



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

Ingeniería Civil

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

ESTRUCTURAS DE MAMPOSTERÍA

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
OCTAVO	321083	85

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

El alumno aprenderá y realizará una estructuración de mampostería. Se le proporcionará los elementos que le permitan conocer y aplicar métodos para el análisis y diseño de estructuras de mampostería y acero; así como comprender el comportamiento de las estructuras ante diferentes tipos de requerimientos. Aplicará el análisis y diseño estructural, empleando herramientas de softwares más usados en el mercado laboral, empleando los reglamentos y la normatividad vigente tanto local como internacional.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Introducción al diseño estructural.

- 1.1 Definición.
- 1.2 Materiales considerados en la Mampostería.
- 1.3 Reglamentos y Normatividad aplicadas a la Construcción (Normas Técnicas Complementarias de la Ciudad de México (NTC).
- 1.4 Tipos de Sistemas Estructurales: Muros de Carga, Sistema de Marcos Rígidos y Mixtos.
- 1.5 Sistema constructivo en edificación de muros de carga.
- 1.6 Empleo del Concreto Armado en los elementos estructurales, trabes, losas y cimentación.

2. Estructuración de un proyecto arquitectónico.

- 2.1 Análisis de Cargas Unitarias.
- 2.2 Transmisión de Cargas hacia los Perímetros de tablero (desde la Azotea y los entrepisos).
- 2.3 Estructuración preliminar de elementos verticales.
- 2.4 Mediante un sistema de ejes de referencia (X,Y), ubicar los muros de carga en ambas direcciones.
- 2.5 Obtención del Momento Torsionante.
- 2.6 Ubicación de Cadenas de Cerramientos y trabes.
- 2.7 Análisis y Diseño de los elementos Estructurales Trabes, según Normatividad.
- 2.8 Obtención de los elementos Mecánicos y verificar si pasan o no pasan.
- 2.9 Consideración de cargas que actúan en el Proyecto Estructural.
- 2.10 Obtención de la carga total Gravitacional.

3. Cimentación.

- 3.1 Tipos de cimentación a Emplear.
- 3.2 Elección de la Cimentación.
- 3.3 Bajada de cargas a nivel Cimentación.
- 3.4 Profundidad de Anclaje.
- 3.5 Diseño de la Cimentación.

4. Modelación de la estructuración.

- 4.1 Mediante un Software (Etabs o Sap), realizar la modelación en tres dimensiones.
- 4.2 Introducción de Muros de Carga confinados en las diferentes plantas.
- 4.4 Losas.
- 4.5 Cargas.
- 4.6 Cimentación.
- 4.7 Revisión de resultados. (Aplicando el mallado del elemento finito, revisar los elementos mecánicos).
- 4.8 Obtención de los Armados.
- 4.9 Elaboración de la Memoria de Cálculo.
- 4.10 Análisis No lineal.



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

Ingeniería Civil

PROGRAMA DE ESTUDIOS

5. Análisis sísmico.

5.2 Cargas

5.3 Análisis y Diseño de la Cimentación.

5.4 Mediante un software Etabs, realizar el Análisis y Diseño.

5.5 Obtención de resultados.

5.6 Comparación del Método estático y el Método dinámico.

6. Elaboración de planos estructurales.

6.1 Plano de Cimentación.

6.2 Elaboración de los Armados de los diferente elementos estructurales.

6.2 Secciones de elementos Estructurales.

6.3 Elaboración de Detalles Estructurales.

6.4 Notas generales y específicas en el plano estructural.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

El alumno con apoyo del Profesor realizará la estructuración de una Edificación, Como mínimo una casa habitación de dos niveles, realizando el Análisis y Diseño Estructural, generando la memoria de cálculo y los planos correspondientes.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

La evaluación constará de tres exámenes parciales y un examen final, debe de ser teórico-Práctico; entregando como proyecto final el plano o planos estructurales con su respectiva memoria de cálculo.

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)

Básica:

Diseño Estructural, Meli Piralla Roberto, Editorial Limusa, México 2004, 2da edición. 596 pags.

Aspectos fundamentales del Concreto reforzado, Gonzales Cuevas, Oscar, Editorial Limusa. 2004, 757 pags.

Reglamento de Construcción para la Ciudad de México (CDM), y sus Normas Técnicas Complementarias, México, 2017.

Software Etabs. y Saps.

Consulta:

Diseño Estructural de Casas Habitación, Gallo O., Gabriel; Espino Márquez Luis I. Olvera Montes Alfonso E., México, Editorial McGraw-Hill.

El Concreto Armado en las Estructuras (Teoría Elástica), Pérez Alama, Vicente. Editorial Trillas. 2015

Análisis de Estructuras Arquitectónicas, Ignacio Gonzales Tejeda. México, Editorial Trillas. 2015

Teoría Elemental del Concreto Reforzado. Phil M. Ferguson. Editorial C.E.C.S.A.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Ingeniero Civil con Especialidad en Estructuras; Maestría y Doctorado en Estructuras y que manejen los Softwares de Análisis y Diseño de Estructuras en la No Linealidad.

Héctor Gerardo Campos Silva
Vo.Bo

DR. HÉCTOR GERARDO CAMPOS SILVA
JEFE DE CARRERA



JEFATURA DE CARRERA
INGENIERIA CIVIL

Agustín Santiago Alvarado
AUTORIZO

DR. AGUSTÍN SANTIAGO ALVARADO
VICE-RECTOR ACADÉMICO



VICE-RECTORIA
ACADÉMICA