
19 FEB 2020

Nombre del curso o unidad curricular: Anamniotas



Licenciaturas: Ciencias Biológicas

Frecuencia y semestre de la formación al que pertenece la unidad curricular: Todos los años. Semestre impar

Créditos asignados: 9 - Tramo de Orientación - Diversidad Biológica

Nombre del/la docente responsable de la unidad curricular y contacto: Melitta Meneghel, melitta@fcien.edu.uy

Requisitos previos: Conocimientos sobre la Diversidad de los Vertebrados su surgimiento y biología

Ejemplos unidades curriculares de Facultad de Ciencias u otros que aportan dichos conocimientos: Principios de Biología Animal y Diversidad biológica: Vertebrados.

Conocimientos adicionales sugeridos:

Zoología y diversidad animal, fisiología animal, evolución (especialmente conceptos de teoría y mecanismos de evolución animal), filogenia, paleontología.

Objetivos de la unidad curricular:

a) Herramientas, conceptos y habilidades que se pretenden desarrollar en la unidad curricular

El curso está basado en clases teóricas, seminarios y en clases prácticas en las que se

aprenden a reconocer las características que definen varios niveles taxonómicos de Anamniotas (Procordados, Peces y Anfibios) y a identificar especies de nuestra fauna y exóticas. En los seminarios cada estudiante expone varios papers que tratan diferentes aspectos actuales de la investigación en Anamniotas y los analiza críticamente.



b) En el marco del plan de estudios

En el marco de la formación profesional, ¿qué herramientas aporta esa unidad curricular en la formación profesional de ese estudiante?

Inicia el estudio de la línea evolutiva de los Vertebrados que culmina en el curso Amniotas. A través de metodologías básicas de trabajo y el conocimiento logrado hasta el presente, así como la lectura de trabajos de investigación, este curso apunta a que los estudiantes adquieran conocimientos sólidos que les permitan desarrollar una línea de trabajo en alguno de los grupos vivientes de Anamniotas.

Complementa adecuadamente la formación del Zoólogo de Vertebrados en los diversos aspectos que desee desarrollar en el estudio de los Anamniotas, tales como taxonomía, sistemática, comportamiento, fisiología, paleontología, desarrollo, manejo de fauna, conservación, etc.

Temario sintético de la unidad curricular:

Chordata: origen y definición. Protochordata: Urocordata y Cephalochordata: Características anatómicas y diversidad (teórico-práctico) .

Origen de los Cordados. Probables ancestros y principales hipótesis.

Origen de los Vertebrata.

Origen de los Craniados y grupos vivientes: Mixinas. Aparición vértebras. Lampreas y sus larvas. Anatomía y Diversidad (teórico-práctico).

Gnatostomados: Origen de las mandíbulas y aletas.

Origen y evolución de los Condictios.

Origen y evolución de los peces óseos.

Gnatostomados: Origen y evolución de los grupos actuales.

Condriptyies, Actinopterygii y Sarcopterygii acuáticos: Anatomía y fisiología

Seminario I. Origen y evolución de Cordados y Gnatostomados / Anatomía, fisiología y reproducción de Peces.

Condriptyies, Actinopterygii y Sarcopterygii acuáticos: Reproducción y desarrollo embrionario.

Diversidad de los Elasmobranquios (teórico-práctico)

Condriptyies, Actinopterygii y Sarcopterygii acuáticos: Migraciones y ambientes. Patrones de distribución de los Peces.

Diversidad de los Teleostomi.

Diversidad de los Teleostomi I (práctico).

Seminario II. Diversidad, patrones de distribución y ecología de Peces.

Origen y evolución de los Amphibia.

Amphibia. Bauplan. Anatomía y fisiología de larvas y adultos

Amphibia. Etología

Amphibia. Reproducción.

Amphibia. Desarrollo.
Amphibia. Ecología.
Amphibia (Práctico): Anatomía y sistemática.
Seminario III. Amphibia.



