

Programa del curso

1. Descripción del curso

Este curso introduce a los estudiantes al estudio de la estabilidad de taludes. En particular, se hace énfasis en el análisis del funcionamiento de taludes en suelo y roca desde el punto de vista mecánico y en el estudio de los diferentes métodos utilizados en la práctica para cuantificar su estabilidad y sus deformaciones. Posteriormente, mediante una serie de exposiciones, se abordan los temas de métodos de manejo y estabilización y de investigación científica en estabilidad de taludes.

2. Intensidad horaria

El curso se desarrolla en dos sesiones magistrales semanales de 80 minutos, los martes y jueves, en los salones AU401 y AU202, respectivamente, de 11:30 a 12:50.

3. Objetivos

Al terminar el curso, se espera que el estudiante esté en capacidad de:

1. utilizar los conceptos propios al estudio de la estabilidad de taludes,
2. utilizar métodos de análisis para cuantificar la estabilidad de taludes en suelo y roca,
3. utilizar un programa comercial (GeoSlope) para cuantificar la estabilidad de taludes en suelo,
4. utilizar un programa comercial (Plaxis) para cuantificar la estabilidad y las deformaciones de taludes en suelo,
5. reconocer y explicar el funcionamiento de los diferentes métodos de investigación, instrumentación y monitoreo de taludes en suelo y roca utilizados en la práctica,
6. reconocer y explicar los diferentes procedimientos de manejo y estabilización de taludes en suelo y roca utilizados en la práctica, y
7. reconocer y describir algunos trabajos de investigación recientes en el área de la estabilidad de taludes.

4. Temas

1. Introducción al curso
2. Aspectos generales

1. Nomenclatura
2. Clasificación de los deslizamientos
3. Caracterización de los movimientos
4. Factores que afectan el comportamiento de los taludes
3. Análisis de estabilidad
 1. Métodos de equilibrio límite (introducción)
 2. Tablas para análisis rápidos
 3. El método del talud infinito
 4. Análisis de bloques o cuñas (cuña simple)
 5. Análisis de bloques o cuñas (cuña doble)
 6. Análisis de bloques o cuñas (cuña triple)
 7. Métodos de análisis de superficies de falla circulares (introducción)
 8. El método del arco circular
 9. Métodos de dovelas (Fellenius)
 10. Métodos de dovelas (Bishop)
 11. Métodos de dovelas (otros)
 12. Comportamiento sísmico de taludes
4. Investigación, instrumentación y monitoreo de deslizamientos
5. Métodos de manejo y estabilización
6. Investigación científica en estabilidad de taludes

5. Sistema de evaluación

El nivel de logro de los objetivos de aprendizaje del curso se mide utilizando los siguientes instrumentos de evaluación:

- Examen parcial No. 1 (valor porcentual en la nota final: 25%)
- Examen parcial No. 2 (valor porcentual en la nota final: 25%)
- Exposición No 1 (valor porcentual en la nota final: 10%)
- Exposición No. 2 (valor porcentual en la nota final: 10%)
- Exposición No. 2 (valor porcentual en la nota final: 10%)
- Proyecto final (valor porcentual en la nota final: 20%)

La nota final es aproximada a la centésima más cercana. Sin embargo, para aprobar el curso, es un requisito necesario que el promedio de los tres exámenes parciales sea superior a 3,0. En caso contrario, la nota final será igual al promedio de estos tres exámenes aproximado a la centésima más cercana

6. Textos guía

La mayoría del curso se basa en los siguientes textos:

- Suárez, Jaime, *Deslizamientos, Volumen 1: Análisis Geotécnico*, División de Publicaciones UIS, 2009.
- Suárez, Jaime, *Deslizamientos, Volumen 2: Técnicas de Remediación*, División de Publicaciones UIS, 2009.
- Cornforth, Dereck H., *Landslides in Practice*, John Wiley & Sons, 2005.