



**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	
<b>Seriación</b>						
Ninguna ( )						
Obligatoria ( X )						
<b>Asignatura antecedente</b>	Matemáticas					
<b>Asignatura subsecuente</b>	Sistemas Estructurales I, Sistemas Estructurales II, Sistemas Estructurales III					
<b>Indicativa ( X )</b>						
<b>Asignatura antecedente</b>	Sistemas Estructurales Básicos II					
<b>Asignatura subsecuente</b>	Ninguna					
<b>Objetivo general</b>						
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.						
<b>Objetivos específicos</b>						
El alumnado:						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizará la relación entre el proyecto arquitectónico con las estructuras isostáticas, identificando la configuración geométrica más adecuada.</li> <li>• Identificará el trabajo de una estructura isostática y sus componentes dentro del proyecto arquitectónico.</li> <li>• Determinará las acciones actuantes que influyen sobre el sistema estructural.</li> <li>• Explicará el trabajo interno de los elementos estructurales que conforman al sistema estructural.</li> <li>• Sintetizará el conocimiento estructural adquirido, sobre el modelo propuesto.</li> <li>• 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.</li> </ul>						

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
<b>Total</b>		<b>48</b>	<b>0</b>
<b>Suma total de horas</b>		<b>48</b>	
<b>Contenido Temático</b>			
<b>Tema</b>	<b>Subtemas</b>		
<b>1</b>	<b>Los sistemas estructurales de resolución isostática</b> 1.1 Descripción y análisis de los sistemas estructurales isostáticos 1.2 Configuración geométrica basada en la pluralidad de formas		
<b>2</b>	<b>Disección de los elementos estructurales</b> 2.1 Cimentaciones superficiales 2.2 Muros de cargas 2.3 Losas de claros cortos 2.4 Vigas isostáticas 2.5 Bóvedas		
<b>3</b>	<b>Solicitaciones externas: Cargas</b> 3.1 Cuantificación de cargas gravitacionales 3.2 Flujo de cargas sobre los elementos estructurales		
<b>4</b>	<b>Análisis de esfuerzos internos en estructuras de resolución isostática</b> 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		
<b>5</b>	<b>Dimensionamiento</b> 5.1 Aplicación de modelos físicos, matemáticos y digitales 5.2 Normatividad 5.3 Aproximación a los programas de cálculo		
<b>6</b>	<b>Configuración estructural ante cargas accidentales</b> 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		
<b>Estrategias didácticas</b>		<b>Evaluación del aprendizaje</b>	
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)	

<b>Perfil profesiográfico</b>	
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
<b>Bibliografía básica</b>	
<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>	
<b>Bibliografía complementaria</b>	
Internet	
Reglamento de Construcciones del D.F.:	
<a href="http://www.fimevic.df.gob.mx/documentos/transparencia/reglamento_local/RCDF.pdf">http://www.fimevic.df.gob.mx/documentos/transparencia/reglamento_local/RCDF.pdf</a>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal:</li> <li>• <a href="http://cam-sam.org/sitio/images/descargables/reglamento2016.pdf">http://cam-sam.org/sitio/images/descargables/reglamento2016.pdf</a></li> </ul>	