



CURSO TALLER

MECÁNICA DE ROCAS EN MINERÍA SUBTERRÁNEA Y SUPERFICIAL: APLICACIONES DE CASOS DE ESTUDIO Y EJEMPLOS DE MODELAMIENTO NUMÉRICO

 5 Y 6 DE JULIO DE 2019

 08:30 A 17:00 HORAS

RESUMEN DEL CURSO

El curso brindará una introducción a los principios y aplicaciones de la mecánica de rocas moderna. Se dará especial énfasis a las aplicaciones en minería superficial y subterránea. A esto se suma un taller full-day sobre modelamiento en geomecánica minera donde todos los participantes obtendrán experiencia práctica con los casos de estudio propuestos por los instructores.

Este es un curso taller que ha sido adaptado a partir de los cursos de posgrado en Mecánica de Rocas ofrecidos en la Universidad McGill para satisfacer las necesidades de los profesionales de la industria minera peruana. El curso tiene como objetivo proporcionarles las herramientas necesarias para mejorar sus capacidades de análisis, diseño y modelado en la aplicación de evaluar y controlar los problemas de inestabilidad en macizos rocosos.

OBJETIVOS

El objetivo general es capacitar al participante para que logre una visión integral y armónica en el estudio del comportamiento geomecánico del Macizo Rocosos en contextos superficiales a través del análisis de mecanismo potenciales de falla (e.g. planares, cuñas, vuelcos y circulares); y en contextos subterráneos a través de su análisis tenso-deformacional. Para ello, se le brindará al participante la metodología de trabajo necesaria que le permita realizar un estudio geomecánico integral para proyectos mineros y/o civiles, integrando los datos levantados en campo, complementándolo con los ensayos de laboratorio; para finalmente modelar el comportamiento del macizo, haciendo para ello uso de un software ampliamente usado en la industria minera.

DIRIGIDO A

El curso podría ser de particular interés para el personal de minas a cielo abierto y subterráneo. Esto incluye a los ingenieros en minería, civiles, geotécnicos e ingenieros geólogos que buscan fortalecer su conocimiento en mecánica de rocas aplicada. Estudiantes, investigadores y docentes también están invitados a inscribirse en el curso. Les resultará útil ya que se dará una introducción completa a la mecánica de rocas y sus aplicaciones para entornos mineros.

TEMARIO

DÍA 1

- Revisión de la teoría de la mecánica de rocas
 - Resistencia del roca y caracterización del macizo rocoso
 - Esfuerzos In situ y Esfuerzos inducidos en minería.
 - Criterios de falla en rocas
 - Sistemas de soporte de roca
 - Introducción al Modelado numérico
- Aplicaciones de la mecánica de rocas.
 - Análisis de Inestabilidad de Galerías
 - Dimensionamiento de Tajeros
 - Análisis de dilución de mineral.
 - Sismicidad inducida por minería y estallido de rocas.
 - o Strainbursts
 - Inestabilidad de pilares
 - Fault slip
 - Impacto en las operaciones.
 - Seguridad y vigilancia.
 - Protocolos de reingreso.
 - Métodos de control
 - Soporte dinámico de rocas
 - Destress blasting
 - Secuencia de minado
 - Estabilidad de Taludes
 - Casos de Estudio

DÍA 2

- Análisis estadístico, procesamiento e interpretación de datos de discontinuidad estructurales. (Uso del software Dips)
- Procesamiento e interpretación de resultados de datos de laboratorio de rocas. (Uso del software RocData)
- Análisis del mecanismo de falla estructuralmente controlado

Falla Planar (Rocplane Software)

Fallo de la cuña de superficie (software sueco)

Falla de cuña subterránea (Software Unwedge)

- Análisis y modelación de la estabilidad de taludes rocosos. (Uso del software Slide y Slide3)
- Análisis de estabilidad de excavaciones subterráneas y modelación. (Uso de software RS2 y RS3)

Para el segundo día de clases, los participantes deberán asistir con sus laptops en donde se recomienda tengan instalado la suite de software Rocscience. De no tenerlo instalado, los participantes pueden solicitar una versión de prueba libre a través de la página web oficial de la empresa Rocscience: <https://www.rocscience.com/software/free-trials>

EXPOSITORES

Dr. Shahe Shnorhokian



Profesor e investigador asociado al Departamento de Ingeniería de Minas y Materiales de la Universidad McGill (Canadá). El Dr. Shnorhokian obtuvo su licenciatura en Geología de la Universidad de Concordia (Montreal, Canadá) en 1993, y una maestría y un doctorado en Ingeniería de minas (Universidad de McGill, Montreal, Canadá) en 1996 y 2009, respectivamente. Además, cuenta con varios años de experiencia en consultoría internacional geotécnica y ambiental. Sus intereses de investigación son la mecánica de rocas subterráneas, el modelado numérico, el relleno de minas y la ingeniería geotécnica. En la actualidad, es profesor de Métodos de Explotación Minera, Geotecnia Minera y Mecánica de Rocas en McGill. El Dr. Shnorhokian tiene más de una docena de publicaciones y revistas y actas de congresos, y ha actuado como revisor en múltiples publicaciones internacionalmente reconocidas en temas de mecánica de rocas y la ingeniería de minas.

Ing. Christian Obregón



Geólogo por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima – Perú. Su experiencia se relaciona principalmente con estudios de ingeniería geotécnica para proyectos civiles y mineros que incluye el desarrollo de investigaciones geotécnicas de campo, supervisión de ensayos in situ, planeamiento de ensayos de laboratorio de suelos y rocas; diseño, análisis y modelamiento de estructuras mineras, tales como: tajos abiertos, presas de relave, pad's de lixiviación, botaderos de desmonte, y componentes asociados. Actualmente es estudiante de maestría en la Universidad McGill realizando su investigación en Mecánica de rocas aplicada y modelado numérico, con un enfoque especial en el análisis estocástico de discontinuidades y la creación modelos de redes de fracturas discretas (DFN).

INVERSIÓN

CATEGORÍA	Tarifa en US\$ (Dolares Americanos)
Asociado IIMP	250
No asociados IIMP	280
Paquete corporativo x3 (Asociados al IIMP)	230 c/u
Paquete corporativo x3 (No asociados)	260 c/u
Estudiante / Docente (*)	180

Incluye: Inscripción, material en USB, coffee break, almuerzo y certificado de participación.

Los Precios incluyen IGV. El asociado IIMP debe estar al día en sus cuotas al 2019

(*) Presentar Constancia de Estudiante / Docente de la Universidad correspondiente.

CIERRE DE INSCRIPCIONES: 28 DE JUNIO 2019

INFORMES Y SEDE

INSTITUTO DE INGENIEROS DE MINAS DEL PERÚ IIMP
CENTRAL: (511) 313-4160, Anexo 208-276
Email: promocionminera@iimp.org.pe
Los Canarios 155 - 157 Urb. San César II Etapa,
La Molina - Lima

Síguenos en:    