

Au vu du contexte sanitaire lié à la propagation du coronavirus, les modalités d'organisation et d'évaluation des unités d'enseignement ont pu, dans différentes situations, être adaptées ; ces éventuelles nouvelles modalités ont été -ou seront- communiquées par les enseignant-es aux étudiant-es.

|           |                 |    |
|-----------|-----------------|----|
| 2 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       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprendre les différents types de liaisons et d'appuis, ainsi que les degrés de liberté et contraintes qui leur sont associés.</li> <li>2. Comprendre les notions d'isostaticité et d'hyperstaticité (totale ou partielle).</li> <li>3. Comprendre la méthode basée sur le principe des puissances potentielles pour la détermination d'une force (couple) de liaison ou de contrainte.</li> <li>4. Calculer les efforts internes et l'état de tension dans une poutre chargée. Résoudre des problèmes de dimensionnement.</li> </ol> <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> |
| 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  |

| <b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>     |         |         |   |   |
|--|---------|---------|---|---|
| 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<br>ET LEPL1201 ET LEPL1202 |  |