



POSADAS, 21 AGO 2009

VISTO: Las Notas N°s 1.581, 1.987 y 1.979-ME/09 presentadas por Docentes del Departamento de Biología; y

CONSIDERANDO:

QUE los Profesores ratifican los Programas y reglamentos de las asignaturas Biología Humana, Sistemática Teórica y Biología Animal para el periodo 2009;

QUE cuentan con la aprobación del Departamento de Biología;

QUE la Comisión de Asuntos Académicos toma conocimiento, y en su despacho N° 094/09 dice lo siguiente: "Se recomienda la ratificación de los programas y reglamentos de las siguientes asignaturas del Departamento de Biología: Biología Humana, Sistemática Teórica y Biología Animal";

QUE fue tratado en la V Sesión Ordinaria de Consejo Directivo, realizada el 19 de Agosto del cte. año, aprobándose el despacho de la comisión;

POR ELLO:

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES**

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: RATIFICAR los PROGRAMAS y REGLAMENTOS para el periodo 2009 de las siguientes asignaturas del DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA, a saber:

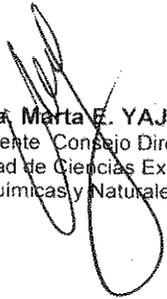
- **BIOLOGÍA HUMANA**
- **SISTEMÁTICA TEÓRICA**
- **BIOLOGÍA ANIMAL**

ARTÍCULO 2º: REGISTRAR. Comunicar. Notificar al Señor Decano. Cumplido. ARCHIVAR.

RESOLUCIÓN CD N° 193-09

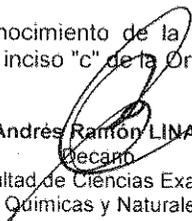
ev


Prof. Graciela E. SKLEPEK
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales


Dra. Marta E. YAJIA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

VISTO: se deja expresa constancia que en la fecha se tomó conocimiento de la Resolución N° 193/09 del Honorable Consejo Directivo de la FCEQyN de conformidad al Art. 1º inciso "c" de la Ordenanza N° 001/97.

21 AGO 2009


Dr. Andrés Ramón LINARES
Decano
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales



POSADAS, 03 SEP 2007

VISTO: El Expte. N° 1.010-"Q"/07 cuya carátula dice "Departamento de Biología:
e/Programas y Reglamentos"; y

CONSIDERANDO:

QUE el Director del Departamento de Biología Dr. Anibal G. Amat presenta los programas y reglamentos de las asignaturas Sistemática Teórica (LG), Embriología General (LG), Biología Animal (LG, PB), Citología e Histología (LG, PB) y Biología General (LG/PB y F/B) para el período 2007-2008;

QUE la Comisión de Asuntos Académicos en su Despacho N° 065/07 dice lo siguiente:
"Se sugiere aprobar los programas y reglamentos presentados por el Departamento de Biología";

QUE en la IV^a Sesión Ordinaria del año 2007 del Honorable Consejo Directivo realizada el 29 de agosto del cte. Año, se aprueba por unanimidad el despacho de la Comisión;

POR ELLO:

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES**

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: APROBAR para los años 2007/2008 los **PROGRAMAS y REGLAMENTOS** del **DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA** de las siguientes asignaturas:

SISTEMÁTICA TEÓRICA (Carrera Licenciatura en Genética)

EMBRIOLOGÍA GENERAL (Carrera Licenciatura en Genética)

BIOLOGÍA ANIMAL (Carreras Licenciatura en Genética, Profesorado en Biología)

CITOLOGÍA E HISTOLOGÍA (Carreras Licenciatura en Genética y Profesorado en Biología)

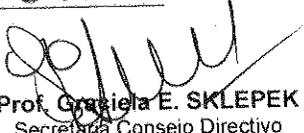
BIOLOGÍA GENERAL (Carreras Bioquímica y Farmacia)

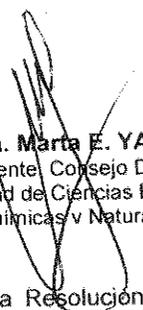
BIOLOGÍA GENERAL (Carreras Licenciatura en Genética y Profesorado en Biología).

ARTÍCULO 2º: REGISTRAR. Notificar al Señor Decano. Comunicar. Cumplido. **ARCHIVAR.**

RESOLUCIÓN CD N° **192-07**

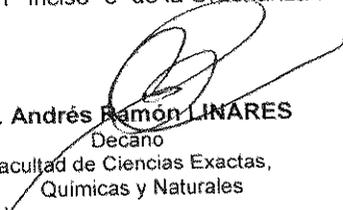
evp


Prof. Gabriela E. SKLEPEK
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales


Dra. Marta E. YAJIA
Presidenta Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

VISTO: se deja expresa constancia que en la fecha se tomó conocimiento de la Resolución N° **192/07** del Honorable Consejo Directivo de la FCEQyN de conformidad al Art. 1º inciso "c" de la Ordenanza N° 001/97.

03 SEP 2007


Ing. Andrés Ramón LINARES
Decano
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales



2007

PROGRAMA DE: **Biología animal**

CARRERA: **LICENCIATURA EN GENÉTICA**

DEPARTAMENTO: **Biología**

PROFESOR TITULAR / Responsable de la Asignatura:

o Rosa María Paul

Titular Regular simple y Adjunto Regular simple

o Roberto Stetson

Titular Regular Semi-exclusivo

| EQUIPO DE LA ASIGNATURA | | CARGO Y DEDICACIÓN | | |
|-------------------------|----|---|-----------------------|------|
| Stetson, Roberto | | Titular Regular semi-exclusivo | | |
| Paul Rosa Maria | | Titular Reg. simple y Adjunto Reg. simple | | |
| Peso, Juana G. | | J.T.P. Exclusiva | | |
| Fernandez, Lidia C. | | Auxiliar de Primera- semi-exclusivo | | |
| Bak, Laura H. | | Auxiliar de primera- simple | | |
| Saurralde Daniela | | Auxiliar de primera- simple | | |
| REGIMEN DE ENSEÑANZA | DE | CRONOGRAMA | RÉGIMEN DE EVALUACIÓN | |
| cuatrimestral | X | Cuatrimstre 1° | Promocional | |
| cuatrimestral | | Cuatrimstre 2° | SI | X NO |

