



Programa sinóptico de la unidad curricular: **ZOOLOGÍA**

Unidad Curricular: Zoología					Unidad Responsable: Dpto. de Biología				
Datos Unidad Curricular		Modalidad			Tipo Dedicación		Dedicación Total Unidad Curricular		
Código	Semestre	T	P	L	HTSP	HTSNP	CA	Total Horas por Semana dedicación del estudiante (HS=CA X 3)	Total Horas por Semestre (HS X 16)
141007	4	4	0	0	4	0	4	12	192
Prelaciones: Botánica									

HSTP: Horas semanales de trabajo que se realiza en el aula o laboratorio y requiere preparación y trabajo adicional

HTSNP: Horas semanales que se realizan en el aula o laboratorio y no requieren de preparación o trabajo adicional

CA: créditos académicos

Justificación

La unidad curricular Laboratorio de Zoología, responde a la necesidad de ofrecer a los estudiantes de la Licenciatura de Biología una formación básica y general sobre el reino animal, específicamente sobre: (1) la sistemática, historia evolutiva, anatomía, estrategias adaptativas, e historia natural de los animales; (2) el progreso evolutivo observable al comparar Phyla animales entre sí; y (3) las diferencias observables entre las clases y otras categorías menores dentro de cada phylum. El trabajo de laboratorio de esta unidad curricular plantea actividades de observación, caracterización, análisis comparativo, discusión e interpretación los resultados experimentales u observables obtenidos para los diferentes grupos zoológicos que permitirán complementar y consolidar el conocimiento teórico ya adquirido por el estudiante

Requerimiento

Será necesario que el estudiante posea nociones de biología general así como de microbiología. Por otra parte, será útil que el estudiante tenga conocimientos en química general y química orgánica.

Objetivos Generales

- Dominar etimológicamente el vocabulario básico de la unidad curricular Zoología.
- Estudiar comparativamente los grupos zoológicos más representativos del Reino Animal.
- Interpretar en un contexto morfológico y funcional el proceso evolutivo y las relaciones filogenéticas existentes entre los diferentes grupos zoológicos conocidos en el planeta.



- Evaluar los resultados experimentales u observables de las actividades realizadas tanto en el laboratorio como en el campo.
- Desarrollar en los estudiantes las habilidades y destrezas adecuadas para el manejo del material biológico y las capacidades propias de la actividad científica.

Objetivos Específicos

- Establecer las metodologías y procedimientos adecuados para el conocimiento de la taxonomía y sistemática filogenética en la zoología.
- Valorar la importancia del estudio de la vida animal como disciplina fundamental de las ciencias biológicas.

Contenido

Tema 1: Introducción a la Zoología. Definición y objetivos de la Zoología. Historia resumida de la Zoología. Agrupación de los seres vivos en Dominios y Reinos. La gran diversidad animal (zoológica). Los procesos evolutivos de los principales grupos zoológicos. Conceptos de evolución, especie, taxón, taxonomía y sistemática. Caracteres taxonómicos (morfológicos y moleculares). Nociones fundamentales de la taxonomía y la nomenclatura zoológica. Escuelas de sistemática y clasificación (evolutiva, numérica y cladista).

Tema 2: Introducción al estudio del Phylum Porifera (Reino Animalia, Subreino Parazoa). Características que permiten establecer al Phylum Porifera como uno de los grupos zoológicos más primitivos del Reino Animal. Relaciones filogenéticas intrínsecas y extrínsecas del Phylum Porifera. Representantes del Phylum Porifera en el contexto evolutivo, ecológico y económico. Diferentes grupos taxonómicos del Phylum Porifera. Diferencias morfológicas y funcionales existentes entre los representantes del Phylum Porifera. Grados de evolución que se presentan entre los grupos que constituyen el Phylum Porifera. Avances evolutivos del Phylum Porifera en relación con los Mesozoos, Placozoos y los representantes del Reino Protista.

