

## CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

### I. Identificadores de la asignatura

<b>Instituto:</b>	Instituto de Ciencias Biomédicas	<b>Modalidad:</b>	Presencial
<b>Departamento:</b>	Ciencias Químico Biológicos	<b>Créditos:</b>	8
<b>Materia:</b>	Cordados	<b>Carácter:</b>	Obligatorio
<b>Programa:</b>	Biología	<b>Tipo:</b>	Curso
<b>Clave:</b>	BAS243008		
<b>Nivel:</b>	Intermedio		
<b>Horas:</b>	<b>80</b>	<b>Teoría: 48</b>	<b>Práctica: 32</b>

### II. Ubicación

<b>Antecedentes:</b>	Ninguno	<b>Clave:</b>	No aplica
<b>Consecuente:</b>	Ninguno		

### III. Antecedentes

**Conocimientos:** El alumno contará con la capacidad de reconocer, nombrar y describir estructuras anatómicas y funcionales que le permitan determinar diversos miembros del Filum cordados.

**Habilidades:** Capacidad de observación e intuición. Habilidad en el uso de equipo de laboratorio (estereoscopio y microscopio) y de campo. Conocimiento del idioma inglés.

**Actitudes y valores:** Responsabilidad, ética y respeto.

#### IV. Propósitos Generales

Los propósitos fundamentales del curso son: que al finalizar el curso el alumno determine integrantes del Filum Cordados a nivel de Familia, conozca el origen, clasificación y la biología general, auxiliándose de las herramientas tradicionales.

#### V. Compromisos formativos

Intelectual

Humano

Social

profesional

**Conocimientos** (especificar que obtendrá el alumno durante el curso, taller):

El alumno logrará determinar, describir e identificar las principales Ordenes y Familias de los Cordados

**Habilidades** (Mencionar el desarrollo de competencias motoras o intelectuales):

Agudizará su observación, manejará claves dicotómicas de los diversos grupos de cordados y tendrá mayor práctica en el manejo del equipo de laboratorio, así como de campo.

**Actitudes y valores** (Se refiere a comportamientos que serán recompensados y estimulados durante el curso):

Creativo, crítico y responsable

**Problemas que puede solucionar** Debe reflejar el beneficio directo de este curso:

El alumno logrará determinar diversas Familias y Ordenes de los Cordados, el podría apoyar investigaciones académicas, podrá desarrollar estrategias de divulgación y conservación. Así como participar en estudios ambientales.

## VI. Condiciones de operación

Espacio: Aula

Laboratorio: Laboratorio de  
zoología

Mobiliario: Mesabancos y pizarrón

Población: 20-30

### Material de uso frecuente:

Cañon y computadora  
portátil,

Televisión y video,

Proyector de acetato.

### Condiciones especiales

Equipo de  
laboratorio:  
estereoscopio y  
microscopio.  
Apoyo de salida  
a campo en el  
estado de  
Chihuahua

**VII. Contenidos y tiempos estimados**

Temas	Contenidos	Actividades
<p><b>1. INTRODUCCIÓN</b></p> <p><b>Objetivos:</b> El alumno se familiarizará con el desarrollo y evaluación del curso.</p> <p>El alumno contará con la información básica introductoria.</p> <p><b>Tiempo: 6 h</b></p>	<p>1.1.- Aspectos generales del desarrollo del curso.</p> <p>1.2.- Modo de evaluación.</p> <p>1.3.- Conceptos generales.</p> <p>1.4.- Los deuterostomados.</p>	<p>El profesor explicará la forma del desarrollo y evaluación del curso.</p> <p>Actividad 1.- El alumno visitará la biblioteca, conocerá los recursos bibliotecarios y literatura disponible para apoyar la clase.</p> <p>El profesor realizará una introducción general sobre los deuterostomados.</p> <p>El alumno desarrollará la práctica 1 sobre algunos deuterostomados.</p> <p>Actividad 2.- El alumno se familiarizará con <i>Xyloplax sp</i> con apoyo del recurso uacj.online.</p> <p>El profesor desarrollará el tema de los hemicordados haciendo hincapié en la estructura denominada notocorda.</p> <p>Actividad 3.- El describirá un ejemplar del filo Hemicordados.</p>
<p><b>2. CARACTERÍSTICAS DE LOS CORDADOS.</b></p> <p><b>Objetivo:</b> el alumno identificará las cuatro características de los cordados.</p> <p><b>Tiempo: 4 h</b></p>	<p>2.1.- Notocorda.</p> <p>2.2.- Hendiduras branquiales.</p> <p>2.3.- Cordón nervioso dorsal.</p> <p>2.4.- Cola postanal.</p> <p>2.5.- Otras características generales.</p>	<p>El profesor desarrollará el tema sobre las cuatro características de los cordados.</p> <p>El alumno realizará la práctica 2 al identificar las características fundamentales de los cordados.</p>
<p><b>3. CLASIFICACIÓN DE LOS CORDADOS.</b></p> <p><b>Objetivo:</b> que el alumno conozca las polémicas sobre la clasificación de los cordados.</p>	<p>3.1.- Clasificación tradicional de los cordados.</p> <p>3.2.- Árbol filogenético.</p> <p>3.3.- Clasificación moderna de los cordados.</p>	<p>El profesor explicará el tema sobre clasificación de cordados.</p> <p>El profesor coordinará grupos de lectura sobre el origen de los cordados.</p> <p>Actividad 4.- El alumno realizará un</p>

