

5.00 crédits	30.0 h + 30.0 h	Q1
--------------	-----------------	----

Enseignants	Rattez Hadrien ;
Langue d'enseignement	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Notions de classification des sols, contrainte effective, compressibilité, résistance au cisaillement, tests en laboratoire et in-situ, conception de fondations superficielles et profondes, telles qu'enseignées dans les cours LGCIV1031 et LGCIV1072.
Thèmes abordés	<p>Le cours a pour objectifs :</p> <p>l'apprentissage de l'ingénierie géotechnique faisant appel à des concepts avancés : reprise des efforts latéraux, interaction sol-structure, traitement de l'anisotropie et de l'hétérogénéité des sols, comportement mécanique du sol partiellement saturé</p> <p>la maîtrise des principes de dimensionnement des éléments géotechniques suivants d'un projet de construction : murs emboués et palplanches, pieux soumis à des efforts latéraux sur les pieux, amélioration de sol</p> <p>familiariser l'étudiant à l'importance de certains éléments sur la stabilité des ouvrages : présence et écoulement de l'eau souterraine, conditions de drainage et temps, intervention d'observations et de mesures de chantier</p>
Acquis d'apprentissage	<p>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</p> <p>Contribution du cours au référentiel du programme (numéro uniquement) AA1.2, AA1.3, AA2.1, AA2.2, AA4.1, AA5.1, AA5.2, AA5.3, AA6.1</p> <p>Acquis d'apprentissage spécifiques au cours</p> <p>Plus précisément, à l'issue de ce cours, l'étudiant doit être capable de (Compétences techniques et d'engineering) :</p> <p>Décrire les méthodes d'exécution nécessaires à l'installation des parois et leurs domaines d'application</p> <p>Dimensionner une paroi de soutènement eu égard aux sollicitations externes et internes auxquelles elle est soumise</p> <p>1 Décrire les méthodes d'amélioration du sol et leurs domaines d'application</p> <p>Modéliser un élément de projet géotechnique au moyen du logiciel Plaxis compte tenu du phasage propre à sa réalisation</p> <p>Calculer les mouvements et sollicitations de structures (poutres de fondation, parois, et pieux) en interaction avec le sol</p> <p>Identifier les situations potentiellement dangereuses en présence d'eau souterraine et les méthodes réduisant les déboires en pareilles circonstances</p> <p>Décrire les caractéristiques de comportement des sols mous et des sables calcaires</p> <p>Décrire les caractéristiques de comportement mécanique des sols non saturés.</p>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	Evaluation continue et examen oral final
Méthodes d'enseignement	Enseignement ex-cathedra sur base de supports pour le volume 1. Ateliers encadrés en salle (exercices dirigés) pour le volume 2.
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • Ecrans de soutènement. • Parois et palplanches. • Amélioration des sols. • Lois constitutives du comportement du sol. • Introductions aux méthodes numériques (éléments finis). • Poutres sur sol et radier. • Reprises de charges horizontales sur les éléments géotechniques. • Mécanique des roches • Tunnels

Ressources en ligne	Disponibles sur Moodle.
Bibliographie	Supports du cours et documentation sur Moodle.
Faculté ou entité en charge:	GC

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] : ingénieur civil des constructions	GCE2M	5		
Master [120] : ingénieur civil architecte	ARCH2M	5		