


4.00 crédits	30.0 h	Q1
--------------	--------	----

Enseignants	Canis Patrice (coordinateur(trice)) ;Lanthier Nicolas ;Veiga da Cunha Maria ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Bruxelles Woluwe
Thèmes abordés	Le cours est centré sur les mécanismes impliqués dans la régulation de l'activité cellulaire et du métabolisme. Nous aborderons les différents récepteurs membranaires et nucléaires ainsi que les facteurs de transcription directement régulés par des nutriments (par exemple : PPAR's, FXR, chREBP, GRP40/120/119/41/43, les Toll like récepteurs (TLR's)) ou encore les mécanismes de régulations de certaines voies de signalisation impliquées dans l'homéostasie énergétique, lipidique et glucidique (par ex : insuline, AMPK, mTOR, ROS).
Acquis d'apprentissage	<p><b>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</b></p> <p>A l'issue de ce cours l'étudiant sera capable :</p> <p>(1) de comprendre et expliquer les mécanismes moléculaires et cellulaires influencé par divers nutriments (par exemple : différents types de lipides, certaines protéines et acides aminés, certains glucides...) et leurs métabolites cellulaires (par exemple : céramides, DAG, endocannabinoïdes, ...),</p> <p>1 (2) de décrire les mécanismes de la régulation de l'expression de différents gènes directement impliqués dans le métabolisme énergétique, glucidique et lipidique,</p> <p>(3) d'appréhender les régulations physiologiques clés du métabolisme et par ailleurs de comprendre les mécanismes impliqués dans le déclenchement de certaines pathologies comme par exemple l'obésité, le diabète de type 2, l'inflammation métabolique et les atteintes cardio-métaboliques, pancréatiques et hépatiques.</p>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<p>Un examen écrit reprenant l'ensemble des thématiques du cours. L'étudiant doit démontrer son aptitude à une réflexion critique et intégrative des thèmes abordés par les différents intervenants.</p> <p>Un point sur 20 (1/20) sera attribué à l'étudiant.e pour sa participation active et sa contribution au débat/discussion.</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Le cours sera donné totalement en présentiel.</p> <p>L'équipe est composée de professeurs ayant des expertises complémentaires et pointues dans les différents aspects moléculaires et cellulaires. Chacun des membres de l'équipe aborde les domaines d'expertises qui lui sont propres et très souvent aussi développé dans leurs activités de recherches. Notons que ceci se fait en concertation avec le coordinateur et les différents membres de l'équipe d'enseignant, dans le souhait d'une approche totalement intégrée. Enfin, cette approche permettra de maintenir la qualité et le contenu de notre enseignement à la pointe de ce domaine en constante évolution.</p>
Contenu	<p>Ce cours a pour objectif de donner aux étudiants, quelle que soit leur orientation, les bases nécessaires pour :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Comprendre et décrire</b> les mécanismes moléculaires et cellulaires modulés par différents nutriments, le microbiote intestinal et certains métabolites.</li> <li><b>Expliquer la régulation de l'expression génique</b>, notamment celle des gènes impliqués dans le métabolisme énergétique, glucidique et lipidique.</li> <li><b>Relier les grandes régulations physiologiques</b> du métabolisme à la compréhension des mécanismes qui sous-tendent certaines pathologies (obésité, diabète de type 2, inflammation métabolique, certains cancers, atteintes cardio-métaboliques, hépatiques et pancréatiques).</li> <li><b>Analyser l'impact de nutriments spécifiques sur les performances sportives et les mécanismes associés</b> (prise de masse maigre, catabolisme, endurance, lipolyse).</li> <li><b>Développer un esprit critique</b> face aux allégations concernant certains aliments/nutriments et leurs effets potentiels sur la santé.</li> </ol> <p>Le cours met l'accent sur <b>l'étude des mécanismes moléculaires qui régulent l'activité cellulaire et le métabolisme.</b></p> <p>Nous aborderons :</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• les effets de différents nutriments énergétiques ou non (lipides, protéines et acides aminés, glucides, vitamines, minéraux, oligo-éléments) ;</li> <li>• le rôle du microbiote intestinal et de certains métabolites ;</li> <li>• l'influence de nutriments sur des récepteurs membranaires et nucléaires (ex. : PPARs, LXR, ChREBP, TLRs, GPR40/120/119/41/43) et sur des voies de signalisation clés (insuline, AMPK, mTOR, etc.).</li> </ul> <p>Le rôle de différents aliments et de leurs nutriments sont explorés avec un regard critique et à la lumière des recherches scientifiques récentes.</p> <p>Enfin, les étudiant-e-s prendront part à <b>un débat interactif</b> avec deux enseignants. Les discussions porteront sur des exemples concrets de produits ou nutriments disponibles dans le commerce, et permettront de mettre en pratique l'analyse critique de leurs "effets potentiels sur la santé et/ou les performances sportives".</p>
Ressources en ligne	Plusieurs articles de la littératures scientifiques, les revues et autres matériels utilisés pour la préparation du cours sont mis à la disposition des étudiant.e.s (Moodle).
Autres infos	Répartitions des heures : Cani P (18h), Van Hul (6h), Lanthier (4h), Veiga Da Cunha (2h)
Faculté ou entité en charge:	FASB

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] en sciences biomédicales	SBIM2M	4		
Master [60] en sciences biomédicales	SBIM2M1	4		