OTRAS CARRERAS EN LAS QUE SE DICTA LA MISMA ASIGNATURA

| Denominación Curricular | Carreras en que se dicta | Año del Plan de Estudios |
|-------------------------|--|--------------------------|
| Biología animal | Profesorado en Biología 192-07 | Segundo |

Satur

| EQUIPO DE CATEDRA | CARGO Y DEDICACIÓN |
|----------------------|-----------------------------------|
| García, Roberto | Responsable Zoología |
| García, Rosa Maria | Responsable Paleontología |
| García, Juana G. | J.F.P. Especialidad Zoología |
| García, Daniela Rosa | Auxiliar de Primera Zoología |
| García, Lidia C. | Auxiliar de Primera Paleontología |
| García, Laura M. | Auxiliar de Primera Paleontología |

| | | |
|--|-----------------------------|------------------------------|
| Distribución de modalidad Dictado Anual | Teoría: 3 hs. Semanales: | Prácticos 4 hs. Semanales |
|--|-----------------------------|------------------------------|

FUNDAMENTACIÓN

La asignatura Biología Animal resulta de la intención de integrar los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales de las ciencias de la : Zoología y Paleontología.

El programa conserva la estructura de secuenciación de contenidos por unidades y actúa de encuadre para la construcción de esta nueva visión ofreciendo a los futuros Licenciados y Profesores de Biología, un espacio para trabajar desde lo teórico- práctico los conocimientos, habilidades y destrezas en relación al tratamiento de los diferentes grupos de animales, desde sus orígenes a la actualidad, considerando una evolución conjunta de la tierra y de la vida a partir de su establecimiento

Desde una perspectiva compleja se consideran, aspectos: sistemáticos, filogenéticos y evolutivos, tomando en cuenta además, para determinados grupos, sus implicancias ecológicas, sanitarias y económicas, con acentuado interés en lo regional

METODOLOGÍA Y DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

Bajo una visión constructivista y con la intención de promover aprendizajes significativos, tanto en las clases teóricas como en los trabajos prácticos los temas y actividades a desarrollar se presentan al alumno con la utilización de organizadores previos y aplicando los principios de diferenciación progresiva y reconciliación integradora, según corresponda.

En el desarrollo de la asignatura se implementan clases presenciales, expositivas /dialogadas, trabajos prácticos y de laboratorio sobre material real, ilustrativo y bibliográfico como así también trabajos de campo y actividades no presenciales. Se planifican trabajos individuales y de tipo grupal.

[Handwritten signature]

Dos categorías: Regular y Libre

A) Regular: con acreditación Parcial de la Asignatura
(Promoción de T. Prácticos)

Requisitos :

- Asistencia, 80%
- Realización y aprobación del 80 % de Trabajos Prácticos
- Aprobación de tres parciales, c/u. puntaje mínimo 70 %. Opción a dos recuperatorios.
- Realización y presentación correcta de otros trabajos como caja entomológica, esqueletos, trabajos de campo.

B) Regular con acreditación total de la Asignatura

Requisitos:

- Cumplimentar el item A
- Aprobación de tres parciales, con puntaje mínimo del 70 %. Opción de dos recuperatorios.

C) Libre: el alumno que no cumple con ninguna de las condiciones anteriores

Construir gradualmente, en el transcurso de las clases teóricas y prácticas, el objeto propio de la asignatura Biología Animal, visión, perspectivas de abordaje y de estudio

Interpretar unidad, diversidad y relaciones de la vida animal en un contexto geocronológico, origen y proceso implicados en su dinámica.

Comprender y aplicar teorías, principios, criterios, sistemas clasificatorios, técnicas y procedimientos para el abordaje del objeto de estudio de la asignatura

Evidenciar los caracteres distintivos de los diferentes grupos animales, destacando los morfológicos, como una forma de comprender la evolución y filogenia.

Contribuir a la construcción del perfil del docente e investigador científico brindando espacio de reflexión y acción en el ámbito de la asignatura

SISTEMA DE EVALUACIÓN

CAJA
Directivo
Exactas,
Clases

SKLEPEK
DIRECTIVO
Exactas
OBJETIVOS

Stetson
A



PROGRAMA DE CLASES TEORICAS DE BIOLOGIA ANIMAL.
CONTENIDOS POR UNIDADES

UNIDAD 1-

Objetivos. Campo de acción y metodología propios de la Zoología y de la Paleontología. Historia de las ciencias. Relaciones con otras ciencias. Enfoque de la Biología animal.

Paleontología: Registro geológico. Registro fósil. Fósiles. Interpretación de los fósiles. Procesos de fosilización (tipos); Bioestratonomía. Tafonomía. Tiempo geológico: Relativos y absolutos. Métodos de datación. Distribución de los organismos en el tiempo y en el espacio.

Zoología: Los niveles de organización animal. Clasificación

Bibliografía: Hickman, R. "Zoología. Principios integrales"- 1996. Editorial Interamericana; Steiner, T. & Usinger, R. & Stebbins, R. & Nybakken, J. "Zoología General" 1980. ed. Omega; Grassé. "Tratado de Zoología". 1982. Ed. Masson; Melendez, B. "Paleontología" Tomo 1 (1977) Editorial Paraninfo. Melendez, B. Y Fuster, J. "Geología"- 1991 Editorial Paraninfo S.A; Lopez, Fernando y otros. Geología. 1999- Ed. Mc Graw Hill; AMEGHNIANA: Revista Asociación paleontológica Argentina.