<p><b>Tiempo: 2 h</b></p>	<p>3.4.- Cladograma del Filo Cordados</p>	<p>ensayo sobre el origen de los cordados, se apoyará del recurso uacj.online.</p>
<p><b>4. PROTOCOLADOS.</b></p> <p><b>Objetivo:</b> que el alumno logre caracterizar a los protocordados.</p> <p><b>Tiempo: 8 h</b></p>	<p>4.1.- Subfilum Cefalocordados.</p> <p>4.1.1.- <i>Branquiostoma (Amphioxus).</i></p> <p>4.2.- Subfilum Urocordata.</p> <p>4.2.1.- Características de la Clase Ascideácea</p> <p>4.2.2.- Características de la Clase Taliácea.</p> <p>4.2.3.- Características de la Clase Larvácea.</p>	<p>El profesor explicará los temas asociados a los protocordados: Cefalocordados y Urocordados.</p> <p>El alumno desarrollara la práctica 3 caracterizando a los Cefalocordados.</p> <p>Actividad 5.- El alumno realizará la actividad de elaborar un crucigrama con las tres Clases de Urocordados y/o Cefalocordados.</p> <p>El alumno desarrollará la práctica 4 caracterizando a los Urocordados.</p> <p>El alumno presentará su primera evaluación parcial.</p>
<p><b>5. ORIGEN DE LOS CORDADOS A PARTIR DE ORGANISMOS FILTRADORES.</b></p> <p><b>Objetivo:</b> que el alumno asocie el origen de los cordados a través de los organismos filtradores.</p> <p><b>Tiempo: 2 h</b></p>	<p>5.1.- Filtración en Invertebrados cordados.</p> <p>5.2.- Origen de los cordados</p>	<p>El profesor explicará el tema sobre los mecanismos de filtración en cordados invertebrados.</p> <p>Actividad 6.- El alumno realizará una lectura sobre organismos filtradores. Expondrá los puntos relevantes.</p>
<p><b>6. SUBFILUM VERTEBRADOS, SUPERCLASE AGNATOS.</b></p> <p><b>Objetivo:</b> que el alumno reconozca las diferencias entre los cordados sin mandíbula.</p> <p><b>Tiempo: 4 h</b></p>	<p>6.- Clasificación.</p> <p>6.1.- Características de la Clase Mixines.</p> <p>6.2.- Características de la Clase Cefalaspídomorfos.</p>	<p>El profesor explicará el tema sobre los organismos Ostracodermos y Placodermos.</p> <p>El profesor explicará los temas sobre la clasificación de organismos agnatos.</p> <p>Actividad 7.- El alumno realizará un cuadro comparativo entre las dos Clases de agnatos.</p> <p>El alumno desarrollará la práctica 5 para familiarizarse con la lamprea.</p>
<p><b>7. SUBFILUM VERTEBRADOS, SUPERCLASE GNATOSTOMADOS,</b></p>	<p>7.1.1.- Características de la Subclase Holocéfalos.</p>	<p>El profesor explicará el tema sobre el origen de la mandíbula.</p> <p>El profesor explicará las características</p>

