

5.0 crédits	30.0 h + 22.5 h	1q
-------------	-----------------	----

Enseignants:	Lambot Sébastien ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés :	<ul style="list-style-type: none"> - Base de la résistance des matériaux : contraintes dans les matériaux, le cercle de Mohr, déformations (Loi de Hooke, déformée d'une poutre, théorème de Castigliano), traction, compression, flexion, torsion, hyperstaticité, principes de dimensionnement, coefficient de sécurité. - Calcul des structures : réactions d'appuis, efforts dans les barres, résolution de treillis isostatiques (méthode matricielle, méthode de Crémona, méthode des sections), résolution de treillis hyperstatiques, la méthode des coupures, déplacements des noeuds, le flambement. - Principes de l'assemblage dans la construction métallique : calcul des boulons, calcul des soudures. - La technologie du béton armé : constituants du béton armé, caractéristiques physiques et mécaniques, dimensionnement de poutre et dalles en béton armé, calcul des armatures longitudinales et transversales, section rectangulaire, section en T. - Base de mécanique des sols nécessaires au dimensionnement de murs de soutènements et digues en terre : contraintes dans le sol, résistance du sol au cisaillement, le critère de rupture de Mohr-Coulomb, déformation (compression, consolidation et tassement) - Base de mécanique de sols nécessaires au calcul du tassement et des fondations : pouvoir portant des fondations directes, tassement d'une fondation directe, fondations sur pieux
Acquis d'apprentissage	<p>Au terme du cours, l'étudiant devra être en mesure de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - maîtriser les théories de base décrivant le comportement des matériaux soumis à des contraintes mécaniques (résistance des matériaux et élasticité) - calculer des structures isostatiques et hyperstatiques - maîtriser les principes de l'assemblage dans la construction métallique (boulons et soudures) - dimensionner des dalles rectangulaires simples et des poutres en béton armé de section rectangulaire et en T - maîtriser les bases de mécanique des sols nécessaires au dimensionnement de murs de soutènement et digues en terre - Calculer des fondations et le tassement du sol <p><i>La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».</i></p>
Autres infos :	Pré-requis : - Physique du sol
Cycle et année d'étude: :	> Master [120] bioingénieur : sciences agronomiques > Master [120] bioingénieur : sciences et technologies de l'environnement
Faculté ou entité en charge:	AGRO