Diferencias entre metazoarios y protozoarios. Origen y evolución de los metazoarios a partir de eucariotas unicelulares (hipótesis ciliada y sincitial). El Phylum Porifera como representante del Reino Parazoa. Características generales del Phylum. Distribución en el tiempo y en el espacio. Nivel de organización. Tipos de células constituyentes. Significado filogenético y adaptativo de los tipos de simetría del grupo. Tipos morfológicos. Composición y estructura esquelética. Reproducción. Embriología. Similitudes fisiológicas con los protozoarios. Condición de Phylum filogenéticamente terminal. Clasificación taxonómica del Phylum Porifera. Características generales de las clases Calcarea, Hexactinellida y Demospongiae. Importancia ecológica y económica.



Tema 3: Introducción al estudio del Phylum Cnidaria (Reino Animalia, Subreino Radiata). Estructuras, funciones y procesos que caracterizan al Phylum Cnidaria. Características los diferentes grupos taxonómicos del Phylum Cnidaria. Diferencias morfológicas y funcionales existentes entre los representantes del Phylum Cnidaria. Diferentes grados de evolución que se presentan entre los grupos que constituyen el Phylum Cnidaria. Avances evolutivos del Phylum Cnidaria en relación con los Poríferos y los representantes del Reino Protista. El Phylum Cnidaria como representante del Reino Radiata. Distribución en el tiempo y en el espacio. Características generales del Phylum. Nivel de organización. Descripción e importancia del plan corporal diploblástico. Significado adaptativo y filogenético de la simetría radial. Avances evolutivos propios del Phylum. Aparición y ventajas de la digestión extracelular. Descripción e importancia funcional de las formas pólipo y medusa. Clasificación taxonómica del Phylum Cnidaria. Características generales de las clases Hydrozoa, Scyphozoa, Cubozoa y Anthozoa. Formas coloniales. Mutualismo simbiote con algas. Importancia ecológica y médica de los representantes del Phylum. Importancia de los arrecifes de coral.

Tema 4: Introducción al estudio del Phylum Platyhelminthes (Reino Animalia, Subreino Bilateria, Superphylum Protostomata). Estructuras, funciones y procesos que caracterizan al Phylum Platyhelminthes. Características los diferentes grupos taxonómicos del Phylum Platyhelminthes. Diferencias morfológicas y funcionales existentes entre los representantes del Phylum Platyhelminthes. Grados de evolución que se presentan los grupos que constituyen el Phylum Platyhelminthes. Avances evolutivos del Phylum Platyhelminthes en relación con los representantes del Subreino Radiata. El Phylum Platyhelminthes como representante de los organismos acelomados del Superphylum Protostomata. Características generales del Phylum. Distribución en el tiempo y en el espacio. Nivel de organización. Descripción e importancia del plan corporal triploblástico acelomado. Significado adaptativo y filogenético de la simetría bilateral. Clasificación taxonómica del Phylum Platyhelminthes. Caracterización y avances evolutivos de las clases Turbellaria, Monogenea, Digenea y Cestoda. Ciclos biológicos de especies parásitas representativas. Importancia ecológica de las formas de vida libre. Importancia evolutiva, ecológica, económica, médica y veterinaria de las formas parásitas.

Tema 5: Introducción al estudio de los Phyla Nemathelminthes y Acanthocephala (Reino Animalia, Subreino Bilateria, Superphylum Protostomata). Estructuras, funciones y procesos que caracterizan los Phyla Nemathelminthes y Acanthocephala. Diferentes grupos taxonómicos de los Phyla Nemathelminthes y Acanthocephala. Diferencias morfológicas y funcionales



existentes entre los representantes de los Phyla Nemathelminthes y Acanthocephala. Grados de evolución que se presentan entre los grupos que constituyen los Phyla Nemathelminthes y Acanthocephala. Avances evolutivos de los Phyla Nemathelminthes y Acanthocephala en relación con los representantes del Phylum Platyhelminthes.

