



MODELAMIENTO NUMÉRICO EN PROYECTOS MINEROS

Martes 28 de noviembre (8.30am a 19:00hrs)

Sede: Hilton Garden Inn
Calle Monte Rosa 287- Surco

- 08:00 – 08:30 Registro
 - 08:30 – 10:00 Modulo 1
 - 10:00 – 10:30 *Coffee Break*
 - 10:30 – 11:30 Modulo 1
 - 11:30 – 13:00 Modulo 2
 - 13:00 – 14:30 *Almuerzo (no proveído)*
 - 14:30 – 15:30 Modulo 2
 - 15:30 – 17:00 Modulo 3
 - 17:00 – 17:30 *Coffee Break*
 - 17:30 – 19:00 Modulo 3
- **Módulo 1 (2.5 h):**
 - **Introducción al modelamiento con FLAC2D/3D. (Jair Olivares).**

En este módulo introductorio, los participantes se familiarizarán con el software FLAC2D/3D. Se explorarán los comandos esenciales y se proporcionará una introducción a la programación en FISH, brindando a los estudiantes las herramientas necesarias para la simulación numérica de problemas geotécnicos.
 - Lección 1: Introducción al FLAC2D/3D
 - Lección 2: Programación en FISH.
 - Lección 3: Ejemplos de aplicación.
 - **Módulo 2 (2.5 h):**
 - **Estabilidad de taludes mineros en suelo y roca (Luis Cañabi).**

En este módulo, el enfoque se centra en la estabilidad de taludes mineros. Se revisarán algunos modelos constitutivos avanzados para la representación del medio fracturado. Se revisarán los conceptos básicos para el análisis numérico de taludes de roca y suelo.
 - Lección 1: Revisión de modelos constitutivos avanzados.
 - Lección 2: Consideraciones para análisis numéricos en tajos mineros
 - Lección 3: Introducción al análisis sísmico de estructuras de tierra.
 - **Módulo 3 (3 h):**
 - **Dimensionamiento y diseño de soporte explícito en minería subterránea. (Fredy Elorrieta).**
 - Lección 1: Revisión del concepto de transferencia de carga al soporte en una excavación subterránea.
 - Lección 2: Revisión de elementos estructurales para el modelamiento explícito del soporte y el refuerzo
 - Lección 3: Simulación numérica del soporte en una excavación subterránea

Nota: Los participantes deben de contar con una laptop, mínimamente con un procesador Core i5 o superior, con sistema operativo Windows

Nuestros expositores:

- **Fredy A. Elorrieta – Consultor Geomecánico Senior**

El Sr. Elorrieta es Ingeniero de Minas con Maestría en Ciencias en Ingeniería Civil, con especialidad en Mecánica de Rocas por la Pontificia Universidad Católica de Rio de Janeiro. Con más de 15 años de experiencia en el control de operaciones mina, planeamiento de minado y geomecánica minera aplicada. Ha participado en proyectos de explotación subterránea mediante Sublevel Stopping, Bench and Fill, Overhand Cut and fill, Underhand Cut and fill, Drift and Fill, Post Room and Pillar Mining y Sublevel Caving. En el campo académico, el Sr. Elorrieta participa activamente como docente de maestría y pregrado.

- **Jair Olivares – Consultor Geólogo/Geomecánico de Proyecto**

Jair es ingeniero geólogo de la Universidad Nacional de Ingeniería en Lima, además viene desarrollando la maestría en ingeniería geotécnica en la misma universidad. Su experiencia en geología aplicada se centra en: Planificación, supervisión y realización de investigaciones geotécnicas de campo, mapeo geológico-geotécnico, toma de datos estructurales provenientes de sondajes orientados y del registro superficial. Ha realizado análisis cinemáticos y de caída de roca para el diseño de taludes en roca en tajos y obras civiles. Análisis de esfuerzo-deformación de tajos abiertos por métodos numéricos (elementos finitos y elementos discretos), además cuenta con experiencia en caracterización y modelamiento numérico de geomateriales para el análisis y diseño de cimentaciones, pilas de lixiviación, presas de relave y otras estructuras para fines mineros y civiles.

- **Luis Cañabi – Consultor Geomecánico Senior**

El Sr. Cañabi es Ingeniero Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería de Perú con una maestría de Ingeniería Geotécnica en la Universidad de Sao Paulo (Brasil) y diploma post título en ingeniería del caving por la Universidad de Chile (Chile). Cuenta con especialización en mecánica de suelos, mecánica de rocas y modelamiento numérico. Ha participado en proyectos de análisis de estabilidad de taludes en macizos rocosos aplicando modelación numérica de medios discontinuos en dos y tres dimensiones, también cuenta con experiencia en análisis numérico de flujo y estabilidad dinámica para diferentes estructuras como: presas de relaves, depósitos de desmonte, instalaciones de lixiviación y otras para proyectos civiles y mineros. El Sr. Cañabi es docente universitario y actualmente representante legal de Itasca Perú con base en Lima.