

GUIDE PÉDAGOGIQUE

“GRADO de VETERINARIA” – MEDECINE VETERINAIRE

“GRADO de VETERINARIA” - MEDECINE VETERINAIRE

ANNEE : 2018/2019

BLOC de MATIÈRES: STRUCTURE ET FONCTION III

BLOC de MATIÈRES							
FORMATION CONTINUE COMMUNE (5)							

ECTS	Caractère			Semestre		Calendrier	Conditions préalables
	Total	Basique	Obligatoire	Optionnel	1 ^{er}	2 ^{ème}	
6	X				X		

Langue des cours							
Espagnol		Valencien		Anglais		Français	X

Département	Aire de connaissance
Sciences Biomédicales	Biochimie, anatomie et anatomie pathologique comparées, santé animale, physiologie.

Professeurs responsables de ce bloc de matières	
Prénom et Nom	Biochimie: Christelle de Brito Anatomie, histologie et physiologie: José Terrado (Responsable de Structure et Fonction III), Enrique Soriano
Bureau et Faculté	Christelle de Brito : D-05 (Faculté Vétérinaire) José Terrado : D-01 (Faculté de Vétérinaire) Enrique Soriano : D-17 (Faculté Vétérinaire)
Courrier	christelle.debrito@uchceu.es jterrado@uchceu.es enrique.soriano1@uchceu.es
Horaire d'attention	Contactar les professeurs par mail pour prendre rendez-vous

Présentation
Structure et de Fonction III présente les caractéristiques de l'organisation et du développement des animaux domestiques en général et, plus spécifiquement, l'organisation et le fonctionnement du système nerveux et des organes sensoriels. L'étudiant étudiera l'anatomie, l'histologie et la physiologie du système nerveux et des organes sensoriels, ainsi qu'une introduction à l'anatomie appliquée à la clinique vétérinaire. Les principales voies métaboliques seront également étudiées. Dans ce bloc seront abordés des concepts traditionnellement enseignés en biochimie (voies métaboliques), en physiologie, en anatomie et en histologie (structure macroscopique et microscopique du système nerveux).

Présentation
Connaissances de base
Il est primordial que les étudiants aient une bonne base dans les matières de Structure et Fonction I et II.
Objectifs du bloc de matières
L'élève devra : - Connaître les différentes structures du système nerveux central, les principaux noyaux et les voies qui le composent. - Connaître les principales structures des organes sensoriels, en particulier les organes de la vue et de l'ouïe. - Connaître le fonctionnement du système nerveux central et des organes sensoriels. - Connaître les bases appliquées de l'anatomie à la clinique vétérinaire. - Connaître les voies métaboliques communes à tous les animaux domestiques (cycle de Krebs, métabolisme oxydatif et production d'énergie, glycolyse, voie des pentoses phosphates, bêta-oxydation, transamination et métabolisme des bases azotées des nucléotides). - Connaître les principes basiques de la transduction de signal et de la régulation des voies métaboliques de l'information. - Connaître les principes généraux de la biochimie appliquée (enzymologie clinique)
Compétences acquises grâce au bloc de matières
<u>Compétences de base.</u> CB1 Compétence de base 1 (RD 861) Les étudiants doivent avoir assimilé et compris les connaissances d'un domaine d'étude faisant partie des bases de l'éducation secondaire générale et que l'on trouve habituellement à un niveau qui, bien qu'il s'appuie sur des textes spécialisés, inclut aussi certains aspects impliquant les dernières avancées de ce domaine d'étude. CB2 Compétence de base 2 (RD 861) Les étudiants sont capables d'appliquer leurs connaissances à leur travail de manière professionnelle et possèdent les compétences se démontrant habituellement au moyen de l'élaboration et de la défense d'un argumentaire et la résolution de problèmes au sein de leur domaine d'étude. CB4 Compétence de base 4 (RD 861) Les étudiants sont capables de transmettre des informations, des idées, des problèmes et des solutions tant à un public de spécialistes que de non-spécialistes. <u>Compétences spécifiques.</u> CE 2. connaissance et application des principes et bases de : - morphologie, topographie et structure des organes et des systèmes. - fonctionnement et régulation des appareils et des systèmes corporels. CE 3. Connaissance et application des principes et bases des : - bases moléculaires et génétiques des processus biologiques.
Contenu du bloc de matières
M1 : Anatomie animale (histologie incluse). Morphologie, topographie et structure des organes et des systèmes (III). M2 : Biochimie. Bases moléculaires des processus biologiques (III). M3 : Physiologie. Fonctionnement et régulation des appareils et de systèmes corporels (III).

