



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

Ingeniería Civil

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

MECÁNICA DE SUELOS II

SEMESTRE
SEXTO

CLAVE DE LA ASIGNATURA
321062

TOTAL DE HORAS
119

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Aplicar los conocimientos sobre las propiedades mecánicas de los suelos, identificar las teorías de la mecánica de suelos que le permitan dar solución a problemas que se presentan en las obras de ingeniería civil.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Instrumentación de obras de suelo y enrocamiento

- 1.1 Objetivo de la instrumentación
- 1.2 Tipos de instrumentación
- 1.3 Medición de las deformaciones
- 1.4 Medición de los desplazamientos
- 1.5 Mediciones de presiones de suelos y rocas
- 1.6 Medición de presiones de agua

2. Estabilidad de taludes

- 2.1 Métodos de análisis de estabilidad
- 2.2 Métodos de estabilización

3. Elementos de retención

- 3.1 Muros de-retención
- 3.2 Ademes y tabla-estacas
- 3.3 Tierra armada

4. Abatimiento del nivel de aguas freáticas

- 4.1 Medición de volúmenes de agua en suelos (permeabilidad, ley de Darcy, red de flujo)
- 4.2 Métodos de abatimiento

5. Terraplenes en suelos blandos

- 5.1 Método de estabilización de terraplenes con explosivos
- 5.2 Con materiales ligeros
- 5.3 Con geotextiles

6. Geotextiles

- 6.1 Uso de geotextiles con fines de impermeabilización
- 6.2 Con fines de mejorar la resistencia
- 6.3 Con fines de disminuir las deformaciones

7. Estabilización de suelos

- 7.1 Clasificación de suelos con fines de estabilización
- 7.2 Procedimientos de estabilización

8. Tratamiento de cimentaciones

- 8.1 Inyección de suelos
- 8.2 Inyección de rocas
- 8.3 Corrección de perfiles transversales rocosos

9. Túneles en suelos y rocas



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

Ingeniería Civil

PROGRAMA DE ESTUDIOS

- 9.1 Análisis de presiones en suelos
- 9.2 Análisis de presiones en rocas
- 9.3 Excavaciones en suelos
- 9.4 Excavaciones en rocas
- 9.5 Estructuras de retención en excavaciones subterráneas

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor. Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como son las computadoras, los retroproyectores y videoproyectores. Asimismo, se desarrollarán programas de cómputo sobre los temas y los problemas del curso

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 y una final. Las evaluaciones serán escritas y practicas; estas últimas se asocian a la ejecución exitosa y a la documentación de la solución de problemas sobre temas del curso. Además se considerará el trabajo extracurricular y la participación durante las sesiones del curso

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

Básica:

Mecánica de Suelos, Juárez Badillo, E., Rico Rodríguez, A. Tomos I, II y III, México, Limusa, 1987.

Geotecnia aplicada a las vías terrestres, Del Castillo Hermilo; Rico Rodríguez, (1974), Tomo 1 y 2, México, Limusa.

Principios de ingeniería de cimentaciones, Das Braja, M. (2002): 4ta edición, Thomson Learning, México.

Manual de diseño de obras civiles, sección de geotecnia. Comisión Federal de Electricidad, (1987),

Foundation Analysis and Design, Bowles Joseph E., (1996), 5 edition, McGraw-Hill, New York.

Mecánica de suelos, Berry, Peter and Reid, David., (1999), McGraw-Hill.

Consulta:

Mecánica de suelos en la ingeniería práctica, Terzaghi, K., et al. 2da. reimpresión, México, El Ateneo, 1976.

Mecánica de suelos, Whitlow, Roy., (1994), México, CECOSA.

Diseño geotécnico de túneles, Tamez González, Enrique; Rangel Núñez, José Luis y Holguín Ernesto (1997), México, TGC Geotecnia S.A. de C.V.

Ingeniería de cimentaciones, Tamez González, Enrique (2001), TGC Geotecnia S.A. de C.V., México.

Mejoramiento y estabilización de suelos, Fernández Loaiza, Carlos (1992), Limusa, México.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Licenciatura en ingeniería civil preferiblemente con Posgrado. Deberá contar con probada experiencia en docencia


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