



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



**Programa de la asignatura
Diseño de Estructuras de Acero**

Clave	Semestre 6º a 10º	Créditos 4	Etapas	Consolidación y Síntesis		
			Área	Tecnología		
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab () Sem ()		Tipo	T (X) P () T/P ()		
Carácter	Obligatorio () Optativo ()	Obligatorio E () Optativo E (X)	Horas			
			Semana		Semestre	
	Teóricas	2	Teóricas	32		
	Prácticas	0	Prácticas	0		
		Total	2	Total	32	

Línea de Interés Profesional
Estructuras y Tecnologías Constructivas

Seriación

Ninguna (X)

Obligatoria ()

Asignatura antecedente

Asignatura subsecuente

Indicativa ()

Asignatura antecedente

Asignatura subsecuente

Objetivo general

El alumnado:

Propondrá un proyecto real en el que se determinen las diferentes cargas que actúan en la estructura de acero (Verticales y Horizontales), mediante la aplicación de los factores correspondientes de reglamentos vigentes y los manuales propios para la obtención de los esfuerzos de trabajo en cada uno de los elementos estructurales.

Objetivos específicos

El alumnado:

- Explicará la importancia que tiene la estructura en el contexto de la composición arquitectónica integral.
- Describirá las propiedades y características del acero como material estructural.
- Dimensionará los elementos metálicos de acuerdo a los esfuerzos de trabajo que obtenga.
- Aplicará restricciones normativas, así como con el uso de manuales de diseño propios del material.
- Aplicará el proceso de análisis estructural, para el planteamiento de diferentes opciones de solución y de toma de decisiones sobre las variantes que un problema le presenta.

Índice temático

	Tema	Horas / Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Características del acero estructural	6	0
2	Armaduras	6	0
3	Cálculo de esfuerzos	6	0

4	Elementos a flexión	4	0
5	Elementos a compresión	6	0
6	Uniones-detalles constructivos	4	0
Total		32	0
Suma total de horas		32	

Contenido Temático	
Tema	Subtemas
1	Características del acero estructural 1.1 Propiedades mecánicas 1.2 Factores coeficientes 1.3 Esfuerzos de trabajo
2	Armaduras 2.1 Diferentes modelos 2.2 Elementos cargas
3	Cálculo de esfuerzos 3.1 Dimensionamiento
4	Elementos a flexión 4.1 Cálculo a flexión 4.2 Revisión por cortante 4.3 Análisis de flechas
5	Elementos a compresión 5.1 Cálculo a compresión 5.2 Revisión por esbeltez 5.3 Longitud efectiva
6	Uniones-detalles constructivos 6.1 Uniones detalles constructivos
Estrategias didácticas	
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 (especificar)	Otras (especificar)
Perfil profesiográfico	
Título o grado	Licenciatura de Arquitectura, Ingeniería civil, Ingeniero-Arquitecto
Experiencia docente	Diplomado en formación docente
Otra característica	Ser un profesional en ejercicio activo Debe conocer la forma de trabajar y la respuesta del acero. Tener experiencia en la construcción del acero Tener capacidad intuitiva para visualizar los problemas inherentes a las diferentes etapas de la construcción (cimentación, losas, columnas, vigas o trabes) Tener experiencia en la solución estructural-constructiva del acero
Bibliografía Básica	
Altos Hornos de México S. A. de C. V, (1987), <i>Compendio Del Manual Ahmsa</i> , México.	
Arnal S. y Betancourt, M., (2005), <i>Reglamento De Construcciones Del Distrito Federal Y Normas Técnicas Complementarias</i> , México: Edit. Trillas.	
Instituto Mexicano de la Construcción en Acero A. C, (1994) m, <i>Manual De Construcción En Acero (VOL. I)</i> , México: Edit. Limusa.	

McCormac, J., (1996), *Diseño De Estructuras De Acero (Método LRFD)*, México: Omega.

Bibliografía complementaria

Bresler, L., Scalzi, Edit, (1980). *Diseño de estructuras de acero*, México: Limusa.

Fratelli, M. G., (2003), *Diseño De Estructuras Metálicas (Estados Limites Lrfd)*, Venezuela: Ediciones UNIVE.