Los Phyla Nemathelminthes y Acanthocephala como representantes de los organismos pseudocelomados del Superphylum Protostomata. Otros grupos de organismos pseudocelomados. Características generales de los Phyla. Distribución en el tiempo y en el espacio. Nivel de organización. Importancia y limitaciones del plan corporal pseudocelomado. Rasgos morfológicos importantes y avances evolutivos a nivel del tubo digestivo. Características anatómicas y morfofuncionales inusuales. Mecanismos de locomoción. Importancia ecológica de las formas de vida libre. Ciclos biológicos de especies parásitas representativas con importancia económica, médica y veterinaria. Clasificación taxonómica de los Phyla Nemathelminthes y Acanthocephala. Relaciones filogenéticas de los Phyla Nemathelminthes y Acanthocephala entre los organismos pseudocelomados y con otros organismos protostomados.

Tema 6: Introducción al estudio del Phylum Mollusca (Reino Animalia, Subreino Bilateria, Superphylum Protostomata). Estructuras, funciones y procesos que caracterizan al Phylum Mollusca. Diferentes grupos taxonómicos del Phylum Mollusca. Diferencias morfológicas y funcionales existentes entre los representantes del Phylum Mollusca. Grados de evolución que se presentan entre los grupos que constituyen el Phylum Mollusca. Avances evolutivos del Phylum Mollusca en relación con los representantes de los Phyla Nemathelminthes y Acanthocephala.

Características generales del Phylum. Distribución en el tiempo y en el espacio. Significado evolutivo de la condición celomada. Diversificación y grandes logros adaptativos. Características del molusco ancestral hipotético y comparación del mismo con los representantes vivientes. Clasificación taxonómica del Phylum Mollusca. Características generales de las clases Monoplacophora, Aplacophora, Polyplacophora, Gastropoda, Bivalvia, Scaphopoda y Cephalopoda. Torsión, arrollamiento y detorsión en las subclases Prosobranchia, Pulmonata y Opisthobranchia de los Gasterópodos. Importancia ecológica, económica y médica.

Tema 7: Introducción al estudio del Phylum Annelida (Reino Animalia, Subreino Bilateria, Superphylum Protostomata). Estructuras, funciones y procesos que caracterizan al Phylum Annelida. Diferentes grupos taxonómicos del Phylum Annelida. Diferencias morfológicas y funcionales existentes entre los representantes del Phylum Annelida. Grados de evolución que se presentan entre los grupos que constituyen el Phylum Annelida. Avances evolutivos del Phylum Annelida en relación con los representantes del Phylum Mollusca.



Características generales del Phylum. Distribución en el tiempo y en el espacio. Definición, significado funcional, e importancia evolutiva del metamerismo. Grandes avances morfofuncionales del Phylum. Clasificación taxonómica del Phylum Annelida. Características generales de las clases Polychaeta, Oligochaeta e Hirudinea. Comparación de los mecanismos de locomoción del Phylum. Tendencias evolutivas dentro del Phylum. Relaciones filogenéticas con el Phylum Mollusca. Importancia ecológica, económica y médica.

Tema 8: Introducción al estudio del Phylum Arthropoda (Reino Animalia, Subreino Bilateria, Superphylum Protostomata). Estructuras, funciones y procesos que caracterizan al Phylum Arthropoda. Diferentes grupos taxonómicos del Phylum Arthropoda. Diferencias morfológicas y funcionales existentes entre los representantes del Phylum Arthropoda. Grados de evolución que se presentan entre los grupos que constituyen el Phylum Arthropoda. Avances evolutivos del Phylum Arthropoda en relación con los representantes de los Phyla Nemathelminthes y Annelida.

