



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

Ingeniería Civil

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

DISEÑO AVANZADO DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
NOVENO		
OPTATIVA ESTRUCTURAS Y SISMICIDAD	321094ES	85

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

En este curso se pretende, aunado a los tópicos cubiertos en los cursos anteriores, completar una visión de conjunto del diseño de elementos estructurales de concreto reforzado, así como sobre el diseño de cimbras empleadas durante la construcción de estructuras de concreto reforzado.

Al final del curso el alumno será capaz de:

- Desarrollar el diseño de sistemas de piso de concreto reforzado.
- Diseñar ménsulas y vigas de gran peralte.
- Diseñar muros.
- Realizar detalles de refuerzo, adecuados a cada situación.
- Efectuar el diseño de cimbras para estructuras de concreto reforzado.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Losas

- 1.1. Método Directo
- 1.2. Losas planas
- 1.3. Método del Marco equivalente

2. Ménsulas

- 2.1. Cortante directo
- 2.2. Capacidad a cortante
- 2.3. Capacidad a flexión
- 2.4. Detalles del refuerzo

3. Vigas de gran peralte

- 3.1. Comportamiento y modos de falla
- 3.2. Diseño

4. Muros de contención

- 4.1. Introducción
- 4.2. Presiones laterales sobre muros de contención
- 4.3. Presiones del suelo sobre zapatas
- 4.4. Diseño de muros de contención de semigravedad
- 4.5. Diseño de muros de contención en voladizo
- 4.6. Agrietamientos y juntas

5. Muros

- 5.1. Muros no portantes
- 5.2. Muros de carga
- 5.3. Muros de cortante

6. Aspectos particulares del detallado del refuerzo

- 6.1. Introducción
- 6.2. Cambios de dirección de las fuerzas internas
- 6.3. Detalles de esquina
- 6.4. Detalles especiales en estructuras expuestas a acciones sísmicas



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

Ingeniería Civil

PROGRAMA DE ESTUDIOS

7. Cimbras

- 7.1. Introducción
- 7.2. Fuerzas aplicadas a las cimbras para concreto
- 7.3. Diseño de cimbras para losas
- 7.4. Diseño de cimbras para muros

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

El estudiante apoyándose en las técnicas de investigación documental abordará los aspectos teóricos requeridos en los contenidos de la unidad. El producto de éste esfuerzo se presentará en sesión plenaria para su discusión y formular conclusiones.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Al inicio del curso el profesor indicará el procedimiento de evaluación, en el que deberá comprender al menos tres evaluaciones parciales cuya suma será promediada con el examen ordinario teniendo como resultado la calificación final, estas deberán ser por escrito con apoyos orales y prácticos.

Para tener derecho a cada evaluación, el alumno deberá cumplir con un mínimo de 85 % de asistencia.

A criterio del profesor serán considerados los trabajos extra clase, participación durante las sesiones del curso y asistencia a las asesorías.

La evaluación se realizará de manera constante durante todo el semestre, con la participación del alumno y la solución de casos prácticos propuestos en clase aplicando los conocimientos aprendidos.

Las evaluaciones parciales y ordinario, se efectuarán de acuerdo al calendario vigente, en los días y horas publicados por el Departamento de Servicios Escolares.

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

Básica:

Diseño de concreto reforzado. McCormac J. C. (2005), Alfaomega: México.

Design of concrete structures. Nilson A. H., Darwin D., Dolan C. W. (2003), McGraw-Hill: USA

Aspectos Fundamentales del Concreto Reforzado. Gonzáles Cuevas, O. y Robles Villegas, F. Editorial Limusa. México. 2004.

Diseño Estructural. Meli P., Roberto. Editorial Limusa. México. 2004.

Gráficas para Diseñar Columnas de Concreto Reforzado. Meli P., Roberto y Rodríguez V., Mario. Serie Instituto de Ingeniería UNAM. México. 1980.

Diseño de Concreto Reforzado. McCormac C., Jack. Editorial Alfaomega. México, 2002.

Consulta:

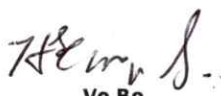
Reglamento para las Construcciones de Concreto Estructural y Comentarios. ACI COMMITTEE 318, ACI 318-14 ACI 318-14, IMCYC.

Normas Técnicas Complementarias para el Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto, Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal México Gaceta Oficial del Distrito Federal, 2017. Asamblea Legislativa de la Ciudad de México.

Estructuras de concreto reforzado, Park, Robert, Paulay, Thomas, México, Limusa, 1988

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Ing. Civil con experiencia profesional alta o con estudios de maestría o doctorado, orientado hacia el área de estructuras.


Vo.Bo
DR. HÉCTOR GERARDO CAMPOS SILVA
JEFE DE CARRERA




AUTORIZO
DR. AGUSTÍN SANTIAGO ALVARADO
VICE-RECTOR ACADÉMICO

