

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).

5 crédits	30.0 h + 30.0 h	Q2
-----------	-----------------	----



**Cette unité d'enseignement n'est pas dispensée cette année académique !**

Enseignants	Cap Jean-François ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés	Voir rubrique « Contenu » ci-dessous.
Acquis d'apprentissage	<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>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<b>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées.</b> L'examen porte sur les concepts théoriques vus au cours et sur les exercices pratiques. Les modalités sont précisées lors du cours et décrites sur Moodle.
Méthodes d'enseignement	<b>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées.</b> Cours magistraux sur base de transparents. Séances d'exercices pratiques.
Contenu	<p>Les sujets sont abordés dans le cadre de calculs en service (hypothèse de comportement élastique) et à la rupture (hypothèse de comportement plastique). Les méthodes de calculs exposées font références aux règles prescrites dans les normes européennes actuelles (Eurocode 2).</p> <p>Histoire du béton armé</p> <p>Propriétés mécaniques et physiques du béton</p> <p>Propriétés mécaniques et physiques des aciers d'armatures</p> <p>Principes de base du calcul des structures en béton armé</p> <p>Sécurité structurale et états-limites</p> <p>Principes fondamentaux du calcul en flexion</p> <p>Comportement d'une poutre menée à la rupture par flexion simple</p> <p>Calcul élastique et calcul à la rupture des sections soumises à la flexion simple.</p> <p>Section soumise à l'effort normal centré</p> <p>Sections soumises à la flexion composée, calcul élastique et calcul à la rupture.</p> <p>Sections soumises à l'effort tranchant</p> <p>Sections soumises à la torsion</p> <p>Effort rasant et efforts de cisaillement dans les surfaces de reprise</p> <p>Poinçonnement des dalles</p> <p>Éléments élancés soumis à la compression (flambement)</p> <p>États-limites de service : limitation des contraintes en service, limitation de la fissuration, flèches.</p> <p>Calculs plastiques aux moyen de schémas bielles-tirants</p> <p>Aspects technologiques du ferrailage des éléments en béton armé</p>
Ressources en ligne	Disponibles sur Moodle : transparents du cours, formulaire, énoncés des exercices.

<p>Bibliographie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transparents du cours (syllabus) et Formulaire EN 1992-1-1+ ANB ;</li> <li>- Norme NBN EN 1992-1-1 - Eurocode 2 : Calcul des structures en béton - Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments</li> <li>- René Walther, Manfred Miehlsbradt. Dimensionnement des structures en béton - Traité de Génie Civil Volume 7 . Presses polytechniques et universitaires romandes.</li> <li>R. Favre, J.-P. Jaccoud, O. Burdet, H. Charif. Dimensionnement des structures en béton - Traité de Génie Civil Volume 8 . Presses polytechniques et universitaires romandes.</li> </ul>
<p>Autres infos</p>	<p>Version 17 Mai 2018</p>
<p>Faculté ou entité en charge:</p>	<p>GC</p>

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Mineure en sciences de l'ingénieur : construction (accessible uniquement pour réinscription)	MINGC	5		