Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia
Departamento: Biología
Area: Zoologia

(Programa del año 2021)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 28/11/2021 12:07:30)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
DIVERSIDAD ANIMAL II	LIC. EN CIENCIAS BIOLOGICAS	8/13-CD	2021	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
ARCUCCI, ANDREA BEATRIZ	Prof. Responsable	P.Asoc Exc	40 Hs
FERNANDEZ, NOELIA CELESTE	Responsable de Práctico	JTP Semi	20 Hs
ESPECHE, BARBARA ANDREA	Auxiliar de Práctico	A.1ra Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
Hs	2 Hs	Hs	4 Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
E - Teoria con prácticas de aula, laboratorio y campo	2º Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
20/11/2021	22/11/2021	13	75

IV - Fundamentación

El curso de Diversidad Animal II corresponde al Plan de Estudios 08/2013 de la Licenciatura en Ciencias Biológicas. Se dicta en el 2º cuatrimestre para los alumnos de tercer año. Tiene como correlativas inmediatas Diversidad Animal I regular y Biología Funcional de Animales aprobada. Está estructurado sobre el esquema filogenético de los distintos grupos de Deuterostomados. El eje conceptual metodológico es la caracterización de los Deuterostomados según su organización evolutiva estructural y funcional. Durante el curso se muestran las relaciones filogénetica entre los diferentes grupos de Deuterostomados y la aparición de las diferentes novedades evolutivas : vértebras, cráneo, mandíbulas, miembros pares, así como se explora la diversidad interna de cada una de las clases de vertebrados. Se enfatizan los ejemplos en base a la diversidad encontrada en ambientes sudamericanos y se plantean problemáticas evolutivas y de conservacion actuales.
Este año académico 2020 TODO el curso se dictara en forma VIRTUAL debido al Aislamiento social Obligatorio impuesto debido a la Pandemia de COVID 19. Para ello se han organizado un aula virtual en Google Classroom y se han diseñado y planificado actividades especificas para realizar en ella. Las clases teóricas se brindaran en forma asincrónica y las consultas se ofrecerán en reuniones virtuales de la plataforma Google Meet, suministrada por la UNSL.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Objetivos generales
1. Brindar un panorama de la historia evolutiva de los Deuterostomados
2. Debatir las propuestas de sus relaciones filogenéticas en base a los esquemas más recientes.

2. Relacionar e interpretar las modificaciones morfológicas, fisiológicas, de comportamiento y de los ciclos de vida en relación con la historia evolutiva de estos organismos.
3. Adquirir habilidades para la lectura de cladogramas y uso de claves para la ubicacion e identificacion de los diferentes grupos de deuterostomados.
-Desarrollar habilidades para la búsqueda de información en Internet sobre estos grupos.
-Generar espacios de reflexión y discusión acerca de la explicación de la biodiversidad y su perdida en la actualidad considerando las causas, consecuencias y medidas de protección y conservación.
-Concientizar respecto a la responsabilidad de los biólogos por la protección, conservación y uso racional de los recursos faunísticos.
-Fortalecer la capacidad del estudiante de observar caracteristicas morfologicas, discutir propuestas filogeneticas formular hipotesis y hacer predicciones.

VI - Contenidos

UNIDAD I: CONCEPTOS GENERALES - DEUTEROSTOMADOS

Objetivos generales

1- Discriminar los grupos superiores de este clado a partir de sus características morfológicas.
2- Reconocer la unidad de los planes estructurales.
3- Presentar las relaciones filogenéticas entre ellos propuestas por diferentes autores.

Objetivos particulares:

1-Reconocer al Phylum Echinodermata y las distintas Clases por sus características morfológicas. Presentar su historia evolutiva y la adquisición de su simetría pentámera.
2-Reconocer las características y ciclos biológicos de los Cordados.
3-Conocer las relaciones filogenéticas de los Cordados entre ellos y con grupos cercanos.
4-Identificar las características de los Tunicados.
5-Reconocer morfología externa y organización interna del Anfioxo.

