

Comportement Dynamique des Structures

Lien : https://afrique-formation.com/formation/comportement-dynamique-des-structures

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
INF198

CATÉGORIE
Construction : Réglementation, Contrôle, Anticipation et Action

Afrique Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Acquérir les méthodes d’analyse et les bonnes pratiques de modélisation pour la dynamique des structures

POUR QUI ?

- Ingénieurs chargés de la conception, du calcul et de la vérification des structures de bâtiment ou de génie civil

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / Introduction à la dynamique

- Masse
- Amortissement et rigidité des membrures
- Degrés de liberté (DDL)
- Diagramme de corps libres (DCL)
- Modélisation mathématique de l'équation du mouvement

2 / Système à un degré de liberté

- Système à un degré de liberté

3 / Systèmes à N degrés de liberté

- Systèmes discrets conservatifs
- Vibrations libres des systèmes conservatifs
- Quotient de Rayleigh
- Systèmes discrets amortis

4 / Discrétisation des structures continues

- Méthodes de discrétisation
- Méthode de Rayleigh-Ritz, exemples
- Caractéristiques d'un élément fini
- Validité de la fonction d'interpolation

Afrique Formation

- Matrice élémentaire d'une poutre dans l'espace
- Construction d'un système complet
- Test de pesée
- Expression des liaisons
- Condensation
- Exemple: poutre en extension

5 / **Modélisation en dynamique**

- Principes généraux
- Types de construction, types de modèles
- Discrétisation : masse, amortissement & rigidité
- Modélisation des murs & palées
- Exemples

6 / **Méthodes numériques**

- Méthode fréquentielle : transformée de Fourier
- Méthode modale spectrale
- Méthode temporelle : méthode de Newmark
- Domaines d'application des différentes méthodes

7 / **Vibrations longitudinales des poutres**

- Mise en équation générale de l'équilibre des poutres
- Vibrations longitudinales des barres
- Propagation d'ondes dans une barre élastique
- Modélisation des frontières absorbantes

8 / **Applications pratiques**

- Application aux structures soumises aux sollicitations sismiques

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

23 au 27 Nov. 2026	Distanciel
25 au 29 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
22 au 26 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
17 au 21 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
12 au 16 Juil. 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