



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



Programa de la asignatura Sistemas Estructurales II				
Clave	Semestre 6°	Créditos 6	Etapa	Profundización
			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
			Prácticas	0
			Total	3
			Teóricas	48
			Prácticas	0
			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 I			
Asignatura subsecuente	Sistemas Estructurales III			
Objetivo general				
El alumnado:				
Describirá el comportamiento de la configuración estructural ante cargas gravitacionales y accidentales de un sistema estructural hiperestático de entresijos y cubiertas planas y curvas (claros medios) de hasta cinco niveles, apoyadas en elementos corridos y/o puntuales con una cimentación a base de losa de cimentación para su aplicación en la resolución de casos.				
Objetivos específicos				
El alumnado:				
<ul style="list-style-type: none"> • Explicará la relación que existe entre el proyecto arquitectónico y los sistemas estructurales hiperestáticos e identificar la configuración geométrica. • Identificará el trabajo de las estructuras metálicas dentro del proyecto arquitectónico. • Determinará las acciones actuantes sobre el sistema estructural. • Analizará el trabajo interno de los elementos estructurales que conforman el sistema estructural. • Sintetizará el conocimiento estructural adquirido, sobre el modelo propuesto. • Identificará las cargas accidentales y la configuración estructural sobre cualquier edificación mediante la relación suelo estructura y fuerzas inerciales para proponer soluciones en los sistemas estructurales. 				
Índice temático				
	Tema	Horas / Semestre		
		Teóricas	Prácticas	

1	Exposición de una estructura metálica	6	0
2	Diseción de los elementos estructurales en sistemas metálicos	10	0
3	Análisis de solicitaciones externas: cargas	6	0
4	Análisis de esfuerzos internos en estructuras de acero	8	0
5	Diseño y dimensionamiento en estructuras metálicas	8	0
6	Configuración estructural ante cargas accidentales	10	0
Total		48	0
Suma total de horas		48	
Contenido Temático			
Tema	Subtemas		
1	Exposición de una estructura metálica 1.1 Descripción y análisis del sistema estructural hiperestático 1.2 Configuración geométrica basada en la pluralidad de formas		
2	Diseción de los elementos estructurales en sistemas metálicos 2.1 Cimentaciones compensadas y cajones de cimentación 2.2 Marcos rígidos de acero con uniones soldadas, atornilladas y/o remachadas 2.3 Claros intermedios con énfasis en sistemas metálicos 2.4 Sistemas		
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 acero 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 Práctica de laboratorio: marcos rígidos y flexibles de acero		
5	Diseño y dimensionamiento en estructuras metálicas 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 materia		

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). 2ª. Ed. <i>Diseño simplificado de edificios para cargas de viento y sismo</i>. Limusa.</p> <p>Arnold, CH. y Reitherman, R. (1988). <i>Configuración y diseño sísmico de edificios</i>. Barcelona: Anagrama.</p> <p>Bazán-melli. (2013). <i>Diseño sísmico de edificios</i>. México: Limusa.</p> <p>Beaufait, F, (1983). Conceptos básicos de análisis estructural, Edit. Prentice hall.</p> <p>Colindres, R. <i>Dinámica de suelos y estructuras aplicadas a la ingeniería sísmica</i>. México: Limusa.</p> <p>González, O. (2005). 4ª. Ed. <i>Aspectos fundamentales del concreto reforzado</i>. México: Limusa.</p> <p>González, I., (2012) <i>Análisis de estructuras arquitectónicas</i>. México: Edit. Trillas.</p> <p>Guevara, T. (2012). Configuraciones urbanas contemporáneas en zonas sísmicas. Fondo editorial sidetur and ediciones fau-ucv.</p> <p>Guevara, T. (2009). <i>Arquitectura moderna en zonas sísmicas</i>. México: G.Gili.</p> <p>Hibbeler, R. (2014). 8ª. Ed. <i>Análisis estructural</i>. Edit. Pearson.</p> <p>Meli R. (2005). <i>Manual de diseño estructural</i>. México: Edit. Limusa.</p> <p>Pérez, A. (2010). <i>El concreto armado en las estructuras</i>. 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>Sanchez J. (1987). <i>Análisis estructural en arquitectura</i>. México: Edit. Trillas.</p>	
Bibliografía complementaria	
<p>Internet:</p> <p>Reglamento de Construcciones del D.F.:</p> <p>http://www.fimevic.df.gob.mx/documentos/transparencia/reglamento_local/RCDF.pdf</p> <p>Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal:</p> <p>http://cam-sam.org/sitio/images/descargables/reglamento2016.pdf</p>	