Contenidos

Phylum Echinodermata: Características generales. Aspectos morfológicos de cada una de las Clases.
Phylum Hemichordata: Características generales.
Phylum Chordata: Características diagnósticas. Subphylum Tunicata: Aspectos morfológicos generales. Particularidades de las Clases Ascidiacea, Thaliacea y Larvacea. Ciclos de vida.
Subphylum Cephalochordata: Características externas y organización interna del Anfioxo.

UNIDAD II:

Objetivos

1 - Agnathos y Gnathostomados: reconocer los principales grupos en los esquemas filogenéticos más recientes
2- Conocer la morfología de los Agnatos, tanto en adultos como en la larva ammocete.
3- Reconocer los elementos principales que constituyen el cráneo y el esqueleto postcraneal de los peces con mandíbulas.
4- Reconocer los anexos tegumentarios en gnatostomados y la organización interna básica.
6- Identificar los distintos grupos de Condrictios en los esquemas filogenéticos más recientes y sus relaciones, así como los caracteres que los definen.
7- Identificar los distintos grupos de Actinopterigios en los esquemas filogenéticos más recientes y las relaciones entre los subgrupos más importantes, así como los caracteres que los definen.
8- Caracterizar los grupos viviente de Sarcopterigios los caracteres que los definen y sus relaciones con los grupos anteriormente estudiados.
10- Interpretar los esquemas filogenéticos más recientes de relaciones entre los Tetrápodos basales. Caracterizar la Clase Amphibia a través de sus caracteres definitorios.
11- Conocer la organización interna generalizada de los anfibios.
12- Diferenciar Urodelos, Anuros y Ápodos.
13- Identificar las especies de anuros presentes en San Luis.

Contenidos

Subphylum Craniata. Resumen de su historia evolutiva. Características de los Agnathos vivientes. La larva ammocete. Gnathostomata. Aparición de la mandíbula. Características del tegumento. Sistemas digestivo, circulatorio, respiratorio,

excretor, reproductor y nervioso. Placodermos y Acanthodii. Clase Chondrichthyes. Características externas. Organización interna. Subclase Elasmobranchii. Características de los distintos Ordenes de las subdivisiones Selachii y Batoidea. Subclase Holocephali. Orden Chimaeriformes. Característica de la Clase Actinopterygii. Organización general. Características de las Subclases Chondrostei y Neopterygii. Ejemplos. Teleostei. Características de los órdenes más representativos de nuestro país y de la provincia de San Luis. Clase Sarcopterygii. Diferencias entre las Subclases Coelacanthimorpha y Dipnotetrapodomorpha.

Tetrápodos: Clase Amphibia. Aspectos de su organización externa e interna. Reproducción y metamorfosis. Resumen de su historia evolutiva. Temnospondilos y Lepospondilos. Lissamphibia. Características de los Ordenes Anura, Urodela y Apoda.

UNIDAD III: AMNIOTAS

Objetivos

1-Analizar las principales novedades evolutivas de los amniotas. Revisar la filogenia de los grupos principales.
2-Presentar el panorama general de la diversidad de los amniotas actuales y de algunos grupos fósiles relacionados.
3-Analizar la evolución del cráneo y postcraneo de los amniotas
4-Conocer la organización interna general de los amniotas.
5-Reconocer las características diagnósticas de los anapsidos, diapsidos y arcosaurios, así como un panorama de sus relaciones filogenéticas y su diversidad actual y fósil.
6-Conocer las características diagnosticas de los sinápsidos, y un panorama de sus relaciones filogenéticas y su diversidad fósil y actual.
7-Caracterizar a los grupos de Prototheria, Metatheria y Eutheria, así como su diversidad actual y sus relaciones filogenéticas más recientemente propuestas.

