

Génie Industriel & Systèmes Numériques pour les Infrastructures BTP : Maîtriser la Performance, du BIM aux Jumeaux Numériques

Lien : https://afrique-formation.com/formation/genie-industriel-systemes-numeriques-pour-les-infrastructures-btp-maitriser-la-performance-du-bim-aux-jumeaux-numeriques

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
INF402

CATÉGORIE
BIM (Building Information Modeling) et Architecture Paramétrique

Afrique Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Analyser et structurer des systèmes d’infrastructures complexes selon une approche génie industriel
- Concevoir et optimiser des processus industriels appliqués aux projets BTP
- Piloter des projets d’infrastructures selon une approche systèmes et performance globale
- Mettre en œuvre les principes du Lean Construction sur les chantiers et en phase études
- Industrialiser les méthodes constructives et les processus de production BTP
- Exploiter le BIM niveau 2 et 3 dans une logique cycle de vie des ouvrages
- Concevoir et exploiter des jumeaux numériques pour le pilotage des infrastructures
- Déployer des solutions IoT et systèmes cyber-physiques appliqués au BTP
- Piloter la transformation numérique des organisations du secteur des infrastructures
- Mettre en œuvre un système de management de la qualité conforme à l’ISO 9001
- Structurer et piloter la gestion des actifs selon l’ISO 55000
- Mettre en place des indicateurs et tableaux de bord de performance industrielle
- Intégrer la maintenance prédictive et la supervision intelligente des ouvrages
- Concevoir des dispositifs de formation professionnelle orientés compétences métier

POUR QUI ?

- Ingénieurs en génie industriel, génie civil et infrastructures
- Ingénieurs et chefs de projet BTP et grands projets d’infrastructures
- Responsables méthodes, production et industrialisation BTP
- BIM managers, coordinateurs BIM et responsables transformation numérique
- Responsables qualité, performance et amélioration continue
- Responsables maintenance, exploitation et gestion d’actifs
- Cadres techniques des entreprises de construction et d’ingénierie

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / Fondamentaux du génie industriel appliqué aux infrastructures BTP

- Principes du génie industriel appliqués aux systèmes de production BTP
- Logique valeur, performance globale et approche systémique
- Rôle du génie industriel dans les projets d'infrastructures complexes

2 / Approche processus et organisation industrielle des projets BTP

- Cartographie des processus opérationnels, supports et décisionnels
- Analyse des interfaces métiers et flux inter-processus
- Structuration organisationnelle orientée performance et maîtrise des risques

3 / Ingénierie système appliquée aux infrastructures complexes

- Principes INCOSE et cycle de vie des systèmes d'infrastructure
- Analyse des besoins, exigences et contraintes multi-acteurs
- Définition des architectures fonctionnelles et techniques

4 / Management de projet industriel pour les infrastructures

- Structuration des projets par lots, systèmes et sous-systèmes
- Pilotage intégré coûts, délais, qualité, risques et performances
- Coordination des parties prenantes et gouvernance projet

Afrique Formation

5 / Lean Management et Lean Construction

- Principes du Toyota Production System appliqués au BTP
- Identification et élimination des gaspillages sur chantier et en études
- Mise en œuvre des outils Lean Construction et amélioration continue

6 / Industrialisation des méthodes et processus constructifs

- Standardisation et optimisation des méthodes de construction
- Modularisation, préfabrication et industrialisation des ouvrages
- Maîtrise des cycles de production et de mise en œuvre

7 / BIM niveau 2 et 3 pour les infrastructures

- Structuration des données et maquettes numériques collaboratives
- Processus BIM, interopérabilité et coordination multi-métiers
- Exploitation du BIM sur l’ensemble du cycle de vie des ouvrages

8 / Jumeaux numériques des infrastructures

- Concepts et architectures des jumeaux numériques
- Synchronisation des données terrain et modèles numériques
- Simulation, anticipation et aide à la décision opérationnelle

9 / Transformation numérique des organisations BTP

- Digitalisation des processus métiers et décisionnels
- Intégration des outils numériques et plateformes collaboratives
- Gouvernance des données et conduite du changement

10 / IoT industriel et systèmes cyber-physiques

- Capteurs, instrumentation et acquisition de données terrain
- Intégration des systèmes cyber-physiques aux infrastructures

Afrique Formation

- Supervision, maintenance prédictive et exploitation intelligente

11 / Management de la qualité – ISO 9001

- Approche processus et système de management de la qualité
- Indicateurs, audits, non-conformités et actions correctives
- Amélioration continue et maîtrise documentaire

12 / Gestion des actifs – ISO 55000

- Gestion du cycle de vie des actifs d’infrastructure
- Analyse des risques, coûts globaux et performance long terme
- Stratégies d’exploitation, maintenance et renouvellement

13 / Pilotage de la performance industrielle des infrastructures

- Définition et suivi des indicateurs de performance clés
- Tableaux de bord industriels et aide à la décision
- Optimisation de la productivité, fiabilité et disponibilité

14 / Ingénierie de formation professionnelle orientée compétences

- Construction de référentiels métiers et compétences techniques
- Pédagogie par objectifs et situations professionnelles réelles
- Évaluation des acquis et transfert des compétences terrain

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

12 au 21 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
08 au 17 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
03 au 12 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
28 Juin au 07 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
23 Août au 01 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