UNIDAD 2-

Nivel celular. Reino Protozoa. Caracteres generales. Clasificación. Estudio de los principales grupos de importancia zoológica considerando aspectos de Morfología y Ecología. Estudio de parásitos, especialmente regionales.

Conceptos generales de paleoecología en invertebrados. Micro y megafósiles. Aplicaciones.

Concepto de microfósil. Microfósiles calcáreos: foraminíferos Aplicaciones paleoecológicas y bioestratigráficas.

Clasificación taxonómica: Subreino Protozoa. Phylum Sarcomastigophora. Subphylum Mastigofora. Clase Fitomastigofora. Orden: Euglenida; Dinoflagellida; Volvocida. Clase Zoomastigophora: Ordenes: Protonadida; Trichomonadida; Coanoflagellida. Subphylum Sarcodina. Superclase Rhizopoda. Clase Lobosea: Orden Amoebida; Testacida; Clase: Granuloreticulosea. Orden: Foraminiferida (Texturoides, Ammodiscidos, Lituolidos, Orbitolinidos, Fusulinidos, Alveolinidos, Rotalidos, Numulitoides, Astrorricidos. Superclase Actinopoda. Clase: Acantharea. Clase Feodaria. Clase Policistinea. Clase Heliozoa Clase Heliozoa. Phylum Ciliophora. Clase Holotrichia. Orden Gymnostomatida; Peritrichostomatida; Hymenostomatida. Clase Peritrichia. Orden Peritrichida. Clase Spirotrichia. Orden Spirotrichida; Oligotrichida. Clase Suctoria. Phylum: Apicomplexa. Clase Sporozoa: Orden: Coc-

Bibliografía: Hickman, R. "Zoología. Principios integrales"- 1996. Editorial Interamericana; Barroet, R. "Zoología de los Invertebrados". 1984. Ed. Hernan. Grassé. P. "Tratado de Zoología". 1982. Ed. Masson; Camacho, H. "Invertebrados fósiles"-1966. Editorial Eudeba; Clarkson, E. "Paleontología de los Invertebrados y su evolución"- 1986. Editorial Paraninfo. Niño, F. Y Niño R. "Guía de Trabajos Prácticos" Parasitología 1988. Ed. López.; Raup, D. Sanley, S "Principios de Paleontología" Editorial Ariel; ; Kudo R. "Protozoología" 1979 Ed. Continental.

UNIDAD 3-

Nivel Pluricelular: Phylum Porifera- Cnidaria- Morfología externa e interna. Ciclo biológico, Sistemática. Rasgos evolutivos en forma comparativa. Ecología
Concepto de Megafósiles. Importancia y aplicaciones paleoecológicas y bioestratigráficas.

Sistemática: Phylum Porifera. Clase Calcispongia. Orden Homocoela; Orden Heterocoela. Clase Scleractinia. Orden Hexantherophora, Orden Anfidiscophora, Orden Litisteidas. Clase Demospongia. Subclase: Tetractinellia; Subclase Monoaxonida: Orden: Handromerida Ej. *Cliona*. Orden Sclerosclerina: Familia: Spongillidae Ej. *Drulia batessi*, *Trochospongilla paulula*, *T. horrida*, *T. capensis*; Familia: Potamolepidae: Ej. *Oscoclera stolonifera*; Orden: Dictyoceratida Ej.: *Spongia* Subclase Carnocia; Clase Sclerospongiae: Ej. *Stromatospongia*, *Merlia*.

Phylum Cnidaria. Clase Hidrozoea. Orden Anthomedusida; Orden Leptomedusida; Orden Limnomedusida; Orden Physophorida; Clase Scyphozoea: Orden: Semaestomatida; Clase Cubomedusae. Clase Anthozoea. Subclase Octocorallia o Alcyonaria. Orden Stolonifida; Orden Gorgonida; Subclase Hexacorallia; Orden Actinaria; Orden Madreporaria. Subclase Tetracorallia +.

Bibliografía: Hickman, R. "Zoología Principios integrales"- 1996. Editorial Interamericana; Storer, T. & Usinger, R. & Stebbins, R. & Nybakken, J. "Zoología General" 1980. ed. Omega; Melendez, B. "Paleontología" Tomo I (1977) Editorial Paraninfo. Grassé, P. "Tratado de Zoología". 1982. Ed. Masson; Ageitos de Catellanos, Zulma. "Los Invertebrados" Tomo II-III Biblioteca Mosaico; Niño, F. Y Niño R. "Guía de Trabajos Prácticos" Parasitología 1981. 4ta. Edición - Ed. López; Sanley, S. "Principios de Paleontología" Editorial Ariel. AMEGHNIANA: Revista Asociación Paleontológica Argentina

UNIDAD 4-

Phylum Platyhelmintha, Nematoda, Rotifera, Gastrotricha y Annelida. Caracteres generales. Sistemática. Principales grupos de importancia sanitaria.

Sistemática: Phylum Platyhelmintha. Clase Turbellaria. Orden Tricladida. Orden Polycladida; Orden Archoophorida; Clase Cestodes. Orden Ciclofilidos. Clase Digenea. Superphylum Aschelmintha. Phylum Nematoda. Clase Aphasmidea: Orden Enoplida; Orden Strongylida; Clase Phasmodida: Orden Ascarida; Orden Echinorhynchida. Phylum Rotifera. Phylum Gastrotricha. Phylum Annelida. Clase Oligochaeta. Clase Polychaeta. Clase Hirudinea.

Phylum: Mollusca: Caracteres generales. Clasificación. Grupos actuales y extinguidos. Principales rasgos morfológicos y evolutivos. Distribución estratigráfica y filogenética.

