

Faculté de sciences appliquées



AMCO2174 Géotechnique

[30h+15h exercices] 4 crédits

Cette activité se déroule pendant le 1er semestre

Enseignant(s): Alain Holeyman, Jean-François Thimus

Langue d'enseignement : français

Niveau : Deuxième cycle

Objectifs (en termes de compétences)

Donner aux étudiants la maîtrise et l'application des notions vues dans les cours AUCE 1171, 1172 et 1173

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Maîtrise et application des notions fondamentales de mécanique des sols aux éléments de génie civil. Développement de la capacité de conception

Résumé : Contenu et Méthodes

- Hydraulique souterraine : équations de l'écoulement en milieu granulaire, détermination quantitative d'un réseau d'écoulement, hétérogénéité, anisotropie, écoulement dans les massifs rocheux et stratifiés ; phénomènes transitoires ; détermination des pressions d'eau et de la perméabilité in situ ; le rabattement de la nappe phréatique et ses conséquences
- Amélioration permanente (injection, chaux, #) et temporaire (rabattement, congélation, #) du sol
- Interaction sol - structure, pression sur les écrans, équilibres limites (actif et passif) de rupture, différentes hypothèses et théories de calcul (y c. discussion et critères de choix), influence des sollicitations extérieures, distribution de la contrainte sur l'écran
- Fondations superficielles : discussion des différentes hypothèses et méthodes pour le calcul des équilibres limites de rupture et de déformation des fondations superficielles (semelles, radiers, ...). Influence de la rigidité de la fondation. Poutres sur sol. Technologie des fondations superficielles, influence de l'eau sur les fondations
- Fondations profondes : calcul sous divers types de sollicitations (pieu isolé, groupes de pieux, efforts horizontaux et latéraux, ...); influence du procédé d'exécution sur le pouvoir portant, fondations spéciales : reprise en sous-#uvre, caissons ; fondations des voies de communication
- Murs de soutènement : types de murs, critères de stabilité interne et méthodes de calcul associées
- Parois et palplanches : calcul des ouvrages enterrés (parois et pieux) sollicités horizontalement, rideaux ancrés ou appuyés, murs emboués, batardeaux ; calcul par différences finies. Appuis et tirants d'ancrages
- Stabilité des talus : analyse de diverses hypothèses et méthodes de calcul, influence de l'eau ; méthodes de stabilisation des talus, exécution des remblais (digues, barrages, ...) et des déblais, protection des talus

Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Pré-requis : AUCE1171, AUCE1172, AUCE1173

Autres crédits de l'activité dans les programmes

GC22	Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil des constructions	(4 crédits)
GC23	Troisième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil des constructions	(4 crédits)