Activités de formation du bloc de matières

M1. Anatomie Animale (histologie incluse) :

AF 1.1. Classes magistrales 0,75 ECTS

AF 2.1. Séminaires 1,25 ECTS

M2. Biochimie

AF 1.2. Classes magistrales 1,5 ECTS

AF 2.2. Séminaires 1 ECTS

AF 4.2. Travaux pratiques 0,5 ECTS

M3. Physiologie

AF 1.2. Classes magistrales 0,5 ECTS

AF 2.2. Séminaires 0,5 ECTS

ACTIVITÉS TRANSVERSALES

Activités académiques hors programme : participation au Journal Club et aux activités de « CEU descubre »

VOLUME ESTIMÉ DU TRAVAIL À FOURNIR PAR LES ÉTUDIANTS			
NOM DU BLOC DE MATIÈRES : Structure et Fonction III			
Crédits ECTS:	6		
Charge de travail des étudiants			
Activité formative	Temps de présence (A)	Travail personnel (B)	Charge de travail (C) C = A + B
COURS MAGISTRAUX			
Présentation du bloc de matières	1		1
Cours Magistral	27	54	81
Débats			
Commentaires et discussion de travaux			
Autres			
TRAVAUX PRATIQUES			
Résolution de problèmes			
Débats			
Commentaires et discussion de travaux			
Simulations			
Laboratoire/Ferme Pédagogique	5	10	15
TP dans un laboratoire informatique			
Visites			
Expositions de travaux			
Autres			
SÉMINAIRES			
Résolution de problèmes			
Débats			
Commentaires et discussion de travaux	27	54	81
ATELIERS			
Commentaires et discussion de travaux			
Expositions de travaux			
TRAVAUX DE SYNTHÈSE			
Temps pour terminer le travail			
ÉVALUATION			
Préparation aux examens			
Réalisation des examens		2	2
Autres			
TOTAL	60	120	180
RAPPORT HORAIRES DE TRAVAIL / ECTS			30

Système et critères d'évaluation

Le cours de Structure et Fonction III sera validé en obtenant à la fois :

- au moins 50% de la note maximale sur l'ensemble du bloc de Structure et Fonction III, et ce, en prenant en compte la pondération appliquée à chaque matière. Cette pondération est déterminée par le nombre de crédits ECTS attribués à chaque matière.
- au moins 40% de la note maximale dans chaque évaluation (sauf pour l'évaluation de « participation et de présence aux tutorats et activités proposées »).

SYSTEME NERVEUX : ANATOMIE, HISTOLOGIE ET PHYSIOLOGIE : 50%

- Examen théorique : 95%
- participation aux activités proposées : 5%

BIOCHIMIE : 50%

- Examen théorique : 60%
- Réalisation des activités proposées et présentation de rapports : 35%
- participation et de présence aux tutorats et activités proposées : 5%

EXAMEN FINAL (CONVOCATION ORDINAIRE de JANVIER)

Les étudiants pourront se présenter à l'examen de la convocation officielle ordinaire pour repasser les parties où ils n'ont pas obtenu le minimum exigé pour valider le bloc.

EXAMEN FINAL (CONVOCATION EXTRAORDINAIRE de JUILLET)

Les étudiants pourront se présenter à l'examen de la convocation officielle ordinaire pour repasser les parties où ils n'ont pas obtenu le minimum exigé pour valider le bloc.

Programme

Système nerveux : Anatomie, histologie et physiologie

Système nerveux et organes sensoriels. Anatomie animale appliquée à la clinique vétérinaire.

Biochimie

Les voies métaboliques communes à tous les animaux domestiques et tous les organes s'examineront par classes de biomolécules (cycle de Krebs, métabolisme oxydatif et production d'énergie, glycolyse, voies des pentoses phosphates, béta-oxydation, transamination et métabolisme des bases azotées des nucléotides). Principes basiques de la transduction de signal et régulation des voies métaboliques. Biochimie appliquée : enzymologie clinique. Des nouvelles méthodologies seront utilisées principalement aux séminaires.

