

**PROGRAMA DE ASIGNATURA**

NOMBRE DE LA MATERIA:	<b>CORDADOS</b>
CÓDIGO DE LA MATERIA:	<b>BZ114</b>
DEPARTAMENTO:	Botánica v Zoología
CENTRO UNIVERSITARIO:	Ciencias Biológicas v Agronecuarias
CARGA HORARIA TEORICA	42
PRACTICA	42
TOTAL	84
CREDITOS.	9
TIPO DE CURSO	Curso
NIVEL DE FORMACIÓN:	Licenciatura
PRERREQUISITOS:	Taxonomía,
FECHA DE ELABORACIÓN	2003
FECHA DE RESTRUCTURACION:	<b>Marzo 2004</b> <b>Julio 2007</b>
ACADEMIA:	Zoología
PARTICIPANTES:	Agustín Camacho Rodríguez Héctor Romero Rodríguez Margarito Mora Núñez

## **OBJETIVO GENERAL:**

Proporcionar conocimiento y capacitación a los estudiantes respecto a los cordados, como elemento esencial en su formación básica como biólogo, con el fin de desarrollar competencias que les permitan contribuir a identificar dichos grupos de acuerdo con su estructura interna y externa, además de conocer su diversidad, evolución, importancia económica y ecológica. De forma tal, que conociendo su biología y los ambientes donde se desenvuelven, los estudiantes puedan incidir en la solución de problemas específicos que involucren a dichos organismos. Además de valorar la importancia de su presencia en los ecosistemas.

## **UNIDADES TEMÁTICAS**

Los números entre paréntesis indican la cantidad de semanas y la cantidad de horas respectivamente.

### **UNIDAD 1.**

#### 1.0 Introducción (4.5 – 18)

#### **Objetivos Particulares:**

1. Reconocer las particularidades del Phylum Cordados.
2. Definir e identificar a los diferentes subphyla de protocordados, en función de sus características particulares.

#### 1.1 Generalidades del phylum Chordata

#### 1.2 Protocordados

#### 1.3 Introducción a los vertebrados

#### 1.4 Los conodontos

#### 1.5 Los agnatos\*

Para cada uno de los grupos con asterisco (\*) se considerarán los siguientes aspectos:

- Características diagnósticas
- Morfología y anatomía
- Aspectos fisiológicos particulares
- Etología
- Diversidad y taxonomía
- Origen y evolución
- Distribución geográfica
- Importancia ecológica y económica

## **UNIDAD 2.**

### 2. Peces mandibulados (Gnatostomados pisciformes) (4.0 – 16)

#### **Objetivos Particulares:**

1. Conocer e identificar los principales grupos de vertebrados pisciformes
  2. Conocer las particularidades de adaptación y biología de los vertebrados pisciformes
- 2.1 Origen de la mandíbula
  - 2.2 Morfología de los peces mandibulados
  - 2.3 Mandibulados primitivos: placodermos y acanthodios
  - 2.4 Condrictios\*
  - 2.5 Osteictios\*

Para cada uno de los grupos con asterisco (\*) se considerarán los siguientes aspectos:

- Características diagnósticas
- Morfología y anatomía
- Aspectos fisiológicos particulares
- Etología
- Diversidad y taxonomía
- Origen y evolución
- Distribución geográfica
- Importancia ecológica y económica

## **UNIDAD 3.**

### 3. Tetrápodos I (4.25 – 17)

#### **Objetivos Particulares:**

1. Conocer e identificar los principales grupos de anfibios y reptiles.
  2. Conocer las particularidades de adaptación y biología de los anfibios y reptiles.
- 3.1 Anfibios\*
  - 3.2 Reptiles\*

Para cada uno de los grupos con asterisco (\*) se considerarán los siguientes aspectos:

- Características diagnósticas
- Morfología y anatomía
- Aspectos fisiológicos particulares

- Etología
- Diversidad y taxonomía
- Origen y evolución
- Distribución geográfica
- Importancia ecológica y económica

#### UNIDAD 4.

#### 4. Tetrápodos II (4.25 – 17)

##### **Objetivos Particulares:**

1. Conocer e identificar los principales grupos de aves y mamíferos.
2. Conocer las particularidades de adaptación y biología de aves y mamíferos.
3. Integrar la información y conocimientos sobre el grupo de los cordados

##### 4.1 Aves\*

##### 4.2 Mamíferos\*

##### 4.3 Integración de la información

Para cada uno de los grupos con asterisco (\*) se considerarán los siguientes aspectos:

- Características diagnósticas
- Morfología y anatomía
- Aspectos fisiológicos particulares
- Etología
- Diversidad y taxonomía
- Origen y evolución
- Distribución geográfica
- Importancia ecológica y económica

---

#### **BIBLIOGRAFÍA**

##### **Básica**

NADAL, J. (2001). Vertebrados. Origen, organización, diversidad y biología. Ed. Omega. Barcelona. 858 p.

