



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



Programa de la asignatura Sistemas Estructurales Básicos II				
Clave	Semestre 3°	Créditos 6	Etapa Área	Desarrollo 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 I			
Asignatura subsecuente	Sistemas Estructurales Básicos III			
Objetivo general				
El alumnado:				
Reconocerá el comportamiento de un sistema estructural estático mediante el conocimiento de sollicitaciones externas y el análisis de esfuerzos internos de las cargas gravitacionales y accidentales de un proyecto arquitectónico con una cubierta ligera, sobre apoyos puntuales y corridos, para la elaboración de una propuesta de configuración estructural sobre cualquier edificación.				
Objetivos específicos				
El alumnado:				
<ul style="list-style-type: none"> • Describirá la relación entre el proyecto arquitectónico con un modelo estructural de resolución estática, identificando su configuración. • Identificará el trabajo de la estructura y sus componentes dentro del proyecto arquitectónico. • Determinará las acciones que influyen sobre el sistema estructural. • Analizará el trabajo interno de los elementos estructurales que conforman a las edificaciones. • Verificará el conocimiento estructural adquirido y su aplicación en las edificaciones. • Identificará el conocimiento y propuesta de la configuración estructural sobre cualquier edificación. 				
Índice temático				
	Tema	Horas / Semestre		
		Teóricas	Prácticas	
1	Los sistemas estructurales de resolución estática	8	0	
2	Identificación y componentes de los elementos estructurales	8	0	

3	Análisis de solicitaciones externas: flujo de cargas	8	0
4	Análisis de esfuerzos internos en estructuras de resolución estática	8	0
5	Dimensionamiento	8	0
6	Configuración estructural ante cargas permanentes y accidentales	8	0
Total		48	0
Suma total de horas		48	
Contenido Temático			
Tema	Subtemas		
1	Los sistemas estructurales de resolución estática 1.1 Principios de estática 1.2 Descripción y análisis de los sistemas estructurales estáticos 1.3 Centroides y su relación con la configuración geométrica		
2	Identificación y componentes de los elementos estructurales 2.1 Esquematización de elementos y su explicación 2.2 Cimentaciones superficiales 2.3 Apoyo de los elementos estructurales. Simples, articulados, empotrados 2.4 Articulaciones 2.5 Armaduras planas		
3	Análisis de solicitaciones externas: flujo de cargas 3.1 Cuantificación de cargas gravitacionales 3.2 Flujo de cargas sobre los elementos estructurales 3.3 Efectos horizontales en las construcciones		
4	Análisis de esfuerzos internos en estructuras de resolución estática 4.1 Equilibrio de fuerzas 4.2 Tracción y compresión 4.3 Esfuerzos en los componentes 4.4 Práctica de laboratorio: compresión en arcos y bóvedas		
5	Dimensionamiento 5.1 Aplicación de modelos (físicos, matemáticos y digitales) 5.2 Normas técnicas complementarias 5.3 Condiciones de regularidad 5.4 Zonificación geotécnica		
6	Configuración estructural ante cargas permanentes y 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 6.2 Relación Suelo-Estructura		
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>Boresi, A. (2001). <i>Ingeniería mecánica: Estática</i>. México: Thomson.</p> <p>Carmona y Pardo. (1983). <i>Estática en arquitectura</i>. México, Ed. Trillas.</p> <p>Castillo, B. (2006). <i>Estática para Ingeniería y Arquitectura</i>. México, Ed. Trillas.</p> <p>González, C. (2012). <i>Análisis Estructural</i>. México, R Ed. Limusa.</p> <p>Hibbeler, R. C. (2002). <i>Análisis estructural</i>. 3ª ed., México: Prentice Hall Hispanoamericana.</p> <p>Kraige, L. G. y Meriam, James L. (1999). <i>Estática: mecánica para ingenieros</i>. Barcelona: Reverte, L. G</p>	
Bibliografía complementaria	
<p>Silver, P. y Mclean, W. (2004). <i>Ingeniería de estructuras para arquitectos: teoría y práctica</i>. Blume.</p> <p>Wilson, J., Anthony J. B. (2007). <i>Física</i>. Pearson educación. México.</p>	