

## PHYSIOLOGIE 2

### STRUCTURE

<b>Programme d'études</b>	<b>Médecine Vétérinaire</b>
<b>Année d'études</b>	II
<b>Semestre</b>	2
<b>Régime de la discipline</b>	DOS - DF
<b>Nombre total d'heures par semaine</b>	Cours - 2h; TP- 2h
<b>Nombre total d'heures selon le plan d'études</b>	Cours - 28h; TP- 28h
<b>Nombre de crédits transférables</b>	4 ECTS

### OBJECTIFS DE LA DISCIPLINE

Acquisition des bases de la physiologie vétérinaire et capacité à interpréter les mécanismes de l'organisme pour l'évaluation clinique des animaux domestiques. À la fin de la discipline, l'étudiant:

Explique les mécanismes physiologiques qui régissent le fonctionnement de l'organisme des animaux domestiques.

Comprend les principes de l'homéostasie et les interactions entre systèmes.

Met en évidence les relations fonction-structure en reliant fonctions, structures et processus biochimiques/histologiques.

Identifie les particularités physiologiques chez les espèces animales domestiques.

### CONTENU DE LA DISCIPLINE

<b>COURS</b>	<b>N° d'heures</b>
9.1.1 Métabolisme – Généralités. Métabolisme énergétique, des protéines, des glucides et des lipides.	6 heures
9.1.2. Niveaux métaboliques, facteurs influençant le métabolisme standard. Métabolisme de l'eau, du calcium, du phosphore et du fer.	
9.1.3. Thermorégulation Thermolyse: pertes de chaleur par voies non évaporatives et évaporatives. Thermogenèse: chaleur métabolique et chaleur musculaire.	
9.1.4 Physiologie du système cardiovasculaire.	6 heures
9.1.5. Physiologie des artères: organisation fonctionnelle, propriétés, fonctions. Pression artérielle. Régulation nerveuse et régulation humorale. Hémodynamique vasculaire.	
9.1.6. Physiologie des capillaires sanguins. Physiologie des veines.	
9.1.7. Physiologie du système respiratoire: Organisation fonctionnelle. Ventilation pulmonaire. Cycle respiratoire. Échanges gazeux alvéolo-capillaires et capillo-tissulaires.	4 heures
9.1.8. Transport sanguin des gaz respiratoires, effet Bohr. Transport du dioxyde de carbone. Contrôle de la respiration. Respiration chez les oiseaux.	
9.1.9. Physiologie des muscles – Muscle strié squelettique: sarcomère, plaque neuromusculaire, propriétés fonctionnelles. Types de contraction musculaire, mécanismes moléculaires, énergie de contraction, fatigue musculaire, contracture. Muscles lisses.	2 heures
9.1.10. Physiologie du système excréteur – Organisation fonctionnelle du rein, néphron. Filtration glomérulaire. Réabsorption et sécrétion tubulaire. Débit de filtration glomérulaire, coefficient de clairance. Régulation de la diurèse. Miction. Excrétion chez les oiseaux.	2 heures
9.1.11. Système reproducteur – Système reproducteur masculin: organisation fonctionnelle et fonctions des testicules, de l'épididyme et des glandes génitales annexes. Composition du liquide séminal.	8 heures
9.1.12. Système reproducteur féminin: organisation fonctionnelle et fonctions de l'ovaire, de l'oviducte, de l'utérus, du col de l'utérus et du vagin.	
9.1.13. Cycle sexuel, ovulation, fécondation, gestation. Reproduction chez les oiseaux.	
9.1.14. Physiologie de la glande mammaire. Mammogenèse, lactogenèse, galactopoïèse. Éjection du lait. Composition du lait et du colostrum.	

TRAVAUX PRATIQUES	N° d'heures
9.2.1. Métabolisme: Détermination du métabolisme énergétique (méthode de Haldane). Détermination de la consommation d'O <sub>2</sub> chez la souris (vidéo/simulation).	2 heures
9.2.2. Système cardiovasculaire: Cardiographie directe chez la grenouille. Démonstration de la loi de l'inexcitabilité périodique. Extrasystole et repos prolongé (simulateur). 9.2.3. Automatisation cardiaque. Effet de ions, médiateurs chimiques et de la température sur le cœur isolé de grenouille. Loi de Starling (simulateur). 9.2.4. Électrocardiogramme (moniteur de paramètres vitaux Nihon, appareil ECG digital Omron et appareil ECG Nihon Kohden). 9.2.5. Mesure de la tension artérielle par méthodes indirectes chez l'homme. 9.2.6. Ligatures de Stannius chez la grenouille. Enregistrement graphique du pouls (moniteur de paramètres vitaux Nihon, oxymètre de pouls) chez l'homme. Examen de la microcirculation chez la grenouille (vidéo).	10 heures
9.2.7. Système respiratoire: Détermination du pourcentage de saturation de l'Hb en O <sub>2</sub> . Spirométrie. Pneumogramme chez l'homme (polygraphe).	2 heures
9.2.8. Physiologie des muscles striés et lisses: Contraction simple du muscle gastrocnémien chez la grenouille (simulateur). 9.2.9. Fusion et sommation des secousses. Contraction composée du muscle gastrocnémien de la grenouille (simulateur). 9.2.10. Fatigue du muscle gastrocnémien (simulateur). 9.2.11. Contraction simple et composée du muscle lisse.	8 heures
9.2.12. Système excréteur: Mise en évidence de certains composants pathologiques de l'urine. Examen microscopique du sédiment urinaire (chien et chat).	2 heures
9.2.13. Système reproducteur: Identification de la phase du cycle œstral (rongeurs, chienne). 9.2.14. Identification des gonadotrophines dans le sérum et l'urine.	4 heures

#### BIBLIOGRAPHIE

- Notes de cours et travaux pratiques 2025-2026.
- Codreanu, I. (2018) : Animal physiology, Second volume, Printech, București.

#### ÉVALUATION

Type d'activité	Critères d'évaluation	Méthodes d'évaluation	Pourcentage
<b>Cours</b>	Connaissances théoriques en physiologie animale des systèmes cardiovasculaire, respiratoire, musculaire, excréteur et reproducteur.	<b>Examen écrit</b> Type QCM 25 questions avec 4 propositions de réponse et une seule réponse correcte, 0.4 points/réponse correcte)	100%
<b>TP</b>	Compétences pratiques en physiologie des systèmes cardiovasculaire, respiratoire, musculaire, excréteur et reproducteur.	<b>Épreuve écrite éliminatoire</b> Admis/Refusé 5 questions type QCM avec une seule réponse correcte et 5 questions à compléter (complétez les blancs) et un enregistrement graphique accompagné d'une légende/explication.	ADMIS
<b>Autres activités</b>	-	-	-

Chargé de cours: Prof.univ. Dr. Gabriel Cotor

Chargé de TP: Asst. univ. Drt. Ioana-Nicole Reu