##### **complementaria:**

ALEXANDER, R.M. The Chordates. Cambridge University Press. Cambridge.  
 BEAUMONT, A. y P. CASSIER. Biologie Animale. Les Cordées, anatomie comparée des Vertébrés. Dunod. Paris.

GRASSE, P.P. et al. Zoología.2-Vertebrados. Anatomía Comparada. Toray-Masson. Barcelona.

HILDEBRAND, M. Analysis of Vertebrate structure. John Wiley & Sons. New York.

JAMESON, E.W. Patterns of Vertebrate Biology. Springer-Verlag. New York.

JESSOP, N.M. Zoología de Vertebrados. Teoría y Problemas. Interamericana. México.

ORR, R.T. Biología de los Vertebrados. Interamericana. México.

POUGH, F.H. et al. Vertebrate Life. MacMillan. New York.

ROMER, A.S. Anatomía Comparada (Vertebrados). Interamericana. México.

TORREY, T.W. Morfogénesis de los Vertebrados. Limusa. México.

YOUNG, J.Z. La vida de los Vertebrados. Omega. Barcelona.

ZISWILER, V. Zoología especial Vertebrados. Tomos I y II. Omega. Barcelona.

(\*) Existe bibliografía más específica que puede consultarse. Preguntar en horas de tutoría.

### **ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

Es un proceso que estará encaminado a promover y desarrollar capacidades de aprendizaje, para valorar problemáticas inherentes a los cordados. Se pretende generar a través de prácticas de laboratorio y campo un mayor aprovechamiento.

Una parte de las actividades consistirá en el desarrollo de investigaciones bibliográficas de temas selectos. Los resultados de esa investigación se expondrán en el aula. Además se presentará un documento escrito.

Se fomentará las habilidades de investigación, análisis, síntesis y discusión sobre diversos temas relacionados con el curso.

### **CALENDARIO**

<b>Semana</b>	<b>Hora</b>	<b>Unidad</b>	<b>Tema</b>	<b>Subtema</b>	<b>Actividades</b>
1	1	1	Generalidades		Presentación
	2	1	Generalidades		
	3	1	Protocordados	Hemicordados	
	4	1	Protocordados	Urocordados	
2	5	1	Protocordados	Cefalocordados	
	6	1			Práctica 1

	7	1	Introducción a los vertebrados	Morfología y anatomía comparada		
	8	1	Introducción a los vertebrados	Morfología y anatomía comparada		
3	9	1	Introducción a los vertebrados	Morfología y anatomía comparada		
	10	1	Introducción a los vertebrados	Morfología y anatomía comparada		
	11	1	Conodontos y Agnatos	Conodontos/Ostracodermos		
	12	1	Agnatos	Cephalaspidomorfos		
4	13	1	Agnatos	Cephalaspidomorfos		
	14	1	Agnatos	Mixines		
	15	1			Exámen 1	
	16	1	Origen de la mandíbula			
5	17	1	Morfología de los peces mandibulados			
	18	1	Mandibulados primitivos	Placodermos y acanthodios		
	19	2	Condriictios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características diagnósticas</li> <li>• Morfología y anatomía</li> <li>• Aspectos fisiológicos particulares</li> <li>• Etología</li> <li>• Diversidad y taxonomía</li> <li>• Origen y evolución</li> <li>• Distribución geográfica</li> <li>• Importancia ecológica y económica</li> </ul>		
	20	2	Condriictios			
6	21	2	Condriictios			
	22	2	Condriictios			
	23	2			Práctica 2	
	24	2			Práctica 2	
7	25	2	Osteictios		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características diagnósticas</li> <li>• Morfología y anatomía</li> <li>• Aspectos fisiológicos particulares</li> <li>• Etología</li> <li>• Diversidad y taxonomía</li> <li>• Origen y evolución</li> <li>• Distribución geográfica</li> <li>• Importancia ecológica y económica</li> </ul>	
	26	2	Osteictios			
	27	2	Osteictios			
	28	2	Osteictios			
8	29	2				Práctica 3
	30	2				Práctica 3
	31	2				Práctica 4
	32	2				Práctica 4
9	33	2	Osteictios			
	34	2				Exámen 2
	35	3	Anfibios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características diagnósticas</li> <li>• Morfología y anatomía</li> <li>• Aspectos fisiológicos</li> </ul>		
36	3	Anfibios				
10	37	3	Anfibios			
	38	3	Anfibios			