Contenu détaillé des cours et des heures données

BIOCHIMIE :

Cours magistraux :

1. Introduction au métabolisme énergétique
2. Métabolisme oxydatif : le Cycle de Krebs
3. Métabolisme oxydatif : Phosphorylation oxydative
3. Métabolisme des glucides: Glycolyse. Voies des pentoses phosphates
4. Métabolisme des glucides: Néoglucogenèse
5. Métabolisme des glucides: Métabolisme du glycogène
6. Régulation du métabolisme des glucides
8. Métabolisme des lipides: Absorption, transport, stockage et mobilisation des lipides
9. Métabolisme des lipides: Oxydation des acides gras
10. Métabolisme des lipides: Synthèse et utilisation des corps cétonés
11. Métabolisme des lipides: Synthèse des acides gras et autres lipides
12. Métabolisme des composés azotés: Transamination y désamination. Le cycle de l'urée
13. Métabolisme des composés azotés: Dégradation et synthèse des acides aminés
14. Métabolisme des nucléotides

Séminaires

- Séminaire 1: Métabolisme tissulaire
Séminaire 2: Mécanismes de transduction de signal
Séminaire 3: Régulation hormonale du métabolisme énergétique
Séminaire 4: Introduction à la biochimie clinique
Séminaire 5 : Biochimie clinique

TP :

- 1: La mitochondrie virtuelle
- 2: Travail pratique de biochimie clinique

ANATOMIE, HISTOLOGIE ET PHYSIOLOGIE DU SYSTEME NERVEUX CENTRAL ET ORGANES SENSORIELS

Cours magistraux :

1. Développement du système nerveux
2. Les cellules du système nerveux
3. Organisation anatomique de l'encéphale
3. Organisation anatomique de la moelle épinière
4. Les méninges et la vascularisation du système nerveux central
5. Les nerfs crâniens et spinaux
6. Le système somatosensoriel
7. Les sens du goût et de l'olfaction
8. Anatomie de l'oreille et les sens de l'ouïe et de l'équilibre
9. Anatomie de l'œil et physiologie de la vision
10. Le système moteur somatique
11. Le système nerveux autonome.

Séminaires

- Les os du crâne
- Anatomie du système nerveux central
- Anatomie et physiologie appliquée du système nerveux. Exemples pratiques et cas cliniques

Bibliographie de base

ANATOMIE, HISTOLOGIE ET PHYSIOLOGIE DU SYSTÈME NERVEUX

UEMURA E.E.. Fundamentals of canine neuroanatomy and neurophysiology. Wiley Blackwell, 2015.

BIOCHIMIE

Bibliographie de base

WERNER-MULLER. E Biochimie et biologie moléculaire. Ed Dunod
BENDER D.A., BOTHAM K.M., WEIL A., RODWELL V.W., KENNELLY P.J. Biochimie de Harper (6ème édition). Ed De Boeck 2017
MOUSSARD Biochimie et biologie moléculaire (3ème édition). Ed De Boeck

