

# PHYSIOLOGIE ANIMALE I (BIO3703; 3 crédits)

HIVER 2021

PROFESSEUR: Charles-A. Darveau  
Faculté des Sciences, Département de Biologie  
GNN 259  
cdarveau@uottawa.ca  
Heures de bureau (en ligne) : jeudi 13h00–14h30

HORAIRE : ASYNCHRONE

LIEU : À DISTANCE

DESCRIPTION DU COURS : Ce cours est complémentaire au cours de Physiologie Animale II (BIO3702). Nous étudierons les unités fondamentales des systèmes nerveux, endocrinien et physiologie sensorielle, nutrition et métabolisme, ainsi que la locomotion et système musculaire. Ces systèmes physiologiques permettent d'acquérir les ressources et les transformer en énergie chimique, intégrer et transférer l'information du milieu externe aux différents systèmes, et générer la puissance nécessaire aux mouvements des animaux. Nous verrons comment ces systèmes permettent aux animaux de s'ajuster et faire face aux défis de l'environnement.

OBJECTIFS DU COURS : L'objectif principal de ce cours est de compléter votre savoir des principes généraux en physiologie animale. Vous allez identifier la diversité des structures et principes impliqués lors de la locomotion, ainsi que la physiologie métabolique et musculaire supportant le mouvement des animaux. Vous étudierez également comment l'information de l'environnement ou changement d'état est acquise par les systèmes sensoriels et transmis aux différents systèmes physiologiques par le système nerveux et endocrinien. Ces objectifs vous permettront d'intégrer comment les systèmes physiologiques des animaux leur permettent de survivre et faire face aux défis de l'environnement. Ces connaissances vont vous permettre de les appliquer à différents domaines de la biologie, fortifiant votre compréhension du fonctionnement des organismes (physiologie), de la diversité de ces structures et fonctions (évolution), et des capacités qu'ont les organismes à s'ajuster à leur environnement (écologie).

RESULTATS D'APPRENTISSAGE DU COURS :

1. *Expliquer les fondements chimiques et physiques de systèmes physiologiques.*
2. *Expliquer et intégrer les concepts clés de la diversité physiologique et des relations structure-fonction de la physiologie animale liée aux systèmes nerveux, physiologie sensorielle, nutrition, endocrinologie, métabolisme des animaux et locomotion.*
3. *Décrire certaines techniques de mesure physiologique.*
4. *Représenter les relations émergentes de données physiologiques.*
5. *Utiliser les concepts clés des fondements de la biologie et les appliquer à la physiologie animale.*
6. *Discuter par écrit des concepts physiologiques et les relations structure-fonction.*
7. *Reconnaître les progrès récents des connaissances physiologiques.*

OUVRAGE DE RÉFÉRENCE :

*Ouvrage de référence qui sera utilisé:*

***Principles of Animal Physiology, second edition*** (2008) by C.D. Moyes and P.M. Schulte. Pearson, Benjamin Cummings, San Francisco

Ou

***Principles of Animal Physiology, third edition*** (2016) by C.D. Moyes and P.M. Schulte. Pearson, Benjamin Cummings, San Francisco

Ce livre est récent donc la matière couverte est à jour et présentée de façon claire et stimulante. Cette matière sera présentée sous forme de cours magistral où l'information de base contenue dans le livre sera présentée, mais l'accent sera mis sur la présentation des concepts importants. Il est donc votre responsabilité de combiner et d'intégrer l'information présentée en classe à celle contenue dans le livre. Pour vous préparer au cours, lisez les sections du livre correspondant à la matière qui sera vue en classe.

*Autres livres disponibles à la bibliothèque:*

***Animal Physiology*** (2004) by R.W. Hill, G.A. Wyse and M. Anderson. Sinauer Associates, Sunderland (cote : QP 33 .H54 2004)

***Physiologie Animale : Mécanismes et Adaptations*** (1999) par R. Eckert, D. Randall, W. Burggren et K. French. Traduction de la 4e édition américaine par F. Math. De Boeck Université, Paris (cote : QP 31.2 .E2414 1999)

***Physiologie Animale*** (2006) par R. Gilles, M. Anctil, F. Baguet, M. et G. Charmantier, R. Gilles Jr, A. Péqueux, J.-C. Plumier et P. Sébert. De Boeck, Bruxelles (cote : QP 31.2 .G55 2006)

***Physiologie Animale : Adaptation et Milieux de Vie*** (1998) K. Schmidt-Nielsen. Traduction de la 5e édition américaine par J. Souchon et V. Joulia-Giroflet. Dunod, Paris (cote : QP 31.2 .S36314 1998)