Contenidos

Características generales de los amniotas. Tegumento. Organización interna. Cráneos cinéticos y acinéticos. Fenestras temporales y suspensión mandibular. Anápsidos, Testudines: características esqueléticas particulares. Diferencia entre los Cryptodira y Pleurodira. Hábitat y distribución geográfica.
Diápsidos. Los Lepidosauria, características de los Rhynchocephalia y Squamata. Importancia de la fauna actual. Ejemplos. Archosauria, Crocodylia. Origen y diversificación de las Aves. Paleognathae y Neognathae. Característica de los grupos actuales y ejemplos. Synapsidos. Mammalia: origen y divergencia de Prototheria y Theria. Metatheria: Características diagnósticas. Distribución geográfica. Eutheria: Caracteres morfológicos que definen a los Órdenes: Erinaceomorpha, Soricomorpha, Pholidota, Sirenia, Tubulidentata, Hyracoidea y Proboscidea. Características morfológicas y arreglo sistemático de los siguientes grupos: Carnivora, Chiroptera, Cingulata, Pilosa, Rodentia, Lagomorpha, Dermoptera, Primates, Cetacea.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

TRABAJO PRÁCTICO N° 0: Normas generales de la modalidad virtual en la que se desarrollara el curso en este año lectivo.

AULA VIRTUAL: Se ha implementado en este año un espacio virtual en este curso donde se encuentran las clases teoricas y actividades no presenciales como visualización de videos y responder a breves cuestionarios y participación en foros interactivos, que el alumno debe realizar en un tiempo estipulado. También se encuentra allí toda la bibliográfica necesaria para el curso y los Trabajos prácticos a realizar. Estas actividades serán evaluadas pero no tendrán calificación numérica.
Se realizaran 3 Trabajos Practicos de laboratorio PRESENCIALES, DOS salidas a campo Y UNA VISITA A UNIDAD DE HERPETOLOGIA.
T. PRÁCTICO Nº 1 - Phylum Echinodermata Subphyla Tunicata y Cephalochordata y Peces: -Reconocer al Phylum Echinodermata y las distintas Clases.Observar la estructura externa de los equinodermos a traves de especimenes.Realizar un cuadro eligiendo caracteres unicos para diferenciar Clases y Órdenes. Identificar las características comunes y distintivas de los Subphyla.
Realizar un resumen o tabla con los diferentes modo de vida y reproducción en este phyllum. Peces Cartilaginosos.
Reconocer las estructuras craneanas y distinguir neurocráneo de esplacnocráneo.

Reconocer anexos tegumentarios.Identificar caracteres morfológicos externos. ver las partes de la estructura craneana, aletas pectorales, pélvicas y caudales. Actinopterigios: caracterizar los Osteichthyes y sus Clases.Reconocer las estructuras craneanas y distinguir neurocráneo de esplacnocráneo.
Reconocer la estructura de las aletas y anexos tegumentarios presentes en los peces óseos.4.- Identificar caracteres morfológicos externos. Caracterizar y diferenciar las distintas Subclases y Órdenes de peces óseos.Identificar mediante esquemas las partes de la estructura craneana y el esqueleto apendicular.
Diferenciar por su morfologia escamas cicloides y ctenoides.

VISITA A ESTACION DE PISCICULTURA DE SAN LUIS AGUA EN LA LOCALIDAD DE RIO GRANDE. Se realizara una visita guiada para conocer el funcionamiento de la estacion y conocer las tecnicas y etapas de cria de los especimenes de peces.

