

# Maladies métaboliques, nutrition et diabète

## Titulaires

Alessandra KUPPER CARDOZO (Coordonnateur), Jean-Charles PREISER et Joanne RASSCHAERT

## Mnémonique du cours

BMOL-G3308

## Crédits ECTS

5 crédits

## Langue(s) d'enseignement

Français

## Période du cours

Deuxième quadrimestre

## Campus

Erasme

## Contenu du cours

### > Activité d'apprentissage 1 (AA1)

" **Le métabolisme énergétique et le contrôle de la prise alimentaire**" (J Rasschaert). Contrôle du comportement alimentaire - Métabolisme des glucides et des lipides dans des conditions physiologiques et pathologiques - Métabolisme du cholestérol et des lipoprotéines - La lésion d'athérosclérose : étiopathogénie, facteurs de risque et mécanismes protecteurs - L'éthanol : métabolisme, interférences avec le métabolisme des nutriments énergétiques et effets délétères sur la santé.

### > Activité d'apprentissage 2 (AA2)

"**Le diabète : une pathologie à multifacettes**" (AK Cardozo). Facteurs impliqués dans le maintien de l'homéostasie glucidique ; la régulation de la sécrétion d'insuline par les cellules pancréatique bêta; les différentes formes de diabète (diabète de type 1, diabète de type 2, diabète gestationnel et MODY); les mécanismes impliqués dans la dysfonction de la cellule pancréatique bêta dans le diabète (différents types de mort cellulaire, stress du réticulum endoplasmique, etc) et l'insulinorésistance.

### · Activité d'apprentissage 3 (AA3)

"**Introduction à la nutrition**" (JC Preiser). Bases de l'alimentation, besoins en nutriments, méthodes d'évaluation de la composition corporelle, diagnostic et prise en charge de situations pathologiques spécifiques, traitements et assistance nutritionnelle.

## Objectifs (et/ou acquis d'apprentissages spécifiques)

A la fin de ce cours, les étudiants seront capables de décrire et expliquer :

- > Les mécanismes moléculaires et cellulaires qui régissent le contrôle de la prise alimentaire et du métabolisme énergétique ainsi que les dérégulations de ces différents mécanismes dans le cadre des maladies métaboliques.
- > Les fonctions des principales classes de gènes et de protéines impliquées dans les mécanismes régulant la prise alimentaire et le métabolisme énergétique.
- > Les développements de nouveaux outils diagnostiques et cibles thérapeutiques dans le domaine des maladies métaboliques
- > Le rôle des hormones et autres facteurs endogènes ou exogènes et des différents tissus métaboliques dans l'homéostasie du glucose.
- > Les complications du diabète.
- > Les caractéristiques communes et la spécificité des différents types de diabète.
- > L'assimilation et l'utilisation des macro- et micro-nutriments par l'organisme.
- > Les principes appliqués pour la détermination des besoins moyens de la population en vue d'éviter les carences et les excès.
- > Comment procéder à l'évaluation de la composition du corps humain, en vue de poser un diagnostic ou à des fins de recherche.
- > Les principes de la nutrition en cas de situation particulière (jeûne prolongé, vieillissement, agression, cancer).
- > Les principes de la prise en charge de la nutrition du patient, y compris la nutrition médicale entérale et parentérale.

## Pré-requis et co-requis

### Cours pré-requis

BMOL-G2208 | Biochimie 1: biochimie générale | 10 crédits,  
BMOL-G2209 | Biochimie 2 : biochimie métabolique et radioprotection | 5 crédits et  
MEDI-G2210 | Physiologie générale | 5 crédits

## Méthodes d'enseignement et activités d'apprentissages

- > Cours ex cathedra, en présentiel.

NB: Diffusion via TEAMS si et tant que le nombre d'étudiants qui souhaitent assister au cours dépasse la capacité des auditoires attribués, en tenant compte des mesures éventuelles qui devraient être mises en œuvre  **dans le cadre d'une crise sanitaire.**

En fonction de la situation sanitaire, certaines parties du cours pourraient être dispensées uniquement en ligne via TEAMS.

