

PROGRAMA

Introducció

Fisiologia Animal. Concepte. Medi intern i homeòstasi.

1. Compartiments líquids i sang

Compartiments líquids i composició.

Elements formes de la sang. Hemostàsia.

2. Sistema circulatori

Conceptes d' hemodinàmica Esquemes organitzatius dels sistemes circulatoris. Evolució del sistema circulatori.

Esdeveniments elèctrics i mecànics durant el cicle cardíac. Electrocardiograma.

Circulació arterial, venosa i limfàtica. Pressió arterial. Intercanvi capil·lar.

Control del sistema cardiovascular.

3. Respiració

Concepte de respiració. Aspectes comparats de la respiració. Respiració aèria i aquàtica.

Pigments respiratoris. Anatomia funcional del sistema respiratori. El pulmó dels mamífers.

Estructura funcional. Intercanvi de gasos. Regulació de la respiració en els mamífers.

4. Nutrició i digestió

Concepte de nutrició. Requeriments essencials. Anatomia i funció de l'aparell digestiu en els mamífers. Aspectes mecànics i químics de la digestió. Absorció i transport de nutrients.

5. Metabolisme i termoregulació

Integració de les funcions metabòliques de l'organisme.

Taxa metabòlica. Concepte. Factors que la modifiquen.

Control de la temperatura corporal

6. Funció renal i osmoregulació

Concepte. Òrgans excretors. Excreció de productes nitrogenats.

El ronyó del mamífer. Anatomia funcional. Processos que intervenen en la formació d'orina. Regulació de la funció renal.

Formació d'orina concentrada i diluïda. El sistema renina-angiotensina-aldosterona.

3. Sistema endocrí

Hormones. Mecanismes d'acció. Sistemes de regulació.

Neurosecreció. La pineal. L'hipotàlem endocrí.

La hipòfisi. Neurohipofisi. Hormones neurohipofisàries. Adenohipofisi. Hormones adenohipofisàries.

Glàndula adrenal: Teixit adrenocortical. Glucocorticoides. Mineralocorticoides. Teixit cromafí . Catecolamines

La glàndula tiroidees. Síntesis de las hormones tiroidees.

Hormones pancreàtiques. Insulina i Glucagó.

El metabolisme del calci i fòsfor. Parathormona i calcitonina. Vitamina D.

4. Reproducció

La funció testicular. Control de les funcions reproductives masculines

La funció ovàrica. El cicle ovàric i endometrial. Control reproductor en la femella.

5. Excitabilitat i cèl·lules excitablees

Mecanismes de comunicació intercel·lular. Receptors. Missatgers intracel·lulars

Cèl·lules excitablees. Concepte d'excitabilitat. Canals iònics Bases iòniques del potencial de membrana en repòs i dels potencials d'acció. Conducció nerviosa.

Sinapsi. Conceptes bàsics de neuroquímica

6. Fisiologia muscular

Tipus de teixits musculars: característiques anatòmiques i funcionals.

7. Sistema nerviós

Cèl·lules nervioses: neurones i glia.

Sinapsi. Tipus i organització general. Conceptes bàsics de neuroquímica

Integració neuronal i integració neural.

Organització anatòmica del sistema nerviós. Barrera hematoencefàlica. Líquid cefaloraquídi.

Estructura histològica de l'escorça cerebral. Organització funcional de l'escorça.

Receptors sensorials. Concepte. Tipus. Mecanismes de transducció.

Receptors somatosensorials. Tacte i pressió. Termorecepció. Nocicepció. Integració central del dolor.

Receptors de l'equilibri. Fonorecepció i oïda humana.

Fotorecepció i l'ull humà

Quimiorecepció: El gust i l'olfacte.

Estats d'activació del SNC. Electroencefalograma. El sistema reticular. Vigília i son.

Emoció i motivació. Conceptes. El paper del sistema límbic i de d'hipotàlem.

Sistema nerviós vegetatiu. Simpàtic i parasimpàtic.

