USBT04 - Mécanique des sols

Mis à jour le 05-04-2023

Code : USBT04

Unité spécifique de type cours

3 crédits

Responsabilité nationale :
EPN01 - Bâtiment et énergie / Jean-Sébastien VILLEFORT

Contact national :
Chaire de construction durable
2 rue Conté
37.3.70
75003 Paris
01 40 27 21 10
Said Masaoudi
par_btp@lecnam.net

Présentation

Prérequis

Public concerné : Professionnels du BTP et de l'architecture

Niveau : L3

Diplôme prérequis : Bac+2 Génie civil

Objectifs pédagogiques

Fournir les bases nécessaires à la compréhension du comportement des sols pour pouvoir concevoir, construire et contrôler les ouvrages avec lesquels le sol a une interaction importante

Programme

Contenu

Généralités sur les sols :

- Origine et formation des sols
- Identification et classification des sols
- Reconnaissance des sols
- Géotechnique routière

L'eau et les contraintes dans le sol :

- Contraintes dans le sol
- L'eau dans le sol et hydraulique des sols
- Postulat de Terzaghi

Le comportement des sols, les déformations :

- Augmentation de contraintes dans le sol due à des surcharges
- Comportement mécanique en petites déformations
- Consolidation et fluage des sols
- Essais de laboratoire (Oedomètre)
- Calcul de tassement

Le comportement des sols, la rupture :

- Comportement des sols à la rupture (grandes déformations)
- Essais de laboratoire (Triaxial)
- Essais *in situ*
- Calculs des contraintes sur un écran
- Etats limites de poussée et butée

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Projet(s)
- Mémoire
- Examen final

Description des modalités de validation

Première session : Contrôle continu, rendu de projet, soutenance orale, examen selon le choix de l'équipe pédagogique après validation par le responsable national de l'US.

Seconde session : Selon le règlement spécifique de la formation en alternance.