Sistemática: Phylum: Mollusca: Subphylum: Scutopoda Clase Caudofoveata; Subphylum Adenophora: Superclase: Heterotecta: Clase: Solenogastres; Clase: Placophora; Superclase: Conchifera: Clase: Galeroconcha o Monoplacophora; Clase Scaphopoda. Clase Gasteropoda. Subclase Prosobranchia. Subclase Pulmonata. Orden Estylomatophora; O. Basomatophora. Clase Bivalvia. Clase Strophonopoda o Cephalopoda. Subclase Coloidea o Dibranchiata. Orden Octopodia; Orden Sepiida. Orden Theuthida; Orden Ammonitida; Orden Belemnitida Subclase Nautiloidea. Subclase Ammono-

Bibliografía: Hickman, R. "Zoología Principios integrales"- 1996. Editorial Interamericana; Barón, R. "Zoología de los Invertebrados". 1984. Ed. Hernan; Grassé, P. "Tratado de Zoología". 1982. Ed. Masson; Storer, T. & Usinger, R. & Stebbins, R. & Nybakken, J. "Zoología General" 1980. ed. Omega; Melendez, B. "Paleontología" Tomo I (1977) Editorial Paraninfo.; Ageitos de Catellanos, Zulma. "Los Invertebrados" Tomo II-III - IV Biblioteca Mosaico. Niño, F. Y Niño R. "Guía de Trabajos Prácticos" Parasitología 1981. 4ta. Edición - Ed. López

UNIDAD 5-

Phylum: Arthropoda. Caracteres generales. Sistemática. Subphyllum: Trilobitomorpha, Crustacea, Chelicerata y Unirramia. Morfología, sistemática, ecología y paleoecología de los principales grupos. Importancia Zoológica y Paleontológica. Filogenia. Distribución estratigráfica. Importancia y aplicaciones paleoecológicas y bioestratigráficas.

Sistemática: Phylum Arthropoda. Subphyllum Trilobitomorfos. Subphyllum Chelicerata. Clase Mecostomata. Clase Picnogónidos. Clase Aracnidos. Orden Arácnidae; Orden Escorpionida; Orden Opilión; Orden Acari. Subphyllum Unirramea: Clase Chilopoda. Clase Diplopoda. Subphyllum Crustacea. Clase Maxilopoda: Subclase: Copepoda; Cirripedia; Ostracoda. Clase Branchiopoda: Ordenes: Cladocera y Cladocera. Clase: Malacostraca. Orden Isopoda; Orden Decapoda; Orden Euphausiacea. Superclase: Hexapoda: Clase Collembola. Clase Protura. Clase Diplura, Clase Insecta. Subclase Apterygota. Orden Tysanura. Subclase Pterygota. Orden Ortoptera, Dermaptera, Isoptera, Odonata, Neuroptera, Hemiptera, Homoptera. Lepidoptera, Diptera, Sifonaptera, Coleoptera, Himenoptera. Batarranae, Phasmida y Mantodea.

Bibliografía: Hickman, R. "Zoología. Principios integrales"- 1996. Editorial Interamericana; Barnes, R. "Zoología de los Invertebrados". 1984. Ed. Hernan; Grassé, P. "Tratado de Zoología". 1982. Ed. Masson; Storer, T. & Usinger, R. & Stebbins, R. & Nybakken, J. "Zoología General" 1980. ed. Omega; Melendez, B. "Paleontología" Tomo I (1977) Editorial Paraninfo. McGavin, George C. "Entomología Esencial". 2002. Ed. Ariel; Del Ponte; E. "Manual de entomología médica y veterinaria argentinas" 1959. Ed. Lib. del Coleg.; AMEGHNIANA: Revista Asociación

UNIDAD 6-

Phylum Echinodermata, Bryozoa y Brachiopoda: caracteres generales y sistemática. Estudio de los principales grupos actuales y extinguidos. Tendencias evolutivas. Importancia paleontológica y filogenética. Importancia y aplicaciones paleoecológicas y bioestratigráficas.

Sistemática: Phylum Echinodermata: Subphyllum Pelmatozoa. Clase: Crinoidea. Subphyllum Pluteozoa. Clase Holoturoidea. Clase Echinoidea. Clase Stelleroidea. Subclase Asteroidea. Subclase Ophiuroidea. Clase Crinoidea y Centrocieloidea

Phylum Bryozoa. Clase Gymnolaemata; Orden Cyclostomatida; Trepostomatida; Orden Cryptostomatida; Cheilostomatida; Ctenostomatida

Phylum Brachiopoda: Clase Inarticulata. Orden Atrematida; Neotrematida. Clase Articulata. Orden Protrematida; Telotrematida.

Bibliografía: Hickman, R. "Zoología. Principios integrales"- 1996. Editorial Interamericana; Barnes, R. "Zoología de los Invertebrados". 1984. Ed. Hernan; Grassé, P. "Tratado de Zoología". 1982. Ed. Masson; Storer, T. & Usinger, R. & Stebbins, R. & Nybakken, J. "Zoología General" 1980. ed. Omega; Melendez, B. "Paleontología" Tomo II (1977) Editorial Paraninfo.

UNIDAD 7-

Phylum Chordata: Diversos criterios taxonómicos en la sistemática de los Cordados. Teorías sobre el origen. Subphyllum: Tunicados y Cephalochordata. Características de importancia evolutiva. Vertebrados sin mandíbula: Subphyllum Agnatha: Caracteres diagnósticos. Diferentes criterios usados en su taxonomía. Grupos actuales. Los primitivos peces sin mandíbulas.

Origen de las mandíbulas. Los placodermos: artrodermos y antiarcos. Caracteres diagnósticos fundamentales. Evolución de los arcos branquiales.

Sistemática: Grupo Acraniata: Subphyllum Urocordados. Clase Ascidae. Clase Thaliacea. Clase Larvacea. Subphyllum Cephalochordata. Grupo Craneata: Subphyllum Agnatos. Ostracodermos. Cla-

192-07
A

Cephaloaspidomorphi y Myxini. Subphyllum Gnatostomatha. Superclase Pisces. Clase Placodermos.

