


4.00 crédits	30.0 h + 15.0 h	Q2
--------------	-----------------	----

Enseignants	Dewolf Arthur ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Connaissances de base en mathématiques et en physique acquises en secondaires et lors du cours de BAC LIEPR1011.
Thèmes abordés	<p>Les thèmes principaux abordés pour rencontrer les objectifs du cours sont:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la dynamique du solide (système de particules),</li> <li>• la rotation d'un corps rigide autour d'un axe fixe,</li> <li>• l'équilibre statique et le moment cinétique,</li> <li>• anthropométrie: mesure de la position du centre de masse corporel, estimation du moment d'inertie du corps,</li> <li>• estimation des moments musculaires et des forces articulaires lors d'une posture,</li> <li>• énergie, travail et puissance musculaire au cours du mouvement.</li> </ul>
Acquis d'apprentissage	<p><b>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</b></p> <p>1 Le cours repose sur des exposés magistraux qui regroupent présentation de la théorie et des applications de biomécanique.</p> <p>Les travaux pratiques consistent en la résolution d'exercices.</p>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<p>L'examen écrit comprend des questions sur les exercices et la théorie.</p> <p>L'évaluation se fait à l'aide d'un examen à choix multiples (QCM). Pour chaque question, 5 propositions de réponse seront fournies, ainsi qu'une case d'abstention explicite. Parmi les 5 choix, une seule réponse correcte est attendue par question. Aucun point n'est attribué en cas de non-réponse ou de réponse incorrecte. Un quart des points sera attribué si usage de la case abstention.</p> <p>Le seuil minimum de maîtrise (c) des objectifs d'apprentissage (correspondant à une note de 10/20) est déterminé par la formule suivante : <math>c = ((n+1)/2n) \times 100</math>, où n représente le nombre de choix par question. Dans ce cas, le "seuil minimum de réussite" (c) est fixé à 60%.</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Le cours vise à donner aux étudiants (au sens épïcène) des outils mathématiques permettant la modélisation et la compréhension du mouvement du corps humain.</p> <p>Théorie: cours magistral, illustré par de nombreux exercices</p> <p>Travaux pratiques: séance de résolutions d'exercices</p>
Contenu	<p>Le contenu du cours sera divisé en trois parties :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anthropométrie : concepts de corps rigide, de centre de gravité et de moment d'inertie</li> <li>- Analyse cinétique : calcul de forces et de moments de force dans une situation statique</li> <li>- Situations dynamiques et notions d'énergie, de travail et de puissance</li> </ul> <p>L'étudiant sera amené à utiliser les bases de la biomécanique de façon intégrées dans les domaines des sciences de la motricité : analyse de mouvements articulaires ; modélisation segmentaire du corps ; inertie ; équilibre et posture ; bras de levier musculaire ; transformation d'énergie durant un mouvement</p>
Ressources en ligne	Moodle
Autres infos	Ce cours est strictement réservé aux étudiants FSM, son accès n'est pas possible aux autres étudiants UCLouvain.
Faculté ou entité en charge:	FSM

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
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		