



UNIDAD	<b>AZCAPOTZALCO</b>	DIVISION	<b>CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO</b>	1 / 4
NOMBRE DEL PLAN <b>LICENCIATURA EN ARQUITECTURA</b>				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	<b>5</b>
<b>1401073</b>	<b>SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y ESTRUCTURALES III (SISTEMAS SEMI-INDUSTRIALIZADOS)</b>		TIPO	<b>OBL.</b>
H. TEOR. <b>2.0</b>	SERIACION		TRIM.	<b>V</b>
H. PRAC. <b>1.0</b>	<b>1401072</b>			

**OBJETIVO (S) :**

**OBJETIVO GENERAL:**

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Proponer y pre-dimensionar estructuras en concreto reforzado premezclado, con sistemas constructivos semi-industrializados para edificaciones de hasta cuatro niveles, considerando las cimentaciones superficiales usuales para la Ciudad de México.

**OBJETIVOS PARCIALES:**

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Analizar la tipología estructural del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal vigente.
- Identificar los sistemas estructurales de acuerdo a la clasificación general de Heino Engel.
- Distinguir los tipos de cimentaciones: superficial, intermedia y profunda.
- Distinguir el comportamiento de elementos estructurales sencillos bajo estado de esfuerzo simple en estructuras de concreto reforzado de hasta cuatro niveles.
- Describir y proponer el procedimiento de construcción de las cimentaciones superficiales (zapatas combinadas, corridas y losas de cimentación) de concreto reforzado utilizadas usualmente para la ciudad de México.
- Describir el procedimiento de construcción de muros de carga de concreto, su uso y características.
- Describir el procedimiento de construcción de losas aligeradas, su uso y características.
- Diferenciar el uso, características y procedimientos de construcción de marcos rígidos de concreto reforzado.



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*[Handwritten Signature]*  
**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**

CLAVE 1401073

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y ESTRUCTURALES III (SISTEMAS SEMI-INDUSTRIALIZADOS)

- Describir el procedimiento de construcción de muros divisorios ligeros, pisos y plafones, su uso y características.
- Plantear el pre-dimensionamiento de secciones (cimentación de muros, columnas, traveses e identificar las cargas gravitacionales, y fuerzas por sismo y viento.

**CONTENIDO SINTETICO:**

- Clasificación de Heino Engel. Definición de estructura, función que cumple y tipo de acciones. Estructuras de forma activa, vector activo, sección activa, superficie activa.
- Tipología estructural. Análisis de acuerdo al Reglamento de Construcciones del Distrito Federal. Características de las edificaciones. Criterios de diseño estructural, de diseño por sismo y de diseño por viento.
- Investigación de la resistencia de los terrenos. Investigación directa. Investigación por comparación. Por perforación del terreno. Por extracción de muestras.
- Clasificación de los terrenos. Por granulometría. Por su cohesión. Terrenos malos, regulares, intermedios y buenos, según su resistencia.
- Preliminares y excavación en diversos materiales. Procesos de excavación para las cimentaciones y el control de agua freática, empleando maquinaria.
- Subestructura. Cimentaciones. Criterios utilizados para una elección adecuada de las cimentaciones usuales en la Ciudad de México y procedimientos para el mejoramiento de los suelos. Cimentaciones de concreto armado a base de zapatas aisladas, corridas y losas de cimentación.
- Albañales y registros. Preparaciones en la construcción de pasos de albañales en cimentación. Tuberías de concreto y PVC, pendientes, conexiones y registros.
- Estructuras portantes. Marcos rígidos. columnas y traveses de concreto armado. Marcos Rígidos. Definición, usos, características y procedimiento de construcción. características. Habilitado, armado, cimbrado y colado.
- Sistemas de entrepisos y cubiertas. Losas aligeradas con casetón de poliestireno (con nervaduras de concreto), prefabricadas con vigueta y bovedilla, y paneles de poliestireno.
- Elementos divisorios. Muros divisorios o ligeros fabricados con paneles de yeso y poliestireno.
- Preparaciones para pisos y plafones. Preparación para pisos falsos, plafones ciegos, modulares y registros en pisos y plafones.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

La UEA se desarrollará de acuerdo a las siguientes modalidades:

- Exposición teórica por el profesor.
- Investigación y visita 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.

**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. Arnal, L. y Betancourt, M. (2011). Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. México: Trillas.
2. Araujo, R. (2012). Construir en Altura. Barcelona: Reverté.
3. Calaggero, J. (2009). Instalaciones Eléctricas. México: Trillas.
4. Engel, H. (2006). Sistemas de Estructuras. Barcelona: Gustavo Gili.

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 1401073

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y ESTRUCTURALES III (SISTEMAS SEMI-INDUSTRIALIZADOS)

5. Méndez, F. (1991). Criterios de Dimensionamiento Estructural. México: Trillas.
6. Gallo, G. (2011). Diseño Estructural de Casas Habitación. México, D.F. : McGraw-Hill Interamericana.
7. Kidder, P. (1957). Manual del Arquitecto y del Constructor. México: UTEHA.
8. Kidder, P. (1981). Diseño Simplificado de Concreto Reforzado. México: Limusa.
9. Nieto, M. (2012). Construcción de Edificios: Diseñar para Construir. Bogotá, Colombia: Nobuko.
10. Pérez, V. (2011). Diseño y Cálculo de Estructuras de Concreto Reforzado. México: Trillas, Reim.
11. Pérez, V. (2011). Diseño y Cálculo de Estructuras de Concreto para Edificaciones de Mediana y Gran Altura. México: Trillas, Reim.
12. [www.cemexmexico.com.mx](http://www.cemexmexico.com.mx)
13. [www.colgeocat.org/dl](http://www.colgeocat.org/dl) (cimentaciones alternativas de formulación al CTE autor F:J: Torrijo Echarri)
14. [www.concretoscruzazul.com.mx](http://www.concretoscruzazul.com.mx)
15. [www.concretopermeable.com.mx](http://www.concretopermeable.com.mx)



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 402

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO