

PROFESSORAT:

Teoria Dr. Simon Mackenzie despatx C2-021 Unitat de Fisiologia Animal.	Pràctiques Dr. Simon Mackenzie Departament de Biologia Cel.lular, Fisiologia i Immunologia
--	---

Objectius:

Introduir a l'alumne al funcionament dels organismes animals, com actuen els sistemes fisiològics per tal de mantenir i organitzar el funcionament de l'organisme, relacionar-se amb el medi ambient i conservar els equilibris que permeten viure i adaptar-se tant a situacions normals com inesperades.

Horari:

Teoria: Dimarts, Dimecres i Divendres de 13 a 14.
Seminari: Dijous de 13 a 14.
Pràctiques: Grup 1: 2 al 5 d'abril
 Grup 2: 29, 30 d'abril i 2 i 3 de maig de 2002.
 Tardes de 15 a 19
Laboratori: C2-071 i aula d'informàtica

PROGRAMA

- 1.- Fisiologia i sistemes fisiològics. Relació organisme-exterior. Homeostàsia i Adaptació.
- 2.- Excitabilitat. Bases iòniques. Conducció elèctrica, sinapsi. Integració neuronal
- 3.- Organització i anatomia general del sistema nerviós. Encèfal i medul·la. S.N. Central i perifèric, aferent i eferent. Sistema nerviós autònom, simpàtic i para-simpàtic.
- 4/5.- Receptors sensorials. Tipus de receptors. Nocicepció, mecano-recepció, termo-recepció, químio-recepció i foto-recepció. Vies sensitives
- 6.- Control motor. Control de la postura i moviment. Vies de control motor central: Sistema piramidal i extrapiramidal. Cerebel.
- 7/8.- Funcions generals del SNC. Atenció, son i vigília. Sistema límbic, instint i emocions. Regulació de les funcions vegetatives: Hipotàlem. Memòria, aprenentatge, llenguatge i intel·ligència: L'escorça cerebral.
- 9.- Medi intern. Compartiments líquids. La sang: Components i funcions. Hemostàsia
- 10.- Sistema circulatori. Hemodinàmica. Pressió arterial. Regulació local, nerviosa i hormonal.
- 11.- El cor. Característiques de conducció i contracció de les fibres del cor. Cabal i treball cardíac. Regulació del cor. Llei de Frank-Starling.
- 12.- Pigments transportadors de gasos. Respiració, ventilació i intercanvi gasós. Respiració en l'aigua i en l'aire.

- 13.-Funcionament del pulmó del mamífer. Control de la respiració: Control nerviós i humoral. Ritme respiratori
- 14.- Estructura funcional de l'aparell digestiu. Digestió gàstrica i intestinal. Secrecions pancreàtiques biliars i entèriques i el seu control.
- 15.- Absorció intestinal. Transport i absorció de greixos, aminoàcids i sucres. Paper de l'intestí gros.
- 16.- Excreció. Tipus de molècules nitrogenades en els animals. Sistemes excretors. El ronyó dels mamífers: Formació d'orina concentrada i diluïda. Evacuació de l'orina.
- 17.- Hormones: Tipus. Mecanismes d'acció i sistemes de regulació.Eixos hormonal.
- 118.- Neurosecreció. Hormones de l'adenohipòfisi. Neurohipòfisi. Relacions amb l'hipotàlem. Regulació.
- 19- Teixit cromafí i adrenocortical. Secreció de catecolamines i la seva regulació. Teixit adrenocortical. Glucocorticoides i Mineralocorticoides
- 20/21.- Hormones de la tiroides. Efectes sobre el metabolisme. Metabolisme del calci. Hormones hipo i hipercalcèmiques. Hormones pancreàtiques: Insulina i glucagó. Control del metabolisme
- 22.- La funció testicular. Control hormonal de la reproducció als mascles. La funció ovàrica. Hormones ovàriques. Control hipotalàmic de la funció ovàrica. El cicle endometrial

PROGRAMA DE PRÀCTIQUES

- 1.- Sistema respiratori i cardiovascular. Efectes de l'exercici en humans
- 2.- Fisiologia del múscul
- 3.- Electromiografia, electrocardiografia i flux arterial, resposta de reacció

Bibliografia: (*) Llibres recomanats

R.ECKERT, D.RANDALL, G.AUGUSTINE. Fisiología Animal. Mecanismos y adaptaciones. 3a ed. McGraw-Hill Interamericana. 1989.