Bibliografía: Hickman, R. "Zoología. Principios integrales"- 1996. Editorial Interamericana; Montero R. & A. Autinao. "Sistemática y Filogenia de los Vertebrados" 2004 Ed. Un. Nac. de Tucumán; Ziswiller, Vinzenz. "Zoología especial de Vertebrados" Tomo I. 1978- Editorial Omega S.A.; Grassé, P. "Tratado de Zoología". 1982. Ed. Masson; Storer, T. & Usinger, R. & Stebbins, R. & Nybakken, J. "Zoología General" 1980. ed. Omega; Melendez, B. "Paleontología" Tomo II (1977) Editorial Paraninfo; Kenneth V. Kardong, Ph.D. *Anatomía comparada, función y evolución*. 1998. Ed. McGraw- Hill Interamericana; Telleria Jorge, Jose Luis- *Zoología evolutiva de los Vertebrados*. 1991 Colección Ciencias de la vida. Universidad Complutense. España. Ed. Síntesis

UNIDAD 8-

A. Chondrichthyes. Caracteres diagnósticos fundamentales. Clasificación. Fundamentos. Los elasmobranchios paleozoicos. Caracteres morfológicos de los principales grupos actuales.

Sistemática: Clase Chondrichthyes. Subclase Elasmobranchii: Ordenes: Lamniformes; Carcharhiniformes; Rajiformes y Myliobatiformes. Grupos extinguidos. Subclase Holocephalii.

B. Osteichthyes. Caracteres diagnósticos fundamentales. Sistemática. Radiación adaptativa en el tiempo. Grupos fósiles y actuales. Filogenia. Principales grupos de importancia característicos de la región.

Sistemática: Clase Sarcoptrigii: Subclase: Crossopterygii: Ordenes: Actinistios: Porolepiformes; Osteolepiformes; Coelacanthiformes; Lepidosireniformes. Clase Osteichthyes: Subclase Actinopterygii: Infraclase: Chondrostei: Orden Acipenseriformes. Subclase Holostei. Subclase Teleostei: Ordenes: Siluriformes, Synbranchiformes, Atheriniformes, Gymnotiformes, Characiformes, Pleuronecti-

Bibliografía: Hickman, R. "Zoología. Principios integrales"- 1996. Editorial Interamericana; Montero R. & A. Autinao. "Sistemática y Filogenia de los Vertebrados" 2004 Ed. Un. Nac. de Tucumán; Grassé, P. *Tratado de Zoología*". 1982. Ed. Masson; Storer, T. & Usinger, R. & Stebbins, R. & Nybakken, J. "Zoología General" 1980. ed. Omega; Melendez, B. "Paleontología" Tomo II (1977) Editorial Paraninfo; Ziswiller, Vinzenz. "Zoología especial de Vertebrados" Tomo I. 1978- Editorial Omega S.A; Pirlot, Paul. "Morfología evolutiva de los Cordados" 1976, Ed Omega. Telleria Jorge, Jose Luis- *Zoología evolutiva de los Vertebrados*. 1991 Colección Ciencias de la vida. Universidad Complutense. España. Ed. Síntesis; Kenneth V. Kardong, Ph.D. *Anatomía comparada, función y evolución*. 1998. Ed. McGraw- Hill Interamericana;

UNIDAD 9-

La salida a la tierra. Primeros vertebrados terrestres. Caracteres adaptativos de los tetrápodos. Aporte de la documentación paleontológica al origen y evolución de los Tetrápodos. *Ichthyostega* como ejemplo de primitivo tetrápodo. La diversidad de los tetrápodos anfibios del paleozoico. Los sobrevivientes mesozoicos y actuales.

Clase Amphibia: caracteres morfológicos y sistemática. Estudios de los principales grupos fósiles y actuales.

Sistemática: Superclase Tetrapodos. Clase Amphibia. Subclase Labyrinthodontia: Ordenes: Ichthyosauropoda; Temnospondili; Bathracosauria: Suborden: Seymouriamorpha. Subclase Lepospondylia. Subclase Lissamphibia: Ordenes Gimnofiona o Apoda; Urodela; Anura: Suborden: Procoela; Ophiscoela; Aglossa; Amphicoela y Diplaciocoela.

Bibliografía: Hickman, R. "Zoología. Principios integrales"- 1996. Editorial Interamericana; Montero R. & A. Autinao. "Sistemática y Filogenia de los Vertebrados" 2004 Ed. Un. Nac. de Tucumán;

→ *Señal*
A

192-07

Massé, P. *Tratado de Zoología*. 1982. Ed. Masson; Storer, T. & Usinger, R. & Stebbins, R. & Nyakken, J. "Zoología General" 1980. ed. Omega; Melendez, B. "Paleontología" Tomo II (1977) Editorial Paraninfo; Ziswiller, Vinzenz. "Zoología especial de Vertebrados" Tomo I. 1978- Editorial Omega S.A; Pirlot, Paul. "Morfología evolutiva de los Cordados" 1976, Ed Omega. Telleria Jorge, José Luis- *Zoología evolutiva de los Vertebrados*. 1991 Colección Ciencias de la vida. Universidad Complutense.. España. Ed. Síntesis; Kenneth V. Kardong, Ph.D. *Anatomía comparada, función y evolución*. 1998. Ed. McGraw- Hill Interamericana;

UNIDAD 10-

Conquista definitiva del medio terrestre: Clase Reptilia. Caracteres morfológicos. Origen, clasificación y filogenia. Estudio de principales grupos fósiles y actuales de las distintas subclases. La transición triásica. Los arcosauromorfos y sus cambios posturales. La radiación de los dinosaurios. Los pterosaurios, las aves y el vuelo. Amniotas marinos mesozoicos La gran extinción del Cretácico.