<p>CLASE CONDRICTIOS.</p> <p><b>Objetivo:</b> el alumno reconocerá las familias de peces cartilagosos y aspectos de su biología.</p> <p><b>Tiempo: 6 h</b></p>	<p>7.1.2.- Características de la Subclase Elasmobranquios</p>	<p>generales de los condrictios.</p> <p>El alumno desarrollará la práctica 6 identificando estructuras taxonómicas de los Elasmobranquios.</p> <p>El profesor proyectará un video sobre tiburones.</p> <p>Actividad 8.- El alumno desarrollará una actividad asociada al video observado de tiburones.</p> <p>Actividad 9.- El alumno se familiarizará con los órdenes de los Elasmobranquios hay hacer un cuadro sinóptico.</p>
<p>8. SUBFILUM VERTEBRADOS, SUPERCLASE GNATOSTOMADOS, CLASE OSTEICTIOS.</p> <p><b>Objetivo:</b> el alumno conocerá algunas familias de peces óseos y aspectos de su biología.</p> <p><b>Tiempo: 8 h</b></p>	<p>8.1.- Clasificación de la Clase Osteíctios.</p> <p>8.1.1.- Características de la Subclase Actinopterigios.</p> <p>8.1.2.- Características de la Subclase Sarcopterigios.</p>	<p>El profesor desarrollará el tema de las características y biología de los peces osteíctios</p> <p>Actividad 10.- El alumno realizará una investigación sobre los aspectos reproductivos de los peces.</p> <p>El profesor desarrollará el tema sobre clasificación de peces osteíctios.</p> <p>El alumno desarrollará su séptima práctica para reconocer las estructuras de interés taxonómico de los peces Osteíctios.</p> <p>Actividad 11.- El alumno desarrollará una investigación sobre los Celacántidos.</p> <p>El alumno revisará ejemplares para determinar la Familia de pez correspondiente práctica 8.</p> <p>El alumno presentará su segunda evaluación parcial.</p>
<p>9. SUBFILUM VERTEBRADOS, SUPERCLASE GNATOSTOMADOS, CLASE ANFIBIOS.</p>	<p>9.1.- Evolución y radiación adaptativa de los anfibios.</p> <p>9.2.- Clasificación de la</p>	<p>El profesor desarrollará el tema sobre la radiación adaptativa de anfibios y evolución de tetrápodos.</p> <p>El maestro coordinará la lectura sobre la transición de peces a anfibios.</p>

<p><b>Objetivo:</b> el alumno conocerá algunas familias de peces óseos y aspectos de su biología.</p> <p><b>Tiempo: 10 h</b></p>	<p>Clase Anfibia.</p> <p>9.2.1.- Características del Orden Gimnofiones.</p> <p>9.2.2.- Características del Orden Caudata.</p> <p>9.2.3.- Características del Orden Anura.</p>	<p>Actividad 12.- Los alumnos expondrán el tema de la lectura (uacj.online).</p> <p>El profesor desarrollará el tema de las características y biología de la Clase Anfibia.</p> <p>Actividad 13.- El alumno realizará una investigación sobre las ventajas de la pedomorfosis.</p> <p>El profesor desarrollará el tema sobre la clasificación de los anfibios.</p> <p>El alumno desarrollará la práctica 9 sobre características para determinar órdenes de anfibios.</p> <p>Actividad 14.- El alumno analizará la lectura sobre patrones globales de diversificación de anfibios (uacj.online).</p> <p>El alumno desarrollará la práctica 10 para determinar familias de anuros.</p>
<p><b>10. SUBFILUM VERTEBRADOS, SUPERCLASE GNATOSTOMADOS, CLASE REPTILES.</b></p> <p><b>Objetivo:</b> el alumno conocerá algunas familias de reptiles y aspectos de su biología.</p> <p><b>Tiempo: 10 h</b></p>	<p>10.1.- La vida en la tierra por los reptiles.</p> <p>10.2.- Clasificación de la Clase Reptiles.</p> <p>10.2.1. - Características de la Subclase Anápsidos.</p> <p>10.2.2. - Características de la Subclase Diápsidos.</p> <p>10.2.3. - Características de la Subclase Sinápsidos.</p>	<p>El profesor desarrollará el tema de la biología general y características de los reptiles.</p> <p>Actividad 15.- El alumno distinguirá entre los tipos de cráneo en amniotas al conocer las fenestraciones y hacer esquemas.</p> <p>El profesor desarrollará el tema de clasificación de los reptiles.</p> <p>El alumno desarrollará la práctica 11 sobre órdenes de reptiles.</p> <p>Actividad 16.- El profesor proyectará un video sobre cocodrilos y/o serpientes.</p> <p>El alumno desarrollará la práctica 12 sobre Familias del orden Squamata.</p> <p>Actividad 17.- El alumno se familiarizará con anfibios y reptiles de la región al leer un artículo (uacj.online).</p>