Características generales del Phylum. Distribución en el tiempo y en el espacio. Metamerismo heterónimo y su significado adaptativo. Tagmatización y sus tendencias adaptativas dentro del Phylum. Pérdida del celoma y aparición del hemocele. Significado adaptativo y evolutivo del exoesqueleto y de los apéndices articulados. Estructura del exoesqueleto. Fisiología y significado adaptativo de la muda morfológica y metamórfica. Sistemas digestivo y excretor en la clase Hexapoda y particularidades para las otras clases del Phylum. Sistemas circulatorio y respiratorio en la clase Hexapoda y particularidades para las otras clases del Phylum. Sistema reproductivo en la clase Hexapoda y particularidades para otras clases del Phylum. Sistema nervioso y estructuras sensoriales en la clase Hexapoda y particularidades para otras clases del Phylum. Comunicación y comportamiento. Relaciones ecológicas. Factores determinantes de su extraordinario éxito evolutivo. Clasificación taxonómica del Phylum Arthropoda. Características generales de los Subphyla Crustacea, Chelicerata y Uniramia. Relaciones filogenéticas dentro del Phylum. Relaciones filogenéticas del Phylum con los otros grupos de organismos protostomados. Importancia ecológica, económica, médica y veterinaria.

Tema 9: Introducción al estudio del Phylum Echinodermata (Reino Animalia, Subreino Bilateria, Superphylum Deuterostomata). Estructuras, funciones y procesos que caracterizan al Phylum Echinodermata. Diferentes grupos taxonómicos del Phylum Echinodermata. Diferencias morfológicas y funcionales existentes entre los representantes del Phylum Echinodermata. Diferentes grados de evolución que se presentan entre los grupos que constituyen el Phylum Echinodermata.



Características generales del Phylum. Distribución en el tiempo y en el espacio. Significado evolutivo de la condición deuterostomada. Descripción, origen y funcionamiento del sistema vascular acuífero. Origen y consecuencias de la simetría radial secundaria. Clasificación taxonómica del Phylum Echinodermata. Características generales de las clases Crinoidea, Asteroidea, Ophiuroidea, Echinoidea, Holothuroidea y Concentricicloidea. Patrones de desarrollo embrionario y larvario. Contradicciones en su filogenia interna. Importancia ecológica y económica.

Tema 10: Introducción al estudio del Phylum Chordata (Reino Animalia, Subreino Bilateria, Superphylum Deuterostomata). Estructuras, funciones y procesos que caracterizan al Phylum Chordata. Diferentes grupos taxonómicos del Phylum Chordata. Diferencias morfológicas y funcionales existentes entre los representantes del Phylum Chordata. Diferentes grados de evolución que se presentan entre los grupos que constituyen el Phylum Chordata. Avances evolutivos del Phylum Chordata en relación con los representantes del Phylum Echinodermata.

Características diagnósticas del Phylum. Distribución en el tiempo y en el espacio. Origen y evolución. Relaciones filogenéticas con el Phylum Echinodermata. Importancia de los grupos de deuterostomados menores (Phyla Chaetognata y Hemichordata) en la filogenia de los cordados. Clasificación taxonómica del Phylum Chordata. Estudio morfológico y funcional de los Subphyla Urochordata, Cephalochordata y Vertebrata. Patrones de desarrollo embrionario. Importancia evolutiva, ecológica, económica y medico-veterinaria.

Tema 11: Introducción al estudio del Subphylum Vertebrata (Reino Animalia, Subreino Bilateria, Superphylum Deuterostomata, Phylum Chordata). Estructuras, funciones y procesos que caracterizan al Subphylum Vertebrata. Diferentes grupos taxonómicos del Subphylum Vertebrata. Diferencias morfológicas y funcionales existentes entre los representantes del Subphylum Vertebrata. Grados de evolución que se presentan entre los grupos que constituyen el Subphylum Vertebrata. Avances evolutivos del Subphylum Vertebrata en relación con los representantes de los Subphyla Urochordata y Cephalochordata.

Caracteres diagnósticos del Subphylum. Clasificación taxonómica del Subphylum Vertebrata. Características generales de las superclases Agnatha (clases Myxini y Cephalaspidomorpha) y superclase Gnathostomata (clases Chondrychthyes, Osteichthyes, Amphibia, Reptilia, Aves y Mammalia) Esqueleto: cráneo, sistema esquelético axial y sistema esquelético apendicular. Sistema muscular. Sistema respiratorio. Sistema circulatorio. Sistema digestivo. Tegumento. Sistemas reproductivo y excretor. Sistema nervioso. Sistema endocrino. Órganos de los sentidos. Patrones de desarrollo embrionario. Adaptaciones más importantes de



los organismos pertenecientes a cada Clase del Subphylum Vertebrata. La conquista del medio terrestre y del vuelo. Importancia ecológica, económica, médica y veterinaria.