Sistemática: Clase Reptilia. Subclase Anapsida. Orden Cotylosauria; Orden Chelonii: Subclase Lepidosauria. Orden Eosuchia; Orden Rhynchocephalia. Orden Squamata. Infraorden Iguania: Familia: Lacertidae; Familia: Scincidae; Familia: Anguilliformes; Familia: Anguillidae. Infraorden Gekkota: Familia: Gekkonidae. Infraorden Anguilliformes: Familia: Anguillidae. Infraorden Scincomorpha: Familia: Teiidae. Familia: Scincidae. Amphisbenidos (*Incertae sedis*), Ophidia o Serpentes (*Incertae sedis*): Familias: Boidae; Colubridae; Elapidae; Viperidae. Subclase Archosauria: O. Tecodontia; Orden Crocodilia: Familia: Alligatoridae. Orden Saurischia; O. Ornithischia; O. Pterosauria. Subclase Sinapsida: O. Pelycosauria; O. Therapsida. Grupos marinos: Ictiosaurios y Plesiosaurios

Bibliografía: Hickman, R. "Zoología. Principios integrales"- 1996. Editorial Interamericana; Montoya R. & A. Autinao. "Sistemática y Filogenia de los Vertebrados" 2004 Ed. Un. Nac. de Tucumán; Massé, P. *Tratado de Zoología*. 1982. Ed. Masson; Storer, T. & Usinger, R. & Stebbins, R. & Nyakken, J. "Zoología General" 1980. ed. Omega; Melendez, B. "Paleontología" Tomo I (1977) Editorial Paraninfo; Ziswiller, Vinzenz. "Zoología especial de Vertebrados" Tomo II. 1978- Editorial Omega S.A; Pirlot, Paul. "Morfología evolutiva de los Cordados" 1976, Ed Omega.; Kenneth V. Kardong, Ph.D. *Anatomía comparada, función y evolución*. 1998. Ed. McGraw- Hill Interamericana;

UNIDAD 11-

Clase Aves: Caracteres diagnósticos. Origen (teorías), clasificación, filogenia y evolución morfofuncional. Origen del vuelo
 Principales grupos fósiles y actuales: caracteres morfológicos fundamentales. Los más importantes grupos de aves regionales.

Sistemática: Clase Aves. Subclase Archaeornites. Subclase Neornites. Superorden Paleognathae. Ordenes Struthioniforme, Rheiniiformes, Casuariformes, Apterygiformes, Tinamiformes. Superorden Neognata. Ordenes Sphenisciformes, Falconiformes, Galliformes, Columbiformes, Psittaciformes, Coraciiformes, Piciformes, Anseriformes, Passeriformes, Ardeiformes, Pelicaniformes, Strigiformes, Trochiliformes.

Bibliografía: Hickman, R. "Zoología. Principios integrales"- 1996. Editorial Interamericana; Montoya R. & A. Autinao. "Sistemática y Filogenia de los Vertebrados" 2004 Ed. Un. Nac. de Tucumán; Massé, P. *Tratado de Zoología*. 1982. Ed. Masson; Storer, T. & Usinger, R. & Stebbins, R. & Nyakken, J. "Zoología General" 1980. ed. Omega; Melendez, B. "Paleontología" Tomo I (1977) Editorial Paraninfo; Ziswiller, Vinzenz. "Zoología especial de Vertebrados" Tomo II. 1978- Editorial Omega S.A; Pirlot, Paul. "Morfología evolutiva de los Cordados" 1976, Ed Omega; Kenneth V. Kardong, Ph.D. *Anatomía comparada, función y evolución*. 1998. Ed. McGraw- Hill Interamericana;

Handwritten signature and initials

192-07

UNIDAD 12-

El advenimiento los reptiles mamiferoides : Sinapsidos. Caracteres, clasificación y filogenia. Teoría del Problema de la diferenciación del grado mamiferoide.

Clase Mammalia: caracteres diagnósticos. Sistemática. Origen, radiación y filogenia. Principales órdenes actuales. Características diferenciales y evolutivas. Registro paleontológico. Los mamíferos del Mesozoico. Importancia de estudio de la dentición en Mamíferos. Su estructura e importancia morfo-funcional.

Sistemática: Clase Mammalia. Subclase Prototeria: Orden Monotremata, Subclase Theria: Infraclase Metatheria: Orden Didelphimorphia: Familia: Didelphidae. Infraclase Eutheria: Ordenes: Cetacea, Insectivora, Chiroptera, Xenarthra, Primates, Carnivora: principales familias. Artiodactyla: principales familias, Perissodactyla: principales familias. Rodentia, Lagomorpha, Proboscidea, Sirenia

Bibliografía: Hickman, R. "Zoología. Principios integrales"- 1996. Editorial Interamericana; Montero R. & A. Autinao. "Sistemática y Filogenia de los Vertebrados" 2004 Ed. Un. Nac. de Tucumán; Grassé, P. "Tratado de Zoología". 1982. Ed. Masson; Storer, T. & Usinger, R. & Stebbins, R. & Nybakken, J. "Zoología General" 1980. ed. Omega; Melendez, B. "Paleontología" Tomo III (1995) Editorial Paraninfo; Ziswiller, Vinzenz. "Zoología especial de Vertebrados" Tomo II. 1978- Editorial Omega S.A; Pirlot, Paul. "Morfología evolutiva de los Cordados" 1976, Ed Omega; Kenneth V. Kardong, Ph.D. Anatomía comparada, función y evolución. 1998. Ed. McGraw- Hill Interamericana;

YAJIA
Directivo
Exactas,
Naturales

SKETPER
DIRECTIVO
Exactas
Naturales
M.

Stebbins
- Robert & Helen Stebbins
Paul, Rosa M.