STRUCTURE PROPOSÉE DU COURS

<u>Date</u>	<u>Sujet couvert</u>	
Jan 11	<b><i>Introduction du cours</i></b>	
Jan 14	<b><i>Locomotion et système musculaire 1</i></b>	Chap. 12
Jan 18	<b><i>Locomotion et système musculaire 2</i></b>	Chap. 12
Jan 21	<b><i>Locomotion et système musculaire 3</i></b>	Chap. 12
Jan 25	<b><i>Locomotion et système musculaire 4</i></b>	Chap. 6
Jan 28	<b><i>Locomotion et système musculaire 5</i></b>	Chap. 6
Feb 1	<b><i>Locomotion et système musculaire 6</i></b>	Chap. 6
<b>Feb 4</b>	<b>Examen 1</b>	
Fév 8	<b><i>Métabolisme et nutrition 1</i></b>	Chap. 3
Fév 11	<b><i>Métabolisme et nutrition 2</i></b>	Chap. 3
Fév 15	<i>Période d'étude</i>	
Fév 18	<i>Période d'étude</i>	
Fév 22	<b><i>Exercice article scientifique</i></b>	
Fév 25	<b><i>Métabolisme et nutrition 3</i></b>	Chap. 3
Mar 1	<b><i>Métabolisme et nutrition 4</i></b>	Chap. 14

Mar 4	<i>Métabolisme et nutrition 5</i>	Chap. 14
Mar 8	<i>Système nerveux et endocrinien 1</i>	Chap. 8
Mar 11	<i>Système nerveux et endocrinien 2</i>	Chap. 8
<b>Mar 15</b>	<b>Examen 2</b>	
Mar 18	<i>Système nerveux et endocrinien 3</i>	Chap. 8
Mar 22	<i>Système nerveux et endocrinien 4</i>	Chap. 4
Mar 25	<i>Système nerveux et endocrinien 5</i>	Chap. 4
Mar 29	<i>Physiologie sensorielle 1</i>	Chap. 7
Avr 1	<i>Physiologie sensorielle 2</i>	Chap. 7
Avr 5	<i>Congé de Pâques</i>	
Avr 8	<i>Physiologie sensorielle 3</i>	Chap. 7
Avr 12	<i>Rattrapage et révision</i>	
<b>Avr 16-29</b>	<b>Période d'examens</b>	

ÉVALUATION : La note finale du cours sera basée sur :

- 1) Des questions à répondre tout au long de la session pour un total de **20%**. Cette partie sera sous la forme de 8 quiz portant sur chaque sujet principal à répondre en ligne.
- 2) Deux examens de mi-session (planifiés le **4 février** et **15 mars**) valant **15%** et **25%**. Votre meilleur des deux examens comptera pour 25% et l'autre 15%. Ces examens ne sont pas cumulatifs et couvrent la matière précédant l'examen.
- 3) Un examen final valant **40%** de la note finale. La moitié de l'examen final portera sur la dernière partie du cours, l'autre moitié sera cumulative.

En cas d'absence justifiée avec preuve à l'appui (maladie, accident ou situation exceptionnelle), il n'y a pas d'examen de reprise pour les mi-sessions, toutefois la valeur du mi-session de 15% sera reportée à l'examen final de sorte qu'il aura une valeur de 55% de la note finale. Notez que la preuve d'absence justifiée doit être soumise dans les 5 jours ouvrables. La date de l'examen final sera fixée durant la période allouée à ceux-ci (**16 au 29 avril**). La note finale du cours est attribuée selon le système de notation et règles académiques de l'Université d'Ottawa.

ENSEIGNEMENT A DISTANCE, HEURES DE BUREAU ET COMMUNICATION PAR COURRIEL : L'approche d'enseignement à distance sera asynchrone afin de vous donner de la flexibilité d'horaire et permettre de revoir certains concepts. J'ai également l'intention d'avoir des séances de questions/réponses aux deux semaines (jeudi 13h à 14h30) afin de pouvoir discuter et approfondir certains sujets. Ces périodes consisteront également d'heures de bureau, toutefois des rencontres individuelles peuvent être organisées ; vous êtes responsable de me contacter à l'avance et nous organiserons une rencontre dans les jours suivants. Dû au nombre d'étudiants, il m'est **impossible de donner des explications par courriel** alors profitez de ces heures de bureau de groupe ou individuelle. Enfin, soyez conscient qu'il y a plusieurs éléments inconnus pour ce qui est du format à distance et des moyens utilisés, alors n'hésitez pas à me faire part des difficultés rencontrées, des nouveaux défis et des ajustements possiblement nécessaires.

**BONNE SESSION !**