Tema 12: Introducción al estudio de las Clases Myxini y Cephalaspidomorpha (Reino Animalia, Subreino Bilateria, Superphylum Deuterostomata, Phylum Chordata, Subphylum Vertebrata, Superclase Agnatha). Estructuras, funciones y procesos que caracterizan a la Superclase Agnatha. Diferentes grupos taxonómicos de la Superclase Agnatha. Diferencias morfológicas y funcionales existentes entre los representantes de la Superclase Agnatha. Diferentes grados de evolución que se presentan entre los grupos que constituyen la Superclase Agnatha. Avances evolutivos de la Superclase Agnatha en relación con los representantes de los Subphyla Urochordata y Cephalochordata.

Caracteres diagnósticos de la Superclase Agnatha. Clasificación taxonómica de la Superclase Agnatha. Características generales de las clases Myxini y Cephalaspidomorpha. Los representantes fósiles de la Superclase Agnatha. Esqueleto: cráneo y sistema esquelético axial. Sistema muscular. Sistema respiratorio. Sistema circulatorio. Sistema digestivo. Tegumento. Sistemas reproductivo y excretor. Sistema nervioso. Sistema endocrino. Órganos de los sentidos. Patrones de desarrollo embrionario. Adaptaciones más importantes de los organismos pertenecientes a cada clase. Importancia ecológica, evolutiva, económica, médica y veterinaria.

Tema 13: Introducción al estudio de las Clases Chondrychthyes y Osteichthyes (Reino Animalia, Subreino Bilateria, Superphylum Deuterostomata, Phylum Chordata, Subphylum Vertebrata, Superclase Gnathostomata). Estructuras, funciones y procesos que caracterizan a los representantes acuáticos de la Superclase Gnathostomata. Diferentes grupos taxonómicos acuáticos de la Superclase Gnathostomata. Diferencias morfológicas y funcionales existentes entre los representantes acuáticos de la Superclase Gnathostomata. Diferentes grados de evolución que se presentan entre los representantes acuáticos de la Superclase Gnathostomata. Avances evolutivos de la Superclase Gnathostomata en relación con los representantes de la Superclase Agnatha.

Caracteres diagnósticos de la Superclase Gnathostomata. Clasificación taxonómica de los grupos acuáticos de la Superclase Gnathostomata. Características generales de las clases Chondrychthyes y Osteichthyes. Los representantes fósiles de las clases Chondrychthyes y Osteichthyes. Esqueleto: cráneo, esqueleto axial y sistema esquelético apendicular. Sistema muscular. Sistema respiratorio. Sistema circulatorio. Sistema digestivo. Tegumento. Sistemas reproductivo y excretor. Sistema nervioso. Sistema endocrino. Órganos



de los sentidos. Patrones de desarrollo embrionario. Adaptaciones más importantes de los organismos pertenecientes a cada clase. Diferencias entre las Subclases Elasmobranchii y Holocephali de la Clase Chondrychthyes. Diferencias entre las Clase de las Subclases Dipnoi, Crossopterygii y Actinopterygii de la Clase Osteichthyes. Importancia ecológica, evolutiva, económica, médica y veterinaria.

Tema 14: Introducción al estudio de la Clase Amphibia (Reino Animalia, Subreino Bilateria, Superphylum Deuterostomata, Phylum Chordata, Subphylum Vertebrata, Superclase Gnathostomata). Estructuras, funciones y procesos que caracterizan a la Clase Amphibia. Diferentes grupos taxonómicos de la Clase Amphibia. Diferencias morfológicas y funcionales existentes entre los representantes de la Clase Amphibia. Diferentes grados de evolución que se presentan entre los grupos de la Clase Amphibia Avances evolutivos de la Clase Amphibia en relación con los representantes de las Superclase Agnatha y Gnathostomata.

