

INFORMATIONS

Cours

Sigle :	PHA1130	Nombre de crédits : 4
Titre :	Fonctionnement normal du corps humain 3	
Programme :	Pharm.D.	
Module :	Le médicament et l'Homme	
Trimestre/Année :	Automne 2019	

Responsable/coordonnateur du cours

Nom :	Sylvie Marleau	Titre :	Professeure titulaire
Courriel :	Sylvie.marleau@umontreal.ca		
Bureau :	3202		
Disponibilités :	Sur rendez-vous		

Enseignant-collaborateur

Nom :	Céline Fiset	Titre :	Professeure titulaire
Bureau :	3201		
Courriel :	celine.fiset@umontreal.ca		
Disponibilités :	Sur rendez-vous		

Enseignant-collaborateur

Nom :	David Huynh	Titre :	Chargé de cours
Courriel :	Nghi-nhien.david.huynh@umontreal.ca		
Disponibilités :	Sur rendez-vous		

Enseignant-collaborateur

Nom :	John Stagg	Titre :	Professeur agrégé
Courriel :	John.stagg@umontreal.ca		

Enseignant-collaborateur

Nom :	Catherine Martel	Titre :	Professeure agrégée
Courriel :	catherine.martel.9@umontreal.ca		

DESCRIPTION DU COURS

Approche par système intégrant la biochimie, la biologie cellulaire et moléculaire, l'anatomie et la physiologie visant à expliquer le fonctionnement normal du corps humain. Hématologie, immunologie, systèmes cardiovasculaire, respiratoire et rénal.

Informations supplémentaires

Ce cours se situe dans la première série de 4 cours (11 crédits) dont l'objectif est d'installer les connaissances de base en physiologie, anatomie, biologie moléculaire et biochimie pour les quatre systèmes biologiques suivants: systèmes immunitaire, cardiovasculaire, respiratoire et rénal et prépare la voie aux cours systèmes de 2^{ème} et 3^{ème} année.

CIBLES D'APPRENTISSAGE

Le tableau suivant fait état des éléments de compétences particulièrement ciblés par ce cours, que ce soient les compétences elles-mêmes (C) et/ou les connaissances (K) qui les sous-tendent. Cependant, selon les fondements même du Pharm.D., l'évaluation peut viser tout élément de compétence du programme.

Compétence	Numéro	Élément de compétence	Cibles
Professionalisme	1.3	Démontre un sens des responsabilités professionnelles.	<input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/> C
Autonomie dans l'apprentissage	5.1	Détermine les domaines de connaissances et les compétences qui lui manquent ou qui l'intéressent.	<input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/> C
Autonomie dans l'apprentissage	5.2	S'engage dans des activités d'apprentissage pour assurer son développement personnel et professionnel en se fondant sur les domaines d'intérêt et/ou les lacunes qu'il a décelées.	<input checked="" type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/> C
		Explique le fonctionnement normal de l'organisme.	<input checked="" type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/> C

Légende

K : Acquisition de connaissances sous-jacentes
C : Développement de l'élément de compétence

CONTENU

BLOC 1 - Immunologie et hématologie

UA 1 - Les lignes de défense immunitaire

- Expliquer les conséquences bénéfiques et potentiellement néfastes de l'immunité;
- Expliquer la différence entre les mécanismes de défense innés et acquis;
- Énumérer et décrire les caractéristiques de la réponse immunologique innée.
- Reconnaître les types cellulaires et les médiateurs chimiques impliqués dans la réponse immunologique innée.
- Décrire les processus cellulaires et chimiques qui se déroulent au cours d'une réponse immunologique innée.
- Nommer les types de cellules et les médiateurs chimiques impliqués dans la réponse immunologique adaptative.
- Expliquer les processus qui se déroulent lors de la réponse immunologique adaptative.
- Appliquer les notions de la réponse immunologique à des situations physiologiques (transfusion sanguine).
- Expliquer les étapes de la migration extravasculaire des leucocytes et nommer les médiateurs chimiques et molécules d'adhérence impliqués

UA 2 - Hémostase

- Expliquer les phénomènes qui contribuent à l'hémostase.
- Décrire les étapes de la formation du clou plaquettaire.
- Expliquer les étapes de formation et de dégradation d'un thrombus.

