



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

Ingeniería Civil

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

INGENIERÍA DE SISMOS

SEMESTRE
SÉPTIMO

CLAVE DE LA ASIGNATURA
321074

TOTAL DE HORAS
85

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Se analizará el origen de los sismos y las reacciones de las estructuras, se calculará los daños que se puedan generar y se aplicará una filosofía de diseño que reduzca el daño.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Sismicidad y sismología

- 1.1 Tectónica de placas
- 1.2 Sismicidad en el estado de Oaxaca y todo México
- 1.3 Instrumentación y medición de los sismos
- 1.4 Propagación de los movimientos sísmicos

2. Dinámica estructural

- 2.1 Respuesta de sistemas con un grado de libertad
- 2.2 Respuesta de sistemas con varios grados de libertad
- 2.3 Respuesta sísmica no lineal
- 2.4 Análisis sísmico modal

3. Criterios de diseño

- 3.1 Filosofía del diseño sísmico
- 3.2 Proceso de diseño y edificación
- 3.3 Control del modo de falla (Pushover)
- 3.4 Aisladores y disipadores sísmicos
- 3.5 Reglamentos y normas técnicas de diseño

4. Diseño mediante reglamento y normas técnicas complementarias vigentes

- 4.1 Requerimientos del reglamento
- 4.2 Requerimientos de las normas
- 4.3 Efecto de interacción estructura-cimentación-suelo.
- 4.4 Uso de software

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.



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

Ingeniería Civil

PROGRAMA DE ESTUDIOS

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

Básica:

Dynamics of Structures, A.K. Chopra. Editorial Prentice Hall, NJ USA 2001.

Diseño Sísmico de Edificios, Bazán y Meli. Editorial Limusa, México.

Estructuras Antisísmicas, Estrada, G. Editorial CECSA, México.

Consulta:

Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones para la Ciudad de México Departamento de Construcción de la Ciudad de México. 2017

Diseño Sísmico de Edificios, Departamento de Construcción de la Ciudad de México 2017.

Diseño de Estructuras Resistentes a Sismos, Dowrick, D. J. Limusa 1894 J. Willey

Fundamentals of Earthquake Engineering, Newmark y Rosenblueth, Prentice Hall

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
JEFATURA DE CARRERA
INGENIERIA CIVIL


AUTORIZÓ
DR. AGUSTÍN SANTIAGO ALVARADO
VICE-RECTOR ACADÉMICO
VICE-RECTORIA
ACADÉMICA