

Departament de Biologia Cel·lular, de Fisiologia i d'Inmunologia.

Unitat de Fisiologia Animal

ASSIGNATURA: FISIOLOGIA ANIMAL (BIOTECNOLOGIA) CURS: 1999-2000

PROFESSORAT:

Teoria Antonio Armario	Pràctiques Silvina DalZotto

PROGRAMA de TEORIA: hores aproximades en paréntesis

INTRODUCCIO (2)

Fisiologia Animal. Concepte. Medi intern i homeostasi.
Compartiments líquids i composició.
Elements formes de la sang. Hemostàsia.

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 NERVIOS (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. Paper de l'escorça cerebral, ganglis basals i el cerebel.
Sistema nerviós vegetatiu. Simpàtic i parasimpàtic.
Funcions superiors del SN. Memòria i aprenentatge. Llenguatge.

SISTEMA CIRCULATORI (4)

Esquemes organitzatius dels sistemes circulatoris. Conceptes d'hemodinàmica. Circulació arterial, venosa i limfàtica. Pressió arterial. Intercanvi capil·lar.
Esdeveniments elèctrics i mecànics durant el cicle cardíac. Electrocardiograma.
Control humoral i nerviós del sistema cardiovascular.

RESPIRACIO (3)

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

EXCRECIO I OSMORREGULACIO (4)

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

El ronyó del mamífer. Anatomia. Formació d'orina concentrada i diluïda. El sistema renina-angiotensina-aldosterona.

Equilibri àcid-base. El paper del ronyó.

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

NUTRICIO I DIGESTIO (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-REGULACIO (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. Lòbuls hipofisaris. Les hormones neurohipofisàries. La hipòfisi anterior. Hormones adenohipofisàries i el seu control.

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

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

Hormones pancreàtiques. Insulina i Glucagó. Funcions.

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

REPRODUCCIO (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.