

Maîtrise de la Mécanique des Sols et Roches : Optimisation Sécurisée des Gisements

Lien : https://afrique-formation.com/formation/maitrise-de-la-mecanique-des-sols-et-roches-optimisation-securisee-des-gisements

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
PGM530

CATÉGORIE
Géologie et Géotechnique Minière

Afrique Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre les concepts fondamentaux de la mécanique des sols et roches
- Maîtriser la classification et les propriétés des matériaux géotechniques
- Réaliser et interpréter les investigations et essais géotechniques
- Analyser le comportement mécanique des sols et roches
- Évaluer la stabilité des pentes et excavations
- Utiliser les outils de modélisation géotechnique pour la planification
- Identifier et gérer les risques géotechniques
- Optimiser les méthodes d’exploitation des gisements
- Appliquer des techniques de stabilisation et renforcement
- Installer et interpréter les instruments de monitoring
- Intégrer la durabilité et la gestion environnementale dans les opérations
- Développer des compétences en planification et prise de décision
- Étudier et tirer des leçons des cas pratiques et retours d’expérience
- Améliorer la sécurité, le rendement et la performance des exploitations

POUR QUI ?

- Ingénieurs géotechniciens
- Techniciens et responsables d’exploitation minière
- Chercheurs et experts en mécanique des sols et roches
- Planificateurs et gestionnaires de carrières et gisements

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / Introduction à la mécanique des sols et des roches

- Présenter les concepts fondamentaux de la mécanique des sols et des roches
- Expliquer l'importance de la géotechnique dans l'exploitation des gisements
- Identifier les différentes applications industrielles et minières

2 / Classification et propriétés des sols et roches

- Étudier les types de sols et roches selon la norme ASTM et ISO
- Mesurer les propriétés physiques et mécaniques essentielles
- Comprendre l'impact des propriétés sur la stabilité des ouvrages

3 / Sondages et investigations géotechniques

- Concevoir des campagnes de sondages sur site
- Utiliser les techniques de forage et prélèvements d'échantillons
- Interpréter les résultats pour la planification des exploitations

4 / Essais de laboratoire sur sols et roches

- Réaliser les essais granulométriques et de densité
- Effectuer les essais de cisaillement et compression
- Analyser les données pour caractériser les matériaux

Afrique Formation

5 / Comportement mécanique des sols

- Étudier la consolidation et la perméabilité des sols
- Évaluer les phénomènes de tassement et déformation
- Appliquer les concepts aux fondations et infrastructures minières

6 / Comportement mécanique des roches

- Examiner la résistance à la compression et traction des roches
- Identifier les plans de fracture et zones faibles
- Prévoir les comportements sous charges minières

7 / Stabilité des pentes et excavations

- Analyser la stabilité des talus et parois de carrières
- Appliquer les méthodes de calcul limites et sécurité
- Proposer des mesures correctives et renforcements

8 / Modélisation et calculs géotechniques

- Utiliser les logiciels de modélisation (PLAXIS, Rocscience)
- Simuler les contraintes et déformations des sols et roches
- Valider les modèles avec des données expérimentales

9 / Gestion des risques géotechniques

- Identifier les risques de glissements et effondrements
- Élaborer des plans de prévention adaptés
- Mettre en œuvre des systèmes de surveillance en exploitation

10 / Optimisation des exploitations de gisements

- Planifier les ouvertures et méthodes d’extraction
- Évaluer l’impact géotechnique sur la productivité

Afrique Formation

- Proposer des améliorations pour maximiser la sécurité et rendement

11 / Techniques de stabilisation et renforcement

- Appliquer des méthodes de soutènement et injection
- Utiliser géosynthétiques et ancrages pour renforcement
- Contrôler l’efficacité des interventions sur site

12 / Monitoring et instrumentation

- Installer des capteurs pour suivre les déformations
- Lire et interpréter les mesures géotechniques
- Ajuster les opérations en temps réel selon les données

13 / Durabilité et impact environnemental

- Évaluer les effets de l’exploitation sur l’environnement
- Proposer des techniques minimisant l’érosion et dégradation
- Intégrer les bonnes pratiques dans le plan d’exploitation

14 / Études de cas et retours d’expérience

- Analyser des projets minières et carrières réelles
- Identifier les succès et erreurs dans la pratique
- Tirer des leçons pour améliorer la sécurité et performance

Afrique Formation

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

08 au 17 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
05 au 14 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
31 Mai au 09 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
26 Juil. au 04 Août 2027	Présentiel - Casablanca
20 au 29 Sep. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@afrique-formation.com
Web : https//www.afrique-formation.com

Afrique Formation — Tous droits réservés