BIBLIOGRAFÍA PARA BIOLOGÍA ANIMAL

192-07

Ageitos de Catellanos, Zulma. "Los Invertebrados" Tomo I-II-III Biblioteca Mosaico

AMEGHINIANA: Revista Asociación paleontológica Argentina, Buenos Aires

Barnes, R. "Zoología de los Invertebrados". 1984. Ed. Hernan

Benton, Michel "The reign of the Reptiles" 1990. Crescent Books. New York

Dignot, Gerard - "Los microfósiles"-1988. Editorial Paraninfo

Blume Storer- Usinger y otros. "Zoología general". 5ta. Edición. Ed. Omega

Boltovskoy, Esteban - "Los Foraminíferos recientes" -1965- Ed. Eudeba

Camacho, H. "Invertebrados fósiles" -1987. Editorial Eudeba.

Clarkson, E. "Paleontología de los Invertebrados y su evolución"- 1999. Editorial Paraninfo.

Colbert, Edwin H. Morales, Michael "Evolution of the Vertebrates.

Grassé, P. "Tratado de Zoología". 1982. Ed. Masson

Hadorn, E. Y Wehener, Rr. "Zoología general ". Editorial Omega

Hickman, R. "Zoología. Principios integrales"- 1996. Editorial Interamericana

Kenneth V. Kardong, Ph.D. "Anatomía comparada, función y evolución. 1998. Ed. McGraw- Hill Interamericana

Lopez, Fernando y otros. Geología. 1999- Ed. Mc Graw Hill

Melendez, B. "Paleontología" Tomo I (1977)II (11979)III Vol.1 (1990) y 2 (1995)- Editorial Paraninfo

Melendez, B. Y Fuster, J. "Geología"- 1991 Editorial Paraninfo S.A

Niño, F. Y Niño R. "Guía de Trabajos Prácticos" Parasitología 1981. 4ta. Edición - Ed. López

Pádua, E "Historia de la vida sobre la Tierra" 1979. Editorial Eudeba

Perlot, Paul. "Morfología evolutiva de los Cordados" 1976, Ed Omega

Radinsky, Leonard B. "The evolution of Vertebrate Design" 1987. The University of Chicago Press.

Raup, D. Sanley, S "Principios de Paleontología" Editorial Ariel

Roger, A. "La evolución animal" Tomo I y II 11978. Editorial Destino

Roger, Jean - "Paleoecología" 1980. Editorial Paraninfo

Sandón, G.G. "Fósiles e historia de la Vida"- 1985. Editorial Labor

Streckberger, Monroe W. "Evolución"- 1993. Editorial Omega

Sáenz Flores, Ma. Rosa- "Fundamentos de Geología" 1974- Editorial Paraninfo.

Tejería Jorge, Jose Luis- Zoología evolutiva de los Vertebrados.1991 Colección Ciencias de la vida. Universidad Complutense.. España. Ed. Sintesis

Wiley, Paul. "La ciencia de la Zoología". Editorial Omega. Ultima ed.

Wiley, Vinzenz. "Zoología especial de Vertebrados" Tomo I y II. 1978- Editorial Omega S.A.

Bibliografía de apoyo Pedagógico/Didáctico (algunos)

SECRETARIO DIRECTIVO
 de las Ciencias Exactas
 y Naturales

Carmen, Luis "Cuadernos de educación: El análisis y secuenciación de los contenidos educativos" N° 21.- 1996 Editorial ICE. Barcelona

Shuman, S.; Perkins, D. ;Jay, E. "Un aula para enseñar. Aprender en una cultura de pensamiento" 1997. Editorial Aique. Argentina. RFFC. Ministerio de Cultura y Educación de las Nación

Sarell, J. "El aprendizaje basado en problemas. Un enfoque investigativo". 1999. Editorial Manantial. Buenos Aires

Contenidos Básicos para el EGB y Polimodal. República Argentina 1996/97. Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.

→ Stokroff
 Ac

192-07

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS DE BIOLOGÍA ANIMAL

Presentación de los objetivos y contenidos de los trabajos prácticos respetando los lineamientos de la teoría. Las actividades se detallan en las guías confeccionadas y organizadas por unidades en un cuadernillo impreso al efecto.

Evidencias de vida en el pasado
Objetivos

UNIDAD 1.

- Reconocer distintos tipos de fósiles a través de la observación de sus características.
- Identificar el proceso que dio origen a cada uno mediante la aplicación de los conocimientos teóricos.
- Diferenciar fósiles de pseudofósiles.
- Interpretar y confeccionar cuadros estratigráficos y filogenéticos.

Contenidos: el registro fósil. Tipos de fósil. Procesos que intervienen en la formación de los mismos. Estratigrafía. Cuadros geocronológicos.

UNIDAD 2.

Nivel celular - Subreino Protozoa

Objetivos

- Preparar medios de cultivos para Protozoarios.
- Observar e identificar taxonómicamente organismos fósiles y actuales.

Contenidos: Protozoos actuales y fósiles.

UNIDAD 3.

Nivel pluricelular

Phyllum Porifera

Objetivos:

- Extraer y distinguir distintos tipos de espículas.
- Identificar sistemáticamente diferentes ejemplares de Phyllum, fósiles y actuales.

Phyllum Cnidaria

Objetivos:

- Observar y distinguir sistemáticamente distintos representantes fósiles y actuales del Phyllum.
- Interpretar la secuencia evolutiva y filogenética el grupo.

Contenidos: Phyllum Porifera y Cnidaria, morfología general y sistemática de grupos fósiles y actuales.

UNIDAD 4.

Phyllum Plathelmintha

Objetivos

- Observar y reconocer la morfología externa e interna de los organismos presentados.
- Identificar sistemáticamente a los ejemplares.
- Esquematizar y colocar las referencias de los organismos observados.
- Identificar taxonómicamente.

Superphyllum Asquelminthe. Phyllum Nematoda, Rotíferay Gastrotricha

Objetivos

- Observar y reconocer la morfología externa de los organismos presentados.
- Clasificar sistemáticamente a los ejemplares.
- Esquematizar y colocar las referencias de los organismos observados.
- Reconocer los ciclos biológicos.

