

8.00 crédits	75.0 h + 7.5 h	Q2
--------------	----------------	----

Enseignants	Deldicque Louise ;Francaux Marc (coordinateur(trice)) ;Henriet Patrick ;
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	<p>Les thèmes principaux abordés pour rencontrer ces objectifs seront : - les bases de l'homéostasie nutritionnelle chez l'homme, la régulation du poids, l'énergétique alimentaire, l'analyse des besoins en macro- et micronutriments (vitamines, ions, ...), - l'équilibre hydrique et la régulation de l'appétit, - l'adaptation de la nutrition chez l'homme physiquement actif, l'équilibre nutritionnel à l'exercice et les aides ergogéniques. spécifiques pour la performance, - les voies métaboliques permettant l'approvisionnement énergétique lors de l'exercice physique, leur participation relative à cet approvisionnement et leurs modes d'activation - les mécanismes de la synthèse protéique et leur implication dans le phénomène d'entraînement - l'adaptation cardio-circulatoire à l'exercice physique, la pratique d'activités physiques et sportives dans des environnements particuliers comme l'altitude, les conditions hyperbares ou thermiquement stressantes. Par le biais de l'expérimentation, les étudiants seront amenés à résoudre en groupe, un problème leur permettant d'appréhender la physiologie de l'exercice de manière plus pratique.</p>
Acquis d'apprentissage	<p><b>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</b></p> <p>Au terme de cette entité d'enseignement, l'étudiant sera capable d'expliquer le fonctionnement de l'organisme d'un individu sain pratiquant des activités physiques et sportives de toutes natures, dans tous types d'environnements. Il comprendra plus particulièrement les mécanismes qui sous-tendent la dépense énergétique lors de l'exercice physique depuis l'approvisionnement en substrats alimentaires jusqu'au voies métaboliques cellulaires, ainsi que systèmes de restauration énergétique, d'anabolisme et de maintien des structures biologiques sollicitées. Il sera capable d'acquérir des données expérimentales à partir d'un modèle physiologique simple, de décrire adéquatement et précisément les résultats obtenus et de les analyser de manière critiques.</p> <p>1</p>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<p>L'évaluation finale est basée sur un examen écrit qui comprend trois parties. La répartition des points entre les parties est la suivante :</p> <p>50% (10/20) pour la partie physiologie de l'exercice. L'évaluation des travaux pratiques (cf ci-dessus) y sera intégrée.</p> <p>25% (5/20) pour la partie biochimie</p> <p>25% (5/20) pour la partie nutrition</p> <p>La moyenne sur 20 est calculée en utilisant la fonction "arrondi" de Excel.</p> <p>Pour la partie physiologie de l'exercice, l'évaluation est réalisée par le biais d'un questionnaire à choix unique (QCU). Ce dernier est composé de 24 questions. Quatre propositions sont associées à chacune d'entre elles. Une et une seule proposition est exacte. Chaque réponse exacte rapporte un point sur 24.</p> <p>Pour la partie biochimie, l'évaluation est également réalisée par le biais d'un questionnaire à choix unique (QCU) en utilisant les mêmes modalités que pour la partie physiologie de l'exercice.</p> <p>Pour la partie nutrition, également questionnaire de 12 questions de type QCU, comme indiqué plus haut.</p> <p>Vu que le règlement général des examens interdit les points négatifs en cas de mauvaise réponse, une fonction d'ajustement est utilisée afin de corriger la probabilité de donner une bonne réponse lors d'un choix aléatoire. L'application de cette fonction aux conditions de l'examen peut être trouvée dans l'outil "Fonction d'ajustement" sur la plateforme Moodle du cours. Les étudiant-es sont informé-es que dans ces conditions, ils et elles ont grand intérêt à <b>répondre à toutes les questions</b>.</p> <p>Les examens de première et de deuxième session prennent strictement la même forme.</p>
Méthodes d'enseignement	Cours magistraux en auditorios et travaux pratiques obligatoires organisé en mode distanciel.
Contenu	<p>Le cours est construit autour de l'étude du métabolisme. Les thèmes principaux abordés pour rencontrer cet objectif seront : les bases de l'homéostasie nutritionnelle chez l'homme, la régulation du poids, l'énergétique alimentaire, l'analyse des besoins en macro- et micronutriments (vitamines, ions, ...), l'équilibre hydrique et la régulation de l'appétit, l'adaptation de la nutrition chez l'homme physiquement actif, l'équilibre nutritionnel à l'exercice et les aides ergogéniques spécifiques pour la performance, les voies métaboliques permettant l'approvisionnement énergétique lors de l'exercice physique, leur participation relative à cet approvisionnement et leurs modes</p>