T PRÁCTICO de laboratorio 2 – Lissamphibia y Reptilia
Caracterizar y diferenciar los Órdenes de los Lissamhibia. Reconocer las características morfológicas distintivas de cada grupo. Reconocer las estructuras craneanas.Reconocer los distintos componentes del esqueleto apendicular y cinturas. Reconocer los anexos tegumentarios en los ejemplares preservados.
Distinguir estrategias reproductivas en los tres grupos principales. Observar y reconocer las partes del cráneo y pos cráneo. Reconocer los componentes del esqueleto apendicular y cinturas de un tetrápodos.Escuchar cantos de anuros correspondientes a las diferentes especies. Diferenciar Órdenes Urodela, Apoda y Anura. Amniotas: Caracterizar a los diferentes grupos y distinguirlos entre sí por sus caracteres exclusivos. Reconocer los anexos tegumentarios que presentan. Reconocer las estructuras y regiones craneanas. Identificar los elementos óseos de la columna vertebral, miembros y cinturas.Identificar las características principales que se tienen en cuenta en la clasificación. Examinar distintos tipos de reptiles y reconocer en sus cráneos los tipos de suspensión en cada grupo.
Examinar especimenes de anapsidos, diapsidos y arcosaurios y reconocer sus diferentes anexos tegumentarios.

TEÓRICO PRÁCTICO Nº 3
Promover el mantenimiento de las colecciones biológicas y su uso para docencia e investigación. Actividad: Visita a la Unidad de Herpetologia de la UNSL. Charla sobre la importancia de las colecciones de diferentes museos de Argentina o del mundo para el conocimiento de la biodiversidad. Exposicion sobre metodologias de conservacion de especimenes biologicos.

T. PRÁCTICO Nº 5. Aves y Mamiferos: Determinar y reconocer las características diagnósticas de las aves. Reconocer las estructuras craneanas en este grupo. Reconocer los caracteres de la columna vertebral, miembros y cinturas y los diferentes anexos tegumentarios. Reconocer los Ordenes de aves presentes en San Luis. Identificar ejemplares de la colección didáctica. Identificar caracteres de importancia sistemática que se utilizan en este grupo utilizando la bibliografía recomendada para los prácticos.Escuchar grabaciones de cantos de diferentes aves passeriformes de la region. Realizar un listado de las aves autóctonas de San Luis y determinar su estado de conservación.
Synapsidos – Mammalia: Reconocer las características cráneo dentarias básicas de los mammaliomorfos. Reconocer fórmulas dentarias y tipos de coronas dentarias en los grupos principales
y los caracteres de la columna vertebral, miembros y cinturas en cada grupo principal.- Reconocer las principales características utilizadas en la clasificación. Diferenciar los principales Órdenes en base a sus caracteres diagnósticos. Relacionar con la historia evolutiva, hábitos,comportamiento social, distribución y estado de conservación, haciendo hincapié en los representantes de nuestra fauna.Identificar en un esqueleto craneano y postcraneano de un mamífero sus principales elementos.
Comparar la dentición de los principales Órdenes de mamiferos y destacar sus diferencias.
T. PRACTICO DE CAMPO: capacitacion en avistaje de aves en parques de la Ciudad de San Luis. Trabajo con binoculares, llenado de planillas, uso de guias y aplicaciones de identificacion de aves.
Se hara observación directa de especímenes de AVES en areas urbanas y periurbanas de San Luis. Se darán consignas para la observación y avistamiento sistemático asi como de evidencias de su actividad (nidos, cantos) por medio de binoculares, grabacion de sonidos y toma de fotografías, consignando los resultados en planillas diseñadas a tal efecto. Los estudiantes serán evaluados a través de la participacion en el trabajo realizado tanto en forma individual como grupal.
SEMINARIO:
Como actividad final de la Materia se realizo un seminario PRESENCIAL donde en forma INDIVIDUAL los estudiantes en condiciones de promocionar la materia prepararon cada uno una exposicion con un grupo de vertebrados diferente considerando las siguentes pautas : Filogenia, taxonomia , diversidad, caracteres unicos y formas nativas del grupo.