Phyllum Annelida

Objetivos:

- Observar y distinguir la morfología externa de cada clase.
- Realizar la disección de una lombriz de tierra y distinguir sus partes.
- Clasificar taxonómicamente los organismos presentados.

Phyllum Mollusca

Objetivos:

- Identificar características morfológicas de importancia taxonómica y evolutiva en grupos fósiles y actuales.
- Reconocer la morfología interna a través de la disección de un organismo representativo.
- Representar filogenética y estratigráficamente los principales grupos del Phyllum.

Contenidos: Phyllum Plathelmintha, Nematoda, Rotifera, Gastrotricha, Annelida y Mollusca: Características morfológicas generales, sistemáticas y evolutivas en grupos actuales y fósiles.

Phyllum Arthropoda

Subphyllum: Trilobitomorfos- Clase Trilobite

Objetivos:

- Identificar las características morfológicas de interés paleontológico - filogenético y evolutivo del grupo.
- Reconocer la importancia bioestratigráfica.

Subphyllum Chelicerata

Objetivos:

- Reconocer los aspectos morfológicos que caracterizan a cada clase.
- Clasificar taxonómicamente algunos ejemplares.

UNIDAD 5.

Subphyllum: Crustacea

Objetivos:

- Observar y reconocer la estructura y función de las distintas regiones del cuerpo en ejemplares actuales y fósiles.

Subphyllum Unirramia - Clase Insecta- Chilopoda y Diplopoda

Objetivos:

- Reconocer los aspectos morfológicos que caracterizan a las clases
- Clasificar taxonómicamente algunos ejemplares.

Contenidos: Phyllum Arthropoda, características morfológicas. Sistemática, origen, filogenia y distribución estratigráfica.

UNIDAD 6.

Phyllum Echinodermata

Objetivos:

- Reconocer los aspectos morfológicos externos que caracterizan a cada clase.
- Reconocer las estructuras de la morfología interna en un Equinoideo.

— *sent* —
A

ubicar taxonómicamente algunos ejemplares.

Phyllum Briozoa

Objetivos:

Identificar las características morfológicas básicas del phylum.
Reconocer la importancia paleoecológica.

Phyllum Brachiopoda

Objetivos:

Identificar las características morfológicas de importancia sistemática y filogenética.
Representar la distribución de las Clases en un cuadro estratigráfico.
Representar la dispersión y filogenia de los distintos órdenes.

Contenidos: Phyllum Echinodermata, Briozoa, Brachiopoda. Características morfológicas de los principales grupos actuales y fósiles. Filogenia y distribución estratigráfica.

UNIDAD 7.

Phyllum Chordata- Subphyllum Gnatostomatha. Superclase Pisces -

Clase Placodermos

Objetivos:

Ubicar sistemática y filogenéticamente.
Destacar los caracteres de importancia evolutiva (en forma comparativa con Agnatos (Ostracodermos))

Contenidos: Phyllum Chordata, Subphyllum Gnatostomatha. Superclase Pisces - Clase Placodermos

UNIDAD 8.

Clase Chondrichtyes.

Objetivos:

Reconocer en el material biológico las características de un pez cartilaginoso.
Comparar morfológicamente distintos representantes de la clase y ubicarlos sistemática y filogenéticamente.

Clase Osteichtyes

Objetivos:

Caracterizar morfológicamente a un pez primitivo, extinguido (Crossopterigio) y un pez actual (Actinopteropterigio).
Comparar las estructuras más importantes en distintos representantes de la clase y ubicarlos sistemática y filogenéticamente.

Contenidos: Clase Chondrichtyes y Osteichtyes, caracteres morfológicos de grupos fósiles y actuales. Sistemática y filogenia.

UNIDAD 9.

Clase Amphibia

Objetivos:

Caracterizar morfológicamente y comparativamente a los anfibios primitivos, extinguidos (Laberintozontos) y a los actuales (Lisanfibios) y ubicarlos sistemática y filogenéticamente.
Analizar e interpretar cuadros de filogenia y distribución estratigráfica de la clase.

Contenidos: Clase Amphibia, caracteres morfológicos de grupos fósiles y actuales. Sistemática, filogenia y distribución estratigráfica.

Handwritten signature and initials

192-07

UNIDAD 10.

Clase Reptilia

Objetivos:

Caracterizar morfológica y comparativamente a reptiles primitivos, extinguidos y actuales, ubicarlos sistemática y filogenéticamente.

Analizar e interpretar cuadros de filogenia y distribución estratigráfica de la clase.

Contenidos: Clase Reptilia, caracteres morfológicos de los principales grupos actuales y fósiles. Sistemática, origen, filogenia, evolución y distribución estratigráfica.

UNIDAD 11.

Clase Aves

Objetivos:

Reconocer y comparar las características morfológicas de aves fósiles y actuales.

Ubicar sistemáticamente algunos representantes actuales de la clase (principalmente grupos de interés regional).

Contenidos: Clase Aves, caracteres morfológicos de grupos fósiles y actuales. Sistemática, origen, filogenia y evolución.

UNIDAD 12.

Clase Mammalia

Objetivos:

Reconocer y comparar las características morfológicas de mamíferos fósiles y actuales.

Ubicar sistemáticamente algunos representantes (principalmente grupos de interés regional).

Analizar e interpretar cuadros de filogenia y distribución estratigráfica de la Clase.

Contenidos: Clase Mammalia, caracteres morfológicos de grupos actuales y fósiles. Sistemática, origen, filogenia, evolución y distribución.

YAJIA

Directivo
Ciencias Exactas,
Físicas y Naturales

E. SKLEPEK

CONSEJO DIRECTIVO

Ciencias Exactas

Físicas y Naturales

Univ. Na. M.

Robert Sklepek
Paul, Rosa M