

2.00 crédits	15.0 h + 10.0 h	Q1
--------------	-----------------	----

Enseignants	Fisette Paul ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
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	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	<p>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</p> <p>Cours de mécanique des corps rigides, appliqué au problèmes de statique. A l'issue de cet enseignement, les étudiants seront en mesure de :</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	Examen écrit : théorie et exercices
Méthodes d'enseignement	Cours théorique et séances d'exercices (APE)
Contenu	Contenu : Recherche d'équilibres statiques par la technique des puissances potentielles et les équations de Lagrange - Notion de frottement sec et d'arc-boutement: application dans le domaine des mécanismes, des véhicules - Rappel de la théorie des poutres (appuis et efforts internes) et calcul de la flèche.
Ressources en ligne	sur le suite Moodle du cours : https://moodle.uclouvain.be/course/view.php?id=1799
Autres infos	Préalables : FSAB 1201 (Physique 1) ou un cours équivalent. FSAB 1202 (Physique 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	LEPL1101 ET LEPL1102 ET LEPL1105 ET LEPL1201 ET LEPL1202	