



INSTITUTO
DE INGENIEROS
DE MINAS
DEL PERÚ

CURSO VIRTUAL

MECÁNICA DE ROCAS SUPERFICIAL - APLICACIONES A TALUDES MINEROS Y BOTADEROS



19, 21, 26 y
28 de agosto de 2024



19:00 a 22:00 hrs.

Transmitido por: ((••))



MECÁNICA DE ROCAS SUPERFICIAL - APLICACIONES A TALUDES MINEROS Y BOTADEROS

➤ Resumen

El presente curso brindará al participante la metodología de trabajo necesaria que le permita realizar un estudio geomecánico integral para proyectos mineros, integrando los datos levantados en campo, complementándolo con los ensayos de laboratorio; para finalmente modelar el comportamiento del macizo para excavaciones superficiales.

➤ Objetivos

El objetivo general del presente curso es capacitar al participante para que logre una visión integral y armónica en el estudio del comportamiento geomecánico del Macizo Rocoso en contextos superficiales a través del análisis de mecanismo potenciales de falla (e.g. planares, cuñas, vuelcos y circulares).

➤ Metodología

El curso se desarrollará a través de exposiciones orales y con la activa participación de los asistentes. Se analizarán diferentes escenarios, que incluyen ejemplos básicos y casos específicos de estudio, que contará con la asesoría continua del docente, incentivando el debate de opiniones y contrastación de metodologías de cada software, analizando sus potencialidades y limitaciones en la solución de ejemplos básicos y aplicados en la Caracterización - Diseño – Modelamiento del macizo rocoso para proyectos de minería superficial.

➤ Dirigido a

A estudiantes, egresados y profesionales de Ing. de Minas, Ing. Geológica, Ing. Civil, y ramas afines; que deseen reforzar y actualizar sus conocimientos en el campo de la Mecánica de Rocas para proyectos mineros.

➤ Temario

El curso se desarrollará de manera virtual mediante la plataforma ZOOM. El curso esta dividido en 4 sesiones.

MECÁNICA DE ROCAS SUPERFICIAL - APLICACIONES A TALUDES MINEROS Y BOTADEROS

Sesión 1:

- Definición y construcción del modelo geotécnico
- Practicas actuales de la industria en geotecnia minería: Guías y Referencias
- Revisión de los Fundamentos de Ingeniería de Rocas
 - Programas de Investigación Geotécnico: Caracterización del Macizo Rocosó
 - Mecanismos de falla: estructuralmente controlados, inducidos por esfuerzos
 - Métodos de Diseño Geotécnico: Empírico, Analítico, Numérico
 - Criterios de aceptación del diseño (DAC): FoS, MoS, PoF, confiabilidad
 - Incertidumbre y variabilidad en las componentes del modelo geotécnico
- Evaluación y herramientas de gestión de riesgos
 - La Pirámide DIKW
 - Modelo del Queso Suizo
 - El Método Observacional
- Espacio de Discusión, Preguntas

Sesión 2:

- Sistemas de clasificación de macizos rocosos: RMR-Q-GSI
 - Revisión de los parámetros constituyentes
- Investigación del sitio geotécnico:
 - Registro de núcleos: geológico, geotécnico - hidrogeológico
 - Mapeo de campo: métodos clásicos, herramientas de fotogrametría
- Definiciones básicas de QA/QC: verificación y validación
 - Enfoque básico de validación de logeo geotecnico: ejemplos
- Recopilación, análisis e interpretación de datos estructurales
 - Definición de discontinuidad geológica: mayor - menor
- Revisión de las propiedades de discontinuidades geológicas:
 - Propiedades espaciales: orientación, intensidad
 - Propiedades geométricas: tamaño, forma
 - Propiedades mecánicas: resistencia, rigidez
- Análisis cinemático vs cinético
- Modelos de redes de fracturas discretas (DFN): revisión y aplicaciones
- Espacio de discusión y preguntas

Sesión 3:

- Campaña de perforación y recolección de muestras:
 - Muestras de rocas intactas y discontinuidades
 - Requisitos de muestra: tamaño y frecuencia
 - Embalaje, etiquetado y envío de muestras
- Resumen de las pruebas de laboratorio de rocas:
 - Pruebas de resistencia a la compresión uniaxial: UCS y UCSE
 - Ensayo de resistencia a la compresión triaxial: TXT
 - Pruebas brasileñas de resistencia a la tracción: BTS
 - Prueba de carga puntual: PLT
 - Prueba de corte directo: DST
- Especificaciones de prueba y selección de muestras
 - Cargas normales y niveles de confinamiento
- Análisis e interpretación de resultados de pruebas de laboratorio
 - Clasificación de resultados por modo de falla y tipo de falla
 - Interpretación de resultados de prueba válidos y derivación de envolventes de resistencia al corte
- Guías del LOP en muestreo y ensayos de laboratorio de rocas
- Espacio de discusión y preguntas

Sesión 4:

- Análisis de estabilidad de taludes rocosos
- Revisión del método de equilibrio límite (LEM)
 - Cálculo de Factores de seguridad y probabilidad de falla
 - Estudios de caso
- Análisis de banco, entre rampas y a escala global
 - Ejemplos de software
- Análisis de estabilidad física de botaderos de desmonte
 - Modelos de resistencia de waste Rock
 - Envolventes de resistencia de Leps y métodos de construcción
- Ejemplos de software
- Espacio de discusión y preguntas

MECÁNICA DE ROCAS SUPERFICIAL - APLICACIONES A TALUDES MINEROS Y BOTADEROS

Expositor



EXPOSITOR

MEng. Christian Obregon

Senior Geotechnical Engineer

Geólogo por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Perú) y con estudios de maestría en Ingeniería de Minas en la Universidad de McGill (Canadá). Especialización en mecánica de rocas y modelamiento numérico, con +10 años de experiencia en estudios geotécnicos y geomecánicos para proyectos mineros y obras civiles 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 geotecnico de estructuras mineras, tales como: tajos abiertos, presas de relave, pad's de lixiviación, botaderos de desmonte, y componentes asociados. Actualmente se desempeña como consultor en temas de Geomecanica Minera y paralelamente se dedica a la docencia en temas de Mecanica & Ingeniería de Rocas.

Tarifas / Inversión

Categoría	Hasta el 08 de agosto	Desde el 09 de agosto
No Asociado IIMP	USD 130.00	USD 170.00
Asociado Activo IIMP (*)	USD 100.00	USD 140.00
Adherente IIMP	USD 100.00	USD 140.00
Docente / Estudiante universitario (**)	USD 80.00	USD 120.00
Asociado Estudiante IIMP	USD 70.00	USD 110.00

Incluye: Inscripción, acceso a Plataforma ZOOM, material y certificado de participación en PDF.

(*) El asociado IIMP debe estar al día en sus cuotas al 2024.

CIERRE DE INSCRIPCIONES:
19 de agosto de 2024

Puede realizar el pago de las siguientes maneras:

Transferencia o depósito

BANCO DE CREDITO DEL PERU
Cuenta Corriente USD: 194-1607123-1-75
Cuenta Interbancaria USD: 002-194-001607123175-93

A través de la APP Vía BCP

Debe ingresar a Pago de servicios y buscar "Instituto de Ingenieros de Minas del Perú", colocar el importe y en código de depositante colocar su N° de DNI o RUC en caso necesite factura.

Pago con tarjeta de crédito dólares

<https://pagolink.niubiz.com.pe/pagoseguro/INSTITUTODEINGENIEROSDEMINASDELPERU/470819/info>

Una vez realizado el pago enviar el boucher a promocionminera@iimp.org.pe o por medio de WhatsApp a: 951 294 314 / 955 750 108.



**INSTITUTO
DE INGENIEROS
DE MINAS
DEL PERÚ**



➤ Informes

E-mail: promocionminera@iimp.org.pe

Cel.: 951 294 314

Teléf.: 313 4160 anexos 219 y 208