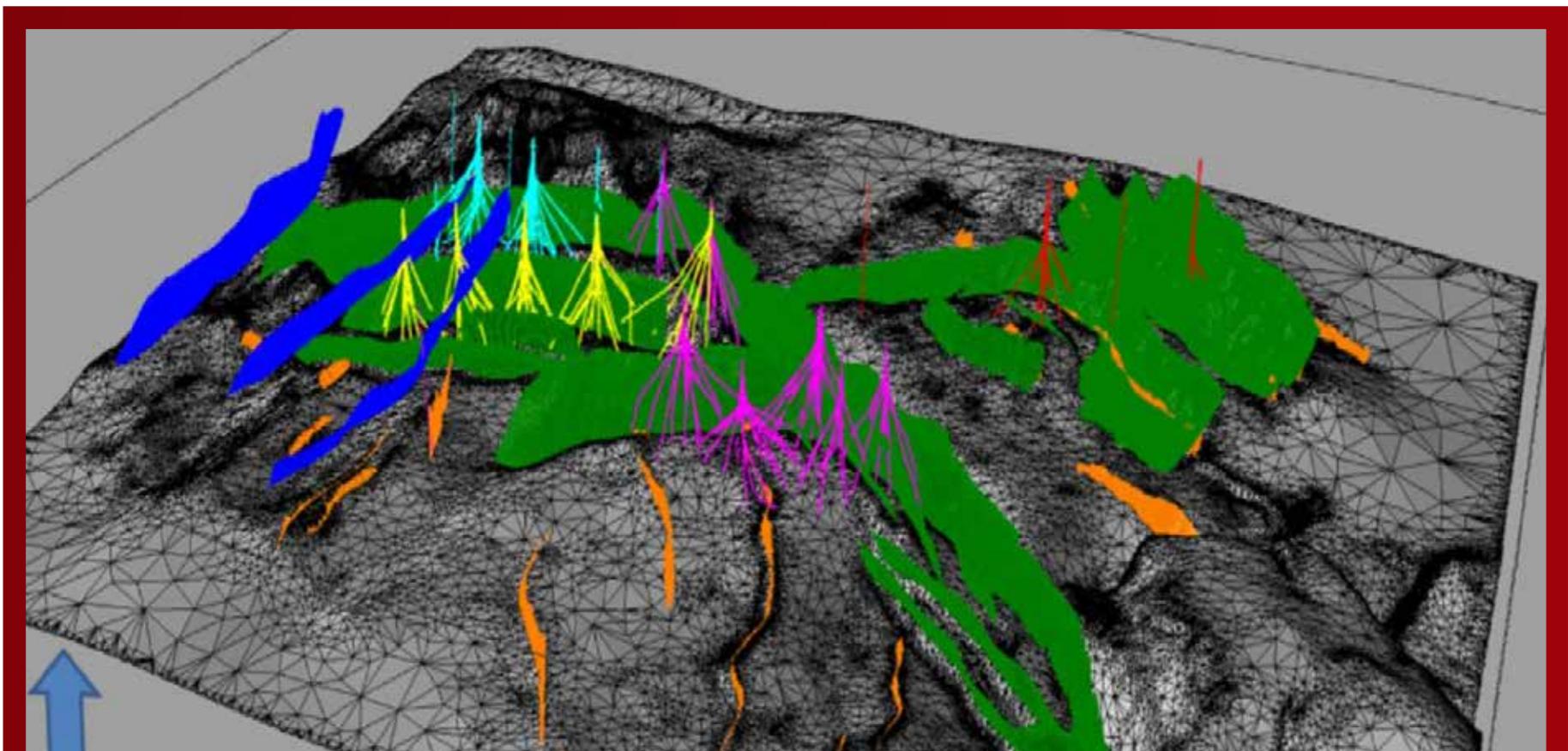




Instituto de Capacitación
en Ingeniería



PACK ROCSCIENCE

7 MÓDULOS



UNID.

CONTENIDO

MÓDULO I - DIPS

NIVEL BÁSICO:

Sesión I: Conceptos Básicos

- Geología aplicada a la ingeniería.
- Introducción a la proyección estereográfica.
- Geomecánica básica y aplicada.

Sesión II: Introducción al entorno Dips

- Configuración de Proyecto.
- Formatos de Orientación General: (Rb/Bz - Az/Bz - Dip/DipDir)
- Rumbo / Buzamiento, Azimut / Buzamiento, Buzamiento / Dirección de Buzamiento.
- Ingreso de Datos: Manual, Importar xls, agregar columna de datos.
- Creación de diagrama de polos (Pi), Diagrama de círculos Máximos (Beta)
- Uso de comandos: Pole Plot, Scatter Plot, Contour Plot, Rossete Plot.