Control motor: organització medul·lar. Òrgans sensorials del múscul. L'organització dels moviments musculars.

Control motor: organització supramedul·lar. Paper de l'escorça cerebral, ganglis basals i el cerebel. Funció vestibular i equilibri.

Funcions superiors del SN. Memòria i aprenentatge. Llenguatge.

BIBLIOGRAFIA DE FISIOLOGIA.

Fisiologia general

- DESPOPOULOS,A. SILBERNAGL,S. Texto y Atlas de Fisiología. Mosby/Doyna Libros. 1994. 4a ed.
- LAMB,J.F. INGRAM,C.G. JOHNSTON,I.A. PITMAN,R.M. Fundamentos de Fisiología. Ed. Acribia 1988
- SCHMIDT,R.F. Memorix Fisiologia. McGraw-Hill Interamericana 1994.

Fisiologia Humana i mèdica

- BERNE R. M., LEVY M.N. Fisiologia 2001 3a edición. Harcourt.
- CORDOBA,,A., FERRER, A., MUÑOZ, M.E., VILLAVARDE, C. 1994. Compendio de Fisiología. Interamericana. McGraw-Hill 1994
- GANONG,W.F. Fisiología médica. El Manual Moderno. 2006. 20ed.
- GUYTON,A.C. HALL, J.E.. Manual de Fisiología Médica. 2ed. McGraw-Hill Interamericana. 2001
- POCOCK,G.; RICHARDS C.D. Fisiología humana. Ed.Masson 2001.
- RHOADES R. A., TANNER G.A. Fisiología médica. Ed.Masson 1997.
- SCHMIDT,R.F. TEWS,G. Fisiología Humana. McGraw-Hill Interamericana 1992.
- STUART IRA FOX Fisiología Humana. McGraw-Hill Interamericana 7a ed. 2003
- TRESGUERRES,J.A.F. Fisiologia Humana. Interamericana McGraw-Hill. 2ª ed. 1999
- VANDER, SHERMAN, LUCIANO. Fisiología Humana. McGraw-Hill 1999

Fisiologia Animal i comparada

- BARJA, G. Fisiología Animal y evolución. Akal, 1993.
- HILL, R.W., WYSE, M. ANDERSON. Animal Physiology. Sinauer, 2004.
- PROSSER,C.L. Comparative Animal Physiology. 2 vols. Wiley-Liss. 1991
- RANDALL,D., W. BURGGREN, and K. FRENCH. Eckert-Animal Physiology. Mechanisms and adaptations. Freeman. 2001. 5d ed. Trad.Esp: Fisiología Animal. McGraw-Hill Interamericana 1998
- SCHMIDT-NIELSEN,K. Animal Physiology. Adaptation and environment. IV ed. Cambridge University Press 1997.
- WILLMER, P., STONE, G., JOHNSTON, I. Environmental Physiology of animals. 2ed. Blackwell. 2004
- WITHERS,P.C. Comparative Animal Physiology. Saunders College Publ. 1992

PROFESSORAT:

Teoria	Pràctiques
Amàlia Molinero Mercè Giralt Lluís Tort	Amàlia Molinero Albert Quintana

LOCALITZACIÓ DE DESPATXOS I LABORATORIS:

Àrea C2 imparells, planta baixa, al costat de la sortida sud de la Facultat de Ciències i laboratoris integrats de la mateixa torre (Planta –1)
Els horaris de consulta dels professors son al tauló d'anuncis de la Unitat de Fisiologia Animal.

EXÀMENS I QUALIFICACIONS DE L'ASSIGNATURA

Per poder realitzar l'examen s'haurà de presentar el DNI o passaport.

S'aprova l'assignatura a partir d'una nota global de 5.0.

L'examen de teoria i pràctiques és un test de resposta múltiple (4 opcions i una sola resposta correcta). La correcció es fa amb penalització tova. La valoració de les pràctiques pot incloure un informe escrit de l'alumne. Valor: Teoria=80% de la nota final. Pràctiques=20%.