

4.00 crédits

40.0 h

Q1

Enseignants	Leclercq Isabelle ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Bruxelles Woluwe
Préalables	Physiologie cellulaire WMDS1210 <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>Dans ce cours, nous abordons les éléments fondamentaux de la physiologie digestive :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• les éléments d'organogenèse, d'organisation et d'histologie du tube digestif</li> <li>• les grands principes de la régulation des fonctions digestives (contrôle neurologique, contrôle hormonal et contrôle immunologique).</li> <li>• Pour chaque segment (cavité buccale, œsophage, estomac, intestin grêle, colon, rectum, anus) et annexe (glandes salivaires, pancréas, foie) du tube digestif, nous détaillerons les fonctions, l'organisation tissulaire/cellulaire et les mécanismes qui sous-tendent ces fonctions et la façon dont ces fonctions sont régulées et intégrées.</li> <li>• La digestion et l'absorption des différentes classes de nutriments, vitamines et ions.</li> <li>• L'écologie de la muqueuse intestinale : l'homéostasie, la protection et la régénération de l'épithélium, la protection de l'épithélium avec les notions d'immunité des barrières, le microbiote intestinal et son rôle dans l'immunité, dans la digestion/nutrition et dans la régulation des fonctions métaboliques et inflammatoires.</li> <li>• Un chapitre du cours sera consacré à la physiologie dans la vie de tous les jours : les besoins nutritionnels, l'utilisation des substrats énergétiques et les régulations métaboliques, les adaptations physiologiques à l'alimentation, la thermorégulation.</li> </ul>
Acquis d'apprentissage	<p><b>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</b></p> <p>Au terme de l'enseignement, l'étudiant pourra</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Décrire l'organisation tissulaire du tube digestif et de ses glandes annexe. Il sera capable d'établir de liens structure (microanatomie, histologie)/fonction. Il pourra décrire des stratégies pour confirmer l'existence de liens structure fonction.</li> <li>• Décrire et reconnaître sur base d'éléments de structure ou de fonction tous les éléments du système digestif, en expliquer toutes les fonctions, comprendre les mécanismes (cellulaires et moléculaires) qui soutiennent ces fonction et les systèmes de contrôle (neuro-hormonal) qui les régulent.</li> <li>• Décrire les mécanismes mis en œuvre pour la digestions et l'absorption des différentes classes d'aliments, y compris les vitamines et le minéraux.</li> <li>• Expliquer le rôle spécifique du tube digestif dans les déficits d'absorption des macro/micronutriments, y compris les vitamines et les minéraux et les conséquences possibles pour l'organisme.</li> <li>• Décrire la motricité digestive, par quoi elle est régulée et comment elle est régulée par rapport aux fonctions sécrétoires.</li> <li>• Comprendre les flux hydro-électrolytiques au sein du tube digestif.</li> <li>• Comprendre et décrire les mécanismes responsables de perturbations et de manifestations cliniques telles que la diarrhée et la constipation. En fonction de la perturbation, proposer des solutions thérapeutiques.</li> <li>• Décrire les fonctions du foie,                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• décrire ce que contient la bile, d'où viennent ses constituants,</li> <li>• décrire les flux biliaires (canaliculaire, canalaire, papillaire) et leur régulation</li> <li>• comprendre le cycle entérohépatique des acides biliaires, la régulation du pool des acides biliaires. Inférer les conséquences pour le flux biliaire, la synthèse des acides biliaires, et/ou la digestion/l'absorption, de modifications physiopathologiques ciblées au niveau du système digestif.</li> <li>• Comprendre et expliquer les différences entre ictère et cholestase ;</li> <li>• expliquer comment fonctions hépatiques sont intégrées aux autres fonctions digestives et en quoi et comment elles contribuent à la digestion et à l'absorption</li> <li>• Décrire comment la microstructure du foie permet à cet organe d'exercer des fonctions exocrine (sécrétion biliaire) et de plaque tournante métabolique.</li> </ul> </li> <li>• Représenter de façon graphique l'évolution de paramètres de fonction du système digestif au cours du temps dans des situations physiologiques ou physiopathologiques données.</li> <li>• Inférer les répercussions d'un dysfonctionnement ciblé du tube digestif sur les fonctions de digestion et d'absorption.</li> <li>• Anticiper les adaptations physiologiques et les conséquences fonctionnelles d'un dysfonctionnement électif d'une fonction ou à un endroit du tube digestif.</li> <li>• Décrire et mesurer le métabolisme</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendre et décrire la répartition des stocks énergétiques au sein de l'organisme. Et pouvoir les expliquer au moyen d'exemples</li> <li>• Comprendre les mécanismes de régulation de la température corporelle. Expliquer l'hypothermie, la fièvre, le coup de chaleur,</li> <li>• Décrire comment la muqueuse digestive se protège et se répare, comment elle participe à l'immunité</li> <li>• Décrire le microbiome intestinal ; par des exemples, expliquer les interactions hôte-microbiote ; décrire comment le microbiote participe à l'immunité, à la digestion, au métabolisme général de l'hôte.</li> </ul>
