

BIOLOGIA DE L'EDUCACIO

2N. QUATRIMESTRE

Professors: Dr. Josep M^a Asensio i Aguilera

Departament: Pedagogia Sistemàtica i Social

A.- OBJECTIUS

- a.- Atansar als estudiants de Pedagogia la ciència biològica per a una millor comprensió de l'home i el seu particular procés evolutiu com a ésser cultural de la Natura.
- b.- Introduir als alumnes en el coneixement de conceptes biològics utilitzats amb freqüència en valoracions filosòfiques i/o pedagògiques que condicionen el desenvolupament de concepcions educatives i metodologia didàctica.
- c.- Estudiar els aspectes estructurals i funcionals del sistema nerviós i hormonal relacionats amb les capacitats cognitives de l'home i del seu comportament per poder configurar estratègies educatives que ajudin a optimitzar el procés d'ensenyament-aprenentatge.
- d.- Estudiar les bases teòriques que permetin interpretar alguns aspectes actuals de la problemàtica que planteja la interacció home-medi ambient.

B.- TEMARI

En funció dels objectius abans assenyalats estructurarem el programa en tres parts:

PRIMERA PART

1.- Introducció

- 1.1. Les ciències que estudien l'home
- 1.2. L'objecte d'estudi de la biologia de l'educació
- 1.3. La biologia i les Ciències de l'educació
- 1.4. La problemàtica reduccionisme-holisme. La teoria general de sistemes.

2.- La Unitat dels Sistemes Vivents

- 2.1. Origen i classificació dels éssers vius
- 2.2. Estructura i nivells de complexitat
- 2.3. Composició elemental dels éssers vius. Bioelements

- 2.4. Els principis immediats inorgànics i les seves funcions biològiques
- 2.5. Els principis immediats orgànics i les seves funcions biològiques: Glúcids.
Lípids. Proteïnes
- 2.6. Els nucleòtids i els àcids nucleics. Fisiologia dels àcids nucleics: Replicació
i síntesi de proteïnes

3.- Organització dels éssers vius. La cèl.lula i les funcions cel.lulars

- 3.1. Organització cel.lular i acel.lular
- 3.2. Metabolisme: conceptes bàsics. Biocatalitzadors: enzims i cinètica
enzimàtica
- 3.3. Nutrició, salut i educació

4.- Mecanismes d'Individualitat Biològica Genètica i Immunitat

- 4.1. Conceptes i mecanismes de genètica
- 4.2. La interacció herència-medi. Les lleis de Mendel
- 4.3. L'herència de la intel.ligència
- 4.4. Les mutacions, importància biològica
- 4.5. Genètica i comportament

5.- L'Evolució

- 5.1. Les teories de l'evolució
- 5.2. Els mecanismes de l'evolució
- 5.3. Els estadis de l'evolució de l'Home: Australopithecus, Homo habilis, Homo
erectus, Homo sapiens
- 5.4. L'hominització biològica i cultural
- 5.5. Filogènia i Ontogènia
- 5.6. L'educació com a procés humanitzador

TERCERA PART

6.- El Sistema Nervios

- 6.1. Elements constitutius del sistema nervios
- 6.2. La transmissió de l'impuls nervios
- 6.3. Sistema Nervios Central i Perifèric
- 6.4. Sistema Nervios Somàtic i Vegetatiu

7.- Característiques funcionals del Cervell

- 7.1. El problema ment-cervell

- 7.2. La plasticitat cerebral i la maduració de les estructures nervioses, fonament biològic de l'educabilitat
- 7.3. Models de cervell. El cervell triúnic
- 7.4. Els sistemes centrals. El cervell visceral. L'emoció. Aprenentatge i memòria
- 7.5. Les funcions superiors. Els hemisferis cerebrals i les seves funcions
- 7.6. El llenguatge. Els processos de lectura i escriptura
- 7.7. Aprenentatge i memòria

8.- L'activitat sensorial i motora

- 8.1. Importància de les funcions sensorimotors
- 8.2. Els processos perceptius. L'activitat sensorial
- 8.3. Els sistemes exteroceptius: L'audició. La visió. L'olfacte i el gust
- 8.4. El sistema somatosensorial: Tacte i pressió. Cinestèsia. Calor i fred. El dolor
- 8.5. La funció motora
- 8.6. La Pedagogia Terapèutica

9.- Hormones i comportament

- 9.1. La regulació hormonal
- 9.2. El sistema hipotàlem-hipofisari i les glàndules endocrines
- 9.3. El funcionament endocrí i les seves conseqüències educatives

SEGONA PART

10.- L'Estudi comparat del Comportament

- 10.1. El comportament com una forma d'adaptació
- 10.2. El desenvolupament del comportament. Teories epigenètiques
- 10.3. La ciència de l'Etologia
- 10.4. L'Etologia humana
- 10.5. Importància de les aportacions etològiques en Pedagogia

11.- Les adaptacions Filogenètiques en l'home

- 11.1. Els camps d'adaptació filogenètica en l'Homo sapiens
- 11.2. Els moviments preprogramats en l'home
- 11.3. El coneixement "a priori" dels estímuls del medi
- 11.4. Les motivacions
- 11.5. La teoria evolutiva del coneixement. La impregnació

12.- Els ritmes Biològics

- 12.1. Ritmes físics i ritmes biològics
- 12.2. La cronobiologia
- 12.3. Les característiques dels ritmes biològics
- 12.4. Els ritmes en l'ésser humà: el son i la fatiga
- 12.5. Importància del coneixement dels biorritmes en l'Educació