	39	3		particulares	Práctica 5
	40	3			
11	41	3	Anfibios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etología</li> <li>• Diversidad y taxonomía</li> <li>• Origen y evolución</li> <li>• Distribución geográfica</li> <li>• Importancia ecológica y económica</li> </ul>	Práctica 5
	42	3	Reptiles		
	43	3	Reptiles		
	44	3	Reptiles		
12	45	3	Reptiles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características diagnósticas</li> <li>• Morfología y anatomía</li> <li>• Aspectos fisiológicos particulares</li> <li>• Etología</li> <li>• Diversidad y taxonomía</li> <li>• Origen y evolución</li> <li>• Distribución geográfica</li> <li>• Importancia ecológica y económica</li> </ul>	
	46	3	Reptiles		
	47	3			
	48	3			
13	49	3	Reptiles		Práctica 6
	50	3	Reptiles		Práctica 6
	51	3			
14	52	4	Aves	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características diagnósticas</li> <li>• Morfología y anatomía</li> <li>• Aspectos fisiológicos particulares</li> <li>• Etología</li> <li>• Diversidad y taxonomía</li> <li>• Origen y evolución</li> <li>• Distribución geográfica</li> <li>• Importancia ecológica y económica</li> </ul>	Exámen 3
	53	4	Aves		
	54	4	Aves		
	55	4	Aves		
	56	4	Aves		
15	57	4	Aves	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características diagnósticas</li> <li>• Morfología y anatomía</li> <li>• Aspectos fisiológicos particulares</li> <li>• Etología</li> <li>• Diversidad y taxonomía</li> <li>• Origen y evolución</li> <li>• Distribución geográfica</li> <li>• Importancia ecológica y económica</li> </ul>	
	58	4	Mamíferos		
	59	4	Mamíferos		
	60	4	Mamíferos		
16	61	4	Mamíferos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características diagnósticas</li> <li>• Morfología y anatomía</li> <li>• Aspectos fisiológicos particulares</li> <li>• Etología</li> <li>• Diversidad y taxonomía</li> <li>• Origen y evolución</li> <li>• Distribución geográfica</li> <li>• Importancia ecológica y económica</li> </ul>	
	62	4	Mamíferos		
	63	4	Mamíferos		
	64	4	Mamíferos		
17	65	4	Integración		Cuadro sinóptico
	66	4	Integración		Árbol filogenético
	67	4			Departamental
	68	4			Exámen 4

**CONOCIMIENTOS, HABILIDADES, VALORES.**

**Conocimientos:**

Sobre la biología de los diferentes grupos de cordados, su taxonomía, distribución y aspectos relevantes de su biología.

**Habilidades:**

El alumno desarrollará habilidades de colecta, preservación y conservación de los diferentes grupos, Será capaz de hacer disecciones de diferentes grupos para conocer su morfología interna. Así como el uso y manejo adecuado del microscopio compuesto y estereoscopio. Se desarrollan habilidades de búsqueda y selección de información bibliográfica. También se pretende que se desarrollen habilidades de observación y manejo de organismos en el campo y en el laboratorio. De investigación, análisis, síntesis y discusión sobre diversos temas relacionados con el curso. Así como el manejo de claves taxonómicas para la determinación de ejemplares de cordados.

**Valores:**

Al conocer la importancia ecológica, económica, cultural, etc. De los organismos, aprenderá a respetarlos, conservarlos y protegerlos para promover un uso racional y sustentable de estos recursos, además se promueve la ética al fomentar que citen los trabajos de los cuales obtienen información.

**MODALIDAD DE EVALUACION**

La evaluación del curso consiste en: Se realizarán 4 parciales teóricos. Las fechas de aplicación de los exámenes teóricos las determinara el grupo durante la primera sesión y Todos los parciales se calificarán de cero a 100 puntos, una calificación inferior a 60 se considerará como Reprobatoria. Los parciales teóricos son reactivos de opción múltiple. En algún caso puede hacerse alguna pregunta sobresaliente que fuera comentada sobre el animal en las sesiones prácticas o teóricas.

La nota final se obtiene sumando el 50% del promedio de los exámenes, incluyendo el departamental, el cincuenta por ciento restante incluirá prácticas, tareas, participación y actividades que se realicen.