VIII - Regimen de Aprobación

I.- Para inscribirse en condición de ALUMNO PROMOCIONAL, sin examen final, se deberá:
1- Tener aprobada o regularizada la asignatura Diversidad Animal I, en este año lectivo como una excepcion, se dara esta ultima oportunidad.
2- Asistir y participar como mínimo al 80% de los foros de cada una de las clases semanales.
3- Aprobar el 100% de las actividades teórico-prácticas, a traves de las recuperaciones que correspondan.
4- El alumno será evaluado de manera continua en cada Trabajo Teórico-Práctico.
5- Se evaluará si se han alcanzado satisfactoriamente las metas de comprensión así como los objetivos propuestos, mediante diferentes tipos de pruebas escrita y/u oral . Las pruebas se calificarán de 1 a 10, debiendo obtenerse un mínimo de siete (7) puntos en cada evaluación, y la posibilidad de una recuperación, siempre que no hubiera obtenido una calificación menor de cuatro
(4) puntos.
6- La aprobación del curso resultará de la suma de las evaluaciones de las distintas actividades programadas y de una Evaluación Final Integral
7- La nota final de acreditacion del curso resultara del promedio de las calificaciones obtenidas en las pruebas durante la cursada.
8- El no cumplimiento de los requisitos anteriormente expuestos hará perder la condición de alumno promocional, pasando automáticamente al régimen de cursada regular.

II.- Para la aprobación por el régimen de REGULARIDAD se deberá:
1- Tener regularizadas Diversidad Animal I y aprobada Biología Funcional de Animales, en este año excepcionalmente podra cursar sin tener aprobada esta ultima.
2. Debera asistir y participar como mínimo al 70% del total de foros semanales de las clases.
3- El alumno será evaluado en cada Trabajo Teórico-Práctico deberá aprobar el 100% de las actividades teórico prácticas. Que seran evaluadas y de no ser aprobadas se recuperaran oportunamente.
4- Se propondrán a los largo del curso trabajos y seminarios para evaluar bloques conceptuales del curso en forma parcial
5- La asignatura se aprobará por medio de un examen final oral.

IX - Bibliografía Básica

[1] VARGAS, P. Y ZARDOYA, R (Eds.). 2012. El Árbol de la Vida: Sistemática y Evolución de los seres vivos. CSIC, Madrid.
[2] BARQUEZ, R. M,. MARES M. A, OJEDA R. A & GIANNINI N. P. 1991. Mamíferos de Tucumán. Oklahoma
[3] Museum of Natural History. BARQUEZ, R. M., GIANNINI N. P. &. MARES M. A. 1993. Bats of Argentina
[4] BRUSCA, R. &, BRUSCA G 2005. Invertebrados. Ed. McGraw-Hill. Interamericana.
[5] CANEVARI, P. & FERNÁNDEZ BARBOA C. 2003. 100 mamíferos argentinos. Ed. Albatros.
[6] CANEVARI, P. & NAROSKY T.. 1995. Cien Aves Argentinas. Ed. Albatros.
[7] CEI, J.M. 1980. Amphibians of Argentina. Monitore Zool. Ital. (N.S.) Monogr. 2.
[8] CEI, J.M. 1986. Reptiles del centro, centro-oeste y sur de la Argentina Herpetofauna de las zonas áridas y semiáridas
[9] Museo Regionale di Scienze Naturali Torino. Monografie IV.
[10] DELLAFIORE, C. M. & MACEIRA N. 2001. Los ciervos autóctonos de la Argentina y la acción del hombre. Secretaría de Desarrollo Sustentable y Política ambiental Ministerio de Desarrollo Social y Medio Ambiente. GAC.
[11] DIAZ, G. B. & OJEDA R. A.. 1991. Libro Rojo de Mamíferos Amenazados de la Argentina. SAREM. 2000.
[12] HEINONEN FORTABAT, S. & CHEBEZ J.C. 1997. Los mamíferos de los parques nacionales de la Argentina.
[13] Monografía Especial L.O.L.A. Nº14.
[14] KARDONG K. V. 1999. Vertebrados Anatomía Comparada, Función, Evolución. Ed. McGraw-Hill.
[15] KARDONG K. V. 2009. Vertebrates. Comparative Anatomy, Function, Evolution. Ed. McGraw-Hill.
[16] KOWALSKI, K. 1981. Mamíferos. Manual de Teriología. Ed. H. Blume. Última edición.
[17] LAITA, H. 6 G. APARICIO 2005. 100 peces argentinos. Ed. Albatros.
[18] LAVILLA, E. O & CEI, J. M. 2001. Amphibians of Argentina. Monografie XXVIII. Museo Regionale di Scienze, Página 8. Naturali Torino.
[19] LIEM, K., BEMIS, W, WALKER, W. & GRANDE, L. 2001. Functional Anatomy of the Vertebrates. Tercera edición.
[20] Ed. Harcourt College Publishers.
[21] MONTERO, R. & AUTINO, A.. 2004. Sistemática y Filogenia de los vertebrados. Univ. Nac. de Tucumán. 1ra edición.

