

4 crédits	20.0 h + 30.0 h	Q2
-----------	-----------------	----

Enseignants	Faux Pascaline ;Sgambi Luca (supplée Faux Pascaline) ;SOMEBODY (supplée Faux Pascaline) ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Tournai
Préalables	<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>
Thèmes abordés	<p>Cette UE s'inscrit dans le processus continu d'apprentissage des structures et de leur comportement.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les Eurocodes</li> <li>• Charges, surcharges et combinaisons d'actions et sollicitations</li> <li>• Etats limites de service et états limites ultimes</li> <li>• Structures en maçonnerie</li> <li>• Structures en béton et le béton armé</li> </ul>
Acquis d'apprentissage	<p><b>AA spécifiques :</b> A l'issue de l'activité, l'étudiant sera capable</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de comprendre et proposer une logique structurelle à un bâtiment</li> <li>• de comprendre et procéder à la descente des charges d'un bâtiment jusqu'aux fondations</li> <li>• de comprendre le comportement d'un matériau en fonction de son environnement</li> <li>• de comprendre l'approche des structures en béton armé</li> <li>• de comprendre les documents techniques liés aux structures en béton armé.</li> </ul> <p><b>Contribution au référentiel AA :</b></p> <p><sup>1</sup> Eu égard au référentiel AA du programme de Bachelier en architecture, ce cours contribue au développement, à l'acquisition et à l'évaluation des AA suivants :</p> <p><b>Mobiliser d'autres disciplines</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recourir à d'autres disciplines pour questionner la conception et la mise en oeuvre du projet d'architecture</li> </ul> <p><b>Concrétiser une dimension technique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observer et évaluer les principes constructifs d'un édifice</li> <li>• Savoir appliquer les divers principes fondamentaux techniques dans une production architecturale</li> </ul> <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	Examen écrit de théorie et d'exercices
Méthodes d'enseignement	<p><b>Théorie :</b> cours magistral en auditoire</p> <p><b>Exercices :</b> exercices en binôme et à cahier ouvert. Correction et évaluation des exercices par ses pairs.</p>
Contenu	<p><b>Théorie : le béton</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leçon 1 : généralités, histoire et applications du béton</li> <li>• Leçon 2 : les constituants du béton (granulats, eau, liants, adjuvants); la composition du mélange, prescriptions et mise en 'uvre, caractéristiques techniques</li> <li>• Leçon 3 : Calculs et ferrailage             <ul style="list-style-type: none"> <li>- la colonne</li> <li>- la poutre</li> <li>- les principes pour les dalles, escaliers, consoles</li> <li>- les détails technologiques</li> <li>- la précontrainte</li> </ul> </li> </ul>

	<b>Exercices : Enoncés complexes calqués sur des cas réels</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Analyse et dimensionnement d'éléments structurels en béton<ul style="list-style-type: none"><li>- Exercices commentés</li><li>- Exercices en binôme et évaluation par ses pairs</li></ul></li></ul>
Bibliographie	Allen E., Zalewski W., Form and Forces, Designing efficient, expressive structures, Boston, Wiley, 2010 Muttoni A., L'art des structures, Lausanne, PPUR, 2004 Salvadori M., Comment ça tient ?, Editions Parenthèses, 2005 Studer M-A. & Frey Fr., Introduction à l'analyse des structures, Lausanne, PPUR, 1997 Schodek D., Bechthold M., Structures, sixth edition, Pearson Prentice Hall, 2008 Gordon J., Structures et matériaux, Pour la science, Belin, 1994
Faculté ou entité en charge:	LOCI

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Bachelier en architecture/TRN	ARCT1BA	4	LTARC1261 ET LTARC1262	