



Ministerio de Cultura y Educación
 Universidad Nacional de San Luis
 Facultad de Química Bioquímica y Farmacia
 Departamento: Bioquímica y Cs Biológicas
 Área: Zoología

(Programa del año 2016)
 (Programa en trámite de aprobación)
 (Presentado el 05/12/2016 12:03:13)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
(ESPACIO CURRICULAR ELECTIVO) OSTEOLOGÍA DE VERTEBRADOS	LIC. EN CIENCIAS BIOLÓGICAS	19/03	2016	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
---------	---------	-------	------------

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
3 Hs	Hs	2 Hs	2 Hs	7 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoría con prácticas de aula y laboratorio	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
03/10/2016	25/11/2016	8	60

IV - Fundamentación

El curso de OSTEOLOGÍA DE LOS VERTEBRADOS se estructura en dos módulos donde se intenta facilitar al alumno la comprensión del sistema esquelético de los vertebrados, no solo desde el tradicional enfoque topográfico, sino desde el punto de vista funcional.

El curso de OSTEOLOGÍA DE LOS VERTEBRADOS comprenderá clases teórico-prácticas, las mismas constarán de:

- exposiciones teóricas,
- actividades de demostración y/o reconocimiento de preparados osteológicos,
- preparación de material osteológico,

El objetivo de este curso es permitir al futuro biólogo encarar el estudio sistematizado de los vertebrados, adquiriendo las destrezas necesarias para identificar piezas aisladas, preparar material y reconstruir esqueletos.

El curso optativo Osteología de los Vertebrados complementa los contenidos impartidos en las asignaturas Diversidad Animal II y Morfología Funcional de los Vertebrados, se considera requisito para cursar tener APROBADAS Diversidad Animal II y Morfología Funcional de los Animales.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Son objetivos del curso, que el alumno:

1) comprenda las bases lógicas metodológicas inherentes a los estudios sobre morfología evolutiva para que:

- adquiera los conocimientos básicos relativos al bauplan esquelético de los cordados,
- observe las distintas modificaciones morfo-estructurales características (y/o) en relación con el hecho evolutivo; y

2) integre los conceptos relativos a:

- la transformación de organismos, estructura y secuencia temporal,

- b) la diversidad de tipos estructurales y unidad del plan estructural y la
- c) la correspondencia de organismos-ambiente, a partir del conocimiento directo de la morfología comparada.

VI - Contenidos

PROGRAMA ANALÍTICO

MODULO I MARCO TEORICO

Tema 1.- Introducción: conceptos generales. La zoología comparativa y el surgimiento de la zoología como ciencia. Métodos de estudio de la Morfología Comparada. Relación de la Morfología Comparada con otras ciencias. Conceptos de: ontogenia, filogenia; convergencia, divergencia, paralelismo; analogía, homología, homoplasia; adaptación, tipos adaptativos; nicho ecológico,

Tema 2.- Relaciones filogenéticas de cordados vertebrados. Diversidad e historia filogenética de los vertebrados,

Tema 3.- El diseño biológico: tamaño-forma. Relaciones entre longitud, superficie, volumen. Superficie. Volumen y masa. Alometría. Mallas de transformación, Biomecánica principios fundamentales. Resistencia de materiales. Respuesta biológica al estrés mecánico.

MODULO II SISTEMAS DE SOSTÉN Y LOCOMOCIÓN.

Tema 1.- Esqueleto: tejidos constituyentes, autostosis y alostosis. Esqueleto axial: partes constitutivas; origen. Cráneo: neurocráneo, esplanocráneo; origen. Teorías respecto del origen del cráneo. Segmentación del cráneo: somitos proóticos, metaóticos, argumentos anatómicos, embriológicos y paleontológicos. Condrocáneo, osteocráneo y dermocráneo. Desarrollo del neurocráneo: elementos basales de la bóveda y de las paredes laterales, Cráneos platibásico y tropibásico. Suspensiones y mandibulares: distintos tipos y ejemplos, estado aphetohieideo,

Tema 2.- Cráneo: condrocáneo, esplanocráneo en Elasmobranquios y Holocéfalos. Osteocráneo: autostosis y alostosis. El cráneo de Condosteos. Holosteos v Teleosteos: su evolución,

Tema 3.- El cráneo de Dipnoos y Crossopterigios en relación con el de los anfibios primitivos, oído medio: origen: estudio comparado. El cráneo de los anfibios modernos. Evolución del palatoc cuadrado y del cartílago de Meckel.

Tema 4.- El cráneo de los reptiles. Fenestras temporales: distintos tipos; su valor sistemático y filogenético. Suspensiones mandibulares: valor adaptativo. Cráneo de aves: Archaeornithes y Neornithes,

Tema 5.- El cráneo de los mamíferos: cavum epiptericum; complejos temporal y esfenoidal. Evolución y filogenética de los elementos mandibulares en los mamíferos.