Caracteres diagnósticos de la Clase Amphibia. Clasificación taxonómica de los grupos de la Clase Amphibia. Origen y diversificación. La conquista del medio terrestre: dificultades, ventajas y requerimientos. Los representantes fósiles de la clase Amphibia. Esqueleto: cráneo, esqueleto axial y sistema esquelético apendicular. Sistema muscular. Peculiaridades del sistema respiratorio y circulatorio. Sistema digestivo. Tegumento. Sistemas reproductivo y excretor. Sistema nervioso. Sistema endocrino. Órganos de los sentidos. Patrones de desarrollo embrionario. Adaptaciones más importantes de los organismos pertenecientes a cada clase. Características generales y diferencias entre las subclases Labyrinthodontia y Lissamphibia. Características generales y diferencias entre los Órdenes Urodela, Anura y Gymnophiona. Importancia ecológica, evolutiva, económica, médica y veterinaria.

Tema 15: Introducción al estudio de la Clase Reptilia (Reino Animalia, Subreino Bilateria, Superphylum Deuterostomata, Phylum Chordata, Subphylum Vertebrata, Superclase Gnathostomata). Estructuras, funciones y procesos que caracterizan a la Clase Reptilia. Diferentes grupos taxonómicos Clase Reptilia. Diferencias morfológicas y funcionales existentes entre los representantes Clase Reptilia. Diferentes grados de evolución que se presentan entre los representantes de la Clase Reptilia. Avances evolutivos de la Clase Reptilia en relación con los representantes de la Clase Amphibia.

Caracteres diagnósticos de la Clase Reptilia. Clasificación taxonómica de los grupos de la Clase Reptilia. Origen y diversificación. La conquista definitiva del medio terrestre: piel seca y huevo amniota. Los representantes fósiles de la clase Reptilia. Esqueleto: cráneo y sus diferencias en relación a las perforaciones en la región temporal entre las subclases Anapsida, Synapsida, Euryapsida, Diapsida,



Ichthyopteria, Lepidosauria y Archosauria. Esqueleto axial y esquelético apendicular. Sistema muscular. Sistema respiratorio. Sistema circulatorio. Sistema digestivo. Tegumento. Sistemas reproductivo y excretor. Sistema nervioso. Sistema endocrino. Órganos de los sentidos. Patrones de desarrollo embrionario. Grandes tendencias adaptativas de las diferentes subclases pertenecientes a la clase Reptilia. Características generales y diferencias entre los órdenes vivientes de la Clase Reptilia (Chelonia, Rhynchocephalia, Squamata y Crocodylia). Características generales y diferencias entre los Subórdenes Sauria, Amphisbaenia y Serpentes del Orden Squamata. Causas de la desaparición de los Dinosaurios. Importancia ecológica, evolutiva, económica, médica y veterinaria.

Tema 16: Introducción al estudio de la Clase Aves (Reino Animalia, Subreino Bilateria, Superphylum Deuterostomata, Phylum Chordata, Subphylum Vertebrata, Superclase Gnathostomata). Estructuras, funciones y procesos que caracterizan la Clase Aves. Diferentes grupos taxonómicos de la Clase Aves. Diferencias morfológicas y funcionales existentes entre los representantes de la Clase Aves. Diferentes grados de evolución que se presentan entre los representantes de la Clase Aves. Avances evolutivos de la Clase Aves en relación con los representantes de la Clase Reptilia.

Caracteres diagnósticos de la Clase Aves. Clasificación taxonómica de los grupos de la Clase Aves. Origen y diversificación. La conquista del medio aéreo: el vuelo y sus implicaciones morfofuncionales. Los representantes fósiles de la clase Aves. Características generales de la Clase Aves: gran uniformidad estructural y de tamaños. Requerimientos del vuelo: esqueléticos (cráneo, esqueleto axial y esquelético apendicular), musculares, sensoriales y fisiológicos. Peculiaridades de los sistemas digestivo, respiratorio, reproductivo y excretor. Tegumento. Plumaje. Sistema circulatorio. Sistema nervioso. Sistema endocrino. Patrones de desarrollo embrionario. Características y diferencias entre las subclases Archaeornithes y Neornithes. Adaptaciones a distintos medios y formas de vida. Migraciones. Importancia ecológica, evolutiva, económica, médica y veterinaria.