BLOC 2 - Le système cardiovasculaire

UA 3 - Le système cardiaque

- Expliquer l'organisation anatomique et fonctionnelle du cœur.
- Identifier les vaisseaux coronariens.
- Décrire les mécanismes électrochimiques impliqués dans la conduction cardiaque et dans le couplage excitation-contraction du muscle cardiaque.
- Expliquer les courbes d'un électrocardiogramme.
- Décrire les événements mécaniques qui se déroulent lors d'un cycle cardiaque.
- Décrire les facteurs qui déterminent le débit cardiaque.

UA 4 - Les vaisseaux sanguins

- Décrire l'organisation anatomique des vaisseaux sanguins.
- Expliquer la relation entre le débit cardiaque, la pression artérielle et la résistance périphérique et appliquer cette relation aux fonctions des différents segments vasculaires.
- Identifier les facteurs et décrire les mécanismes qui régulent la résistance périphérique.
- Décrire les rôles des capillaires.
- Décrire les fonctions des veines.
- Expliquer l'interrelation entre le système circulatoire et le système lymphatique.

BLOC 3 - Le système respiratoire

UA 5 - Le système respiratoire

- Décrire l'organisation anatomique des voies respiratoires et des plèvres.
- Identifier les éléments qui constituent les voies respiratoires et décrire leurs fonctions respectives.
- Expliquer les notions de la mécanique respiratoire et de la ventilation et de les appliquer au cycle respiratoire.
- Décrire les facteurs qui influencent la compliance pulmonaire.
- Définir et décrire les volumes et capacités pulmonaires en termes de spirométrie.
- Appliquer les propriétés fondamentales des gaz à la ventilation alvéolaire.
- Appliquer les propriétés fondamentales des gaz aux échanges gazeux entre les alvéoles et le sang et entre le sang et les cellules.
- Décrire les mécanismes impliqués dans le transport de l'O₂ et de CO₂.

UA 6 - Régulation du rythme respiratoire

- Identifier et décrire les facteurs qui influencent le rythme respiratoire.

BLOC 4 - Le système rénal et la régulation de la pression artérielle

UA 7 - Le système rénal

- Identifier les structures macroscopiques et microscopiques qui constituent le système rénal.
- Décrire les fonctions rénales (filtration, réabsorption et sécrétion) et expliquer les mécanismes impliqués dans chacune d'elles.
- Expliquer le concept de clairance rénale et l'appliquer à un exemple physiologique.
- Décrire les mécanismes impliqués dans la miction.

UA 8 - Régulation hormonale de la réabsorption rénale

- Nommer et décrire les processus de régulation rénale de la réabsorption du sodium.
- Nommer et décrire les processus de régulation rénale de la réabsorption d'eau.

UA 9 - Régulation rénale des principaux électrolytes

- Décrire les mécanismes impliqués dans la régulation rénale du potassium.
- Décrire les mécanismes impliqués dans la régulation rénale du calcium et du phosphate.
- Expliquer les mécanismes impliqués dans la régulation rénale des ions hydrogènes.

UA 10 - Régulation de la pression artérielle

- Décrire les facteurs qui déterminent la pression artérielle
- Expliquer les mécanismes de contrôle de la pression artérielle à court et à long terme.
- Appliquer les concepts de régulation de la pression artérielle à court et à long terme à des situations physiologiques.

TECHNIQUES PÉDAGOGIQUES

	Techniques	Description
<input checked="" type="checkbox"/>	Dialogue socratique écrit	Activité de travail autonome (en dyade) où l'on propose à l'étudiant des questions de réflexion et de discussion pour l'amener à construire graduellement ses connaissances.
<input checked="" type="checkbox"/>	Exposé interactif (cours synthèse)	L'enseignant présente graduellement les connaissances et les explique en utilisant des moyens aptes à provoquer la participation et la réflexion des étudiants.

CALENDRIER DES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE ET D'ÉVALUATION

Légende pour identifier les pavillons autres que Jean-Coutu : RG = Roger-Gaudry, JB = Jean-Brillant, CM = Claire-McNicoll, AA = André-Aisenstadt, MY = Marguerite-d'Youville

