

Réaliser le pré-dimensionnement des éléments de structures

Cette formation traite des méthodes de pré-dimensionnement par la résistance des matériaux pour la bonne tenue d'éléments de structures en béton armé, métal ou bois.

Objectifs opérationnels

- Pré-dimensionner ou évaluer rapidement la bonne tenue d'éléments de structures en Béton Armé (BA), métal ou bois
- Utiliser les ordres de grandeurs (résistances, dimensions, ratios d'armatures) couramment rencontrés en bâtiment
- Appliquer les bases des Eurocodes structuraux

Public Concerné

- Techniciens et ingénieurs en bureaux d'études
- Dessinateurs, projeteurs

Durée

28.00 Heures**4** Jours

Prérequis

Suivre cette formation réclame des connaissances de base de la résistance des matériaux ou avoir suivi la Formation "Résistance des matériaux appliquée au bâtiment" Ref. F203.

Elle ne fait pas l'objet d'une évaluation des connaissances avant l'entrée en session.

Contenu

Résistance des matériaux

- Actions et sollicitations
- Caractéristiques des matériaux : béton, métal, bois
- Caractéristiques d'une section
- Relations contraintes-déformations
- Compression simple
- Flexion simple et cisaillement
- Poutres, poutres continues
- Formulaire pratique

Éléments de béton armé

- Connaissances fondamentales des règles de l'Eurocode 2 : hypothèses générales
- États Limites de Service (ELS)
- États Limites Ultimes (ELU)
- Exercices d'application
- Poteau en compression simple : dimensionnement rapide et dispositions constructives
- Poutre en flexion simple : choix d'une section optimale et principe de ferrailage
- Dalle : méthode simple de vérification, flèches et principe de ferrailage
- Semelle : stabilité, dimensionnement et principe de ferrailage
- Semelle sur pieux

Éléments de construction métallique

- Règles Eurocode 3
- Conception des structures métalliques avec contreventement
- Poteau en compression simple et composée : règles simples de vérification et pré-dimensionnement
- Poutre en flexion simple : vérification et pré-dimensionnement d'une section
- Les attaches pied de poteau et poteau-poutre
- Exercices d'application
- Calcul d'une panne
- Plancher métallique, assemblages simples
- Simple hall : calcul informatique des efforts
- Assemblages rigides

Éléments de construction bois

- Matériau bois : particularités, produits utilisés en structure, propriétés mécaniques
- Typologies de charpente bois : analyse du comportement et ratios
- Règles Eurocode 5 : principes simplifiés de vérifications ELU et ELS
- Éléments fléchis (Poutres, pannes, solives)

- Eléments comprimés (Poteau, contreventement, composant de système triangulé)
- Eléments tendus (contreventement, composant de système triangulé)
- Exercices d'application : prédimensionnement de 3 éléments simples : poutre, poteau, diagonale de contreventement à l'aide d'outils simplifiés (ratios, abaques, dimensionnement simplifié EC5)
- Etudes de sensibilité des paramètres et Analyse critique sur les limites du prédimensionnement

■ Méthodes pédagogiques

Le parcours d'apprentissage prévoit une alternance d'exposés théoriques, des exercices pratiques d'application et d'études de cas. Il est demandé aux participants de se munir d'un ordinateur portable afin de pouvoir réaliser les exercices pédagogiques d'application.

■ Moyens pédagogiques

ESPACE PRIVÉ EN LIGNE

Accessible via l'application web à l'adresse app.gescof.com, cet espace personnalisé offre aux participants la possibilité de :

- Répondre au questionnaire d'analyse des besoins, afin d'adapter la formation à leur contexte et à leurs attentes.
 - Réaliser l'évaluation des acquis à la fin de la formation.
 - Accéder aux ressources pédagogiques mises en ligne par le formateur.
 - Télécharger leur attestation de fin de formation et leur certificat de réalisation.
 - Compléter le questionnaire de satisfaction, contribuant à l'amélioration continue des formations.
- Les participants sont encouragés à se munir d'un ordinateur portable afin de profiter pleinement des fonctionnalités de l'Espace Privé.

MOYENS TECHNIQUES

La formation s'appuie sur des outils et supports multimédias animés par l'intervenant, visant à enrichir l'expérience pédagogique.

QUESTIONNAIRE D'ANALYSE DES BESOINS

Avant le début de la formation, chaque participant est invité à remplir un questionnaire en ligne permettant au formateur de connaître son activité professionnelle, son niveau de compétences, ses préférences pédagogiques et s'assurer que les objectifs opérationnels de la formation correspondent à ses attentes.

■ Qualification Intervenant(e)(s)

Les Co-Intervenants sont des formateurs qualifiés et ingénieurs en construction.

■ Méthodes et modalités d'évaluation

Cette évaluation est réalisée en ligne en fin de formation sur la base d'un questionnaire individuel. Elle permet de mesurer le niveau d'atteinte des objectifs opérationnels par l'apprenant. La formation est sanctionnée par une Attestation individuelle de fin de formation mentionnant le niveau d'acquisition de l'apprenant.

■ Modalités d'Accessibilité

Afin de mettre en œuvre toutes les mesures d'accompagnement nécessaires à la formation de la personne en situation de handicap permanent ou temporaire, contacter en amont de la formation, le Conseiller Ginger Formation afin d'être mis en relation avec le Référent handicap.



Contactez-nous !

Nelly DROUILLARD
Chef Projets Formation

Tél. : 0130852490
Mail : formation@groupeginger.com