

DEPARTAMENT DE BIOLOGIA CEL·LULAR, FISIOLOGIA I IMMUNOLOGIA
UNITAT DE FISIOLOGIA ANIMAL

ASSIGNATURA: FISIOLOGIA ANIMAL (25409)	4.5 crèdits teoria + 3 crèdits pràctiques
TITULACIÓ: BIOTECNOLOGIA	CURS: 2005-2006

PROFESSORAT:

Teoria (C3-020) Lluís Tort	Pràctiques (Lab. Integrat C2-2on lab) 1 setmana, dimarts a divendres de 9:30 a 12:30 Octavi Martí, Joan Carles Balasch, Xavier Belda	Problemes Xavier Belda
despatx C2-015	Despatxos C2-019, C2-021, C2-069	despatx C2-069
Coordinador de pràctiques: Joan Carles Balasch (C2-021)		

PROGRAMA de TEORIA

1.- INTRODUCCIÓ

1.1 Fisiologia Animal. Concepte. Medi intern i homeostasi.

2.- EXCITABILITAT I CÈL·LULES EXCITABLES

- 2.1 La membrana cel·lular. Canals iònics.
- 2.2 Concepte d'excitabilitat. Potencial de membrana en repòs i potencial d'acció.
- 2.3 Neurons. Integració neuronal. Sinapsi i neurotransmissió. Conducció neural.
- 2.4 Cèl·lules musculars. Tipus. Estructura i funció del múscul esquelètic.
- 2.5 Múscul llis i múscul cardíac

3.- SISTEMA NERVIÓS

- 3.1 Organització anatòmica i funcional del sistema nerviós. Barrera hematoencefàlica. La medul·la
- 3.2 Fisiologia sensorial. Receptors sensorials. Tipus. Mecanismes de transducció.
- 3.3 Mecano-recepció. Receptors del tacte i pressió. Receptors del dolor i integració. Termoreceptors
- 3.4 Recepció de l'equilibri i moviment. Fono-recepció i oïda humana.
- 3.5 Químio-recepció: El gust i l'olfacte.
- 3.6 Foto-recepció i l'ull humà.
- 3.7 El sistema nerviós autònom. Organització i funció
- 3.8 L'encèfal. Anatomia funcional. Cervell baix: Funcions.
- 3.9 Cervell mig: Formació reticular, tàlem, hipotàlem, cerebel, nuclis de base. Control motor.
- 3.10 Cervell alt: Sistema límbic. Funcions superiors del SN. Memòria i aprenentatge. Llenguatge.

4.- SANG I SISTEMA CIRCULATORI

- 4.1 Compartiments líquids i composició. Elements formes de la sang. La limfa.
- 4.2 Hemostàsia. Coagulació
- 4.3 Sistemes circulatoris. Hemodinàmica. Circulació arterial, venosa i limfàtica. Intercanvi capil·lar.
- 4.4 Regulació circulatoria: Física, humoral, hormonal i nerviosa. Pressió arterial.
- 4.5 Cor: Anatomia i funció. Cicle cardíac. ECG. Control cardíac.

5.- RESPIRACIÓ

- 5.1 Concepte de respiració. Intercanvi de gasos.
- 5.2 Transport de gasos: Pigments. Hemoglobina-oxigen. Transport de CO₂
- 5.3 Regulació àcid-bàsica

6.- NUTRICIÓ I DIGESTIÓ

- 6.1 Nutrició i requeriments essencials. Sistema digestiu. Processament dels aliments.
- 6.2 Absorció i transport de nutrients.

7.- EXCRECIÓ I OSMORREGULACIÓ

- 7.1 Excreció. Excreció de productes nitrogenats. Òrgans excretors.
- 7.2 Ronyó del mamífer. Anatomia. Funció glomerular i control de la filtració renal.
- 7.3 Formació d'orina concentrada i diluïda. El sistema renina-angiotensina-aldosterona. Osmoregulació

8.- SISTEMA ENDOCRI

- 8.1 Hormones. Concepte. Mecanismes d'acció. Sistemes de regulació.
- 8.2 Neurosecreció. La hipòfisi. Neurosecreció i hormones neurohipofisàries. Hormones adenohipofisàries i el seu control
- 8.3 Teixit cromafí i adrenocortical. Glàndula adrenal i hormones: Catecolamines. Glucocorticoides. Mineralocorticoides
- 8.4 La glàndula tiroides. Hormones tiroidees. El metabolisme del calci i fòsfor. Paratohormona i calcitonina. Vitamina D.
- 8.5 Hormones pancreàtiques. Insulina i Glucagó. Funcions.

9.- REPRODUCCIÓ

- 9.1 La funció testicular. Control de les funcions reproductives masculines
- 9.2 La funció ovàrica. El cicle ovàric i endometrial. Control reproductor en la femella.
- 9.3 Endocrinologia de la gestació, el part i la lactància.

PROGRAMA de PRÀCTIQUES:

- 1.- Estudi de variables fisiològiques per adquisició de senyals biològics (*Biopac*)
 - Electrocardiografia
 - Temps de reacció
- 2.- Hematologia comparada
- 3.- Canvis respiratoris i cardiovasculars després de l'exercici
- 4.- Autoavaluació assistida per ordinador (sistema nerviós i endocrí).

BIBLIOGRAFIA

- GANONG W.F. Manual de Fisiología. El Manual Moderno. 16 ed.1998
- GUYTON A.C. Manual de Fisiología Médica. 10 ed. McGraw-Hill Interamericana. 1996
- GUYTON A.C. ; HALL J.E. Manual del tratado de Fisiología Médica. McGraw-Hill Interamericana 2002
- LAMB,J.F. INGRAM,C.G. JOHNSTON,I.A. PITMAN,R.M. Essentials of Physiology. Blackwell Sci. 2ed. 1990. Traducció castellana, Fundamentos de Fisiología. Ed. Acribia 1988
- RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH,K.; FERNALD,R.; Eckert. Fisiología animal: mecanismos y adaptaciones. 4a edició. McGraw-Hill Interamericana 1998.
- RHOADES R.A.; TANNER G.A. Fisiología Médica. Masson-little Brown. 1997
- SCHMIDT R.F. ; TEWS G. Fisiología Humana. McGraw-Hill Interamericana 1992
- SCHMIDT R.F. Memorix Fisiología. McGraw-Hill Interamericana 1994.
- SILBERNAGL, S., DESPOPOULOS, A. Atlas de bolsillo de fisiología. Harcourt. Madrid 2001
- SEELEY R.R.; STEPHENS T.D.; TATE P. Anatomy and Physiology. Mosby Year Book 1992
- TRESGUERRES J.A.F. (Ed.) Fisiologia Humana. Interamericana McGraw-Hill. 1999
- VANDER A.; SHERMAN J.; LUCIANO D. Human Physiology, McGraw-Hill. 1998
- WITHERS P.C. Comparative Animal Physiology. Saunders College Publ. 1992

CALENDARI

 Setmanes de pràctiques

Febrer	Marc	Abril	Maij
	01 02 03 04 05 06	01 02 03	01
14 15 16 17 18 19 20	07 08 09 10 11 12 13	04 05 06 07 08 09 10	02 03 04 05 06 07 08
21 22 23 24 25 26 27	14 15 16 17 18 19 20	11 12 13 14 15 16 17	09 10 11 12 13 14 15
28	21 22 23 24 25 26 27	18 19 20 21 22 23 24	16 17 18 19 20 21 22
	28 29 30 31	25 26 27 28 29 30	23 24 25 26 27 28 29