

**Curs 2005/2006**

**1. Introduccio**

Fisiologia Animal. Concepte. Medi intern i homeostasi.

**2. Excitabilitat i cel.lules excitable**

Mecanismes de comunicació intercel.lular. Receptors. Missatgers intra-cel.lulars  
Cèl.lules excitable. 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

**3. Sistema nervios**

Cèl.lules nervioses: neurones i glia.

Sinapsi. Tipus i organització general. Conceptes bàsics de neuroquímica

Integració neuronal i integració neural.

Organització anatòmica del sistema nervios. Barrera hematoencefàlica. Líquid cefaloraquidi.

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. Fono-recepció i oïda humana.

Foto-recepció i l'ull humà

Químio-recepció: 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 l'hipotàlem.

Sistema nervios vegetatiu. Simpàtic i parasimpàtic.

Control motor: organització medul.lar. Organs 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.

**4. Fisiologia muscular**

Tipus de teixits musculars: característiques anatòmiques i funcionals.

**5. Compartiments líquids i sang**

Compartiments líquids i composició.

Elements formes de la sang. Hemostàsia.

## **6. Sistema circulatori**

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

## **7. Respiració**

Concepte de respiració. Pigments respiratoris. Aspectes comparats de la respiració.  
Respiració aèria i aquàtica.  
Anatomia funcional del sistema respiratori. El pulmó dels mamífers. Estructura funcional.  
Intercanvi de gasos.  
Regulació de la respiració en els mamífers.

## **8. Nutrició i digestió**

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

## **9. Metabolisme i termo-regulació**

Integració de les funcions metabòliques de l'organisme.  
Taxa metabòlica. Concepte. Factors que la modifiquen.  
Control de la temperatura corporal

## **10. Funció renal i osmo-regulació**

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.  
Equilibri àcid-base. El paper del ronyó.  
Osmo-regulació. Concepte. Aspectes comparats. Mecanismes fisiològics d'osmo-regulació en els mamífers.

## **11. Sistema endocrí**

Hormones. Concepte. Mecanismes d'acció. Sistemes de regulació.  
Neurosecreció. Concepte. La pineal. L'hipotàlem endocrí.  
La hipòfisi. Lòbuls hipofisaris. Hormones neurohipofisàries.  
La hipòfisi anterior. Control hipotalàmic. Hormones adenohipofisàries.  
Glàndula adrenal: Teixit adrenocortical i cromafí. Els glucocorticoides: regulació i funció  
Catecolamines: regulació i funció.  
L'eix pituitari-tiroideu. La glàndula tiroidees. Síntesis de las hormones tiroidees. Funcions.  
Hormones pancreàtiques. Insulina i Glucagó. Funcions.  
El metabolisme del calci i fòsfor. Parathormona i calcitonina. Vitamina D.

## **12. Reproducció**

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.

## **BIBLIOGRAFIA DE FISIOLOGIA.**

### **Fisiologia general**

- DESPOPOULOS,A. SILBERNAGL,S. Texto y Atlas de Fisiología. 4a ed. (1990). Mosby/Doyna Libros. 1994
- LAMB,J.F. INGRAM,C.G. JOHNSTON,I.A. PITMAN,R.M. Essentials of Physiology. Blackwell Sci. 2ed. 1990. Trad.Esp.Fundamentos de Fisiología. Ed. Acribia 1988
- SCHMIDT,R.F. Memorix Fisiología. McGraw-Hill Interamericana 1994.

### **Fisiologia Humana i mèdica**

- BERNE R. M., LEVY M.N. Fisiología 2001 3a edición. Harcourt.
- CORDOBA,,A., FERRER, A., MUÑOZ, M.E., VILLAVARDE, C. 1994. Compendio de Fisiología. Interamericana. McGraw-Hill 1994
- GANONG,W.F. Manual de Fisiología. El Manual Moderno. 1980
- GUYTON,A.C. Tratado de Fisiología Médica. 10ª ed. McGraw-Hill Interamericana. 2001
- MEYER,P. Fisiología Médica. Salvat . 1985
- POCOCK,G.; RICHARDS C.D. Fisiología humana Ed.Masson 2001
- RHOADES R. A., TANNER G.A. Fisiologia medica 1997 Ed.Masson
- SCHMIDT,R.F. TEWS,G. Fisiología Humana. McGraw-Hill Interamericana 1992
- TRESGUERRES,J.A.F. Fisiologia Humana. Interamericana McGraw-Hill. 2ª edición 1999
- VANDER, SHERMAN, LUCIANO. Fisiología Humana. McGraw-Hill 1999

### **Fisiologia Animal i comparada**

- ECKERT ,R. RANDALL,D.J., AUGUSTINE,G. Animal Physiology. Mechanisms and adaptations. Freeman. 1988. 3d ed. Trad.Esp.Fisiología Animal. McGraw-Hill Interamericana 1989
- HOAR,W.S. Fisiología Animal y Comparada. Omega 1975
- HILL,R.W. WYSE,G.A. Animal Physiology. 2nd ed. Harper and Row 1989.
- PROSSER,C.L. Comparative Animal Physiology. Wiley-Liss. 1991
- SCHMIDT-NIELSEN,K. Animal Physiology. IV ed. Cambridge University Press 1990. Trad.Esp. Fisiología Animal. Adaptación y Medio Ambiente. Omega.1976
- TAYLOR,C.R. JOHANSEN,K. BOLIS,L. A Companion to Animal Physiology. Cambridge Univ.Press. 1982
- WITHERS,P.C. Comparative Animal Physiology. Saunders College Publ. 1992

## PROFESSORAT:

<b>Teoria</b>	<b>Pràctiques</b>
Lluís Tort Amàlia Molinero Mercè Giralt Javier Carrasco	Joan Carles Balasch  Xavier Belda

## EXAMENS I QUALIFICACIONS DE L'ASSIGNATURA

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

Per aprovar l'assignatura s'haurà d'aprovar l'examen corresponent que constarà d'un examen parcial eliminatori al febrer i un examen parcial o final al juny. La nota d'un parcial podrà fer mitjana amb la de l'altre sempre i quan sigui de 4.5 o superior, tant al juny com al setembre. La contribució de cada parcial a la nota final serà proporcional a la quantitat de matèria. No es guarda cap nota d'un any per l'altre. S'aprova l'assignatura a partir d'una nota global de 5.0.

### EXAMENS DE TEORIA

Un test de resposta múltiple (4 opcions i una sola resposta correcta) amb preguntes sobre la teoria. La correcció es fa amb penalització tova. Valor: 80% de la nota final.

### NORMES RESPECTE A LES PRÀCTIQUES

1.-La realització de les pràctiques només és obligatòria per als alumnes matriculats per primera vegada de l'assignatura, i cal haver-les fet per aprovar l'assignatura.

2.-Cada alumne farà les sessions corresponents de 4 hores. Hi ha grups de matí o tarda depenent de quan es fan les classes teòriques. Els grups de pràctiques sortiran a la pàgina web de biologia així com el guió, que també estarà al servei de fotocòpies de Ciències, a partir del segon quadrimestre.

3.-Els horaris són de 9:30 a 13:30 o de 15:00 a 19:00

4.-Els alumnes repetidors tenen dues opcions:

Opció A) Fan les practiques i s'examinen com els no repetidors. La nota de les practiques representa el 20% de la nota total i la teoria el 80% restant.

Opció B) No fan les practiques i no s'examinen de practiques per tant la nota de teoria es el 100% de la nota total

Localització dels despatxos i laboratoris: Area 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