## Contribution au profil d'enseignement

- > Maîtriser des connaissances scientifiques de base des sciences fondamentales liées au domaine biomédical et se familiariser au savoir-faire, à l'observation, base de nos formations scientifiques.
- > Raisonner avec rigueur, faire preuve d'esprit d'analyse et de curiosité scientifique.
- > Être autonome, organiser et gérer son temps, planifier et établir des priorités dans son travail
- > Pouvoir synthétiser et argumenter

## Références, bibliographie et lectures recommandées

AA1 – J Rasschaert: Human Metabolism : A Regulatory Perspective, 4th Edition, Keith N. Frayn, Rhys Evans, 2019; Marks' Basic Medical Biochemistry A clinical approach, 5th ed., A.D. Marks, 2018; Biochemistry of lipids, lipoproteins and membranes, Neale D. Ridgway and Roger S. McLeod, 6th Edition ■ 2015

AA2 - AK Cardozo: Textbook of Diabetes: Richard I. G. Holt, Clive Cockram, Allan Flyvbjerg, Barry J. Goldstein, John Wiley & Sons, 7 déc. 2016

AA3 - JC Preiser: Traité de nutrition clinique, ed SFNEP ( 2016), Basics in Clinical Nutrition (ESPEN – Ed Galen), Référentiel du collègue des enseignants en nutrition, ed Elsevier Masson, 2019)

## Support(s) de cours

Université virtuelle

## Autres renseignements

### Lieu(x) d'enseignement

Erasme

### Contact(s)

AA1- Joanne Rasschaert, Laboratoire de Biochimie osseuse et métabolique, ULB campus Erasme, Bat G/E, Route de Lennik 808, 1070 Bruxelles - Tel. + 32 2 (0) 5556307. E-mail : Joanne.Rasschaert@ulb.be

AA2 - Alessandra K. Cardozo (coordinatrice), Inflammation and Cell Death Signaling, Faculté de Médecine, ULB, campus Erasme, Bat G/E, 808 Route de Lennik, 1070, Bruxelles - Tel + 32 2 (0) 555 6204 - Email: alessandra.kupper.cardozo@ulb.be

AA3 - Jean-Charles Preiser - Directeur Médical Recherche Biomédicale et Enseignement Clinique, Hôpital Erasme, 808 Route de Lennik, 1070 Bruxelles – Tel: + 32 (0) 2 555 6591 – Email: jean-charles.preiser@erasme.ulb.ac.be

## Méthode(s) d'évaluation

Examen écrit et Examen oral

### Examen écrit

Question ouverte à réponse courte, Question ouverte à développement long, Question à point négatif, Question fermée à Choix Multiple (QCM), Question fermée à Réponses Multiples (QRM) et Question ouverte à texte à trous

### Examen oral

Question ouverte à réponse courte et Question ouverte à développement long

## Méthode(s) d'évaluation (complément)

- > **Examen en présentiel** : En fonction de la situation sanitaire, si l'examen en présentiel est possible, questions à propositions multiples et/ou questions ouvertes, une heure d'examen sera accordée par AA à présenter. Cotation négative pour les réponses erronées pour les questions à propositions multiples. Si le nombre d'étudiants le permet, examen oral.
- > **Si l'examen en présentiel n'est pas possible au vu de la situation sanitaire** : l'examen sera constitué exclusivement de questions à propositions multiples. Cotation négative pour les réponses erronées. Si le nombre d'étudiants le permet, examen oral via TEAMS.

## Construction de la note (en ce compris, la pondération des notes partielles)

La note finale de cette unité d'enseignement (UE) sera calculée en utilisant la **moyenne harmonique** des notes obtenues pour les trois AA. Dans le cas où la note finale de l'UE est inférieure à 10/20, les notes des AAs égales ou supérieures à 10/20 seront reportées d'une session à l'autre au sein d'une même année académique, ainsi que pour l'année académique qui suivent leur obtention.

## Langue(s) d'évaluation principale(s)

Français

## Programmes

### Programmes proposant ce cours à la faculté de Médecine

BA-BIME | Bachelier en sciences biomédicales | bloc 3