



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



Programa de la asignatura Sistemas Estructurales Básicos III						
Clave	Semestre 4°	Créditos 6	Etapa	Desarrollo		
			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	Matemáticas					
Asignatura subsecuente	Sistemas Estructurales I, Sistemas Estructurales II, Sistemas Estructurales III					
Indicativa (X)						
Asignatura antecedente	Sistemas Estructurales Básicos II					
Asignatura subsecuente	Ninguna					
Objetivo general						
El alumnado:						
Explicará el comportamiento ante cargas gravitacionales y accidentales de un sistema estructural isostático de entresijos y cubiertas planas y curvas en claros cortos, de dos o tres niveles, apoyadas en elementos corridos y/o puntuales con una cimentación superficial.						
Objetivos específicos						
El alumnado:						
<ul style="list-style-type: none"> Analizará la relación entre el proyecto arquitectónico con las estructuras isostáticas, identificando la configuración geométrica más adecuada. Identificará el trabajo de una estructura isostática y sus componentes dentro del proyecto arquitectónico. Determinará las acciones actuantes que influyen 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	Las estructuras de resolución isostática	6	0
2	Disección de los elementos estructurales	8	0
3	Solicitaciones externas: Cargas	8	0
4	Análisis de esfuerzos internos en estructuras de resolución isostática	12	0
5	Dimensionamiento	8	0
6	Configuración estructural ante cargas accidentales	6	0
Total		48	0
Suma total de horas		48	
Contenido Temático			
Tema	Subtemas		
1	Los sistemas estructurales de resolución isostática 1.1 Descripción y análisis de los sistemas estructurales isostáticos 1.2 Configuración geométrica basada en la pluralidad de formas		
2	Disección de los elementos estructurales 2.1 Cimentaciones superficiales 2.2 Muros de cargas 2.3 Losas de claros cortos 2.4 Vigas isostáticas 2.5 Bóvedas		
3	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 isostática 4.1 Flexo-compresión 4.2 Tracción y compresión 4.3 Flexión y cortante 4.4 Momento de inercia y módulo de sección 4.5 Centroides y núcleo central 4.6 Módulo elasticidad 4.7 Esbeltez 4.8 Elasticidad y plasticidad 4.9 Práctica de laboratorio: vigas en flexión		
5	Dimensionamiento 5.1 Aplicación de modelos físicos, matemáticos y digitales 5.2 Normatividad 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 Sistemas de rigidización estructural 6.1.2 Relación suelo-estructura 6.1.3 Cortantes sísmicos 6.1.4 Método sísmico estático aproximado		
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>Creixell, J. (1993). <i>Construcciones antisísmicas y resistentes al viento</i>. Limusa, México</p> <p>De la Garza, Gaspar (2007). <i>Materiales y construcción</i>. Trillas, México.</p> <p>Hibbeler, R. C. (2004). <i>Mecánica de materiales</i>. México.</p> <p>Hibbeler, R. C. (2012), <i>Análisis estructural</i>. Pearsons, 8ª Edición complementaria, México.</p> <p>Pérez Alamá, V. (2008). <i>Materiales y procedimientos de construcción</i>. Losas, azoteas y cubiertas. Trillas. México.</p> <p>Pérez Alamá, Vicente. (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	
Internet	
Reglamento de Construcciones del D.F.:	
http://www.fimevic.df.gob.mx/documentos/transparencia/reglamento_local/RCDF.pdf	
<ul style="list-style-type: none"> • 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 	