Date	De	À	Technique	UA	Titre UA	Local	Responsable	Ordinateur
01/10/2019	15:00	16:00	Capsule vidéo (Studium)		Présentation du plan de cours	-	S. Marleau	Obligatoire
03/10/2019	13:00	15:00	Trav. autonome	1	Les lignes de défense immunitaire	-	J. Stagg (disponible par courriel)	Obligatoire
07/10/2019	13:00	15:00	Trav. autonome	1	Les lignes de défense immunitaire	-	J. Stagg (disponible par courriel)	Obligatoire
11/10/2019	13:00	16:00	Cours magistral	1	Les lignes de défense immunitaire	S1-151	J. Stagg	Autorisé
17/10/2019	13:00	16:00	Trav. autonome	2	Hémostase	-	C. Martel (disponible par courriel)	Obligatoire
18/10/2019	8:30	11:30	Trav. autonome	3	Le système cardiaque	-	C. Fiset (disponible par courriel/bureau 3201)	Obligatoire
18/10/2019	13:00	16:00	Trav. Autonome	3	Le système cardiaque	-	C. Fiset (disponible par courriel/bureau 3201)	Obligatoire
21/10/2019	8:30	11:30	Cours magistral	3	Le système cardiaque	S1-151	C. Fiset	Autorisé
21/10/2019	13:00	16:00	Trav. Autonome	4	Les vaisseaux sanguins	-	D. Huynh	Obligatoire
24/10/2019	13:00	14:00	Cours magistral	2	Hémostase	N-615 (RG)	C. Martel	Autorisé

Date	De	À	Technique	UA	Titre UA	Local	Responsable	Ordinateur
24/10/2019	14:00	16:00	Cours magistral	4	Les vaisseaux sanguins	N-615 (RG)	D. Huynh	Autorisé
25/10/2019	8:30	11:30	Trav. autonome	5	Le système respiratoire	-	D. Huynh (disponible par courriel)	Obligatoire
28/10/2019	13:00	15:00	Examen intra	1 à 4	Examen intra	B-2285 (JB)	S.Marleau et collaborateurs	Obligatoire
31/10/2019	13:00	16:00	Trav. autonome	5	Le système respiratoire	-	D. Huynh (disponible par courriel)	Obligatoire
1/11/2019	13:00	15:30	Trav. autonome	6	Régulation du rythme respiratoire	-	D. Huynh (disponible par courriel)	Obligatoire
4/11/2019	8:30	10:30	Cours magistral	5 et 6	Le système respiratoire et Régulation du rythme respiratoire	N-515 (RG)	D. Huynh	Autorisé
4/11/2019	10:30	11:30	Trav. autonome	7	Le système rénal	-	S. Marleau (disponible par courriel)	Obligatoire
4/11/2019	13:00	16:00	Trav. autonome	7	Le système rénal	-	S. Marleau (disponible par courriel)	Obligatoire
7/11/2019	13:00	16:00	Trav. autonome	7	Le système rénal	-	S. Marleau (disponible par courriel)	Obligatoire
8/11/2019	8:30	11:30	Trav. autonome	8	Régulation hormonale de la réabsorption rénale	-	S. Marleau (disponible par courriel)	Obligatoire
11/11/2019	8:30	11:30	Trav. autonome	9	Régulation rénale des principaux électrolytes	-	S. Marleau (disponible par courriel)	Obligatoire
11/11/2019	13:00	16:00	Trav. autonome	10	Régulation de la pression artérielle	-	S. Marleau (disponible par courriel)	Obligatoire
14/11/2019	13:00	16:00	Trav. autonome	10	Régulation de la pression artérielle	-	S. Marleau (disponible par courriel)	Obligatoire
15/11/2019	8:30	8:40	-	-	Évaluation de l'enseignement	S1-151	-	Obligatoire
15/11/2019	8:40	11:30	Cours magistral	7 à 10	Le système rénal et +	S1-151	S. Marleau	Autorisé
18/11/2019	16:00	19:00	Examen final	5 à 10	Examen final	B-2285 (JB)	S. Marleau et collaborateurs	Obligatoire

ÉVALUATION CERTIFICATIVE DES APPRENTISSAGES

Objets d'évaluation	Technique(s) d'évaluation (1 ou plusieurs choix)	Ouvrages de références autorisés	Ordinateur (oui/non)	Calculatrice (oui/non)	Date de l'évaluation	Pondération
UA 1 à 4	1	Interdits	Obligatoire	Oui	28/10/2019	45 %
UA 5 à 10	1	Interdits	Obligatoire	Oui	18/11/2019	55 %

1. QCM (Questions à choix multiple)	10. Examen oral
2. QROC (Questions à réponse ouverte courte)	11. Jeu de rôles
3. QDC (Question à développement court)	12. Journal de bord
4. Observation directe	13. Mises en situation
5. Autoévaluation	14. Présentation express (3 min.)
6. Cartographie des connaissances	15. Présentation faite par l'apprenant
7. Débat/Panel	16. Question à développement
8. ÉCOS	17. Séance d'affichage
9. Évaluation par les pairs	18. Travail écrit

ÉVALUATION DE L'ENSEIGNEMENT

L'évaluation de l'enseignement s'effectue de façon électronique, les étudiants reçoivent un message de la Faculté qui les invite à compléter le formulaire en toute confidentialité. De plus, dans les "Nouvelles" de chacun de vos cours sur le site StudiUM, vous pouvez consulter les informations concernant l'évaluation électronique de l'enseignement du cours concerné.