Bibliographie complémentaire

ANATOMIE

AIGE V., Los nervios craneales del perro y del gato. Neuroanatomía y neurología clínica. Universitat Autònoma de Barcelona. 2001.
AIGE V., Functional neuroanatomy of the dog. Universitat Autònoma de Barcelona. 2012.
AIGE V., Anatomía descriptiva y anatomía clínica del sistema nervioso en el perro y el gato y Resonancia magnética. Universidad Autónoma de Barcelona. 2001
AGUERA, E., SANDOVAL., J. Anatomía aplicada del caballo. Harcourt Brace, 1999.
ASHDOWN, R.R. y cols. Atlas en color de anatomía veterinaria. Rumiantes. Elsevier Mosby. 2011.
AGUERRA, E. VIVO, J. Neuroanatomía veterinaria. Universidad de Córdoba. 1989.
BARONNE R. Anatomie comparée des mammifères domestiques Tome 6 Neurologie I. Vigot Frères, 2004.
BARONNE R. Anatomie comparée des mammifères domestiques Tome 7 Neurologie II. Vigot Frères, 2004.
BOYD, J.S. Colour atlas of clinical anatomy of the dog and cat. Ed Mosby. 2000.
CLAYTON, H.M., FLOOD, P.F. Color atlas of large animal applied anatomy. Ed Mosby-Wolfe. 1996.
CLIMENT, S., Y COLS. Embriología y Anatomía Veterinaria. Volumen II. Ed. Acribia. 2013.
DONE, S.H. y cols. Atlas en color de anatomía veterinaria. El perro y el gato. Elsevier Mosby. 2010.
DYCE, K. M., SACK, W.O., WENSING, C.J.C. Anatomía veterinaria. McGraw-Hill. 1999.
GIL, J., Y COLS., Anatomía del perro. Protocolos de disección. 3ª edición. Ed. Servet. 2012.
EVANS, H.E., DE LA HUNTA Miller's anatomy of the dog, 4TH Ed. Elsevier, 2012.
KÖNIG H.E., LIEBICH, H.G. Anatomía de los animales domésticos. Tomo I. Aparato locomotor. 2ª Ed. Ed. Panamericana. 2008
RUBERTE, J., SAUTET, J., Atlas de anatomía del perro y del gato. Multimédica. 1995-1998.
SANDOVAL, J., AGUERA E. Anatomía aplicada veterinaria. Salvat., 1988.
SCHALLER O., Nomenclatura anatómica veterinaria. Acribia. 1996.
SISSON, S., GROSSMAN, J.D., GETTY, R. Anatomía de los animales domésticos. Masson. 2000.
THOMSON C.E., HAHN C. Veterinary neuroanatomy: a clinical approach. Elsevier. 2012
VAZQUEZ AUTON y cols. Atlas en color de anatomía veterinaria. Cabeza. Ed. Universidad de Murcia. 1992.

HISTOLOGIE

AUGHEY E., FRYE F. L. Comparative Veterinary Histology with Clinical Correlates. Editorial Manson. 2001.
BACHA WJ., BACHA LM. Color Atlas of Veterinary Histology. Editorial Wiley-Blackwell, 3ª Ed. 2012.
BACHA WJ y WOOD LM. Atlas Color de Histología Veterinaria. Editorial Intermédica, 2ª Ed. 2001.
BLOOM, W.; FAWCET, DW. Compendio de Histología. Ed. McGraw-Hill / Interamericana (1999).
DELLMANN, H.D. Histología Veterinaria. Ed. Acribia, S.A. (1993).
EURELL JA, FRAPPIER BL. Dellmann's Textbook of Veterinary Histology (6th Edition). Ed. Wiley-Blackwell. 2007
GARTNER, L.P.; HIATT, JL. Atlas Color de Histología. Ed. Médica Panamericana (1995).
GÁZQUEZ A. y BLANCO A. Tratado de histología veterinaria. Ed. Masson. 2004.
JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J.C. Histología Básica, Texto y Atlas. Ed. Masson (1996).
KIERSZENBAUM, A. L.; TRES, L. L. Histología y biología celular. Introducción a la anatomía patológica. Ed. Elsevier Saunders (2012).
SAMUELSON DA. Textbook of Veterinary Histology. Ed. W.B. Saunders Company. 2006
YOUNG, B; HEATH, J.W. Wheater's histología funcional. Texto y Atlas. Ed. Harcourt (2000).
WELSCH, U. Sobotta. Histología. Ed. Marban (1999).

PHYSIOLOGIE

ANDERSON, MARGARET; WYSE, GORDON A.; HILL, RICHARD W. Fisiología Animal. Editorial Médica Panamericana S.A. 2006
ASPINALL, V. Introducción a la anatomía y fisiología veterinarias 1ª edición. 2007
CHRISTOPHER D. MOYES Principios de fisiología animal. Pearson. 1 edición. 2007
CUNNINGHAM, J.G. / KLEIN, B.G. Fisiología veterinaria. Mc Graw-Hill / Interamericana de España, S.A. 2008
ECKERT. Fisiología animal: mecanismos y adaptaciones. 4ª ed. McGraw-Hill. 2004
ENGELHARDT, W.. Fisiología Veterinaria. 1ª edición. 2005
GARCIA SACRISTAN, A, et Al. Fisiología veterinaria. INTERAMERICANA, S.A. 1998

