UCL Université catholique de Louvain

LICAR1711

2015-2016

Compléments de statique

2.0 crédits	15.0 h + 10.0 h	1q

Enseignants:	Fisette Paul ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables :	*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.*
Thèmes abordés :	Ce cours prolonge les acquis des cours FSAB 1201, FSAB 1202 et la première partie du cours FSAB1203 (FSAB 1203-A : 3 ECTS). Les équations du mouvement de systèmes constitués de corps rigides interconnectés, et le principe des puissances potentielles, sont utilisés pour résoudre des problèmes d'équilibre statique ou quasi-statique. Est abordée dans un premier temps la recherche de forces/couples de liaisons et/ou contraintes. Dans un deuxième temps, ces mêmes notions sont appliquées aux poutre chargées pour déterminer les efforts internes et leurs états de tension.
Acquis d'apprentissage	Cours de mécanique des corps rigides, appliqué au problèmes de statique. A l'issue de cet enseignement, les étudiants seront en mesure de : 1. Comprendre les différents types de liaisons et d'appuis, ainsi que les degrés de liberté et contraintes qui leur sont associés. 2. Comprendre les notions d'isostaticité et d'hyperstaticité (totale ou partielle). 3. Comprendre la méthode basée sur le principe des puissances potentielles pour la détermination d'une force (couple) de liaison ou de contrainte. 4. Calculer les efforts internes et l'état de tension dans une poutre chargée. Résoudre des problèmes de dimensionnement. *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) ».*
Contenu :	Contenu : - Types de liaisons et d'appuis. - Notions d'iso- et d'hyper-staticité (totale et/ou partielle). - Utilisation du principe de puissances potentielles pour la détermination de forces/couples de liaisons et de contraintes. - Calcul des efforts internes et dimensionnement de poutres. Méthodes : Apprentissage par problèmes, apprentissage par exercices, cours magistraux.
Autres infos :	FSAB 1201 (Physique 1) ou un cours équivalent. FSAB 1202 (Physique 2) ou un cours équivalent. FSAB 1203-A (Physique 3) ou un cours équivalent. FSAB 1101 (Mathématiques 1) ou un cours équivalent. FSAB 1102 (Mathématiques 2) ou un cours équivalent.
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	2	LFSAB1101A **et** LFSAB1102 **et** LFSAB1201 **et** LFSAB1202	