UCL Université catholique de Louvain

# LEDPH1028

*2015-2016*

# Biomécanique appliquée aux sports

| 3.0 crédits | 30.0 h | 1q |
|---|---|---|

| | |
|---|---|
| Enseignants: | De Jaeger Dominique ; Willems Patrick (coordinateur) ; |
| Langue d'enseignement: | Français |
| Lieu du cours | Louvain-la-Neuve |
| Préalables : | *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.* |
| Thèmes abordés : | Principaux thèmes abordés pour rencontrer ces objectifs:<br>- évaluation de la force et de la puissance développées par les muscles au cours du mouvement à partir de la mesure des variables anthropométriques, cinétiques et cinématiques.<br>- les principes mécaniques qui régissent les mouvements en sport. Ces principes seront illustrés à partir d'exemples puisés dan les gestes sportifs tout particulièrement en athlétisme, en gymnastique et en natation.<br>- quelques moyens passifs (vélo, perche, palmes, patin, etc.) qui peuvent être mis à profit pour accroître la performance motrice. |
| Acquis d'apprentissage | Au terme de cette entité d'enseignement, l'étudiant sera capable d'analyser les praxies sportives et de mettre en évidence les principes biomécaniques utilisés pour améliorer la performance motrice. Ces connaissances biomécaniques permettront à l'étudiant d'identifier les caractéristiques techniques adaptées et inadaptées d'un geste sportif.<br>*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) ».* |
| Contenu : | 1ère partie: Les forces articulaires et des moments musculaires lors d'un geste sportif<br>- Estimation des paramètres anthropométriques<br>- Mesure des variables cinématique et cinétiques<br>- Estimation des forces articulaires et des moments musculaires<br>2ème partie: Energie, travail et puissance musculaire lors d'un geste sportif<br>- La fonction motrice et freinante du muscle<br>- Classification des exercices<br>- Transfert et transformation d'énergie<br>- Utilisation des propriétés élastiques des structures biologiques<br>3ème partie: Les mécanismes de la locomotion terrestre<br>- Les modes de locomotion terrestre (marche et course)<br>- Le mécanisme du patinage sur glace<br>- Le cyclisme<br>- Le rendement des modes de locomotion terrestre<br>4ème partie: Les mécanismes de la locomotion aquatique<br>- Les mécanismes des formes de nage (brasse, crawl, papillon)<br>- Les mécanismes de l'aviron<br>- Le rendement des modes de locomotion aquatique<br>5ème partie: Analyse de gestes sportifs particuliers<br>- Les mouvements de rotation en gymnastique (salto, barre fixe...)<br>- Le mécanisme du sprint<br>- Les lancers en athlétisme |
| Autres infos : | Pré-requis : Anatomie des système / mécanique et biomécanique<br>Evaluation : Examen écrit ou oral et/ou éléments d'évaluation continue<br>Support : Syllabus et/ou livre(s)<br>Encadrement : Titulaire(s) |
| 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 | 3 | LIEPR1002 **et** LIEPR1003 **et** LIEPR1011 **et** LIEPR1012 | |