	<p>d'activation, les mécanismes de la synthèse protéique et leur implication dans le phénomène d'entraînement, l'adaptation cardio-circulatoire à l'exercice physique, la pratique d'activités physiques et sportives dans des environnements particuliers comme l'altitude, les conditions hyperbares ou thermiquement stressantes. Par le biais de l'expérimentation, les étudiants seront amenés à résoudre un problème leur permettant d'appréhender la physiologie de l'exercice de manière plus pratique.</p> <p>Au terme de cette entité d'enseignement, l'étudiant-e sera capable d'expliquer le fonctionnement de l'organisme d'un individu sain pratiquant des activités physiques et sportives de toutes natures, dans tous types d'environnements. Il ou elle comprendra plus particulièrement les mécanismes qui sous-tendent la dépense énergétique lors de l'exercice physique depuis l'approvisionnement en substrats alimentaires jusqu'aux voies métaboliques cellulaires, ainsi que les systèmes de restauration énergétique, d'anabolisme et de maintien des structures biologiques sollicitées. Il ou elle sera capable d'acquérir des données expérimentales à partir d'un modèle physiologique simple, de décrire adéquatement et précisément les résultats obtenus et de les analyser de manière critique.</p>
Ressources en ligne	<p>Site Moodle du cours : <a href="https://moodle.uclouvain.be/course/view.php?id=3093">https://moodle.uclouvain.be/course/view.php?id=3093</a></p>
Autres infos	<p><b>Supports de cours</b></p> <p>Les présentations des enseignant-es sont disponibles sur la plateforme Moodle du cours.</p> <p>Pour la partie physiologie de l'exercice, la consultation des ouvrages suivants peut se révéler utile :</p> <p>Exercise Physiology: Human Bioenergetics and Its Applications (5th edition) G.A. Brooks, T.D. Fahey &amp; K.M. Baldwin, 2019</p> <p>Exercise physiology (8th edition) W.D. Mc Ardle, F.I. Katch &amp; V.I. Katch, 2014</p> <p>Biochimie des activités physiques et sportives (2ème édition) J.R. Poortmans &amp; N. Boisseau, 2015</p> <p>Pour la partie biochimie, la plupart des ouvrages dédiés à l'enseignement apportent les informations de base correspondant à la matière vue au cours. Même un livre publié il y a 10 ans peut faire l'affaire. En cas de souhait d'investir dans l'achat d'un tel livre, la recommandation est de se tourner vers la dernière édition en date du « Lehninger Principles of Biochemistry ». La huitième édition est sortie en 2021.</p> <p>Pour la partie nutrition, Clinical Sports Nutrition par Burke et Deakin et Sport Nutrition par Jeukendrup et Gleeson pour les férus de cette matière</p> <p><b>Organisation des travaux pratiques</b></p> <p>Six séances de travaux pratiques sont associées à ce cours.</p> <p>Les adresses URL permettant de se connecter à ces séances d'apprentissage sont mises à disposition sur la plateforme Moodle du cours en temps voulu. Lors de chacune de ces séances les étudiant-es sont tenu-es de répondre à une série de questions sur la plateforme Moodle du cours. Sur cette base, chacune des séances de travaux pratiques est évaluée à concurrence de 0.33/20, soit 2/20 pour les six séances. L'absence de participation à ces TP fait donc perdre 2 points sur vingt à la cote de physiologie de l'exercice.</p> <p>Tous les étudiants et toutes les étudiantes sont tenu-es de participer à tous les TP. Il n'y a aucune dispense possible.</p>
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	8	LFSM1101 ET LFSM1104 ET LIEPR1021	
Bachelier en kinésithérapie et réadaptation	KINE1BA	8	LIEPR1021 ET LIEPR1022 ET LFSM1101 ET LFSM1104	