Temario desarrollado:

Chordata: origen y características que los definen. Protochordata: Urochordata y Cephalochordata: Características anatómicas y diversidad (teórico-práctico).
Origen de los Cordados. Origen de los Vertebrados. Probables ancestros y principales hipótesis que históricamente han tratado de explicar los pasos evolutivos que llevan al origen de los cordados. Evidencias del registro fósil.

El origen de los Vertebrata y su temprana representación en el registro fósil. Definición morfológica y filogenética de Vertebrata y Craniata. Evidencias del registro fósil. Hipótesis paleobiogeográficas y paleoambientales. Evolución del exo- y endoesqueleto. Evolución de la complejidad visual. La diversidad de los agnatos: Agnatos cámbricos y su relación con los ciclostomados. Peces acorazados: Ostracodermos y Placodermos. Origen de los gnatostomados. Diversificación de Acanthodios y Placodermos en el Devónico. Evidencias fósiles.

Origen de los Craniados y grupos vivientes: Mixinas. Aparición de las vértebras. Lampreas. Larva ammocete. Características anatómicas. Diversidad (teórico-práctico).

Gnatostomados: Origen de las mandíbulas y aletas.

Origen y evolución de los Condictios. Los Acanthodii y su relación con el origen de Chondrichthyes. Clasificación taxonómica y filogenética de los acantodios. Caracterización morfológica. El origen de los dientes, hipótesis más importantes. Los Conodontos y su relación con el origen de los gnatostomados. Estudios morfológicos y filogenéticos. Diversidad de conodontos en el registro fósil. Condrictios paleozoicos y diferencias con las formas actuales. Origen y evolución de los peces óseos. Clasificación taxonómica y filogenética. Características morfológicas. Origen temprano de las mandíbulas. Los Placodermi, taxonomía y principales caracteres. Exoesqueleto dérmico macrométrico vs. micrométrico y su importancia en el surgimiento de los osteíctios. El problema de reconocimiento de los osteíctios más antiguos. Evidencias del registro fósil. Origen de las aletas pectorales y pélvicas y sus elementos de sostén (cinturas). Actinopterygios vs. Sarcopterygios, origen y diversificación.

Gnatostomados: Origen y evolución de los grupos actuales.

Condrichthyes, Actinopterygii y Sarcopterygii acuáticos: Anatomía: Piel y derivados Esqueleto. Condrichthyes, Actinopterygii y Sarcopterygii acuáticos: Anatomía y fisiología. Musculatura y locomoción. Diferentes formas de nado. Flotabilidad: Vejiga natatoria, empuje y reducción de la resistencia. Respiración y circulación, redes. Evolución de sistemas cardiovasculares.

Condrichthyes, Actinopterygii y Sarcopterygii acuáticos: Anatomía y fisiología: Sistema nervioso, Órganos de los sentidos y sistema endócrino Tubo digestivo y alimentación.

Seminario I. Origen y evolución de Cordados y Gnatostomados / Anatomía, fisiología y reproducción de Peces.

Condrichthyes, Actinopterygii y Sarcopterygii acuáticos: Anatomía y fisiología: Sistema excretor, osmoregulación Reproducción y desarrollo embrionario.

Diversidad de los Elasmobranquios (teórico-práctico)

Condrichthyes, Actinopterygii y Sarcopterygii acuáticos: Migraciones y ambientes. Patrones de distribución de los Peces.

Diversidad de los Teleostomi.

Diversidad de los Teleostomi I (práctico).

Seminario II. Diversidad, patrones de distribución y ecología de Peces.

La conquista del medio terrestre. Sarcopterygios y origen de tetrápodos. Evidencias filogenéticas y paleontológicas. Definiciones de Tetrapoda. Cuándo y cómo surgen, evidencias

paleogeográficas, paleobiogeográficas y ambientales. Principales protagonistas: Eustenopteron, Celacántidos, Panderictidos, Tiktaalik y primeros tetrápodos (Acanthostega, Ichthyostega). Origen de coanas y oído medio. Adaptaciones morfológicas a la vida anfibia. Temnospondilos y Lepospondilos y su relación con el origen de los Lissamphibia. Amphibia. Bauplan. Anatomía y fisiología de larvas y adultos: Piel, esqueleto, musculatura, digestivo.