GANONG,W.F. Manual de Fisiología. El Manual Moderno. 1980

* GUYTON, A.C., HALL,J.E. Manual de Fisiologia Médica. 10 ed. McGraw-Hill-Interamericana 2002.

F.R.HAINSWORTH. Animal Physiology. Adaptations in function. Addison-Wesley. 1981

R.W.HILL, G.A.WISE. Animal Physiology. 2nd ed. Harper and Row. 1989. Fisiología Animal Comparada. 1a ed. Reverté 1980.

* LAMB,J.F. INGRAM,C.G. JOHNSTON,I.A. PITMAN,R.M. Essentials of Physiology. Blackwell Sci. 1984. 2ed. 1990. Trad.Esp.Fundamentos de Fisiología. Ed. Acribia 1988

McNAUGHT,A.B. CALLANDER,R. Illustrated Physiology. Churchill Livingstone. 1975

* R.F. SCHMIDT. Memorix de Fisiologia. McGraw-Hill Interamericana, 1994

K.SCHMIDT-NIELSEN. Animal Physiology. Adaptation and environment. 4th ed. Cambridge Univ. Press 1990. Fisiología Animal. Omega.

* SILBERNAGL, S., DESPOPOULOS, A. Atlas de bolsillo de fisiología. Harcourt. Madrid 2001

VANDER, A.J., SHERMAN, J.H, LUCIANO, D.S. 1994. Human Physiology, 6th ed. McGraw-Hill. International ed.

LICENCIATURA DE BIOQUÍMICA, CURSO 2001-2002
ASIGNATURA DE AMPLIACION DE BIOLOGÍA II
APARTADO DE FISIOLOGÍA VEGETAL

PROGRAMA DE TEORIA

TEMAS	DENOMINACIÓN
Revisión de conceptos esenciales	
1	Fisiología Vegetal
2	Planta y arquitectura celular
3	Pared celular: composición, biogénesis, estructura. Comunicaciones entre células
Transporte y translocación de agua y solutos	
4	Agua y células vegetales
5	Balance hídrico de las plantas
	A/ Absorción y transporte
6	B/ Transpiración
7	Nutrición mineral de las plantas
8	Transporte de solutos
Bioquímica y metabolismo	
9	Fotosíntesis. Cloroplastos. Pigmentos fotosintéticos
10	Fotosíntesis: reacciones lumínicas
	Fotosíntesis: fijación de Carbono en
11	A/ plantas C ₃
12	B/ plantas C ₄ y CAM
13	Fotorrespiración
14	Translocación por el floema
Crecimiento y desarrollo	
15	Crecimiento, diferenciación y desarrollo
16	Expresión génica
17	Regulación hormonal
18	Papel de la auxina sobre el mecanismo de extensión de la pared celular.
19	Regulación por la luz. Fitocromo
20	Control de la floración. Fotoperiodismo y vernalización

BIBLIOGRAFIA

Azcón-Bieto y Talón J. Fundamentos de Fisiología Vegetal **2000**. Interamericana, McGraw Hill.

ISBN: 84-486-0258-7 (McGraw-Hill Edit.). ISBN 84-8338-182-6 (Edicions UB)

Buchanan B; Gruissem W; Jones R.L. **2000**. Biochemistry and Molecular Biology of Plants.

American Society of Plant Physiologists. ISBN (Student): 0-943088-39-9

Schopfer M. **1995**. Plant Physiology. Springer-Verlag. Berlin. ISBN 3-540-54733-9

Taiz L and Zeiger E. **1998**. Plant Physiology. Sinauer Associates. USA. ISBN 0-87893-831-1

EVALUACION

- La evaluación se hará mediante examen escrito.
- El examen tiene carácter global del contenido de la asignatura.

Profesor: María Dolores Vázquez Rodríguez (Profesor Titular de Fisiología Vegetal)

Despacho: C₂/426 (piso 3º en la torre de Geología)

Horario de consulta y/o concertación de visita: diariamente entre 9-9:30 h

Programa de prácticas: I/ Determinación de peso fresco, peso seco y cenizas;

II/ Determinación del potencial hídrico. III/Plasmolisis incipiente. IV/Reacción de Hill.