

3 crédits	30.0 h	Q1
-----------	--------	----

Enseignants	Sgambi Luca ;Zastavni Denis ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés	<p>L'enseignement décrira et analysera, au plan structurel et au plan spatial, les principaux types de dispositifs matériels à construire qui sont disponibles pour le projet d'architecture.</p> <p>L'enseignement étudiera comment la matière se porte elle-même (ex. empilement) et comment elle franchit des espaces libres. Des dispositifs élémentaires et ponctuels seront abordés (mur, colonne, poteau, poutre, linteau, arc, plancher, dalle, voûte, coupole) et situés dans des ouvrages de complexité relative.</p> <p>L'enseignement décrira et analysera les phénomènes de compression, traction, flexion, encastrement, appui libre, cisaillement, flambement, torsion. La technologie des constructions sera étudiée dans sa solidarité avec la poésie des lieux.</p> <p>L'enseignement s'appuiera sur des études de cas : édifices ou ouvrages exemplaires appartenant à l'histoire ou l'époque contemporaine, ou édifices ou ouvrages modestes et communs. Les principes de la statique seront étudiés dans la perspective de les mettre en oeuvre pour analyser les structures étudiées au cours.</p>
Acquis d'apprentissage	<p>Cet enseignement initie les étudiants aux principes des structures spatiales disponibles pour le projet d'architecture.</p> <p>A l'issue de cet enseignement, les étudiants seront en mesure de :</p> <p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprendre de manière sensible et expérimentale le comportement physique des principaux types de structures - Comprendre leurs potentiels et leurs qualités respectives pour former des lieux propices à être habités, mettre en rapport ces structures avec des types d'édifices qui appartiennent à l'histoire ou la situation contemporaine - Analyser les principes structuraux à l'oeuvre dans un édifice et en évaluer l'importance. <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	L'évaluation se fait par le biais d'un examen oral avec préparation écrite qui porte tant sur des exercices de calculs structuraux à l'aide de la statique graphique ou de méthodes algébriques et d'analyse structurales qualitatives de structures.
Méthodes d'enseignement	Exposés ex-cathédra ; exercices au cours des séances ; travaux par groupes pour une étude de cas mettant en pratique contenus théoriques appliqués aux cours.
Contenu	Le cours aborde d'une part les notions fondamentales des structures comme : Matière et formes structurales, l'équilibre d'un solide, les efforts internes et les efforts externes, les charges, les efforts induits, les types d'appui, l'isostaticité et l'hyperstaticité, les relachements, les notions de centre de gravité et d'inertie, les efforts de traction, de compression, de flexion, la formule de Navier, l'effort tranchant, et d'autre part les formes structurales comme les câbles, arcs, treillis, poutres, cadres et portiques. En parallèle, il étudie les techniques de la Statique Graphique et du principe des coupures qui sont ensuite appliquées à des études de cas.
Ressources en ligne	https://moodleucl.uclouvain.be/course/view.php?id=8188
Bibliographie	Les supports de cours servent de références. Chacun de ces documents est conclu par les références bibliographiques complètes employées pour construire les cours.
Faculté ou entité en charge:	LOCI

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil architecte	ARCH1BA	3		