Tema 6.- Dientes: origen, desarrollo, estructura y recambio. Tipos y categorías de dientes. Tipos de dentaduras. Masticación: importancia; distintos mecanismos. Tipos de dientes y dentaduras en las distintas Clases de Vertebrados y de cada uno de los Órdenes de mamíferos. Importancia sistemática y filogenética del estudio de los dientes dentaduras en mamíferos. Formulas dentarias.

Tema 7.- Esqueleto axial post- craneano: notocorda: origen, estructura y variaciones. Columna vertebral: regiones en que se divide en los distintos grupos de Vertebrados. Vertebrae: origen y desarrollo; elementos constituyentes. Las vértebras de las distintas regiones: estudio comparado. Complejo atlas- axis. Evolución de la región sacra. Importancia sistemática y filogenética de las vértebras de los anfibios fósiles.

Tema 8.- Esqueleto apendicular: origen. Cinturas pectoral y pélvica en Condriktios. Cinturas pectoral y pélvica en Osteiktios; autostosis y alostosis. Evolución de la cintura escapular en Actinopterigios. Aletas impares: distintos tipos; origen estructura, Importancia filogenética de la aleta caudal. Miembro pterigio: aletas pares en Condriktios; estructura de las aletas pares en Condosteos, Holosteos y Teleosteos; aleta braquiapterigia; estructura de las aletas pares en Crossopterigios Dipnoos. Importancia evolutiva y filogenética de la aleta par de los Crossopterigios Ripidistios.

Tema 9.- Esqueleto apendicular; cintura escapular y pélvica en tetrápodos. Evolución y destino de las distintas autostosis y alostosis, Modificaciones de las cinturas según el modo de locomoción. El miembro quiridido: estructura básica; formulas falangianas. Caracteres diagnósticos de los miembros anterior y posterior de cada uno de los grupos de tetrápodos. Adaptaciones de los miembros quiridido.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

T.P. I. Preparación de material osteológico mediante la aplicación de técnicas de preparación de material para estudios morfológicos explicados en clase. En pequeños grupos (constituidos por 2 y 3 alumnos), se seleccionarán temas propuestos por los docentes se utilizara el material preparado, para realizar un trabajo de aplicación morfométrico morfológico.

T. P. 2. Reconocimiento de las estructuras craneodentarias de Peces y Anfibios.

- T. P. 3. Reconocimiento de las estructuras craneodentarias de Reptiles y Aves,
- T. P. 4. Reconocimiento de las estructuras craneodentarias de Mamíferos.
- T. P. 5. Reconocimiento de la estructura vertebral las vértebras de las diversas regiones según los grupos.
- T. P. 6. Reconocimiento de las estructuras esqueléticas de cinturas y miembros de Peces y Anfibios.
- T. P. 7. Reconocimiento de las estructuras esqueléticas de cinturas y miembros de Reptiles y Aves.
- T. P. 8. Reconocimiento de las estructuras esqueléticas de cinturas y miembros de Mamíferos.

VIII - Regimen de Aprobación

El curso se aprueba sin examen final para ello el alumno

- 1- asistirá y aprobará como mínimo el 80% de las clases teórico- prácticas;
- 2- elaborará un texto relacionado con el reconocimiento de adaptaciones de un preparado determinado (la ponencia de cada trabajo incluirá el análisis de las homologías, analogías, paralelismos, etc. Que reconoce).
- 3- La aprobación final del curso resultará de las evaluaciones de las distintas actividades programadas.
- 4- Las inasistencias se justificarán de acuerdo a lo normado por la Ord. 13/03 CS;

IX - Bibliografía Básica

- [1] Goodrich, E. S. 1986.- Studies on the structure and development of vertebrates. Univ, Chicago Press. '
- [2] Grasse. P.P. 1977.- Zoología: Torno 2. Vertebrados. Anatomía Comparada, Toray Masson Ed. Barcelona. I
- [3] Kardong, K. 1999. VERTEBRADOS. Anatomía Comparada, funcien. evolucion, Me. Graw- Hill. ,
- [4] Interamericana. '
- [5] Liem, Bemis. Walker and Grande. 2001.- Functional Anatomy of the Vertebrates (3rd. edition). Harcourt. .
- [6] Pirlot. P. 1976.- Morfología Evolutiva de los Cordados. Ed. Omega.
- [7] Romer, A. S. 1981.- Anatomía Comparada. Ed. Interamericana.
- [8] Wake, M. H. 1979.- Hyman's Comparative Vertebrate Anatomy'. Univ, Chicago Press

X - Bibliografía Complementaria

- [1] Colección de AMEGHINIANA (Rev, de la Asoc. Paleont, Arg.)