13.- Bases Biològiques del comportament social

- 13.1. La comunicació animal
- 13.2. L'altruisme en la naturalesa
- 13.3. La sociobiologia
- 13.4. La sociobiologia humana i les ciències socials
- 13.5. Ètica i Biologia

14.- Anàlisi de la conducta agressiva

- 14.1. L'expressió en el món animal
- 14.2. El comportament agressiu en l'home
- 14.3. L'agressivitat en l'escola
- 14.4. L'educació de l'agressivitat

15.- La Sexualitat. Educació sexual i Coeducació

- 15.1. La necessitat d'una educació sexual en l'escola
- 15.2. La sexualitat animal i humana
- 15.3. Ontogènesi de la sexualitat humana
- 15.4. Les diferències basades en el sexe i el paper social
- 15.5. Les actituds psicològiques en funció del sexe segons la sociobiologia

16.- L'Educació i el futur de l'home

- 16.1. La problemàtica ecològica
- 16.2. La inadaptació social
- 16.3. Aportacions de l'Antropologia biològica a l'educació dels valors

C.- METODOLOGIA

El professor exposarà el temari a classe i fonamentarà la lectura d'articles de revistes científiques d'actualitat o bibliografia a l'abast, a fi d'afavorir l'adquisició als alumnes dels continguts proposats.

D.- AVALUACIÓ

Es realitzaran dos exàmens escrits sobre els temes explicats a classe i les lectures proposades sobre els mateixos.

E.- BIBLIOGRAFIA

ALEXANDER, R., 1987, **Darwinismo y asuntos humanos**, Biblioteca Científica Salvat, nº 75, Barcelona

ANGUERA; 1989, **Metodología de la observación en las ciencias humanas**, Cátedra, Madrid

ASELMEIER, U., 1983, **Antropología Biológica y Pedagogía**, Ed. Alhambra, Madrid

ASENSIO, J. M., 1986, **Biología, educación y comportamiento**, Editorial CEAC, Barcelona

ASENSIO, J.M. **L'agressivitat a l'escola**, Ed. CEAC, Barcelona

BUNGE, M., 1985, **El problema mente-cerebro. Un enfoque psicobiológico**, Ed. Tecnos, Madrid

CHANGEUX, J.P., 1985, **El hombre neuronal**, Ed. Espasa Calpe, Madrid

COHEN, R., 1985, **En defensa del aprendizaje precoz**, Ed. Planeta, Barcelona

DAMARET; 1983, **Etología y psiquiatría**, Herder, Barcelona

EIBL-EIBESFELDT, I., 1987, **Guerra y paz**, Biblioteca Científica Salvat nº69, Barcelona

EIBL-EIBESFELT, I., 1986, **Amor y Odio. Historia natural del comportamiento humano**, Ed. Salvat, Barcelona

JUBERT, J. - NAVARRA, J., 1987, **El primer any de vida. De l'ameba al nadó**, Edicions 62, Barcelona

LEONTIEV, A., 1983, **El desarrollo del psiquismo**, Ed. Akal, Madrid

LEWONTIN, R.C., 1984, **La diversidad humana**, Ed. Labor, Barcelona

LORENZ, K., 1986, **Fundamentos de Etología**, Ed. Paidós Ibérica, Barcelona

MELOTTI, Umberto, 1981, **El hombre entre la naturaleza y la historia**, Edicions 62, Barcelona, Original: **L'uomo tra natura e storia**, Centro Studi Terzo, 1979

MOIR, A. y JESSER, D., **El sexo en el cerebro**, Ed. Planeta, Barcelona, 1991

MURGADES, F., 1986, **Juegos de Ecología**, Ed. Alhambra, Colección Biblioteca de recursos Didácticos

PLOMIN, R., DE FRIES, J.C. Y McLEAN, G.E., 1984, **Genética de la conducta**, Ed. Alianza, Madrid

- RUFFIE, J., 1988, **El sexo y la muerte**, Ed. Espasa-Calpe, Barcelona
- RUFFIE, J., 1982, **De la Biología a la cultura**, Ed. Muchnik, Barcelona
- RUSE, M., 1983, **Sociobiología**, Ed. Cátedra, Madrid
- SABATER, P., **Etología de la vivienda humana. De los nidos de gorilas y chimpancés a la vivienda humana**, Labor, Barcelona
- SANVICENS, A., 1989, **Ritmos y relojes biológicos**, Vol 1, Ed. PPU, Barcelona
- SANVICENS, A., 1989, **Ritmos y relojes biológicos**, Vol 2, Ed. PPU, Barcelona
- SHEPHERD, G.M., 1985, **Neurobiología**, Ed. Labor, Barcelona
- SLATER, 1988, **Introducción a la Etología**, Critica, Barcelona
- VERMEIL, G., 1987, **La fatigüe a l'ecole**, Ed. ESF, Paris,
- VIDAL, M., 1989, **Bioética**, Tecnos, Madrid
- VV.AA., 1987, "**Biología de l'Educació**", Educar, Bellaterra, núm 12
- VV.AA., 1980, **El cerebro**, Selecciones de Scientific American, Ed. Labor, Barcelona
- WILLIAMS, L.W., 1986, **Aprender con todo el cerebro**, Ed. Martínez Roca
- WILSON, E.O., 1980, **Sociobiología, la nueva síntesis**, Ed. Omega, Barcelona
- WITTRICK, M.C., 1982, **El Cerebro humano**, Ed. El Ateneo, Buenos Aires
- YOUNG, I.Z., **Filosofía y cerebro**, Ed. Valico