

7 crédits	37.5 h + 40.0 h	Q1
-----------	-----------------	----

Enseignants	Bousmar Didier ;Cols Bernard ;Holeyman Alain ;Lateur Pierre ;
Langue d'enseignement	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	<p>Notions enseignées dans:</p> <ul style="list-style-type: none"> • LAUCE1181 ; • LAUCE2124 ; • LAUCE2171 ; • LAUCE2172 ; • LAUCE1121 ; • LAUCE2121 ; • LAUCE2123 ; • LAUCE2101. <p><i>Le(s) prérequis de cette Unité d'enseignement (UE) sont précisés à la fin de cette fiche, en regard des programmes/formations qui proposent cette UE.</i></p>
Thèmes abordés	<p>Le thème est choisi en fonction des données disponibles au moment du projet, généralement basées sur un projet réel, terminé ou en cours.</p> <p>Il peut par exemple s'agir de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un ouvrage d'art hydraulique (barrage, écluse,...) et ses ouvrages annexes ; • Un pont ou une passerelle en béton ou en acier; • Un ouvrage souterrain ou urbain (tunnel, route, métro,...) ; • L'aménagement d'un site d'enfouissement technique. <p>Le volume 1 se consacrera essentiellement à l'apprentissage des notions de gestion des projets et des travaux de chantiers et à l'exposé/rappel des méthodes de conception et de calcul utiles pour traiter un projet dans son ensemble.</p> <p>Le volume 2 se consacrera davantage au projet en lui-même et à l'accompagnement des étudiants dans leur démarche de conception et de calcul.</p>
Acquis d'apprentissage	<p>Eu égard au référentiel AA du programme « Master ingénieur civil des constructions », ce cours contribue au développement, à l'acquisition et à l'évaluation des acquis d'apprentissage suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • (AA1.1, AA1.2, AA1.3) • (AA4.1, AA4.2, AA4.3, AA4.4) • (AA5.1, AA5.2, AA5.3, AA5.4, AA5.5, AA5.6) • (AA6.1, AA6.2, AA6.3, AA6.4) <p>Plus précisément, à l'issue de ce projet, l'étudiant doit être capable de :</p> <p>Compétences techniques et d'engineering :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les connaissances techniques enseignées dans les cours de prérequis de manière à traiter un projet dans sa globalité ; • Analyser une problématique dans toutes ses dimensions et poser les bonnes questions qui permettent de faire les bons choix de conception, de matériaux, de formes géométriques, de procédés d'exécution, etc.; • Concevoir une ou plusieurs solutions techniques répondant à un cahier des charges ; • Appliquer les notions de calcul et de dimensionnement vues dans les cours de prérequis. <p>Compétences de gestion de projets / managériales :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participer à l'organisation et à la coordination du travail du groupe pour mener le projet à bien en respectant le cahier des charges; • Gérer l'apparition de nouvelles données et prendre les décisions adéquates ; • Etablir les activités à réaliser afin de préparer un planning de chantier ; • Déterminer le mode opportun des passation de marché ; <p>-----</p> <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>

Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<p>L'évaluation sera faite sur base de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La participation aux séances ; • La qualité des rapports de groupe, chacun portant généralement sur deux volets disciplinaires couverts par le projet (hydraulique, géotechnique, structure) ainsi que sur la gestion de chantier ; • Un examen oral individuel de chaque étudiant portant sur tous les aspects du projet.
Méthodes d'enseignement	<p>Enseignement ex-cathedra sur base de transparents pour le volume 1. Ateliers encadrés en salle pour le volume 2.</p>
Contenu	<p>Volume 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notions de gestion des projets et travaux de chantiers ; • Exposé/rappel des méthodes de conception des structures et ouvrages ; • Rappels des méthodes de calcul des éléments structuraux en acier, béton et bois (le cas échéant). <p>Volume 2, rythmé par les étapes potentielles suivantes, régulièrement ponctuées par la remise de rapports disciplinaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduction par le titulaire du projet et prise de connaissance des données (cahier des charges) et de la documentation existante, qu'elle soit fournie par les enseignants ou non ; • Analyse géotechnique du site ; • Eventuellement, enrichissement des données par une campagne de mesures sur le terrain, effectuée par les étudiants eux-mêmes ; • Apprentissage des matières non abordées au cours par une approche basée sur la résolution des problèmes ; • Conception de l'ouvrage, de la structure d'ensemble et des éléments structuraux (géométrie, taille, forme, position, contreventements, joints de dilatation, etc.) : établissement de plans généraux; • Calcul des actions ; • Calcul de l'ouvrage et de ses éléments structuraux (béton, acier, etc.) en appliquant les notions vues dans les cours de prérequis ; • Ouverture au contexte économique et social.
Ressources en ligne	Transparents du cours et données du projet
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • Transparents du cours ; • Documents normatifs appropriés à chaque projet ; • Documentation commerciale relative à des produits de construction (palplanches, coussins d'accostage, appuis en néoprène, etc.)
Autres infos	/
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	7	LGCIV2071 ET LGCIV2031 ET LGCIV2013 ET LGCIV2033 ET LGCIV2051	