



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.

| | | |
|-----------|-----------------|----|
| 4 crédits | 30.0 h + 15.0 h | Q1 |
|-----------|-----------------|----|

| | |
|---|--|
| Enseignants | Legat Vincent ; |
| Langue d'enseignement | Français |
| Lieu du cours | Louvain-la-Neuve |
| Préalables | Connaissances de base en mathématiques et en physique acquises en secondaires. |
| Thèmes abordés | Les thèmes principaux abordés pour rencontrer ces objectifs sont: - les bases mathématiques de la mécanique : algèbre, algèbre vectorielle, trigonométrie, fonctions, dérivation, intégration; - la cinématique : mouvement à une ou deux dimensions; - la dynamique du point : force, travail, énergie, puissance, moment linéaire, impulsion; - la dynamique du solide : centre de masse, translation; - la statique. |
| Acquis d'apprentissage | <p>Le cours repose sur des exposés magistraux qui regroupent présentation de la théorie et des applications de biomécanique. Les travaux pratiques consistent en la résolution d'exercices.</p> <p>1</p> <p>Au terme de cet enseignement, l'étudiant disposera des éléments de mathématique et de mécanique de base nécessaires à la compréhension de la biomécanique et de l'analyse du mouvement.</p> <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 | En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. L'examen est écrit et porte sur la théorie et les exercices. |
| Méthodes d'enseignement | En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. L'objectif global des cours LIEPR1011 et LIEPR1012 est d'introduire la mécanique comme un outil mathématique permettant la modélisation et la compréhension du mouvement du corps humain. Le premier cours (LIEPR1011) introduit la mécanique du point tandis que le second cours (LIEPR1012) introduit la mécanique des corps solides avec les applications biomécaniques de la kinésithérapie et du sport. |
| Contenu | Les objectifs précis du premier cours sont : <ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser les outils mathématiques de base • Résoudre des problèmes de cinématique dans l'espace: mouvements de projectiles et mouvements circulaire. • Résoudre des problèmes de dynamique en appliquant la conservation de la quantité de mouvement: lois de Newton, collision de particules • Introduire les forces habituelles : gravité, frottement, rappel d'un ressort et amortissement. • Introduire les concepts de travail et d'énergie et utiliser la conservation de l'énergie pour résoudre des problèmes. |
| Ressources en ligne | Toutes les ressources du cours sont disponibles sur le site web ; https://perso.uclouvain.be/vincent.legat/teaching/liepr1011.php |
| Bibliographie | Le livre de référence (chapitres 1 à 8): H. Benson, Physique, 1. Mécanique, quatrième édition, ERPI, 2009. |
| Faculté ou entité en charge: | FSM |

| Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE) | | | | |
|--|---------|---------|-----------|---|
| Intitulé du programme | Sigle | Crédits | Prérequis | Acquis d'apprentissage |
| Bachelier en sciences de la motricité, orientation générale | EDPH1BA | 4 | |  |
| Bachelier en kinésithérapie et réadaptation | KINE1BA | 4 | |  |