

BIOLOGIA III / (ÀREA: ZOOLOGIA)

Llicenciatura en: Ciències Ambientals. Curs: 2001-2002

Professor: Fernando García del Pino. Unitat de Zoologia. Departament de Biologia Animal, Biologia Vegetal i Ecologia. Despatx: C1-133 (Facultat de Ciències).

Objectius:

Introduir a l'alumne a la diversitat dels organismes animals, com estan estructurats, quines són les característiques pròpies de cada Filo, quines adaptacions els ha permès colonitzar els diferents hàbitats i les relacions dels diferents animals amb l'home i el medi ambient.

PROGRAMA

- 1.- **Concepte de Zoologia.** Caràcter d'animal. Filogènia, sistemàtica, taxonomia i nomenclatura. Relacions entre grups taxonòmics. Teories taxonòmiques: evolutiva i cladista. Concepte d'espècie i especiació.
- 2.- **Anatomia i Morfologia.** Concepte d'anatomia. Mètodes anatòmics: morfometria, dissecció i organografia. Estudi morfològic. Concepte d'homologia i analogia. Nivells d'organització animal. Arquetip i plans generals d'organització animal. Simetries.
- 3.- **Reproducció animal.** Reproducció i sexualitat. Tipus de reproducció asexual i sexual. Partenogènesi. Significat adaptatiu dels diferents patrons reproductius.
- 4.- **Desenvolupament animal.** Ontogènia. Segmentació. Gastrulació. Formació del mesoderm. Organogènesi. Desenvolupament directe i indirecte. Larves i Metamorfosi. Cicles biològics.
- 5.- **Protoctistes amb caràcters animals.** Característiques generals dels protozous. Organització morfològica, reproducció i ecologia. Tipus representatius. Alguns cicles biològics. Adaptacions i implicacions ambientals
- 6.- **Parazous: Esponges.** Organització cel·lular. Tipus estructurals. Grups representatius. Organització evolutiva dels grups. Adaptacions funcionals al medi aquàtic.
- 7.- **Metazous diblàstics: Cnidaris.** Caràcters generals. Elements cel·lulars. Grups representatius. Cicles biològics.
- 8.- **Acelomats.** El nivell triblàstic. Caràcters bàsics dels **Platihelminths**. Adaptacions dels diferents grups al parasitisme. Cicles biològics d'espècies amb importància parasitària.
- 9.- **Pseudocelomats.** Caràcters generals. Grups principals. Caràcters bàsics dels **Nematodes** com a model de pseudocelomat. Adaptacions als diferents tipus de vida. Cicles biològics mes representatius.
- 10.- **Celomats.** Importància de l'aparició del celoma. **Mol·luscos.** Caràcters bàsics del grup.

Importància de la conquilla i la seva evolució. Grups principals i les seves adaptacions als diferents hàbitats.

11.- **Anèl·lids**. Caràcters bàsics dels anèl·lids. Grups principals i les adaptacions als diferents hàbitats. Importància del oligoquets al medi edàfic. Utilització dels anèl·lids per l'home.

12.- **Artròpodes**. Caràcters generals. Estructura i importància de la cutícula. Elements bàsics de un segment. Tagmosi. Característiques generals dels diferents grups d'artròpodes i les seves adaptacions ambientals.

13.- **Hexàpodes (Insectes)**. Caràcters bàsics. Importància del grup. Grups principals. Els insectes i l'home.

14.- **Equinoderms**. Celomats deuteròstoms. Organització general del grup i diversificació adaptativa.

15.- **Cordats**. Caràcters exclusius dels cordats. Caràcters comparats d'**Urocordats** i **Cefalocordats**. Biologia del dos grups.

16.- **Diversitat de Vertebrats: Agnats i Gnatostomats**. Caràcters generals comparats. Diversitat i adaptacions ambientals.

17.- **Diversitat de Vertebrats: Amfibis, Rèptils, Aus i Mamífers**. Caràcters generals comparats. Diversitat i adaptacions ambientals.

18.- **La distribució dels animals**: Zoogeografia. Factors històrics. Regions zoogeogràfiques. Àrees i barreres de dispersió. Desplaçaments i migracions. Espècies cosmopolites i espècies endèmiques.

19.- **Poblacions d'animals salvatges**. Espècies amenaçades: protecció d'espècies. Problemàtica de la introducció d'espècies animals. Introducció i reintroducció. Explotació de recursos: la caça i la pesca.

20.- **Control d'animals problemàtics**. Plagues. Concepte i generalitats. Els animals com competidors de l'home. Animals vectors de malalties. Control químic. Pesticides, tipus d'actuacions i implicacions eco-toxicològiques. Control Biològic i integrat.

Bibliografia de consulta:

ALCOCK, J. Comportamiento animal. Ed. Salvat. 1978.

BEGON, M.; J.L. HARPER y C.R. TOWNSEND. ECOLOGIA. Individuos, poblaciones y comunidades. Ed. Omega. 1988.

BARNES, R.S.K, CALOW, P. y OLIVE, P.J.W. The Invertebrates: a new synthesis. Ed. Blackwell Scientific Publications. 1988.

EIBL-EIBESFELD, E. Etología. Introducción al estudio comparado del comportamiento. Ed. Omega. 1974.

GRASSE, P.P. Manual de Zoología. I. Invertebrados. Ed. Toray-Masson. 1982

GRASSE, P.P. Manual de Zoología. II. Vertebrados. Ed. Toray-Masson. 1982.

HICKMAN, R. Zoología. Principios integrales. Ed. Interamericana. 1986.

HISTÒRIA NATURAL dels Països Catalans. Vol. 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14. Ed. Enciclopèdia Catalana.

MARGALEF, R. Ecologia. Ed. Omega. 1982.

MEGLITSCH, L. Zoología de Invertebrados. Ed. H. Blume. 1978.

BIOLOGIA III / (AREA: FISIOLOGIA)

Llicenciatura en: Ciències Ambientals. Curs: 2001-2002

Professor: Lluís Tort. Unitat de Fisiologia Animal. Departament de Biologia Cel.lular i Fisiologia.

Despatx: C2-009 (Facultat de Ciències).

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.

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, quimio-recepció i foto-recepció. Vies sensibles
- 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 desenvolupament i 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. Testosterona. La funció ovàrica. Hormones ovàriques. Estrògens i progesterona. Control hipotalàmic de la funció ovàrica. El cicle endometrial

Bibliografia:

(*) Llibres recomanats

DESPOPOULOS,A. SILBERNAGL,S. Color Atlas of Physiology.Georg Thieme. Stuttgart, 1981. Trad. Esp. Ed.Médicas Folium 1983

* 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

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