



Universitat Autònoma de Barcelona

TITULACIÓ: Biotecnologia
NOM DE L'ASSIGNATURA: 26609 Fisiologia animal
CURS: 2002/2003
CRÈDITS: 7.5

PROFESSORAT:

Teoria (aula C3-020) LXV de 16 a 17h Lluís Tort despatx C2-015	Pràctiques (lab. C2-069) De 9:30 a 13 Amàlia Molinero, Joan Carles Balasch Despatxos C2-023, C2-021	Problemes (aula C3-106) X-V de 18 a 19 Xavier Belda despatx C2-019
---	--	---

PROGRAMA de TEORIA: Hores aproximades entre parèntesis

INTRODUCCIÓ (1)

Fisiologia Animal. Concepte. Medi intern i homeostasi.

EXCITABILITAT I CEL·LULES EXCITABLES (4)

Concepte d'excitabilitat. Bases iòniques del potencial de membrana en repòs i dels potencials d'acció. Integració neuronal. Sinapsi i neurotransmissió. Cèl·lules musculars. Tipus. Estructura funcional. Processos funcionals associats a la contracció.

SISTEMA NERVIÓS (12)

Cèl·lules del sistema nerviós: glia i neurones.
Organització anatòmica del sistema nerviós. Barrera hematoencefàlica. Líquid cefalo-raquidi.
Organització funcional de l'escorça cerebral.
Receptors sensorials. Concepte. Tipus. Mecanismes de transducció.
Mecano-recepció. Tipus de mecano-receptors. Receptors del tacte i pressió.
Nocicepció. Receptors del dolor i integració central del dolor
Fono-recepció i oïda humana. Foto-recepció i l'ull humà. Químio-recepció: El gust i l'olfacte.
Estats d'activació del SNC. Sistema reticular. Electroencefalograma. Vigília i son.
Emoció i motivació. Conceptes. El paper del sistema límbic i de l'hipotàlem.
Control motor; organització medul·lar. Òrgans sensorials del múscul. L'organització dels moviments musculars.
Control motor; organització supramedul·lar. Funció vestibular i equilibri. Escorça, ganglis basals cerebel.
Sistema nerviós vegetatiu. Simpàtic i parasimpàtic.
Funcions superiors del SN. Memòria i aprenentatge. Llenguatge.

SANG I SISTEMA CIRCULATORI (5)

Compartiments líquids i composició. Elements formes de la sang. Hemostàsia.
Esquemes organitzatius dels sistemes circulatoris. Conceptes principals de l'hemodinàmica.
Circulació arterial, venosa i limfàtica. Pressió arterial i receptors. Intercanvi capil·lar.
Esdeveniments elèctrics i mecànics durant el cicle cardíac. Electrocardiograma.
Control humoral i nerviós del sistema cardiovascular.

RESPIRACIÓ (3)

Concepte de respiració. Intercanvi de gasos. Pigments respiratoris.
El pulmó dels mamífers. Estructura funcional.
Regulació de la respiració en els mamífers.

EXCRECIÓ I OSMORREGULACIÓ (4)

Excreció. Concepte. Òrgans excretors. Excreció de productes nitrogenats.

Ronyó del mamífer. Anatomia. Funció glomerular i control de la filtració renal. Formació d'orina concentrada i diluïda. El sistema renina-angiotensina-aldosterona.

Equilibri àcido-bàsic. El paper del ronyó.

Osmo-regulació. Concepte. Aspectes comparats. Mecanismes fisiològics d'osmo-regulació en els mamífers.

NUTRICIÓ I DIGESTIÓ (4)

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.

La funció hepàtica

METABOLISME I TERMO-REGULACIÓ (2)

Integració de les funcions metabòliques de l'organisme.

Concepte de taxa metabòlica. Factors que la modifiquen.

Control de la temperatura corporal.

SISTEMA ENDOCRI (6)

Hormones. Concepte. Mecanismes d'acció. Sistemes de regulació.

Neurosecreció. Concepte. La pineal. L'hipotàlem endocrí..

La hipòfisi. Anatomia. Neurosecreció i hormones neurohipofisàries. Hormones adenohipofisàries i el seu control.

Teixit cromafí i adrenocortical. Glàndula adrenal. Hormones adrenals. Funcions fisiològiques de les catecolamines. Eix pituitari-adrenal i els glucocorticoides: regulació i funció.

L'eix pituitari-tiroides. La glàndula tiroides. Síntesi de les hormones tiroidees. Funcions.

Hormones pancreàtiques. Insulina i Glucagó. Funcions.

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

REPRODUCCIÓ (4)

Aspectes generals i anatomo-funcionals.

La funció testicular. Control de les funcions reproductives masculines

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

Endocrinologia de la gestació, el part i la lactància.

PROGRAMA de PRÀCTIQUES:

- 1.- Estudi de variables fisiològiques per adquisició de senyals biològics (*Biopac*)
 - Electromiografia
 - Electrocardiografia
 - Temps de reacció
- 2.- Hematologia de mamífers
- 3.- Canvis respiratoris i cardiovasculars després de l'exercici
- 4.- Simulació d'experimentació fisiològica

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 Fisiologia. 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

nn Setmanes de pràctiques

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