

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: **FACULTAD DE CIENCIAS**
2. Programa (s) de estudio: (Técnico, Licenciatura) **_LICENCIATURA EN BIOLOGIA** 3. Vigencia del plan: **2008-1**
4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Platelmintos – Equinodermos 5. Clave:
6. HC: _3_ HL _3_ HT HPC HCL HE CR _9_
7. Ciclo Escolar: 8. Etapa de formación a la que pertenece: **Disciplinaria**
9. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria xx Optativa
10. Requisitos para cursar la Unidad de Aprendizaje: Haber cursado y aprobado las materias de Biología General y Zoología I. Que tengan bien claros los conceptos diferenciales de célula animal y célula vegetal, así como las propiedades de los organismos unicelulares y pluricelulares.

Formuló: M en C Eusebio Barreto Estrada

VoBo. _Biol. Marcelo Rodriguez Meraz

Fecha: Abril de 2009

Cargo: Sub Director Académico. De la F.C.

II. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

Los alumnos del III semestre de la Carrera de Biología, al finalizar el curso estarán capacitados para reconocer los principales Phyla de organismos incluidos en este programa.. Comparar, analizar y discutir las características morfológicas, fisiológicas, ecológicas, filogenéticas y su importancia económica o médica.

III. COMPETENCIA DEL CURSO

Analizar y evaluar la organización corporal, segmentación, cavidades corporales, desarrollo filogenético de protostomados y deuterostomados; Elaborar diagnosis de los Acelomados, Pseudocelomados y Celomados incluidos en este curso, que promuevan la discusión con enfoques del origen y evolución para su ubicación conceptual de estos grupos zoológicos como elemento fundamental en la formación de Biólogo.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Unidad 1 Características de los Metazoarios.

Unidad II Estudio morfológico, anatómico, fisiológico, reproductivo, ecológico e importancia económica o médica de los Platelmintos y Pseudocelomados.

Unidad III Estudio comparativo de la morfología, anatomía, fisiología, reproducción, ecológico e importancia económica de los Moluscos.

Unidad IV Estudio comparativo de la morfología, anatomía, fisiología, reproducción, ecológico e importancia económica de los celomados segmentados.

Unidad V: Estudio comparativo de la morfología, fisiología, anatomía, reproductiva, ecología e importancia económica de los Deuterostomados Epiteloneuros.

Unidad VI : Estudio comparativo de la morfología, fisiología, anatomía, reproductiva, ecología e importancia económica de los Deuterostomados Lofoforados

Unidad VII Estudio comparativo de la morfología, fisiología, anatomía, reproductiva, ecología e importancia económica de los Deuterostomados menores

Competencia:

1.- Analizar y discutir las características propias de los metazoarios, tipos de huevecillos, segmentación y embriogenia, características corporales. Concepto de simetría y formas de vida.

2.- Analizar, discutir y presentar seminarios sobre la importancia económica, ecológica y médica de los Platelmintos y Pseudocelomados, haciendo énfasis en la filogenia del grupo.

3.- Analizar, discutir y presentar seminarios sobre la importancia económica, ecológica y médica de los Moluscos , haciendo énfasis en la filogenia del grupo.

4.- Analizar, discutir y presentar seminarios sobre la importancia económica, ecológica y médica de los Annelidos, haciendo énfasis en la filogenia del grupo.

5.- Analizar, discutir y presentar seminarios sobre la importancia económica y ecológica de los organismos Equinodermos aquí comprendidos, haciendo énfasis en la filogenia de ellos.

6.- Estudio comparativo de la morfología, fisiología, anatomía, reproductiva, ecología e importancia económica de los Deuterostomados Lofoforados

IV. EVIDENCIA (S) DE DESEMPEÑO

Aplicar los conocimientos adquiridos sobre la morfología externa, anatomía interna, filogenia y evolución de los grupos de invertebrados comprendidos en este curso en forma oral, escrita y por medio de exposición de seminarios, exámenes teóricos y de laboratorio. Demostrar el aprendizaje por medio de la realización de prácticas, técnicas y métodos desarrollados en la investigación de laboratorio y campo, por medio de reportes debidamente documentados.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencia(s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Debatir sobre el desarrollo filogenético del reino animal	Mediante ejemplares preservados y modelos biológicos, hacer un ensayo filogenético del reino animal.	Organismos preservados modelos biológicos, acetato, manual de laboratorio, libros de texto.	2 horas
2	Capacidad de comparar de la segmentación de huevecillos de metazoarios.	Mediante modelos biológicos, estudiar comparativamente la segmentación de huevecillos de metazoarios.	Modelos biológicos, acetatos, manual de laboratorio, libros de texto.	2 horas
3	Reconocer la morfológica externa de Turbelarios.	Por medio de observación de material vivo y preservado, hacer un estudio morfológico de los Planaria..	Muestras biológicas de Planarias, microscopía, acetatos, manual de lab, Libros texto	2 horas
4	Reconocer la morfológica externa de Trematodos.	Por medio de observación y disección de material vivo y preservado, hacer un estudio morfológico de los Trematodos.	Muestras biológicas de Trematodos, microscopía, acetatos, manual de lab, Libros texto.	2 horas
				2 horas

5	Reconocer la morfológica externa de Cestodos.	Por medio de observación y disección de material vivo y preservado, hacer un estudio morfológico de los Taenia.	Muestras biológicas de Taenias, microscopía, acetatos, manual de lab, Libros texto.	
6	Discutir sobre los nematodos parásitos. Enfatizar los efectos de estos patógenos.	Obtención de nematodos parásitos de diversas fuentes, fijarlos, aclararlos, teñirlos y estudiar su morfología externa e interna. Hacer cuadro comparativo de morfología	Organismos parasitados animales y vegetales, muestras de suelo, microscopía, mat, laboratorio, estuche disección, fijadores, colorantes, manual de laboratorio, bibliografía	4 horas
7	Diferenciar la morfológico externo e interno de las lombrices de tierra (Oligoquetos)	Disectar organismos sexualmente maduros, para su estudio anatómico externo e interno	Material biológico, estuche de di sección microscopía, manual de lab, acetatos, bibliografía	2 horas
8	Reconocer la morfología externo e interno de los Polychaetos.	Colecta de poliquetos en el intermareal; disección en laboratorio, estudio morfológico externo e interno.	Material biológico vivo, equipo de disección, microscopía, acetatos, manual lab. Bibliografía	2 horas
9	Debatir sobre la morfología externa e interna de los Hirudineos	Disectar organismos sexualmente maduros, para su estudio anatómico externo e interno	Material biológico vivo, equipo de disección, microscopía, acetatos, manual lab. Bibliografía	2 horas
10	Diferenciar la morfología externa e interna de los Quitones. (Polyplacophoros)	Colecta de quitones en el intermareal rocoso; disección en laboratorio, estudio morfológico externo e interno	Material biológico vivo, equipo de disección, microscopía, acetatos, manual lab. Bibliografía	2 horas
11	Debatir sobre la morfología externa e interna de las almejas. (Lamellibranchia)	Colecta de almejas en el intermareal arenoso; disección en laboratorio, estudio morfológico externo e interno	Material biológico vivo, equipo de disección, microscopía, acetatos, manual lab. Bibliografía	2 horas
12	Discutir sobre la morfología	Colecta de caracoles de jardín y/o del	Material biológico vivo, equipo	

	externa e interna de un caracol de jardín (Gasterópoda)	intermareal; disección en laboratorio, estudio morfológico externo e interno.	de disección, microscopía, acetatos, manual lab. Bibliografía	2 horas
13	Diferenciar la morfológico externa e interna de un pulpo o calamar (Cephalopoda)	Conseguir material biológico en el mercado negro (sin eviscerar) o en el intermareal, para su estudio en el laboratorio.	Material biológico, equipo de disección, microscopía, acetatos, manual lab. Bibliografía	2 horas
14	Diferenciar la morfología externa e interna de un erizo de mar	Colecta de erizos en el intermareal rocoso; disección en laboratorio, estudio morfológico externo e interno	Material biológico, equipo de disección, microscopía, acetatos, manual lab. Bibliografía	2 horas
15	Reconocer la morfología externa e interna de una estrella de mar	Colecta de estrellas en el intermareal rocoso; disección en laboratorio, estudio morfológico externo e interno	Material biológico, equipo de disección, microscopía, acetatos, manual lab. Bibliografía	2 horas
16	Debatir sobre la morfología externa e interna de un pepino de mar	Colecta de pepinos en el intermareal rocoso; disección en laboratorio, estudio morfológico externo e interno	Material biológico, equipo de disección, microscopía, acetatos, manual lab. Bibliografía.	2 horas

VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO

- 1.- Encuadre del curso al inicio del semestre, estableciendo el compromiso entre alumnos –profesor sobre los objetivos a alcanzar al termino del mismo.
- 2.- Presentación de los temas por parte del profesor, con apoyo de material didáctico, acetatos, diapositivas.
- 3.- Exposición de seminarios por parte de los alumnos, de temas relevantes relacionados.
- 4.- Desarrollo de trabajos de investigación documental
- 5.- Realización de prácticas de laboratorio con reportes estructurados, para reforzar los aspectos teóricos abordados en clase.
- 6.- Realizar prácticas de campo, desarrollando técnicas de colecta y presentación de invertebrados para su estudio en el laboratorio.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- | | |
|---|------|
| 1.- Presentación de 4 a 5 exámenes teóricos de los temas abordados en el aula ----- | 50 % |
| 2.- Desarrollo de 14 prácticas de laboratorio con sus respectivos reportes, en el que se evaluará lo siguiente: ----- | 30 % |
| i.- Asistencia y puntualidad a las sesiones de laboratorio | |
| ii.- Participación activa | |
| iii.- Puntualidad y entrega de los reportes documentados escritos a máquina | |
| iv.- Limpieza y contenido | |
| 3.- Participación en grupo que comprende: ----- | 20 % |
| i.- Asistencia y puntualidad a las clases | |
| ii.- Cumplimiento con los trabajos asignados | |
| iii.- Participación activa en clase. | |
| iv.- Cooperación con el grupo. | |

IX. BIBLIOGRAFÍA

Básica	Complementaria
Básica	Complementaria
<p>Allen , R.K. 1976. Common Invertebrates of Southern California. Pee Publish. Palo Alto, Ca.</p> <p>Barnes, R.D. 1984. Zoología de los Invertebrados. Edit. Interamericana. Mex.</p> <p>Barrington, E.J. 1979. Invertebrates, Structure and Function. Halsted Press.</p> <p>Brusca, R.C. 1990. Invertebrates. Sinauer Ass. Inc. Publ Sunderland Ma.</p> <p>Hickman, C.P. C.P. Hicman Jr, L.S. Roberts, A. Larson. 1997. Integrates principles of Zoology. 10 Edic. Dubuque Ia; Wm C. Brown Pubs.</p> <p>Ibarra O. S.E. , 1985. Introducción al método de marcado para medir la producción en pastos marinos. UABC.. 30 pp</p> <p>Kume M. And K. Dan. 1968. Invertebrate Embryology. National Library of Medicine. Public Health Ser. Yugoslavia.</p> <p>Marshall, A.J. and W.D. Williams. 1972. Textbook of Zoology of Invertebrates. Mc Millan Press.</p> <p>McLean J.H. 1978. Marine Shells of Southern California. Sciences Serie. Natural History Museum of Los Angeles Couty. USA.</p> <p>Meglitsch, P.A. 1978. Zoología de los Invertebrados. Ed. Blume.</p> <p>Nematodos zooparasitos http://www.biosci.ohio-state.edu/~parasite/ascaris.html</p>	<p>Direcciones electrónicas.</p> <p>http://campusvirtual.uma.es/sistfil/index.html http://www.utm.edu/~rirwin/b120lab.htm http://www.ciencias.uma.es/guia-03-04/horarios/horario-1-bio.html http://www.ciencias.uma.es/departamentos/bioanimal/SFA/ http://www.geocities.com/filogenia http://www.ciencias.uma.es/departamentos/bioanimal/SFA/sfajfiguraseq.htm Pseudocelomados http://www.biologia.edu.ar/animales/pseudocelomados.htm http://www.ucm.es/info/tropico/docencia/pdf/pseudocelomados.htm http://fai.unne.edu.ar/biologia/animales/pseudocelomados.htm http://fai.unne.edu.ar/biologia/animales/subreinos%20carac%20gen.htm http://biocity.iespana.es/biocity/Zoologia/ZL8.HTM http://www.uprm.edu/biology/profs/borges/3425/nematoda.ppt</p> <p>Nematodos fitoparasitos http://ciagrope.tripod.com/fitote27.html http://www.ediho.es/contenidos/f117.html http://www.redpav-fpolar.info.ve/fitopato/v041/v041a010.html http://www.redpav-fpolar.info.ve/fitopato/v031/v031a010.html http://ciagrope.tripod.com/fitote37.html http://www.basf.cl/basf_prontus/zeppelin/insecticidas acaricidas/site/asocfile/ASO_CFILE120020725155739.pdf http://www.redpav-fpolar.info.ve/agrotrop/v33_1-6/v336a002.html http://www.fonaiap.gov.ve/publica/divulga/fd59/nemato.html</p> <p>Nematodos zooparasitos http://www.naturenotes.org/notes/dbiologia/biologia_nematodos.htm http://www.visionveterinaria.com/rojas/nematodiasis.htm</p>

