



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISION	CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN ARQUITECTURA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	5
1401074	SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y ESTRUCTURALES IV (SISTEMAS INDUSTRIALIZADOS)		TIPO	OBL.
H. TEOR.	2.0			TRIM.
H. PRAC.	1.0	SERIACION	VI	
		1401073		

OBJETIVO(S) :

OBJETIVO GENERAL:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Proponer y pre-dimensionar estructuras en acero en diferentes géneros de edificios tales como: naves industriales, comerciales y edificaciones con claros estructurales amplios.

OBJETIVOS PARCIALES:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Conocer los diferentes tipos de secciones y perfiles comerciales de acero.
- Identificar los distintos tipos de aceros utilizados en las estructuras en climas diversos.
- Solucionar las conexiones de la subestructura con base a sistemas constructivos compuestos (concreto y acero).
- Pre-dimensionar marcos rígidos, columnas, armaduras y largueros de acero, así como las conexiones entre ellos (soldadura y tornillos).
- Identificar el comportamiento de las estructuras de acero ante las cargas gravitacionales y de sismo.
- Reconocer las principales fallas que se presentan en los sistemas de conexión de las estructuras de acero.
- Conocer los tratamientos en las estructuras de acero para protección contra fuego.
- Identificar el tipo de maquinaria pesada utilizada para el izaje y transportación de elementos estructurales de acero.
- Solucionar entresijos y cubiertas con el sistema constructivo a base de losa acero y cubiertas de arcos auto-portantes.
- Identificar las cubiertas y muros con materiales ligeros utilizados en las



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 402

[Handwritten Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN ARQUITECTURA	2/ 3
CLAVE 1401074	SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y ESTRUCTURALES IV (SISTEMAS INDUSTRIALIZADOS)

estructuras de acero con paneles de lámina metálica y aislamiento de espuma rígida de poliuretano (multi-panel o similar).

CONTENIDO SINTETICO:

- Reglamentación para el diseño y construcción de estructuras metálicas.
- Estructuras de vector activo. Cerchas planas, cerchas combinadas, estructuras espaciales planas y curvas: características, clasificación y esfuerzos.
- Perfiles comerciales de aceros. Características, dimensiones y manejo.
- Componentes de la estructura metálica. Columnas, vigas, largueros, placas de unión y de refuerzo, contraventeos. Desplante de columnas de acero en cimentaciones de concreto. Tipos de uniones en las estructuras metálicas.
- Tipos de armaduras: warren, pratt, fink, howe, joist.
- Fabricación y montaje de estructuras de acero.
- Cargas gravitacionales, sismo y viento en estructuras de acero.
- Protección del acero contra el intemperismo y el fuego. Pintura y acabados para estructuras de acero.
- Sistema constructivo con losacero. Procedimientos, detalles, acabados.
- Sistema Joist. Descripción del sistema, ejemplos, y detalles.
- Sistema constructivo arco auto-portante. Procedimiento de fabricación, constructivo y detalles.
- Sistema constructivo con panel aislado. Aplicaciones en muros y techos.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

La UEA se desarrollará de acuerdo a las siguientes modalidades:

- Exposición teórica por el profesor.
- Investigación, visita y práctica de campo por los alumnos.
- Exposición individual o en equipo.
- Discusión en pleno.
- Resolución de casos propuestos por el profesor para la aplicación de los conocimientos adquiridos.
- Apoyo de material gráfico y modelos estructurales tridimensionales (laboratorio de modelos estructurales).
- Presencial, semipresencial, virtual o a distancia.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 402

[Handwritten Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 1401074

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y ESTRUCTURALES IV (SISTEMAS INDUSTRIALIZADOS)

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Parcial

- Evaluaciones periódicas orales o escritas, individuales y en equipo.
- Valoración de los temas de lecturas y de la apreciación visual y auditiva.
- Participación en clases a través de intervenciones y aportes.
- Valoración de la calidad y creatividad de los ejercicios realizados.

Evaluación Global

- Promedio de evaluaciones periódicas.
- Evaluación terminal teórica o práctica.

Evaluación de Recuperación

- Será global o complementaria.
- No requiere inscripción previa.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Araujo, R. (2012). Construir en Altura. Barcelona: Reverté.
2. Arnal, L., & Betancourt, M. (1994). Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. México: Trillas.
3. Bruce, G. (1988). Diseño Básico de Estructuras de Acero. México: Editorial Prentice Hall.
4. Jáuregui, E. (2013). Casas con Estructuras de Acero: Documentando Viviendas con el Sistema Steel Framing. Buenos Aires: Nobuko.
5. Mc Cormac, J. (2012). Diseño de Estructuras de Acero. México, D.F.: Alfaomega.
6. Pérez, V. (2011). Diseño y Cálculo de Estructuras de Concreto Reforzado. México: Trillas, Reim.
7. Pérez, V. (2011). Diseño y Cálculo de Estructuras de Concreto para Edificaciones de Mediana y Gran Altura. México: Trillas, Reim.
8. Rodriguez, D. (2011). Diseño Práctico de Estructuras de Acero un Enfoque del Diseño con AISC: ASD/LRFD y RCDF. México: Trillas.
9. Subramanian, N. (2011). Steel Structures: Design and Practice. New Delhi, India: Oxford.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 402

[Handwritten Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO