

Graphite Naturel & Synthétique : Exploration, Extraction, Traitement & Applications dans les Batteries

Lien : https://afrique-formation.com/formation/graphite-naturel-synthetique-exploration-extraction-traitement-applications-dans-les-batteries

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
PGM715

CATÉGORIE
Minéraux Critiques et Terres Rares

Afrique Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les caractéristiques du graphite naturel et synthétique ainsi que leurs applications industrielles.
- Maîtriser les techniques d'exploration et d'évaluation des gisements de graphite.
- Concevoir et optimiser les opérations d'extraction minière.
- Maîtriser les procédés de traitement, de purification et d'enrichissement du graphite.
- Comprendre les technologies de fabrication du graphite synthétique.
- Produire des matériaux d'anodes répondant aux exigences de l'industrie des batteries lithium-ion.
- Mettre en œuvre des systèmes de contrôle qualité conformes aux normes internationales.
- Intégrer les principes de durabilité, d'économie circulaire et de responsabilité environnementale.
- Évaluer la rentabilité et les opportunités économiques de la filière graphite.
- Développer une expertise complète sur la chaîne de valeur du graphite, de la mine aux applications avancées dans les batteries.

POUR QUI ?

- Géologues et ingénieurs géologues
- Ingénieurs miniers
- Ingénieurs métallurgistes et procédés
- Ingénieurs chimistes
- Responsables d'usines de traitement des minerais
- Responsables qualité (QA/QC)
- Responsables R&D en matériaux pour batteries
- Ingénieurs spécialisés dans les batteries et le stockage de l'énergie
- Responsables HSE et développement durable
- Cadres des compagnies minières, fabricants de batteries, laboratoires, bureaux d'études et investisseurs
- Toute personne impliquée dans l'exploration, l'extraction, le traitement, la transformation ou la valorisation du graphite naturel et synthétique pour les applications liées aux batteries et au stockage de l'énergie.

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DE LA FILIÈRE GRAPHITE

- Propriétés physiques, chimiques et cristallographiques du graphite
- Différences entre graphite naturel et graphite synthétique
- Rôle stratégique du graphite dans la transition énergétique et les batteries lithium-ion

2 / GÉOLOGIE ET EXPLORATION DES GISEMENTS DE GRAPHITE

- Types de gisements : paillettes (flake), amorphe et veine
- Techniques de prospection, cartographie et exploration
- Estimation des ressources et des réserves selon les codes internationaux

3 / EXTRACTION MINIÈRE ET GESTION DES OPÉRATIONS

- Méthodes d'exploitation à ciel ouvert et souterraine
- Planification minière et optimisation de la production
- Santé, sécurité et gestion environnementale des exploitations

4 / TRAITEMENT ET ENRICHISSEMENT DU GRAPHITE

- Concassage, broyage, classification et flottation
- Purification thermique et chimique
- Contrôle de la qualité, rendement et spécifications commerciales

Afrique Formation

5 / GRAPHITE SYNTHÉTIQUE : FABRICATION ET CARACTÉRISATION

- Matières premières et procédés de synthèse
- Graphitisation, traitements thermiques et contrôle des propriétés
- Comparaison technique et économique avec le graphite naturel

6 / MATÉRIAUX D'ANODES ET APPLICATIONS DANS LES BATTERIES

- Fabrication des matériaux actifs d'anodes
- Exigences de pureté, granulométrie et sphéricité
- Performances électrochimiques dans les batteries lithium-ion

7 / CONTRÔLE QUALITÉ, NORMALISATION ET CERTIFICATION

- Méthodes d'analyse physico-chimique
- Normes internationales et exigences des fabricants de batteries
- Assurance qualité (QA/QC) tout au long de la chaîne de valeur

8 / DURABILITÉ, ENVIRONNEMENT ET ÉCONOMIE CIRCULAIRE

- Gestion environnementale des projets de graphite
- Recyclage des matériaux carbonés et récupération du graphite
- Réduction de l'empreinte carbone et conformité ESG

9 / ÉCONOMIE, MARCHÉS ET STRATÉGIES DE DÉVELOPPEMENT

- Tendances mondiales de l'offre et de la demande
- Positionnement de l'Afrique dans la chaîne de valeur du graphite
- Analyse économique, financement et stratégies de valorisation locale

10 / CAS PRATIQUES ET DÉVELOPPEMENT D'UN PROJET GRAPHITE

- Étude d'un projet minier de graphite naturel

Afrique Formation

- Élaboration d'une chaîne intégrée d'extraction, de traitement et de production de matériaux d'anodes
- Construction d'une feuille de route pour un projet industriel de graphite destiné au marché des batteries

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

18 au 22 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
15 au 19 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
10 au 14 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
05 au 09 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
30 Août au 03 Sep. 2027	Présentiel - Casablanca

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

Afrique Formation

Réservation & Renseignements

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

Afrique Formation — Tous droits réservés