Amphibia. Anatomía Fisiología de larvas y adultos: Respiratorio. circulatorio, nervioso, endócrino, génito-urinario.

Amphibia. Etología: Cortejo, defensa.

Amphibia. Reproducción. estrategias reproductivas.

Amphibia. Desarrollo embrionario. Metamorfosis.

Amphibia. Ecología. Declinación de poblaciones.

Amphibia (Práctico): Anatomía y sistemática.

Seminario III. Amphibia.

Bibliografía

a) Básica:

Bond, C. E., 1996. Biology of Fishes. Saunders College Publishing.

Bone, Q. Moore, R. 2008. Biology of Fishes. Third Edition. Taylor Francis Group, New York, 497 pp.

Duellman, W. L. Trueb. 1994. Biology of the Amphibians. The John Hopkins University Press. 670 pp.

Nelson, J. S., 2006. Fishes of the world. Forth Edition. John Wiley Sons.

Pough, F. H. R. M. Andrews J. E. Cadle M. L. Crump A. H. Savitzky K. D. Wells. 1998. Herpetology. Prentice Hall Eds. 578 pp.

Pough, F. H. J. B. Heiser W. N. McFarland. 1996. Vertebrate life. Fourth Edition. Prentice Hall Eds. 798 pp.

b) Complementaria:

Heatwole, H. E. M. Dawley (Eds.). 1998. Amphibian biology. Volume 3: Sensory Perception. Surrey Beatty Sons Eds. 711 - 972 pp.

Kardong, K. V. 1999. Vertebrados. Anatomía comparada, función, evolución. Mc. Graw Hill - Interamericana Editores. 732 pp.

McDiarmid, R. W. R. Altig. 1999. Tadpoles: The biology of Anuran larvae. The University of Chicago Press. 444 pp.

Stebbins, R. C. N. W. Cohen. 1997. A natural history of Amphibians. Princeton Univesity Press. 316 pp.

Sverlij, S.B., Delfino, R. L., López, H.L. Espinach, A., 1998. Peces del Río Uruguay. Comisión Administradora del Río Uruguay.

Zug, G. R. 1993. Herpetology: An introductory biology of Amphibians and Reptiles. Academic Press. 527 pp.

Modalidad cursada: presencial



Metodología de enseñanza: teóricos, prácticos y seminarios

Carga horaria total: 67,5 horas

Carga horaria detallada:

- a) **Horas aula de clases teóricas:** 47,5 h (19 teóricos)
 - b) **Horas aulas de clases prácticas:** 20 h (2P, 3TP y 3S)
 - c) **Horas sugeridas de estudio domiciliario durante el período de clase:**
-

Sistema de ganancia de la unidad curricular

Tiene examen final: Si

Se exonera: No

Nota de exoneración (del 3 al 12): -

a) Características de las evaluaciones:

examen global escrito (desarrollo de preguntas)

Aclaración para el punto b) que sigue: lo requerido es 75 de asistencia a los prácticos (incluyendo teórico-prácticos) y el total de los seminarios.

b) Porcentaje de asistencia requerido para aprobar la unidad curricular: 75

c) Puntaje mínimo individual de cada evaluación y total: 50

d) Modo de devolución o corrección de pruebas:

el estudiante puede ver el examen y recibir comentarios sobre sus respuestas (el examen es escrito)

Iguá 4225 esq. Matajojo • 11.400 Montevideo – Uruguay
Tel. (598) 2525 0378 • (598) 2522 947 • (598) 2525 8618 al 23 ext. 7 110 y 7 168 • Fax (598) 2525 8617

