

SESSION FORMATION  
GÉNIE CIVIL  
CALCUL DE STRUCTURES



## Résistance des matériaux : les fondements des calculs et du dimensionnement

RÉF: 1060-02

### EN BREF

Cette formation vous permettra d'acquérir les modèles de base pour concevoir et dimensionner des structures (aussi bien bâtiment qu'ouvrage d'art) indépendamment du matériau utilisé. Ces modèles constituent le premier niveau des méthodes de calcul des structures. En plus de la théorie, des applications numériques et des cas pratiques vous permettront d'intégrer ces notions de mécanique. Une étude de cas (sur un bâtiment existant) le dernier jour vous permettra de synthétiser tous les concepts.

### THÉMATIQUES

résistance des matériaux; statique; mécanique; structure; équilibre; section; dimensionnement; poutre; flambement; moment de flexion; contrainte; bâtiment; ouvrage d'art; génie civil; effort normal; effort tranchant

### CETTE FORMATION S'ADRESSE À

Techniciens, projeteurs de bureaux d'étude  
Responsables travaux  
Ingénieurs non spécialisés dans le calcul de structure.

### PRÉ-REQUIS

Niveau en mathématiques : bac scientifique  
Notions de mécanique (ex : équilibre, moment)

### OBJECTIFS

Intégrer les bases théoriques de la résistance des matériaux  
Être en mesure de faire les calculs les plus courants de dimensionnement de structures  
Appliquer la RDM sur des projets simples

Les + de cette formation  
- Formation appropriée pour débiter en RdM  
- Des méthodes opérationnelles utilisables immédiatement

PonTS Formation Conseil est depuis 2017 référencé dans le catalogue des OPCA (validation Datadock), vos actions de formations pouvant ainsi être prises en charge par les financeurs.

### INFORMATIONS PRATIQUES

Date : du 08 au 10 décembre 2021 - Durée : 3 jours (21 heures)  
Tarif : 2 220,00 € HT + TVA (Déjeuners inclus)  
Lieu : France Paris

### COORDINATION

Bastian NININO, ., Bureau d'Etudes "bordas-peiro"  
Miquel PEIRO, Directeur, Bureau d'Etudes "bordas-peiro"

### PROGRAMME DÉTAILLÉ ET HORAIRES

#### MERCREDI 08 DÉCEMBRE

##### Bases de statique

9h30

Bastian NININO, Bureau d'Etudes "Bordas-Peiro"  
Notations et unités, actions, combinaisons  
Force, moments et couples  
Les différents types d'appuis, actions et réactions  
Systèmes de force  
Conditions d'équilibre

14h00

Bastian NININO  
Poutres isostatiques. : Equilibre et Diagrammes effort Normal, effort Tranchant et Moment de flexion (NTM)

16h

Bastian NININO  
Applications numériques

Fin de la journée à 18h00

#### JEUDI 09 DÉCEMBRE

##### Mécanique des structure

9h00

Miquel PEIRO  
Caractérisation mécanique des sections résistantes :  
centre de gravité, inertie, rayon gyration, ...  
Analyse des contraintes normales dans la section

14h00

Miquel PEIRO  
Elements de dimensionnement:  
Flambement  
Descente de charges  
Contreventement

16h00

Miquel PEIRO  
Etudes de cas sur la base d'exemples réels

Fin de la journée à 18h00

#### VENDREDI 10 DÉCEMBRE

##### Mécanique des structures

9h00

Bastian NININO  
Poutres treillis  
lois de moments

14h00

Bastian NININO  
Etude cas complet : analyse dimensionnement bâtiment

17h00

Synthèse et bilan de la session

Fin de la journée à 17h15