<http://vm.cfsan.fda.gov/~mow/chap30.html>
<http://www.emedicine.com/emerg/topic840.htm>
<http://www.cdfound.to.it/HTML/asc1.htm>

Acantocefalos

<http://www.uprm.edu/biology/profs/bunkley/lab12.htm>
<http://www.ucm.es/info/tropico/docencia/pdf/acantocefalos.pdf>
<http://usuarios.lycos.es/vicobos/zoologia/invertebrados/>

Lamelibranchios

<http://aragoneria.com/natural/fauna/moluscob.htm>
http://www.animalshow.hpg.ig.com.br/cefal_lamel.htm
<http://www.arrakis.es/~lluengo/digestivo.html>
http://www.iespana.es/natureduca/zoo_inverteb_moluscos2.htm

Gasteropodos

http://alfonsopina.eresmas.net/guia/gastro_a2.html
<http://aragoneria.com/natural/fauna/moluscog.htm>
<http://boards2.melodysoft.com/app?ID=mollusca>
<http://marenostrum.org/vidamarina/animalia/invertebrados/moluscos/gasteropodos/prosobranquios/>
<http://www.geocities.com/CapeCanaveral/4646/paleoin.html>
<http://clientes.vianetworks.es/personal/antoniojc/m2.htm>
<http://www.marenostrum.org/vidamarina/animalia/invertebrados/moluscos/gasteropodos/opistobranquios/index-alfa.htm>
<http://slugsite.tierranet.com/>
<http://www.seaslugforum.net/brgarciajgomez.htm>
<http://www.inbio.ac.cr/papers/babosamarinas/coleccion.htm>
<http://www.seaslug.com/>

Anelidos

http://www.iespana.es/natureduca/zoo_inverteb_anelidos.htm
<http://www.marenostrum.org/vidamarina/animalia/invertebrados/anelidos/index.htm>
<http://www.elgrelle.org/Articulos/Anelidos.htm>
<http://reefkeeping.com/translations/spanish/2003-03/rs/index.htm>
<http://www.seabait.com/aquacsp.htm>
<http://www.jornada.unam.mx/2003/oct03/031027/eco-polique.html>
http://dzibanche.biblos.uqroo.mx/spc/investigacion/Eco_rec_natur_des_sust

<http://www.simposiotorozafra.org/simposio.phtml?menu=5&codigo=85>

Moluscos general

<http://www.geocities.com/moluscoschilenos/>
<http://www.biologiamarina.cl/dev/projects/moluscos.asp>
<http://www.trabalhoescolar.hpg2.ig.com.br/moluscos.htm>
<http://www.danubio.com/moluscos.html>
<http://www.ucm.es/info/tropico/docencia/pdf/aplacoforos.pdf>

