1 Aplicación de modelos físicos, matemáticos y digitales 5.2 Normas Técnicas complementarias 5.3 Aproximación a los programas de cálculo		
6	Configuración estructural ante cargas accidentales 6.1 Configuración estructural ante la acción de sismo y viento 6.1.1 Relación suelo-estructura 6.1.2 Resonancia 6.1.3 Cortante sísmico 6.1.4 Fuerzas inerciales		
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 :Prácticas de laboratorio		Otras (especificar)	
Perfil profesiográfico			

Título o grado	Licenciatura de Arquitectura, Ingeniería civil o Municipal, Ingeniero-arquitecto; con maestría o doctorado afines a los contenidos de la asignatura
Experiencia docente	Experiencia docente en licenciatura Curso de actualización o apoyo pedagógico; Conocimiento del plan de estudios,
Otra característica	Experiencia profesional en construcción, supervisión y/o residencia de obra y /o calculo estructural Tener una visión integral de la arquitectura
Bibliografía básica	
<p>Ambrose, J. y Vergun, D. (2009). <i>Diseño simplificado de edificios para cargas de viento y sismo</i>. Limusa, 2ª. Edición.</p> <p>Colindres, R. (1983). <i>Dinámica de suelos y estructuras aplicadas a la ingeniería sísmica</i>. Limusa.</p> <p>González, I, (2012). <i>Análisis de estructuras arquitectónicas</i>. México: Edit. Trillas.</p> <p>Reglamento de construcciones para el distrito federal 2004.</p> <p>Vinnakota, S. (2006). <i>Estructuras de acero: comportamiento y lrfd</i>. Edit. Mc graw hill.</p>	
Bibliografía complementaria	
<p>Arnold, CH. y Reitherman, R (1988). <i>Configuración y diseño sísmico de edificios</i>. Anagrama</p> <p>Bazán-melli. (2013). <i>Diseño sísmico de edificios</i>. México: Limusa.</p> <p>González, O. (2005) <i>Aspectos fundamentales del concreto reforzado</i>. México: Limusa 4ta. Edición 2005</p> <p>Guevara P, T. (2012). <i>Configuraciones urbanas contemporáneas en zonas sísmicas</i>. Fondo editorial sidetur and ediciones fau-ucv.</p> <p>_____. (2009). <i>Arquitectura moderna en zonas sísmicas</i>. Ed. Gustavo Gilli.</p> <p>Hibbeler, R. (2014). <i>Análisis estructural</i>, edit. Pearson, 8ª edición.</p> <p>Meli. R. (2005). <i>Manual de diseño estructural</i>, México: Limusa.</p> <p>Pérez, A. (2010). <i>El concreto armado en las estructuras</i>. México: Trillas .</p> <p>_____. (2008) <i>Diseño y cálculo de estructuras de concreto para edificios de mediana a gran altura resistentes a temblor</i>. México: Trillas.</p> <p>Internet: Reglamento de Construcciones del D.F.: http://www.fimevic.df.gob.mx/documentos/transparencia/reglamento_local/RCDF.pdf Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal: http://cam-sam.org/sitio/images/descargables/reglamento2016.pdf</p>	