



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN
DIVISIÓN DE DISEÑO Y EDIFICACIÓN



LICENCIATURA DE ARQUITECTURA
PROGRAMA DE ASIGNATURA

SEMESTRE:
Sexto

Estructuras II

CLAVE:

MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO	HORAS AL SEMESTRE	HORAS SEMANA	HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS	CRÉDITOS
Curso	Obligatoria	Teórico-Práctica	64	4	2	2	6

ETAPA DE FORMACIÓN	Profundización
CAMPO DE CONOCIMIENTO	Tecnológico
SUBCAMPO DE CONOCIMIENTO	Estructuras

SERIACIÓN	Obligatoria ()	Indicativa ()
SERIACIÓN ANTECEDENTE	Ninguna	
SERIACIÓN SUBSECUENTE	Ninguna	

OBJETIVO GENERAL

Al finalizar este programa el alumno comprenderá la metodología para el cálculo y diseño de elementos estructurales de concreto reforzado y los principios básicos para el empleo de elementos prefabricados en proyectos arquitectónicos.

HORAS		UNIDAD	OBJETIVO PARTICULAR
T	P		
4	0	1. Introducción a las estructuras de concreto armado. 1.1. Las estructuras de concreto reforzado aplicadas a la arquitectura. 1.2. Posibilidades estructurales y formales del concreto reforzado.	El alumno conocerá el campo de aplicaciones arquitectónicas del concreto reforzado, su uso como material estructural, y las posibilidades formales de los diferentes tipos de concreto.
6	0	2. Propiedades y Características del Concreto y el Acero de Refuerzo 2.1. Propiedades y características del concreto. 2.2. Propiedades y características del acero de refuerzo. 2.3. El concreto reforzado.	El alumno describirá las características fundamentales del concreto y el acero de refuerzo, así como las pruebas que los determinan.
6	0	3. Bases Teórico – Metodológicas en	El alumno identificará las bases teórico –

		<p>el Dimensionamiento de Elementos de Concreto Reforzado</p> <p>3.1. Diseño por resistencia máxima y servicio.</p> <p>3.2. Diseño por agrietamiento.</p> <p>3.3. Diseño por desempeño.</p>	metodológicas en el dimensionamiento de elementos de concreto reforzado.
0	28	<p>4. Diseño de Elementos de Concreto Reforzado</p> <p>4.1. Vigas.</p> <p>4.2. Losas.</p> <p>4.3. Columnas.</p> <p>4.4. Zapatas.</p>	El alumno diseñará los elementos de concreto reforzado, calculándolos en diferentes tipos de trabajo.
10	0	<p>5. Propiedades y características de los elementos prefabricados de concreto</p> <p>5.1. Pretensado y postensado.</p> <p>5.2. Secciones comerciales y presentación.</p> <p>5.3. Reglamentación y normatividad.</p>	El alumno describirá las características y propiedades de elementos prefabricados, tipos de fabricación y presentaciones comerciales.
6	4	<p>6. Diseño de sistemas prefabricados</p> <p>6.1. Configuración estructural de sistemas prefabricados.</p>	El alumno diseñará sistemas estructurales mediante el empleo de elementos prefabricados, analizando el comportamiento de los mismos.
32	32		
TOTAL:			
64			

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS	MECANISMOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS
Exposición oral ()	Exámenes parciales (✓)
Exposición audiovisual (✓)	Examen final escrito ()
Ejercicios dentro de clase (✓)	Trabajos y tareas fuera del aula (✓)
Ejercicios fuera del aula (✓)	Exposición de seminarios por los alumnos ()
Seminarios ()	Participación en clase (✓)
Lecturas obligatorias ()	Asistencia ()
Trabajo de investigación ()	Seminario ()
Prácticas de taller o laboratorio (✓)	Otras: (✓)
Prácticas de campo (✓)	
Otras: (✓)	
Recursos materiales y material didáctico:	Sugerencias de evaluación:
<ul style="list-style-type: none"> Material audiovisual como acetatos, diapositivas, transparencias, videos. Utilización de pizarrón electrónico. 	Diagnóstica
Estrategias Didácticas:	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de exámenes parciales para evaluar la adquisición de conocimientos.
<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo Teórico metodológico en pizarrón. Elaboración de reportes de visita de obras. Esquematización y modelado de casos a 	Formativa
	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de bitácoras de obra. Correlación de sistemas estructurales

<p>partir de proyectos arquitectónicos mediante el empleo de programas de cómputo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de modelos de ensayo en laboratorio de mecánica de materiales. • Visitas a plantas concreteras y de preesfuerzo. • Uso de las TICs. • Análisis de casos y solución de problemas. 	<p>existentes en campo con el modelado analítico de casos hipotéticos efectuados en clase. Elaboración de reportes técnicos en campo.</p> <p>Autoevaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conformación de despachos hipotéticos, para la solución de casos concretos que refleje la habilidad en el conocimiento adquirido para cada etapa formativa. <p>Compendiada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de memorias de cálculo. • Elaboración de dictámenes estructurales. • Elaboración de planos estructurales y de taller.
--	--

BIBLIOGRAFÍA
<p>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:</p> <p>Fonseca Ponce, César. (2007). <i>Estructuras hiperestáticas, método de distribución de momentos</i>. México: UNAM - Acatlán.</p> <p>G.D.F. Normas Técnica Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto; Reglamento de Construcciones del D. F. Gaceta Oficial del Departamento del Distrito Federal, México. (Vigentes).</p> <p>González Cuevas, Robles. (1999). <i>Aspectos fundamentales del concreto reforzado</i>. México: Limusa/Noriega.</p> <p>Reyes, Rodríguez Antonio Manuel. (2006). <i>CYPE. Cálculo de estructuras metálicas con metal 3D</i>. 1ª edición. Madrid: Anaya Multimedia.</p> <p>Serrano, López Miguel A. /Castrillo, Cabello Miguel A. (2001). <i>Problemas de estructuras metálicas: adaptado a la norma NBE-EA 95</i>. 2ª. Edición. Madrid: Bellisco.</p> <p>Vv. Aa. (2005). <i>Estructuras de acero 1: cálculo</i>. 2ª. Edición. Madrid: Bellisco.</p> <p>Vv. Aa. (2007). <i>Estructuras de acero 2: uniones y sistemas estructurales</i>. 1ª. Edición. Madrid: Bellisco.</p> <p>BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:</p> <p>García, Badell José Javier. (2003). <i>Vademecum de estructuras: guía para el calculista de estructuras: hormigón armado, madera, metálica</i>. 1ª. Edición. Madrid: Bellisco</p>

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Licenciado en Arquitectura o Ingeniería, de preferencia con experiencia en el proceso de diseño y construcción de estructuras de concreto y prefabricación.