Poliplacoforos

<http://www.biologiamarina.com/dev/projects/read.asp?pid=10&docid=47>
<http://www.danubio.com/moluscos.html>
<http://www.geocities.com/juandres123/planetaviviente/planetaanimal/masinformacion/invertebrados/moluscos.html>
<http://www.biologiamarina.cl/moluscos2.htm>
http://www.iespana.es/natureduca/zoo_inverteb_moluscos1.htm

Cefalopodos

<http://personal2.iddeo.es/erimar/cefal.htm>
<http://www.dal.ca/~ceph/TCP/index.html>
<http://www.irabia.org/web/ciencias/fofiles/cefalo.htm>
<http://www.marenostrum.org/vidamarina/animalia/invertebrados/moluscos/cefalopodos/color/index.htm>
<http://www.reyastrol.com/CAP-1/1-9-1.html>

Sanguijuelas

http://www.um-jmh.org/healthlibrary/ORN_SP/SP_Leeches.html
<http://www.leechesusa.com/>
<http://personales.ya.com/erfac/sanguijue.htm>
<http://www.biopharm-leeches.com/>
<http://www.ondasalud.com/edicion/noticia/0,2458,56205,00.html>
<http://www.diariomedico.com/reumatologia/n180901.html>
<http://www.el-mundo.es/salud/1999/339/02527.html>

Erizos de mar

<http://www.marenostrum.org/vidamarina/animalia/invertebrados/equinodermos/equinodermos.htm>
<http://sigremar.cesga.es/erizodin.html>
<http://biblioteca.redescolar.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/087/htm/s>

ent/proyecto/Poliquetos_benticos.htm

Lumbricultura

<http://lombricesrojas.com.ar/roth.htm>

<http://www.lombricesrojas.com.ar/libro/comerc.htm>

<http://www.geocities.com/ecologia/uz/investigacion1.htm>

<http://ar.groups.yahoo.com/group/lombricultura/message/54>

<http://www.manualdelombricultura.com/wwwboard/messages/4437.html>

<http://www.educared.edu.pe/dosbar4.htm>

<http://www.e-campo.com/sections/news/display.php/uuid.42CC0435-5FEC-4706-A3E8EB5E3F030D0D/>

Holoturoideos

<http://www.ucm.es/info/tropico/docencia/pdf/holoturoideos.PDF>

http://www.iespana.es/natureduca/zoo_indice.htm

<http://campusvirtual.uma.es/sistfil/index.html>

<http://tarwi.lamolina.edu.pe/~acq/sistematica.htm>

Crinoideos

<http://marenostrum.org/vidamarina/animalia/invertebrados/equinodermos/crinoideo/>

<http://www.nova.edu/ocean/messing/crinoids/w1title.html>

http://www.toyen.uio.no/palmus/galleri/montre/english/m_pigghud1_e.htm

<http://www.ucm.es/info/tropico/docencia/pdf/crinoideos.PDF>

<http://the-geek.org/intro-biologia.html>

[ec_18.htm](#)

Estrellas de mar

<http://scilib.ucsd.edu/sio/nsf/fguide/echinodermata8.html>

<http://www.marenostrum.org/vidamarina/animalia/invertebrados/equinodermos/equinodermos.htm>

<http://biblioweb.dgsca.unam.mx/cienciasdelmar/centro/1978-1/articulo48.html>

<http://www.ucm.es/info/tropico/docencia/pdf/EQUINODERMOS.PDF>

<http://biblioweb.dgsca.unam.mx/cienciasdelmar/instituto/1996-1/articulo447.html>

<http://www.ucm.es/info/tropico/docencia/pdf/DEUTEROSTOMOS.htm>

http://www.iespana.es/natureduca/zoo_indice.htm

http://www.iespana.es/natureduca/zoo_inverteb_equinodermos.htm

<http://www.lafacu.com/apuntes/zoologia/general/default.htm>

Brachiopodos

<http://www.fosil.cl/braquiopodos.html>

http://www.lafacu.com/apuntes/geologia/sedimentos_carbonatados/default.htm

<http://www.union.org.mx/guia/tesorosdelplaneta/zonascosteras.htm>