

4.0 crédits	30.0 h + 30.0 h	2q
-------------	-----------------	----

Enseignants:	Pelsser Yvette ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Bruxelles
Thèmes abordés :	-- Conditions d'équilibre d'une structure : Hypothèses de la statique, système de forces, appuis et réactions d'appui -- Graphostatique : Méthodes graphiques appliquées aux questions de la statique, permettant la visualisation des forces et l'appréhension de leurs effets sur la structure étudiée -- Efforts internes et contraintes associées : Evaluation de l'effort normal, de l'effort tranchant et du moment fléchissant et déduction des contraintes normales et tangentielles -- Propriétés mécaniques des matériaux : Lois de comportement, caractéristiques et grandeurs physiques propres à chaque matériau -- Introduction au dimensionnement et à la vérification des structures : Conditions de résistance au regard des facteurs géométriques, des sollicitations et du matériau choisi
Acquis d'apprentissage	Ce cours initie à la conception architecturale des structures portantes. A l'issue de cet enseignement, les étudiants disposent d'une connaissance suffisante des principes fondamentaux de la statique et de la résistance des matériaux ; sont capables de transposer des éléments d'architecture dans une représentation abstraite ; manipulent les instruments graphique et analytique liés aux calculs des structures. Les étudiants seront ainsi aptes : - A aborder l'analyse critique de structures et la conception de formes structurelles : Leur fonctionnement, le jeu des forces, l'arrangement des composants, leurs proportions - A dialoguer avec l'ingénieur spécialisé dans ce domaine <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 :	Evaluation globale (épreuve écrite) durant les sessions d'examens. L'évaluation a pour but de vérifier la maîtrise des concepts de base de la statique. Elle a également pour objectif de vérifier la capacité de l'étudiant à mettre en oeuvre les notions étudiées.
Méthodes d'enseignement :	Le niveau et le type de langage (mathématique, graphique et verbal) sera adapté à chaque notion. Les supports seront variés : exposé et matériaux écrits différents. Les activités (approche par présentation et par découverte) visent à soutenir l'attention et la motivation de l'étudiant.
Contenu :	Cet enseignement abordera de manière sensible, critique et contextualisée les contenus suivants : Les principes de la statique / Moment d'une force, Théorème de varignon, couples / Les charges statiques / Les appuis des corps / Les conditions analytiques et graphiques d'équilibre de forces quelconques appliquées dans un plan / Les treillis arciculés / Les poutres soumises à la flexion / Les propriétés mécaniques des matériaux / Les poutres soumises à la flexion simple plane / Les poutres soumises à la flexion composée ; dans un processus donnant la priorité à une démarche réflexive.
Bibliographie :	- Studer M.-A, Frey F. "Introduction à l'analyse des structures", 2ème réimpression corrigée, Presses polytechniques et universitaires romandes, 1999. - Pirard A. "La Statique graphique", 3ème édition, Dunod, 1967. - Muttoni A. "L'art des structures : Une introduction au fonctionnement des structures en architecture", Presses polytechniques et universitaires romandes, 2004.
Cycle et année d'étude :	<a href="#">&gt; Bachelier en architecture/BXL</a>
Faculté ou entité en charge:	LOCI