

4 crédits	22.5 h + 22.5 h	Q2
-----------	-----------------	----

Enseignants	Latteur Pierre ;Rondeaux Jean-François (supplée Latteur Pierre) ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	« Mécanique des structures » LAUCE1181 BAC13, Q1
Thèmes abordés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essais en laboratoire sur le bois et l'acier ;</li> <li>• Conception d'une structure ;</li> <li>• Calcul d'une structure ;</li> <li>• Conception et calcul d'assemblages ;</li> <li>• Réalisation de plans d'exécution ;</li> <li>• Construction (par les étudiants) d'une structure réelle ;</li> <li>• Mise en charge d'une structure ;</li> <li>• Présentations orales et rédaction d'un rapport final.</li> </ul> <p>Exemples de projets réalisés dans le passé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conception, calcul, réalisation et mise à l'essai d'une ossature tridimensionnelle devant suspendre une cage métallique avec 10 étudiants (voir film de 6 minutes sur : <a href="http://podcast.uclouvain.be/ciQk8VjSmW">http://podcast.uclouvain.be/ciQk8VjSmW</a>);</li> <li>• Conception, calcul, réalisation et mise à l'essai d'une passerelle déployable de 6 m de portée devant supporter le poids de 12 étudiants.</li> </ul>
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 : AA1, AA2-3, AA4, AA5, AA6</p> <p>1 Le projet permet également l'acquisition de compétences transversales importantes dans le domaine du génie civil, à travers les nombreuses interactions avec le personnel technique du laboratoire où se déroulent les travaux pratiques.</p> <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>Sur base des éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualités des présentations intermédiaires;</li> <li>• Qualité des rapports écrits (structure, clarté des explications, orthographe, grammaire, justification des choix et de la démarche de conception, synthèse des essais de caractérisation effectués, analyse des résultats issus des logiciels, calcul des assemblages, analyse critique des tests de chargement, etc) ;</li> <li>• Originalité, créativité et esthétique de la structure ;</li> <li>• Démontabilité/déployabilité de la structure ;</li> <li>• Réussite de l'essai de chargement ;</li> <li>• Respect des exigences du cahier des charges;</li> <li>• Examen individuel.</li> </ul> <p>Un bonus de 2 points sur 20 (points non cumulables) pourra être attribué, par exemple:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour l'originalité et de l'esthétique ;</li> <li>• Pour la rapidité de montage ;</li> <li>• Pour la légèreté;</li> <li>• ...etc.</li> </ul>
Méthodes d'enseignement	<p>Les activités sont organisées comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quelques exposés théoriques ;</li> <li>• Apprentissage par projet en groupes de 3 à 4 étudiants ;</li> <li>• Travail en laboratoire avec l'aide des titulaires, assistants et techniciens.</li> </ul>
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentation du projet - Formation des groupes ;</li> <li>• Cours introductif;</li> <li>• Présentation des machines d'essais disponibles ;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essais au labo sur matériaux et éléments constructifs;</li> <li>• Analyse statistique des mesures obtenues en labo ;</li> <li>• Présentation des logiciels de calcul : ISSD et SCIA ;</li> <li>• Conception de la structure;</li> <li>• Prédimensionnement de la structure ;</li> <li>• Calcul de la structure ;</li> <li>• Construction de la structure ;</li> <li>• Montage, essais et mises en charge de la structure.</li> </ul>
Ressources en ligne	Disponibles sur Moodle.
Bibliographie	Documents available on Moodle.
Autres infos	Ce cours fait partie de l'ensemble des cours « Projet 4 » du programme de baccalauréat ingénieur civil. Les projets 4 partagent des objectifs transversaux communs mais sont déclinés en diverses versions aux objectifs disciplinaires distincts, correspondant aux majeures/mineures du programme. Chaque étudiant choisit soit le projet proposé par sa majeure, soit celui proposé par sa mineure s'il existe.
Faculté ou entité en charge:	GC