XI - Resumen de Objetivos

- 1) Comprender las bases lógicas metodológicas inherentes a los estudios sobre morfología evolutiva para que el alumno/a:
 - a) adquiera los conocimientos básicos relativos al bauplan esquelético de los cordados,
 - b) observe las distintas modificaciones morfo- estructurales características (y/o) en relación con el hecho evolutivo; y
- 2) Integrar los conceptos relativos a:
 - a) la transformación de organismos, estructura y secuencia temporal,
 - b) la diversidad de tipos estructurales y unidad del plan estructural y la
 - c) la correspondencia de organismos-ambiente, a partir del conocimiento directo de la morfología comparada.

XII - Resumen del Programa

MODULO I MARCO TEORICO

Tema 1.- Introducción: conceptos generales. La zoología comparativa y el surgimiento de la zoología como ciencia. Métodos de estudio de la Morfología Comparada. Relación de la Morfología Comparada con otras ciencias. Conceptos de: ontogenia, filogenia; convergencia, divergencia, paralelismo; analogía, homología, homoplasia; adaptación, tipos adaptativos; nicho ecológico,

Tema 2.- Relaciones filogenéticas de cordados vertebrados. Diversidad e historia filogenética de los vertebrados,

Tema 3.- El diseño biológico: tamaño-forma. Relaciones entre longitud, superficie, volumen. Superficie. Volumen y masa. Alometría. Mallas de transformación, Biomecánica principios fundamentales. Resistencia de materiales. Respuesta biológica al estrés mecánico.

MODULO II SISTEMAS DE SOSTÉN Y LOCOMOCIÓN.

Tema 1.- Esqueleto: tejidos constituyentes, autostosis y alostosis. Esqueleto axial: partes constitutivas; origen. Cráneo: neurocráneo, esplanocráneo; origen. Teorías respecto del origen del cráneo. Segmentación del cráneo: somitos proóticos, metaóticos, argumentos anatómicos, embriológicos y paleontológicos. Cndrocráneo, osteocráneo y dermoocráneo. Desarrollo

del neurocráneo: elementos basales de la bóveda y de las paredes laterales, Cráneos platibásico y tropibásico. Suspensiones y mandibulares: distintos tipos y ejemplos, estado aphetohieideo,

Tema 2.- Cráneo: condrocráneo, esplanocráneo en Elasmobranquios y Holocéfalos. Osteocráneo: autostosis y alostosis. El cráneo de Condrosteos. Holosteos v Teleosteos: su evolución,

Tema 3.- El cráneo de Dipnoos y Crossopterigios en relación con el de los anfibios primitivos, oído medio: origen: estudio comparado. El cráneo de los anfibios modernos. Evolución del palatocadrado y del cartílago de Meckel.

Tema 4.- El cráneo de los reptiles. Fenestras temporales: distintos tipos; su valor sistemático y filogenético. suspensiones mandibulares: valor adaptativo. Cráneo de aves: Archaeornithes y Neornithes,

Tema 5.- El cráneo de los mamíferos: cavum epiptericum; complejos temporal y esfenoidal. Evolución y filogenética de los elementos mandibulares en los mamíferos.

Tema 6.- Dientes: origen, desarrollo, estructura y recambio. Tipos y categorías de dientes. Tipos de dentaduras. Masticación: importancia; distintos mecanismos. Tipos de dientes y dentaduras en las distintas Clases de Vertebrados y de cada uno de los Órdenes de mamíferos. Importancia sistemática y filogenética del estudio de los dientes dentaduras en mamíferos. Formulas dentarias.

Tema 7.- Esqueleto axial post- craneano: notocorda: origen, estructura y variaciones. Columna vertebral: regiones en que se divide en los distintos grupos de Vertebrados. Vertebrae: origen y desarrollo; elementos constituyentes. Las vértebras de las distintas regiones: estudio comparado. Complejo atlas- axis. Evolución de la región sacra. Importancia sistemática y filogenética de las vértebras de los anfibios fósiles.

Tema 8.- Esqueleto apendicular: origen. Cinturas pectoral y pélvica en Condrictios. Cinturas pectoral y pélvica en Osteictios; autostosis y alostosis. Evolución de la cintura escapular en Actinopterigios. Aletas impares: distintos tipos; origen estructura, Importancia filogenética de la aleta caudal. Miembro pterigio: aletas pares en Condrictios; estructura de las aletas pares en Condrosteos, Holosteos y Teleosteos; aleta braquiapterigia; estructura de las aletas pares en Crossopterigios Dipnoos. Importancia evolutiva y filogenética de la aleta par de los Crossopterigios Ripidistios.

Tema 9.- Esqueleto apendicular; cintura escapular y pélvica en tetrápodos. Evolución y destino de las distintas autostosis y alostosis, Modificaciones de las cinturas según el modo de locomoción. El miembro quiridido: estructura básica; formulas falangianas. Caracteres diagnósticos de los miembros anterior y posterior de cada uno de los grupos de tetrápodos. Adaptaciones de los miembros quiridido.

XIII - Imprevistos

--

XIV - Otros

--

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