UCL Université catholique de Louvain

LARCB2113

2015-2016

Stabilité et conception des structures I a

2.0 crédits	30.0 h	1q

Enseignants:	Sottiaux Luc ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Bruxelles Saint-Gilles
Thèmes abordés :	-- Charges, surcharges et sollicitations des bâtiments. Rappels généraux. Surcharges climatiques. Poussées et sous-pressions. Descentes de charges, notion de sécurité. -- Eléments de mécanique des sols : définition des sols, types et constituants des sols, l'eau dans le sol (loi de Darcy), comportement des sols et contraintes dans les sols (loi de comportement fondamentale - équation de Coulomb), essais en laboratoire et in-situ, équilibres dans les sols (rupture, portance et glissements - équations de base de la portance), équilibres de déformation et tassements, action de l'eau dans le sol - phénomène du renard, notions sur les sols instables. -- Fondations : définitions 3.1. Fondations directes (semelles isolées en béton armé, semelles continues et semelles filantes, radiers généraux) - dimensionnement général, fonctionnement, détermination des armatures et localisation des aciers principaux. Logique constructive. Domaines d'utilisation. 3.2. Fondations profondes : pieux, définitions et généralités, calcul de la portance des pieux, utilisation des pieux, types de pieux - modes d'exécution-avantages et inconvénients, semelles sur pieux et poutres d'équilibre, technologie des pieux. Puits barrettes et parois, procédés d'exécution, utilisation et principe de fonctionnement statique. Pieux méga et notions sur les procédés spéciaux d'injection et de jet-grouting. -- Soutènements : définitions 4.1. Murs de soutènement : murs poids et murs lestés en béton armé. Calcul organique et calculs de stabilité d'ensemble. Dimensionnements simplifiés. Principes de conception. Exemple de calcul détaillé. 4.2. Parois de soutènement et blindages : définition des parois de blindage. Rideaux de palplanches, fonctionnement, stabilité, rideau ancré et rideau libre en tête, déformations et étançonnages. Murs en fouilles blindées. Parois embouées et murs de pieux sécants et tangents. Procédés spéciaux. Reprises en sous-oeuvre. Ancrages et tirants.
Acquis d'apprentissage	-- comprendre le fonctionnement mécanique des structures de bâtiments -- appréhender les divers problèmes soulevés par la conception d'une structure et être en mesure de les analyser de façon critique -- permettre au futur architecte de faire des choix raisonnables, cohérents, logiques et rationnels en matière de conception des bâtiments -- donner les bases nécessaires, tant descriptives que de calcul permettant le dialogue constructif avec l'ingénieur de stabilité -- fournir une documentation de référence sous forme de notes de cours -- analyser et synthétiser des structures existantes, fournir à l'étudiant les bases pour l'élaboration du projet de fin d'année *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) ».*
Faculté ou entité en charge:	LOCI

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)

Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] en architecture/ BXL	ARCB2M	2	-	