

11.26 Estabilización de Taludes

MATERIA: **ESTABILIZACIÓN DE TALUDES**
DURACIÓN: **64 HORAS**
CRÉDITOS: **8**

OBJETIVO: El estudiante deberá ser capaz de conocer y clasificar los diferentes tipos de deslizamientos de taludes, así como los factores que intervienen en fenómeno. Será capaz de realizar: trabajo en campo, análisis de estabilidad y propuestas de estabilización de taludes en obras de infraestructura carretera.

TEMARIO

1. INTRODUCCIÓN 8
2. ASPECTOS DE GEOLOGÍA ESTRUCTURAL 8
 - 2.1 Procesos de deformación
 - 2.2 Deformaciones plásticas y factores de influencia
 - 2.3 Elementos estructurales, fallas, pliegues, etc.
3. DESLIZAMIENTOS EN MASA 8
 - 3.1 Clasificación de los deslizamientos de taludes
 - 3.2 Nomenclatura de los deslizamientos en taludes
 - 3.3 Causas de los deslizamientos
4. EVALUACIÓN DEL RIESGO EN LOS DESLIZAMIENTOS DE LADERAS NATURALES 8
 - 4.1 Definición del Peligro
 - 4.2 Determinación del Riesgo
 - 4.3 Cálculo del Riesgo Total
5. ANÁLISIS DE LA ESTABILIDAD DE TALUDES NATURALES EN SUELOS 8
 - 5.1 Métodos de Análisis de equilibrio límite
 - 5.2 Métodos de reducción de resistencia MEF
 - 5.3 Análisis de estabilidad en condiciones sísmicas
6. ANÁLISIS DE LA ESTABILIDAD DE TALUDES ROCOSOS 8
 - 6.1 Rotura a lo largo de las discontinuidades
 - 6.2 Estabilidad de bloques plano y en cuña
 - 6.3 Desequilibrio por volteo de bloques

7. ESTABILIZACIÓN DE TALUDES DE SUELOS	8
7.1 Intervenciones que permiten reducir las fuerzas del talud	
7.2 Intervenciones que permiten aumentar las fuerzas de resistencia	
7.3 Intervenciones que permiten mejorar las propiedades mecánicas	
8. ESTABILIZACIÓN DE TALUDES EN ROCA	8
8.1 Intervenciones de estabilización	
8.2 Intervenciones de protección	
8.3 Obras de mitigación	

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE:

Para el desarrollo exitoso de los temas incluidos en el programa de estudio, se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Exposición interactiva de temas en clase por parte del instructor (Pizarrón, pintarrón, proyector de transparencias, cañón proyector, etc.)
- Discusión en clase de tópicos de lectura asignados previamente.
- Utilización de computadoras en clase por parte de los alumnos, para manejar paquetes de software ilustrativos de los temas.
- Los alumnos desarrollarán un proyecto a lo largo del curso, siendo apoyados y dirigidos por el instructor en todas las fases de dicho proyecto.
- Los alumnos harán presentaciones en clase alusivas a su proyecto.
- Se invitará ocasionalmente a especialistas en algunos de los temas del curso para enriquecer el aprendizaje.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS:

- Tareas con valor para la calificación final.
- Trabajos de investigación durante la realización del curso.
- Participación en clase.
- Exposiciones.
- Evaluaciones escritas.

BIBLIOGRAFÍA:

- Abramson L.W., Thomas S., Sharma L.S. and Boyce G.M. (2002). Slope stability and stabilitation methods. John Wiley & Sons.
- Bromhead E.N. (1991). Stabilità dei pendii. Dario Flaccovio Editore.
- Bruschi Alberto (2004). Meccanica delle rocce. Collana di geotecnica e ingegneria geotecnica editore.
- Casale R. y Margottini C. (1999). Floods and Landslides. Ed. Springer.
- Duncan, J. M., Wright, S. G., & Brandon, T. L. (2014). Soil strength and slope stability. John Wiley & Sons.
- González Vallejo L., Ortuño Abad L., Ferrer Gijón M. y Oteo Mazo C. (2012). Ingeniería geológica. Editorial Pearson.
- Ruiz Vázquez M. y González Huesca S. (1980). Geología aplicada a la ingeniería civil. Editorial Limusa.
- Transportation Research Board (1996). Landslides: Investigation and Mitigation. Transportation Research Board Special Report, (247).
- Wyllie, D. C., & Mah, C. (2004). Rock slope engineering. CRC Press.