Sesión III: Introducción al entorno Dips

- Ploteo de planos según simbología. uso de comando - Symbolic Pole Plot.
- Identificación de set o familias de discontinuidades según concentración de fisher.
- Criterios y definición de sets. Uso del comando - Add Set window.
- Obtención del plano promedio de cada set.
- Introducción al cono de fricción.
- Introducción a la envolvente.



UNID.

CONTENIDO

MÓDULO I - DIPS

NIVEL AVANZADO :

Sesión I: Introducción al análisis estructuralmente controlado de taludes en roca

- Geomecánica: Definición de macizo rocoso y roca intacta .
- Ensayos básicos de mecánica de rocas: PLT, UCS, corte directo.
- Caracterización del macizo rocoso: Mapeo geomecánica (lineal y/o volúmetrico)
- Nociones de clasificaciones geomecánica: RMR, Q, GSI.

Sesión II: Identificación de modas potenciales de falla

- Falla planar.
- Falla en cuña.
- Falla por volcamiento.
- Falla circular.

Sesión III: Test de Markland: Análisis cinemático de taludes rocosos



UNID.

CONTENIDO

MÓDULO II - UNWEDGE

- Definir Geometria de Excavación.
- Definir Sección transversal Obra Subterránea. Orientación e Inclinación.
- Importar / Exportar DXF. Compatibilidad con AutoCad.
- Introducir Sistema de Juntas: Orientación (Dip/DipDir), Importar Dips.
- Vista de la Estereofalsilla.
- Definir y Asignar Propiedades.
- Definir Modelo Matemático de Resistencia al Corte: Mohr - Coulomb, Barton - Bandis Power Cube.
- Diseño del Soporte: Pernos sistemáticos, Shotcrete.
- Tipo de Anclaje: Orientación.
- Diseño de Cargas: Coeficiente Sismico, Presión de Agua, Presión Litostatica.
- Herramientas de Visualización: Perspectiva 3D, Multi Perspectiva, planta, perfil, lateral.
- Mover las Cuñas, Rotar las vistas, Editar vistas.
- Stress Analysis o Visualización de la distribución de los esfuerzos.



UNID.

CONTENIDO

MÓDULO III - ROC DATA V5

- Introducción y características generales
- Estimación de parámetros y gráficas de envolventes de rotura
- Parámetros de salida y equivalentes de Mohr Coulomb
- Análisis de ensayos y exportación de datos
- Envolventes de resistencia Hoek - Brown Macizo Inalterado $D=0$
- Envolventes de resistencia Hoek - Brown Macizo Inalterado $D=1$
- análisis de ensayo de laboratorio triaxial y corte directo
- Análisis de ensayo de datos de macizo rocoso Hoek - Brown generalizado
- Evaluación.

MÓDULO IV - PHASE 2

- Introducción al análisis de esfuerzos.
- Introducción al método de elementos finitos FEM.
- Información general del Phase 2.
- Elemento de modelamiento geotécnico.
- Diseño de sistema de soporte para excavaciones.
- Análisis de excavaciones subterráneas.
- Estudio de casos en rocas y suelos.
- Estado tensional de la masa rocosa.
- Evaluación.



UNID.

CONTENIDO

MÓDULO V - RROCFALL

- Introducción al Rocfall
- Ejercicio 1: Determinar parámetros de análisis (Velocidad angular, coeficiente normal de restitución, pendiente, ángulo de fricción, coeficiente de restitución).
- Ejercicio 2: Modelado de talud con muro de contención.
- Ejercicio 3: Análisis de estabilidad en un DME.

MÓDULO VI- SLIDE

- Introducción al Slide.
- Ejercicio introductorio de estabilidad.
- Ejercicio aplicado a cortes de carretera.
- Ejercicio con muro de concreto.
- Ejercicio de estabilidad en la Costa verde.
- Ejercicio de botaderos de Desmonte.
- Ejercicio en Pad de lixiviación.



UNID.

CONTENIDO

MÓDULO VII - GEOSLOPE

SECCIÓN 1: INTRODUCCIÓN

1. Introducción

SECCIÓN 2: MANEJO DEL PROGRAMA

2. Conociendo la ventana de análisis.

3. Métodos de análisis.

4. Línea Piezométrica.

5. Superficies de deslizamiento.

6. Grietas de tensión.

7. Distribution.

8. Advanced.

9. Denition properties, scale.

10. Regiones y puntos.

11. Materiales.

SECCIÓN 3: EJERCICIO DE PRÁCTICA

12. Importe de regiones.

13. Eliminar regiones y dibujo de superficie.

14. Asignación de materiales.

15. Ru.

16. Entrada y salida.

17. Start.

18. Coeficiente pseudoestático.

19. Línea Piezométrica.

20. Reportes.

SECCIÓN 4: MEDIDAS DE MITIGACIÓN

21. Anclajes.

22. Pernos.

23. Pilotes.

24. Otras herramientas, cargas, puntuales, ejes, imágenes.

25. Terraplenes, cortes, muros de contención y reducción de la línea piezométrica.

SECCIÓN 5: OTROS PROYECTOS

26. Otros proyectos.



Docente



MAG. ROBERTO CASTILLO VELARDE
VICEPRESIDENTE DE LA SOCIEDAD PERUANA
DE INGENIERÍA VIAI

Ingeniero Civil colegiado y habilitado, con desempeño como Responsable en las Sub Gerencias en áreas de Infraestructura, Estudios Definitivos y Liquidaciones de Obras en Gobiernos Locales y Regionales y Supervisión de Obras en Empresas Privadas en obras de saneamiento e hidráulica, edificaciones, carreteras, pavimentación y docencia universitaria, con estudios de especialización en Mecánica de suelos, rocas y Geotecnia e Ingeniería Vial con mención en Carreteras, Puentes y Túneles, con experiencia en Proyección, Evaluación, Dirección y Supervisión de Obras de Infraestructura del tipo edificaciones, obras viales, saneamiento, edificaciones geotecnia y geología, en la línea de inversión pública en zonas urbanas y rurales. Docencia Universitaria en Universidad Privada del Norte en la sede de la ciudad de Trujillo y Lima Norte, así como en la Universidad Continental de Huancayo y Universidad Nacional de Trujillo. Actualmente Vicepresidente de la Sociedad Peruana de Ingeniería Vial.

UNID.

CONTENIDO



CRISTIAN OBREGON
ESPECIALISTA EN GEOLOGÍA

Ingeniero Geólogo de la prestigiosa y reconocida Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima – Perú. Con experiencia en proyectos geotécnicos, estudios geodinámicos, y geomecánicos. En los últimos años ha desarrollado actividades importantes en el campo de Mecánica de Rocas y Peligro Sísmico, con especialidad en el campo de la modelación numérica bidimensional de estructuras mineras y civiles. Actualmente se desempeña como Geólogo Geotécnico Freelance para diferentes empresas consultoras y paralelamente brinda y comparte su experiencia como docente.



UNID.

CONTENIDO



LUIS EDUARDO CHUQUIRUNA

ESPECIALISTA EN GEOTECNIA Y GEOMECÁNICA

DOCENTE

Ingeniero Geológico Colegiado y Calificado, Universidad Privada del Norte de Cajamarca, con Estudios de Postgrado de Especialización en Ingeniería Geotécnica y Geotécnica Avanzada Ingeniería de la Universidad Nacional de Trujillo, también aplicó Ingeniería Geotécnica en Civil y Minería en la Universidad Nacional Piura, Estudios de Laboratorio de Geotecnia en el Colegio de Ingenieros del Perú, experiencia en gestión de proyectos geotécnicos para fases de prefactibilidad de componentes mineros hasta ingeniería de detalle, diseño y análisis de estabilidad de taludes de tajos, pilas de lixiviación, depósitos de relaves, experiencia en instalación y supervisión de instrumentación geotécnica. Dinámica profesional con capacidad analítica, pensamiento estratégico, fácilmente adaptable al cambio, dispuesto a asumir retos como parte del desarrollo personal y profesional, cumpliendo objetivos bajo presión.



INFORMES E INSCRIPCIONES

1	Nuestras oficinas: Jr. Tiravanti 152 - Barranco -Lima.
2	Contacta con nuestras asesoras para mayor información.
3	Es obligatorio adjuntar su comprobante de pago para inscribirse.
4	Verificado el pago, nuestras asesoras le brindarán los accesos correspondientes al curso.
5	Certificados sin costo adicional.
6	Horarios de atención: Para consultas de Lunes a domingo, trámites administrativos de lunes a sábados.

FORMAS DE PAGO

	CUENTAS BCP	CCI
1 A través del Banco: Depósito en las cuenta corriente a nombre de "Instituto de Capacitación en Ingeniería"	SOLES No. 191-2120584-0-39	0021-9100-2120-5840-3956
2 Pago en línea: Usted puede pagar con total seguridad con su tarjeta VISA (Débito o Crédito)	CUENTA EN SOLES  https://bit.ly/2SurvXq	 
3 Pago en línea: Usted puede pagar con total seguridad a través de PayPal	PAYPAL  https://www.paypal.com/paypalme/institutoICI	