

En raison de la crise du COVID-19, les informations ci-dessous sont susceptibles d'être modifiées, notamment celles qui concernent le mode d'enseignement (en présentiel, en distanciel ou sous un format comodal ou hybride).

4 crédits	45.0 h	Q1
-----------	--------	----

Enseignants	Gallez Olivier ;Soares Frazao Sandra ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés	<p>Les grands ouvrages et infrastructures façonnent le paysage et les relations territoriales. Routes ou autoroutes, lignes ferroviaires, ouvrages d'art et ouvrages hydrauliques (digues, barrages, canaux, bassins d'orages) construisent les environnements habités autant que la ville et son urbanisme. Finalement, certains projets d'ingénierie deviennent à leur tour les moteurs d'intervention urbaines ou territoriales et influencent les modes d'habiter du paysage.</p> <p>Les ouvrages d'ingénieurs de grande échelle trouvent leurs ressorts dans la géologie, l'hydraulique ou les contraintes fonctionnelles et mécaniques auxquelles ils répondent. Ils interfèrent avec ' ou façonnent ' la topographie des sites où ils s'implantent, autant qu'ils sont influencés par le paysage où ils prennent place.</p> <p>Le cours étudie la nature et les règles d'implantation et de composition des grands ouvrages en rapport avec la géologie, l'hydraulique et la topographie. Il analyse la logique interne de la production des grandes infrastructures routières, ferroviaires et hydrauliques. Il entend outiller les étudiants ingénieurs civils architectes dans les dimensions (contraintes et opportunités) fondamentales de leur production pour qu'ils puissent agir comme architecte dans l'établissement de l'habitat humain à l'échelle des territoires. Des projets de grande envergure illustrent les connaissances exposées.</p>
Acquis d'apprentissage	<p>Au terme de cet enseignement, l'étudiant sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • comprendre les éléments d'échelle territoriale qui peuvent influencer un projet ; qu'un projet peut modifier ou créer. • lire et interpréter une carte géologique et comprendre les phénomènes géologiques à prendre en considération pour la conception des ouvrages de génie civil, l'architecture ou l'aménagement du territoire. <p>1</p> <p>lire et interpréter des données hydrologiques et comprendre les phénomènes hydrauliques à prendre en considération pour déterminer les dispositifs de conduite ou de retenue des eaux dans un territoire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • comprendre les contraintes qui pèsent sur les grands tracés linéaires (routes et chemin de fer) et les confronter avec un territoire réel. <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>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées.</p> <p>Evaluation continue des projets et présentations réalisés durant l'année. (2/3 de la note finale)</p> <p>Examen écrit portant sur l'hydraulique urbaine, les crues et les inondations (1/3 de la note finale).</p> <p>En cas d'échec sévère à l'une des parties, ou de non remise de travaux demandés, les enseignants se réservent le droit d'adapter la pondération ci-dessus.</p>
Méthodes d'enseignement	<p>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées.</p> <p>Cours en auditoire ou en ligne, en fonction du nombre d'étudiants inscrits.</p> <p>Exercices encadrés, devoirs et projets donnant lieu à des présentations orales</p>
Contenu	<p>Partie "Hydraulique urbaine, crues et inondations"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcul d'un réseau de distribution d'eau • Eléments d'hydrologie urbaine • Dimensionnement de collecteurs urbains • Crues et inondations: origines, facteurs aggravants, mesures de protection <p>Partie « ouvrages d'art »</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Prise de conscience des enjeux territoriaux et des thématiques transversales : échelles d'intervention, usagers, paysages, etc. • Analyse des conditions limites : géotechnique, schémas statiques, conditions d'appuis, portées, etc. • Développement d'outils de prédimensionnement pour les différents matériaux • Développement d'une méthodologie de conception et de représentation d'un ouvrage d'art
Ressources en ligne	Site Moodle du cours, séquences vidéos tirées du MOOC EdX "Hydraulique Fluviale 1".
Faculté ou entité en charge:	LOCI

Force majeure

Méthodes d'enseignement	Cours donné sur base de vidéos podcasts et de sessions en ligne en direct.
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	Un examen de modalité adaptée sera simultanément proposé aux étudiant/es pouvant faire valoir préalablement à l'examen une impossibilité de participer à l'examen organisé sur site, impossibilité attestée par un certificat de quarantaine ou un 'formulaire retour' du SPF Affaires Etrangères. Cet examen parallèle portera sur la même matière que l'examen principal, et se déroulera sous une forme écrite compatible avec la situation de quarantaine de l'étudiant/e.
Autres infos	Des informations pratiques complémentaires seront données via le site Moodle du cours.

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] : ingénieur civil architecte	ARCH2M	4		