

F501

Techniques & réglementations

Géologie, géotechnique, fondations

Bases de la mécanique des sols

Calcul des fondations et soutènements selon l'Eurocode 7

La compréhension des bases de la mécanique des sols et de la géotechnique est essentielle :

- dans la prévention des risques liés aux sols et aux fondations,
- pour optimiser les choix technico-économiques des ouvrages à réaliser.

Tarifs

Prix 2019
2270 € prix H.T.

(erratum prix: une
erreur
d'impression
prix sur notre
catalogue 2019)

Dates

6 jours (2 x 3 jours)

St-Rémy-Lès-Chevreuse ou Paris

- du 26/03/2019 au 28/03/2019
- + du 21/05/2019 au 23/05/2019

- du 17/09/2019 au 19/09/2019
- + du 15/10/2019 au 17/10/2019

Objectifs

Utiliser les connaissances en mécanique des sols et en géotechnique

- Éléments de géologie
- Connaissances de base : identification, classification, comportement des sols, hydraulique, essais de laboratoire et in situ

Dimensionner les ouvrages courants de soutènement et de fondations

- Soutènements et parois
- Stabilité de pentes / Mouvements de terrains
- Fondations superficielles
- Fondations profondes

Rédiger un appel d'offres et être capable d'exploiter un rapport géotechnique, dialoguer avec un géotechnicien

Programme

Éléments de géologie

- Description des minéraux courants et roches
- Classification des roches
- Principales formations superficielles des sols
- Risques géologiques

Connaissances de base de la mécanique des sols

- Identifications et classifications des sols
- Lois simples de comportement des sols
- Hydraulique des sols
- Couplage hydro-mécanique des sols saturés (Postulat de Terzaghi)
- Essais de laboratoire et in situ
 - Essai triaxial, essai à la boîte de cisaillement, essais oedométriques
 - Pressiomètre, pénétromètre statique, pénétromètre dynamique, scissomètre

Actions des sols sur un écran : soutènements et parois

- Théorie simplifiée de la poussée et butée
- Applications aux calculs des murs de soutènement
- Pathologie des murs de soutènement
- Eurocode 7
- Exemple : conception et calcul d'un mur de soutènement, d'une paroi

Calcul des fondations superficielles

- Définitions, schémas de rupture, dimensionnement et méthodes de calculs, calculs des déplacements
- Eurocode 7
- Exemple : calcul d'une semelle

Calcul des fondations profondes

- Technologie des fondations profondes
 - Définitions, comportement d'une fondation profonde, dimensionnement et méthodes de calculs
 - Contrôles pendant l'exécution et après l'exécution
- Eurocode 7
- Exemple : calcul d'un pieu

Mouvements de terrains : calculs de stabilité de pentes

- Typologie des mouvements de terrain
- Causes des mouvements de terrain
- Calculs de stabilité de pentes, démonstrations des logiciels utilisés dans la profession
- Exemple : calculs de glissements

Exploitation d'un rapport de sol : Études de cas

- Rédaction d'un appel d'offres
- Lecture et analyse d'un rapport de géotechnique
- Missions d'ingénierie géotechnique

Pédagogie

Alternance d'exposés, d'illustrations et d'études de cas, d'échanges

Exercices de calcul appliqués aux différents types de fondation

Pré-requis

Un niveau Bac ou une expérience équivalente pour profiter pleinement de cette formation

Public(s) concerné(s)

- Ingénieurs et techniciens des services études et travaux des Bureaux d'Études (BE), de la maîtrise d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage
- Contrôleurs techniques, architectes, experts construction

Cette formation est disponible en Intra.