

CHIMIE

Programme d'études	Médecine vétérinaire
Année d'études	I
Semestre	I
Régime de la discipline	DOB
Catégorie de la discipline	DF
Nombre d'heures de cours par semaine	2
Nombre d'heures de séminaire/laboratoire/projet par semaine	3
Nombre total d'heures conformément au plan d'enseignement: <input type="checkbox"/> Heures de cours/ Heures de séminaire / laboratoire / projet	28/42
Nombre de crédits transférables	5

COMPÉTENCES SPÉCIFIQUES

Compétences professionnelles	<ul style="list-style-type: none"> •CP1 — Utiliser la nomenclature chimique correcte •CP2 — Identifier les principales classes de composés inorganiques et organiques •CP3 — Réaliser des tests chimiques et biochimiques de base •CP4 — Interpréter les résultats analytiques élémentaires •CP5 — Relier les propriétés chimiques aux fonctions biologiques •CP6 — Respecter les normes de qualité et de biosécurité au laboratoire
-------------------------------------	--

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Connaissances	Compréhension des propriétés et de la réactivité des composés chimiques anorganiques et organiques.
Aptitudes	Réalisation d'analyses chimiques de base ; utilisation correcte des instruments de laboratoire ; interprétation des résultats simples.
Responsabilité et autonomie	Respect des normes de sécurité ; capacité de travailler en équipe ; autonomie dans l'étude scientifique.

OBJECTIFS DE LA DISCIPLINE

Objectif général	Acquérir les bases de la chimie nécessaires à la compréhension des processus biochimiques et physiologiques chez les animaux.
Objectifs spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser correctement la nomenclature chimique • Comprendre les propriétés des composés anorganiques et organiques • Effectuer des tests chimiques élémentaires • Interpréter les observations expérimentales • Comprendre les relations entre les structures chimiques et les fonctions biologiques.

CONTENU DE LA DISCIPLINE

COURS MAGISTRAUX	Nombre d'heures
Notions de chimie inorganique récapitulatif. Acides, bases, oxydes, sels. Structure, nomenclature, représentants.	2
La composition biochimique de l'organisme animal. Les minérales. Génération d'acides et de bases dans le corps.	2
H ₂ O dans le corps. pH. Solutions tampons.	2
Hydrocarbures. Alcanes, alcènes, alcynes. Classification des hydrocarbures aromatiques. Propriétés physiques et chimiques.	2
Composés organiques aux fonctions simples. Notions générales. Classification. Propriétés physiques et chimiques..	2
Représentants des amines dans le corps animal. Acides aminés. Structure, propriétés	2

chimiques données par le groupe amino.	
Oligo et polypeptides - structure, propriétés. Hétéroprotéines: structure et propriétés.	2
Alcools et composés carbonylés. Structure de la propriété. Représentants dans l'organisme animal. Monoglucide. Structure, propriétés chimiques données par le groupe OH.	2
Structure du diglucide, représentants, propriétés physiques et chimiques. Polyglucides: structure, représentants, propriétés physiques et chimiques.	2
Mucopolysaccharides: structure, représentants, rôle biochimique. Alcools dans la structure des lipides: glycérol, stérols, sphingosine.	2
Composés carboxyliques et dérivés fonctionnels. Structure des propriétés physiques et chimiques. Représentants dans le corps de l'animal. Acides gras saturés et insaturés.	2
Lipides simples. Glycérides: structure, rôle biochimique, isomérisation, propriétés physiques, physico-chimiques, chimiques.	2
Steréols. structure, rôle biochimique, isomérisation, propriétés physiques, physico-chimiques, chimiques Acides biliaires. Cécérol. Éthylène.	2
Lipides complexes - généralités. Glycérophospholipides, sphingolipides.	2
SÉMINAIRE / LABORATOIRE / ACTIVITÉS CLINIQUES	
	Nombre d'heures
Normes de protection du travail et présentation du matériel de laboratoire.	3
L'Analyse chimique. Notions de volumétrie. Concentrations de solutions. Titre. Facteur.	3
Détermination du facteur et du titre d'une solution de NaOH ~ 0,1n avec de l'acide oxalique et du titre d'une solution de H ₂ SO ₄ ~ 0,1n avec une solution de NaOH ~ 0,1n avec facteur connu. Dosage d'acide acétique.	3
Iodométrie. Détermination du titre et du facteur d'une solution de I ₂ ~ 0,01n avec de Na ₂ SO ₃ . Manganométrie. Détermination du titre et du facteur d'une solution de KMnO ₄ ~ 0,01n avec de l'acide oxalique.	3
Complexométrie. Détermination du titre et du facteur d'une solution de Complexone III ~ 0,1n.	3
Détermination du pH.	3
Solutions tampons. Détermination du pouvoir tampon d'une solution tampon.	3
Analyse chromatographique des acides aminés. Détermination du point isoélectrique. Réactions spécifiques des acides aminés.	3
Réactions spécifiques pour les protéines. Détermination des protéines à partir de fluides biologiques (lait, sang) par les méthodes de Sørensen et de Biuret.	3
Réactions spécifiques aux monoglucides.	3
Réactions spécifiques aux diglucides et aux polyglucides.	3
Réactions spécifiques pour les lipides. Indices de qualité lipidique: indice d'acidité, indice de saponification.	3
Techniques analytiques utilisées dans le laboratoire clinique vétérinaire. Récapitulation.	3
Révision – évaluation des travaux pratiques.	3

BIBLIOGRAPHIE:

- Stryer, L., Berg, J.M., Tymoczko, J.L., Gatto, G.J., Biochimie (édition française), 8e éd. De Boeck Supérieur, 2021.
- Alberts, B. et al., Biologie moléculaire de la cellule, 6e éd. De Boeck Supérieur, 2022 (trad. de Molecular Biology of the Cell).
- Lodish, H., Berk, A., Kaiser, C. et al., Biologie moléculaire de la cellule, 7e éd. De Boeck Université, 2021 (trad. de Molecular Cell Biology).
- Voet, D., Voet, J.G., Biochimie, 4e éd. De Boeck Université, 2020.
- Bergot, M., Dufour, C., Goudemand, M. (sous la direction de) Biochimie médicale – Cours, QCM et cas cliniques, 4e éd. Elsevier Masson, 2022.

ÉVALUATION

Type d'activité	Critères d'évaluation	Méthodes d'évaluation	Poids dans la note finale
Cours	Compréhension des concepts théoriques, capacité de synthèse	Examen écrit et oral (QCM et questions ouvertes).	60%
Séminaire / Laboratoire / Activités cliniques	Participation active, interprétation correcte des résultats.	Test pratique, cahier de laboratoire.	40%
Autres activités			

Responsable des activités de cours : Lect. dr. Ing. Biol. Oana-Maria Boldura
Responsable des activités pratiques (Séminaire / Laboratoire / Projet) : Lect. dr. Ing. Biol. Oana-Maria Boldura