<p>Modes d'évaluation des acquis des étudiants</p>	<p>Examen de Janvier: l'évaluation des acquis d'apprentissage se fait sous la forme d'un examen écrit mixant des questions à choix multiple (avec éventuellement justification du choix), des questions ouvertes à réponse courtes et des questions ouvertes où le raisonnement est évalué. L'accent est mis sur la compréhension des principes, l'intégration des données et l'utilisation des connaissances pour résoudre de situations inédites (non vues au cours), plus que sur la connaissance des détails. Certaines des questions demandent de commenter ou de représenter de façon graphique des phénomènes physiologiques ou de commenter, sur base des éléments vus au cours, la littérature médicale. Certains énoncés pourraient être formulés en anglais. Les réponses seront en français ou en anglais, au choix de l'étudiant.</p> <p>Examen d'Août: en fonction du nombre d'étudiants inscrits il s'agira d'un examen écrit selon des modalités identiques à celles de janvier ou d'un examen oral.</p> <p>Le seuil de réussite est fixé à 10. L'arrondi arithmétique des notes non entières est utilisé.</p>
<p>Méthodes d'enseignement</p>	<p>Enseignement magistral ponctué de nombreuses illustrations issues de la recherche ou de la physiopathologie. La participation des étudiants est souhaitée pour avoir un enseignement aussi dynamique que possible. Des questions (Quiz) apparaissent à la fin de chaque section : certaines seront résolues en auditoire. L'étudiant s'en servira pour tester ses connaissances, réviser sa matière. Des questions de ce types sont proposées à l'examen. L'accent est mis sur la compréhension de l'organisation, du fonctionnement et de l'intégration des fonction du système digestif. Il se veut être une base afin de pouvoir anticiper les adaptations qui se produisent lors de changements physiologiques ou pathologiques.</p> <p>Les travaux pratiques d'histologie WMDS1326 (partie système digestif) complètent l'apprentissage de l'organisation structurelle du système. Il est suggéré à l'étudiant de voir cette matière en parallèle du cours afin de pouvoir en croiser et intégrer les notions (lien structure-fonction)</p> <p>Si les circonstances particulières imposent de passer à un enseignement virtuel, la formule choisie sera celle de la découverte de la matière de manière autonome par les étudiants à l'aide du matériel mis à disposition sur moodle (dia, lectures conseillées) et des textbook de référence et de séances de discussion sur teams avec l'enseignant: Les discussions seront basées sur l'analyse de situations particulières et permettront l'intégration des notions apprises par l'étudiant.</p>
<p>Contenu</p>	<p>Dans ce cours, nous abordons les éléments fondamentaux de la physiologie digestive :</p> <p>Nous aborderons les éléments d'organogenèse, d'organisation et d'histologie du tube digestif ainsi que les grands principes de la régulation des fonctions digestives (contrôle neurologique, contrôle hormonal et contrôle immunologique).</p> <p>Pour chaque segment (cavité buccale, œsophage, estomac, intestin grêle, colon, rectum, anus) et annexe (glandes salivaires, pancréas, foie) du tube digestif, nous détaillerons les fonctions, l'organisation tissulaire/cellulaire et les mécanismes qui sous-tendent ces fonctions et la façon dont ces fonctions sont régulées et intégrées.</p> <p>La digestion et l'absorption des différentes classes de nutriments, vitamines et ions seront discutés.</p> <p>Un chapitre du cours sera consacré à la physiologie dans la vie de tous les jours : les besoins nutritionnels, l'utilisation des substrats énergétiques et les régulations métaboliques, les adaptations physiologiques à l'alimentation, la thermorégulation.</p> <p>Le dernier chapitre du cours se concentre sur l'écologie de la muqueuse intestinale : l'homéostasie, la protection et la régénération de l'épithélium, la protection de l'épithélium avec les notions d'immunité des barrières, le microbiote intestinal et son rôle dans l'immunité, la digestion/nutrition, la régulation des fonctions métaboliques et inflammatoires.</p> <p>Le cours est abondamment illustré par de nombreux exemples physiopathologiques.</p>
<p>Ressources en ligne</p>	<p>Documents du cours disponibles (dias) sur la page Moodle du cours. Des articles scientifiques y sont également proposés en lecture complémentaire. Ils permettent de mieux illustrer ou d'approfondir certains principes.</p> <p>Il est vivement recommandé que l'étudiant accompagne son étude de la lecture d'un textbook de référence. Ces livres de référence seront présentés lors du premier cours.</p> <p>Des podcasts seront mis à disposition à la demande des étudiants.</p> <p>Lames histologiques disponibles sur Cytomine, atlas d'histologie en ligne: <a href="http://www.isto.ucl.ac.be">http://www.isto.ucl.ac.be</a> ou <a href="http://histology.be">histology.be</a></p> <p>Du matériel additionnel pour l'étude de l'histologie est disponible sur le Moodle du cours d'histologie WMDS1226</p>

<p>Bibliographie</p>	<p>Supports de cours Bibliographie recommandée</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Textbook Medical Physiology, Boron &amp; Boulpaep; Il est fortement conseillé aux étudiants d'avoir un textbook de physiologie. celui-ci est très abordable, très bien illustré. Certains collègues qui enseignent la physiologie des autres systèmes utilisent également ce textbook comme référence. Il y en a d'autres livres de référence. Ils seront présentés lors du premier cours (site aussi disponible sur moodle).</li> <li>- Poirier et Coll. Leçons d'embryologie humaine, Maloine, 2005.</li> <li>- Young, O'Dowd, Woodford - Atlas d'histologie fonctionnelle de Wheater (De Boeck)</li> <li>- Lullmann-Rauch - Histologie - De Boeck</li> </ul>
<p>Autres infos</p>	<p>Le cours de physiologie cellulaire (WMDS1210) est un prérequis pour ce cours</p>
<p>Faculté ou entité en charge:</p>	<p>MED</p>

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Bachelier en médecine	MD1BA	4	WMDS1210	