


5.00 crédits	45.0 h + 15.0 h	Q2
--------------	-----------------	----

Enseignants	Schepens Bénédicte ;
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 LFSM1105
Thèmes abordés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statique et dynamique du mouvement</li> <li>• Analyse de la marche, la course et d'autres mouvements spécifiques aux kinésithérapeutes et spécifiques aux éducateurs physiques (courir, lancer, sauter et rotation)</li> <li>• Paramètres biomécaniques qui influencent la marche et la course, tels que la vitesse, la cadence, la symétrie, l'équilibre, la coordination, etc.</li> </ul>
Acquis d'apprentissage	<p><b>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Appliquer les concepts de la mécanique au corps humain (2.1, 11.1 Kiné – 9.1 EP)</li> <li>• Analyser le mouvement du corps humain en termes de mécanismes articulaires et musculaires (2.1, 11.1 Kiné – 9.1 EP)</li> <li>• Appliquer les principes de la biomécanique à des applications réelles (sport, clinique/geste de la vie quotidienne) (11.1, 11.2 Kiné – 9.1 et 9.2 EP)</li> <li>• Utiliser les outils d'analyse biomécanique (comme la cinématique, la cinétique) pour mesurer les paramètres biomécaniques des mouvements (2.1, 11.1 kiné – 9.1 EP)</li> <li>• Appliquer les notions d'énergie, de travail et de puissance musculaire à l'analyse du mouvement du corps humain (2.1, 5.1, 11.1, 11.2 Kiné – 9.1 et 9.2 EP)</li> <li>• Identifier les caractéristiques techniques adaptées et inadaptées d'un geste (5.1, 11.1, 11.2 Kiné – 9.1 et 9.2 EP)</li> <li>• Analyser les praxies sportives et mettre en évidence les principes biomécaniques utilisés pour améliorer la performance motrice (5.1, 11.1, 11.2 Kiné – 9.1 et 9.2 EP)</li> <li>• Décrire les adaptations biomécaniques qui se produisent au cours de la récupération après une blessure/immobilisation ou après entraînement et les conséquences sur la fonction musculosquelettique. (11.1, 11.2 Kiné – 9.1 et 9.2 EP)</li> </ul>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<p>L'évaluation des acquis d'apprentissage se fait au moyen d'un examen écrit organisé sur Moodle et réalisé en auditoire, à l'aide d'un ordinateur portable ou d'une tablette. Les étudiants qui ne disposent pas de matériel informatique adéquat sont invités à se manifester en début de quadrimestre afin qu'une solution puisse leur être proposée.</p> <p>L'examen combine différents formats de questions afin d'évaluer de manière équilibrée les connaissances, la compréhension et les capacités d'analyse des étudiants : par exemple des QCM à choix unique ou multiples, des questions ouvertes courtes, des exercices d'interprétation de figures. Chaque question est pondérée de manière équivalente. La répartition des questions sur la matière est approximativement proportionnelle au temps consacré en auditoire à cette matière. La note finale est exprimée sur 20, le seuil de réussite étant fixé à 10/20. Pour le calcul de la note finale, l'arrondi arithmétique à l'unité la plus proche est systématique, <b>sauf pour les notes inférieures à 10/20</b> pour lesquelles l'arrondi se fait vers l'unité inférieure. La présence en auditoire est obligatoire et attestée par la signature sur une feuille de présence ; en l'absence de signature ou en cas d'absence le jour de l'examen, celui-ci est considéré comme non valable.</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Le cours vise à donner aux étudiants.es 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 4 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> <li>- l'analyse de mouvements tels que la marche normale et pathologique. Les notions apprises dans les 3 points précédents seront intégrées dans des exemples de cas cliniques.</li> </ul>

	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 ; travail mécanique durant un mouvement ; analyse de marche pathologique ; équilibre et posture.
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	5		
Bachelier en kinésithérapie et réadaptation	KINE1BA	5		