[22] MONTERO, R. & AUTINO, A.. 2012. Sistemática y Filogenia de los vertebrados. Univ. Nac. de Tucumán. 2da edición.
[23] MONTERO, R. & AUTINO, A.. 2018. Sistemática y Filogenia de los vertebrados. Univ. Nac. de Tucumán. 3ra edición.
[24] NADAL, J. 2001. Vertebrados. Origen, organización, diversidad y biología. Ed. Omega
[25] NAROSKY, T. & CANEVARI, P. 2004. Cien Aves Argentinas - Ed. Albatros.
[26] NAROSKY, T. & YZURIETA, D.2003. Guía para la identificación de las Aves de Argentina y Uruguay.
[27] NAROSKY, T. & YZURIETA, D.2010. Guía para la identificación de las Aves de Argentina y Uruguay. Vazquez Mazzini editores.
[28] TELLERIA JORGE, J. L. 1991. Zoología evolutiva de los Vertebrados. Ed. Síntesis.

X - Bibliografia Complementaria

[1] PARKER, T. J., HASWELL, W. A. y NADAL, J. 1987. Zoología Cordados. Vol. 2. Ed. Reverté, S.A.
[2] ZIZWILER, V. 1978. Vertebrados. Tomo I. Ed. Omega.
[3] ZIZWILER, V. 1970. Vertebrados. Tomo II. Ed. Omega.

XI - Resumen de Objetivos

Comprender la historia evolutiva y la filogenia de los grupos de Deuterostomados interpretando las modificaciones morfológicas,
fisiológicas y de comportamiento en relación con el ambiente y su modo de visa. Se utilizaran esquemas como cladogramas para interpretar relaciones filogeneticas de grandes grupos y claves para la identificacion y reconocimiento de la fauna local.

XII - Resumen del Programa

Conceptos generales y Deuterostomados. Características del Phylum Chordata y de los Subphyla Tunicata, Cephalochordata y Craniata. Agnathos y Gnatostomados.
Organización externa e interna de Condrictios, Osteíctios, anfibios,reptiles, aves y mamíferos. Caracteres unicos de los órdenes más representativos de fauna local.

XIII - Imprevistos

Este año académico 2021 el curso se dictara en forma PARCIALMENTE VIRTUAL debido al Aislamiento social Obligatorio impuesto debido a la Pandemia de COVID 19. Para ello se han organizado un aula virtual en Google Classroom y se han diseñado y planificado actividades especificas para realizar en ella. Las clases teóricas se brindaran en forma asincronica y las consultas se ofrecerán en reuniones virtuales de la plataforma Google Meet, suministrada por la UNSL. Srealizaram 3 laboratorios PRESENCIALES en el Area de Biologia dos salidas de campo una visita a Unidad Herpetologia en Primer Bloque y un Seminario presencial en aula.

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	