



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



Programa de la asignatura Sistemas Estructurales I						
Clave	Semestre 5°	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	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	Ninguna					
Asignatura subsecuente	Sistemas Estructurales II					
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, para identificar la configuración geométrica más adecuada. • Identificará el trabajo de la estructura y sus componentes dentro del proyecto arquitectónico. • Determinará las acciones actuantes sobre el sistema estructural. • Explicará el trabajo interno de los elementos estructurales que conforman al sistema estructural. • Sintetizará el conocimiento estructural adquirido, sobre el modelo propuesto. • Determinará la configuración estructural óptima para responder a las cargas accidentales como viento y sismos que actúan sobre la estructura, seleccionando el método que responda a estas demandas. 						
Índice temático						
	Tema		Horas / Semestre			
			Teóricas	Prácticas		
1	Exposición de una estructura hiperestática		6	0		

2	Dissección de los elementos estructurales	10	0
3	Análisis de solicitaciones externas: Cargas	6	0
4	Análisis de esfuerzos internos en estructuras de resolución hiperestática	8	0
5	Dimensionamiento	8	0
6	Configuración estructural ante cargas accidentales	10	0
Total		48	0
Suma total de horas		48	
Contenido Temático			
Tema	Subtemas		
1	1. Exposición de una estructura hiperestática 1.1 Descripción y análisis del sistema estructural hiperestático 1.2 Configuración geométrica basada en la pluralidad de formas		
2	Dissección de los elementos estructurales 2.1 Losas de Cimentación 2.2 Cimentaciones compensadas 2.3 Vigas continuas y marcos rígidos basada en la pluralidad de formas 2.4 Claros intermedios		
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 resolución hiperestática 4.1 Flexión 4.2 Rigidez 4.3 Deformaciones 4.4 Arriostramiento 4.5 Análisis sísmico estático aproximado 4.6 Centro de masa y centro de cortante 4.7 Práctica		
5	Dimensionamiento 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 Periodos y modos de oscilación 6.1.2 Método sísmico simplificado 6.1.3 Resonancia 6.1.3 Cortante sísmico		
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, así como los contenidos de las diferentes áreas de conocimiento
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>Creixell, J. (1993). <i>Construcciones antisísmicas y resistentes al viento</i>. México: Limusa.</p> <p>De la Garza, G. (2007). <i>Materiales y construcción</i>. Trillas, México.</p> <p>Hibbeler, R. C. (2004). <i>Mecánica de materiales</i>. México</p> <p>_____. (2012), <i>Análisis estructural</i>, Pearsons, 8ª Edición complementaria, México.</p> <p>Pérez A. V. (2008). <i>Materiales y procedimientos de construcción</i>. Losas, azoteas y cubiertas. México: Trillas.</p> <p>Pérez A, V. (2011). <i>Materiales y procedimientos de construcción</i>. Apoyos aislados y corridos. Trillas. México.</p> <p>Reglamento de construcciones para el Distrito Federal. Prentice hall.</p> <p>Timoshenko, G. J. Y. (2002). <i>Mecánica de los materiales</i>. Paraninfo. México</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>	