Bibliographie complémentaire

DUNLOP, R. H. FISIOPATOLOGÍA VETERINARIA. 1ª edición .2007
GUYTON, A.C. / HALL, J.E. Tratado de fisiología médica.11ª edición. 2006
SNELL R.S. Neuroanatomia Clínica. 6ª Edición. Editorial Panamericana S.A. 2007

BIOCHIMIE

SILIART B., NGUYEN F. Le mémento biologique du vétérinaire. Broché. 2007
POULETTY N., CLUZEL C, FROMENT R., MACCOLINI E., Recueil de cas de biologie clinique : chiens, chats, NAC. 2014
BREIND-MARCHAL A., MEDAILLE C. Guide pratique des analyses biologiques vétérinaires. Edition Med'Com. 2008
COX MM y NELSON D.L Lehninger. Principles of biochemistry. 7th Edición. Mcmillan. 2017
FEDUCHI E., BLASCO I., ROMERO C.S., Y YÁÑEZ E. Bioquímica. Conceptos esenciales. Editorial Médica Panamericana. 2010
KANEKO JJ, HARVEY JW AND BRUSS ML, editores. Clinical Biochemistry of Domestic Animals. 6th Edition. Academic Press. 2008
COOPER, G.M., HAUSMAN, R.E. La célula. 5ª Edición. Marbán Libros, S.L. 2009
DEVLIN, T.M. Bioquímica: libro de texto con aplicaciones clínicas. 4ª Edición. Reverté. 2004
LOZANO, J.A.; GALINDO, J.D.; GARCÍA-BORRÓN, J.C.; MARTÍNEZ-LIARTE, J.H.; PEÑAFIEL, R.; SOLANO, F. Bioquímica y biología molecular para las ciencias de la salud. 3ª Edición McGraw-Hill Interamericana. 2005
MATHEWS, C.K., VAN HOLDE, K.E. Y AHERN, K.G. Bioquímica. 2ª Edición. McGraw-Hill Interamericana. 2002
MCKEE, T. Y MCKEE, J. Bioquímica. Las bases moleculares de la vida. 4ª Edición. McGraw-Hill Interamericana. 2009
ÁLVARO GONZÁLEZ HERNÁNDEZ. Principios de Bioquímica Clínica y Patología Molecular. Elsevier. 2010
STRYER, L., BERG, J. Y TYMOCZKO, J. Bioquímica. Reverte. 2014
VOET, D.; VOET, J.G. Y PRATT, C.W. Fundamentos de bioquímica: la vida a nivel molecular.2ª Edición. Editorial Panamericana. 2016

Autres ressources

ANATOMIE

<https://www.neuroanatomyofthedog.com/>
<http://www.neurovideos.vet.cornell.edu/>

<http://slide3.uchceu.es/dsb/login.php>
<http://www.anatomyatlases.org/>
<http://www.path.uiowa.edu/virtualslidebox/>
<http://www.uv.es/histomed/practicas/practicas.htm>

BIOCHIMIE

<http://www.biorom.uma.es/indices/index.html>

Conseils aux élèves pour bien réussir le bloc de matières

La présence en cours est un facteur clé pour un bon apprentissage dans ce cours. Au-delà de la simple présence dans les salles de cours et les laboratoires, il est essentiel de participer au développement de ces séances. Ainsi, il est recommandé de préparer les sujets avant les cours et de participer activement aux séances.

En outre, il est essentiel de commencer à travailler dès le premier jour de cours.

Enfin, les étudiants sont invités à faire usage du tutorat et de communiquer leurs doutes ou questions aux professeurs.

Répercussion pour la recherche

Répercussion pour la recherche

Les enseignants de Structure et Fonction III sont impliqués dans divers projets de recherche sur des thèmes développés dans ce bloc de matières.

Impact sur la profession

L'acquisition des compétences étudiées dans ce cours et l'atteinte des objectifs fixés préparent les étudiants aux cours suivants du programme, pour lesquels il est nécessaire d'avoir des connaissances adéquates sur le développement des animaux domestiques, leur organisation et la fonction des différents systèmes qui les constituent.

La connaissance et la compréhension de la structure et de la fonction en conditions physiologiques facilitent l'identification des altérations affectant les animaux en conditions pathologiques. De même, la connaissance de la structure des organismes animaux pourra faciliter l'accès clinique, si nécessaire.