



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

Ingeniería Civil

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

CIMENTACIONES

SEMESTRE
OCTAVO

CLAVE DE LA ASIGNATURA
321082

TOTAL DE HORAS
85

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

El alumno adquirirá los conocimientos necesarios sobre la construcción de cimentaciones y los criterios de selección para cumplir con los requisitos mínimos de seguridad en la obra civil de los proyectos que ejecute durante el ejercicio de su profesión de obras pública o privada.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Conceptos generales

- 1.1. Definición de cimentación
- 1.2. Propósito de las cimentaciones y obligación de cimentar
- 1.3. Factores de carga y resistencia
- 1.4. Investigación de colindancias
- 1.5. Reconocimiento del sitio (tipo de terreno)
- 1.6. Determinación de propiedades en Laboratorio
- 1.7. Investigación de resistencia de terreno en campo
- 1.8. Seguridad y estabilidad de excavaciones ademas
- 1.9. Estabilidad de estructuras vecinas

2. Cimentaciones superficiales o directas

- 2.1. Cimientos ciclópeos
- 2.2. Cimientos de concreto armado
- 2.3. Cimentaciones por zapatas (aisladas, cuadrada, rectangular, descentrada)
- 2.4. Zapatas corridas
- 2.5. Zapatas combinadas
- 2.7. Cimentaciones flotantes

3. Cimentaciones semi-profundas

- 3.1. Pozo de cimentación
- 3.2. Arcos de ladrillo sobre machones de hormigón o mampostería
- 3.3. Muros de contención bajo rasante
- 3.4. Micropilotes

4.- Cimentaciones profundas

- 4.1. Pilas, recta y acampanada
- 4.2. Pilote aislado
- 4.3. Grupo de pilotes (recto, troncocónico, telescópico y de bulbo)
- 4.4. Zonas pilotadas
- 4.5. Cimentaciones especiales
- 4.6. Terrapien



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

Ingeniería Civil

PROGRAMA DE ESTUDIOS

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Investigar las pruebas que se realizan en laboratorio para determinar la resistencia del terreno. Investigar los procedimientos de extracción de muestras de suelo para su análisis en laboratorio. Investigar los métodos para determinar la resistencia del terreno en campo. Visitar diversos proyectos de obra civil en ejecución para visualizar los diferentes tipos de cimentaciones vistos en clase. Realizar ejercicios de diseño de cimentaciones con información de resultados de laboratorio y diseño de estructuras. Realizar tipos de cimentación a escala para conocer el procedimiento constructivo de cada uno de ellos.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Al inicio del curso el profesor indicará el procedimiento de evaluación que deberá comprender, al menos tres evaluaciones parciales que tendrán una equivalencia del 50% de la calificación final y un examen ordinario que equivaldrá al restante 50%. Las evaluaciones serán escritas e incluirán investigaciones y prácticas; estas últimas se asocian a la ejecución exitosa y a la documentación de la solución de problemas sobre temas del curso. Se podrá considerar el trabajo extra clases y la participación durante las sesiones del curso.

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

Básica:

Fundamentos de Ingeniería de Cimentaciones, Braja M. Das., Séptima Edición. Editorial: Cengage Learnig. (2012).

Mecánica de Suelos y cimentaciones, Crespo Villalaz. 6ta Edición. Editorial Limusa.

Cimentaciones: Diseño y Construcción. M.J. Tomilson. Editorial Trillas.

Diseño de Cimentaciones. Alba Hurtado. Jorge E. Editorial ICG

Consulta:

Ingeniería de cimentaciones. Peck, Ralph B. Editorial Limusa. (2001).

Cimentaciones. Prado Fernández Alberto. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de ingenieros industriales. (2005)

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

El docente debe tener el perfil de licenciatura en Ingeniería Civil, con el especialidad o posgrado en Diseño y análisis de estructuras, con experiencia en la ejecución de obras civiles y experiencia mínima como docente de un año.

Héctor Gerardo Campos Silva
Vo.Bo

DR. HÉCTOR GERARDO CAMPOS SILVA
JEFE DE CARRERA



JEFATURA DE CARRERA
INGENIERÍA CIVIL

Agustín Santiago Alvarado
AUTORIZÓ

DR. AGUSTÍN SANTIAGO ALVARADO
VICE-RECTOR ACADÉMICO



VICE-RECTORIA
ACADÉMICA