Tema 17: Introducción al estudio de la Clase Mammalia (Reino Animalia, Subreino Bilateria, Superphylum Deuterostomata, Phylum Chordata, Subphylum Vertebrata, Superclase Gnathostomata). Estructuras, funciones y procesos que caracterizan a la Clase Mammalia. Diferentes grupos taxonómicos de la Clase Mammalia. Diferencias morfológicas y funcionales existentes entre los representantes de la Clase Mammalia. Grados de evolución que se presentan entre los representantes de la Clase Mammalia. Avances evolutivos de la Clase Mammalia en relación con los representantes de las Clases Reptilia y Aves.

Caracteres diagnósticos de la Clase Mammalia. Clasificación taxonómica de los grupos de la Clase Mammalia. Origen y diversificación. Los representantes fósiles de la clase Mammalia. Características generales de la Clase Mammalia.



Tendencias adaptativas. Diversidad estructural y de tamaños Esqueleto: cráneo, esqueleto axial y sistema esquelético apendicular. Origen de los huesecillos del oído. Sistema muscular. Sistema respiratorio. Sistema circulatorio. Sistemas digestivos según el tipo de alimentación. Tegumento y pelaje. Sistema reproductivo y sus peculiaridades. Sistema excretor. Sistema nervioso. Sistema endocrino. Órganos de los sentidos y sus peculiaridades. Patrones de desarrollo embrionario. Características y diferencias entre las Subclases Prototheria y Theria de la Clase Mammalia. Característica y diferencias entre las Infraclases Metatheria y Eutheria de la Subclase Theria. Adaptaciones a distintos medios y formas de vida. Comportamiento. Importancia ecológica, evolutiva, económica, médica y veterinaria.

Estrategias metodológicas

Construcción de tablas y esquemas que permitan establecer los avances evolutivos de las Clases a estudiar en relación al resto de los representantes de las Superclases. Construcción de tablas y esquemas que permitan caracterizar y clasificar los diferentes grupos taxonómicos a estudiar. Estudio macroscópico, disección e identificación en el laboratorio de ejemplares preservados representantes de los diferentes grupos taxonómicos. Observación microscópica de las estructuras disecadas de los ejemplares preservados y estructuras preservadas en láminas.

Estrategias de evaluación

Al inicio de cada sesión de laboratorio se realizará una introducción y evaluación oral sobre el tema o grupo animal a estudiar durante el laboratorio. El sistema de evaluación propuesto para el Laboratorio de Biología Animal es continuo y contempla 4 Exámenes Parciales, 4 Informes o Seminarios y 17 Exámenes Cortos Post-Laboratorio. La calificación definitiva de esta unidad curricular estará compuesta por un 40 % que consiste en el promedio de las calificaciones obtenidas en los Exámenes Parciales, un 40 % que consiste en el promedio de las calificaciones obtenidas en los Exámenes Post-Laboratorio y un 20 % que consiste en el promedio de las calificaciones obtenidas en los informes o seminarios. Cada Informe deberá ser entregado, sin excepción, el día en que se efectúe el Examen Parcial correspondiente.

Bibliografía

- Blas, L. 1997. Atlas Temático de Zoología (Vertebrados). Colección Atlas Temáticos, Idea Books, S.A. Barcelona.
- Borror, D. J. y DeLong, D. M. 1971. An Introduction to the Study of Insects. 3rd Edition. Holt, Rinehart and Winston, Inc. New York. (QL463 / B67).
- Brusca, R. C. y Brusca, G. J. 2005. Invertebrados. 2da. Edición. McGraw-Hill - Interamericana. Madrid.