PARTICULARITÉS DE L'ÉVALUATION

Évaluation de la qualité du français :

3.4 Conditions relatives à la langue française

Pour être admissible le candidat doit satisfaire aux conditions relatives à la connaissance et, le cas échéant, à la maîtrise de la langue française.

a) Connaissance de la langue française

Le candidat doit démontrer qu'il a la capacité de communiquer en français jugée minimale pour suivre un programme d'études dans une institution universitaire francophone, soit par la réussite de l'Épreuve uniforme de langue et littérature française du collégial, soit par la réussite, au seuil requis par le programme, du test de français imposé par l'Université.

b) Maîtrise de la langue française

Le candidat doit atteindre le seuil minimal requis par le programme au test de maîtrise de la langue française imposé par l'Université ou à tout autre test imposé par la Faculté.

- Normes de rédaction : Les productions de l'étudiant doivent être conformes aux normes de la Faculté.

- Absence non motivée : La note F* (échec par absence) est attribuée à l'étudiant qui ne se présente pas à une évaluation, à moins qu'il ne justifie valablement son absence auprès du doyen ou de l'autorité compétente.
- Absence prévisible à une activité d'évaluation : L'étudiant doit motiver une absence prévisible à une activité d'évaluation dès qu'il est en mesure de constater qu'il ne pourra être présent; il appartiendra à l'autorité compétente de déterminer si le motif est acceptable.
- Remise en retard de travaux : Lorsque l'étudiant omet de remettre un travail dans les délais prescrits, le doyen ou l'autorité compétente peut fixer un nouveau délai et requérir que la correction du travail soit alors faite en tenant compte du retard.
- Recours à des ressources externes : La recherche et la collecte d'informations sont des habiletés devant être développées tout au long du Pharm.D., c'est pourquoi l'étudiant ne doit pas avoir recours aux ressources institutionnelles, comme les centres d'informations pharmaceutiques, pour résoudre leur cas. Il est toutefois permis de contacter le service d'information médicale des compagnies pharmaceutiques pour obtenir des données sur leurs produits. Dans le cas où il serait déterminé qu'un étudiant ou un groupe d'étudiants aurait utilisé des ressources non autorisées, de façon directe ou indirecte (par l'entremise d'un pharmacien par ex.), la note 0 sera attribuée au travail correspondant.

NORMES DE SUCCÈS

La réussite à un cours est conditionnelle aux exigences telles que décrites au Règlement des études de 1^{er} cycle.

Contribution du cours au profil de compétences - Évaluation continue des compétences transversales

Le développement des compétences transversales suivantes :

1. Professionnalisme

6. Leadership est observé en continu, tout au long du programme. Par conséquent, toute performance digne de mention sera communiquée au Comité d'évaluation des compétences transversales (C.É.C.T.). Cela implique également que des manifestations témoignant d'un manque de professionnalisme et de leadership pourront être signalées.

RESSOURCES

Ressources obligatoires

Eric Widmaier, Hershel Raff and Kevin Strang. Vander's Human Physiology (2019). 15th Edition. McGraw-Hill, Montréal.

Autres ressources

Marieb E.N. (2010). Anatomie et physiologie humaines. 4ème Édition française. ERPI. Saint-Laurent. Québec.

Vander et al. (2013). Physiologie humaine. Les mécanismes de fonctionnement de l'organisme. 6ème Édition française. Chenelière-McGraw Hill. Montréal.

RÈGLEMENT DISCIPLINAIRE SUR LE PLAGIAT OU LA FRAUDE CONCERNANT LES ÉTUDIANTS

L'étudiant doit prendre connaissance de l'ensemble du règlement disciplinaire sur le plagiat ou la fraude concernant l'étudiant tel que décrit à

<http://www.integrite.umontreal.ca/reglementation/officiels.html>

Pour plus d'information, consultez le site de l'Université : www.integrite.umontreal.ca

AUTRES RÈGLEMENTS

L'enregistrement (audio ou vidéo) d'un cours ainsi que sa diffusion sont strictement interdits sans l'approbation du professeur.