- Bush, A. O., Fernández, J. C., Esch, G. W. y Seed, J. R. 2001. Parasitism - The diversity and ecology of animal parasites. Cambridge University Press, Cambridge.
- Cavalier-Smith, T. 1993. Kingdom Protozoa and Its 18 Phyla. *Microbiological Reviews*, 57: 953-994.
- Cavalier-Smith, T. 1998. A Revised Six-Kingdom System of Life. *Biological Reviews*, 73: 203-266.
- Costa, C., Ide, S. y C. E. Simonka. (Eds.) 2006. Insectos Inmaduros: Metamorfosis e Identificación. M3M Monografías Tercer Milenio, Vol. 5. SEA, CYTED y RIBES, Zaragoza.
- Edmondson, W. T. (Ed). 1959. *Fresh-Water Biology*. 2nd Edition. John Wiley & Sons, Inc. New York.
- Gállego, J. 1997. Atlas Temático de Parasitología. Colección Atlas Temáticos, Idea Books, S.A. Barcelona.
- Gardiner, M. S. 1978. *Biología de los Invertebrados*. Ediciones Omega. Barcelona (QL362 / G37).
- Grimaldi, D. y M. S. Engel. 2005. *Evolution of the Insects*. Cambridge University Press, New York.
- Haro, A. 1997. Atlas Temático de Zoología (Invertebrados). Colección Atlas Temáticos, Idea Books, S.A. Barcelona. (Y / QL362 / H37).
- Hickman, C. P., Roberts, L. S. y Larson, A. 2002. *Principios Integrales de Zoología*. 11^a Edición. McGraw-Hill - Interamericana. Madrid. (QL47.2 / H52).
- Jessop, N. M. 1990. *Zoología - Invertebrados*. McGraw-Hill - Interamericana. Madrid.
- Jessop, N. M. 1991. *Zoología - Vertebrados*. McGraw-Hill - Interamericana. Madrid. (QL52 / J48).
- Kardong, K. 1999. *Vertebrados - Anatomía Comparada, Función y Evolución*. 2^{da} Edición. McGraw-Hill - Interamericana. México.
- Meglitsch, P. A. 1978. *Zoología de Invertebrados*. H. Blume Ediciones. Madrid. (QL362 / M43).
- Melic, A., De Haro, J. J., Méndez, M. y Ribera, I. (Eds.) 1999. *Evolución y Filogenia de Arthropoda (Volumen Monográfico)*. Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa, 26: 1-806.
- Nielsen, C. 2003. Proposing a Solution to the Articulata - Ecdysozoa Controversy. *Zoologica Scripta*, 32(5): 475-482.
- Noble, E. R. y Noble, G. A. 1973. *Parasitology - The Biology of Animal Parasites*. 3rd Edition. Lea & Febiger. Philadelphia.
- Orr, R. T. 1978. *Biología de los Vertebrados*. 4^{ta} Edición. Interamericana. México. (QL605 / O77).
- Romer, A. S. y Parsons, T. S. 1973. *Anatomía Comparada*. Interamericana. México. (QL805 / R65).
- Ruppert, E. E. y Barnes, R. D. 1996. *Zoología de los Invertebrados*. 6^{ta} Edición. McGraw-Hill - Interamericana. México. (QL362 / B3).
- Sequeiros, L. 1997. Atlas Temático de Fósiles. Colección Atlas Temáticos, Idea Books, S.A. Barcelona.
- Storer, T. L., Usinger, R. L., Stebbins, R. C. y Nybakken, J. W. 1986. *Zoología General*. Ediciones Omega. Barcelona.



- Storch, V. y Welsch, U. 2001. Curso Práctico de Zoología de Kükenthal. Editorial Ariel. Barcelona.
- Sullivan, J. T. 2004. A Color Atlas of Parasitology. University of San Francisco. San Francisco.
- Valentine, J. W. 2004. On the Origin of the Phyla. The University Chicago Press. Chicago.
- Ville, C. A., Walker, W. F. y Barnes, R. D. 1987. Zoología. 6^{ta} Edición. McGraw-Hill - Interamericana. México.
- Young, J. Z. 1977. La Vida de los Vertebrados. 2^{da} Edición. Ediciones Omega. Barcelona.