		El alumno presentará su tercera evaluación parcial.
<p><b>11. SUBFILUM VERTEBRADOS, SUPERCLASE GNATOSTOMADOS, CLASE AVES.</b></p> <p><b>Objetivo:</b> el alumno conocerá algunas familias de las aves y aspectos de su biología.</p> <p><b>Tiempo: 10 h</b></p>	<p>11.1.- Origen de las aves.</p> <p>11.2.- Clasificación de la Clase Aves.</p> <p>11.2.1.- Características de la Subclase Arqueornites.</p> <p>11.2.2.- Características de la Subclase Neornites.</p> <p>11.2.2.1.- Características del Superorden Paleognados.</p> <p>11.2.2.2.- Características del Superorden Neognatas</p>	<p>El profesor desarrollará el tema de las biología y características de las aves</p> <p>El profesor proyectará un video sobre aves.</p> <p>Actividad 18.- El estudiante se familiarizará con los diversos grupos de aves, realizará un resumen.</p> <p>El profesor desarrollará el tema sobre la clasificación de las aves.</p> <p>El estudiante identificará las estructuras de interés taxonómico de las aves práctica 13.</p> <p>El profesor coordinara grupos de lectura sobre aves de Norteamérica.</p> <p>Actividad 19.- El estudiante se familiarizará con algunos grupos de aves de la región (uacj.online).</p> <p>El alumno desarrollará la práctica 14 sobre los órdenes de Aves de Norteamérica.</p> <p>El alumno realizará el cuarto ejercicio en uacj.online.</p>
<p><b>12. SUBFILUM VERTEBRADOS, SUPERCLASE GNATOSTOMADOS, CLASE MAMÍFEROS.</b></p> <p><b>Objetivo:</b> el alumno conocerá algunas familias de peces óseos y aspectos de su biología.</p> <p><b>Tiempo: 10 h</b></p>	<p>XII.1.</p> <p>XII.2.</p> <p>12.1.- Origen de los mamíferos.</p> <p>12.2.- Clasificación de la Clase Mamalia.</p> <p>12.2.1.- Características de la Subclase Prototheria.</p> <p>12.2.2.- Características de la Subclase Theria.</p>	<p>El profesor desarrollará el tema sobre las características y biología de los mamíferos.</p> <p>El maestro coordinará una lectura sobre las características de los mamíferos.</p> <p>Actividad 20.- El alumno resumirá las ideas principales de la lectura.</p> <p>El alumno desarrollará la práctica 15 sobre características externas de los mamíferos.</p> <p>El profesor proyectará un video sobre mamíferos marinos.</p>



		<p>Actividad 21.- El alumno contestará un cuestionario sobre el video observado.</p> <p>El profesor desarrollará el tema sobre clasificación de los mamíferos.</p> <p>El alumno desarrollará la práctica 16 sobre órdenes de mamíferos terrestres de Norteamérica.</p> <p>El profesor desarrollará el tema sobre las características de órdenes presentes en Norteamérica.</p> <p>Actividad 22.- El profesor coordinara grupos de lectura sobre la dieta de mamíferos (uacj.online).</p> <p>El alumno presentará su cuarta evaluación parcial.</p>
--	--	--

## VIII. Metodología y estrategias didácticas

### Metodología Institucional:

Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

- a) **aproximación empírica a la realidad**
- b) búsqueda, organización y recuperación de información
- c) **comunicación horizontal**
- d) descubrimiento
- e) ejecución-ejercitación
- f) elección, decisión
- g) **evaluación**
- h) experimentación
- i) extrapolación y transferencia
- j) internalización
- k) **investigación**
- l) meta cognitivas
- m) planeación, previsión y anticipación
- n) problematización
- o) proceso de pensamiento lógico y crítico

- p) procesos de pensamiento creativo divergente y lateral
- q) procesamiento, apropiación-construcción
- r) significación generalización
- s) **trabajo colaborativo**

## **IX. Criterios de evaluación y acreditación**

### **a) Institucionales de acreditación:**

Acreditación mínima de 80% de clases programadas

Entrega oportuna de trabajos

Pago de derechos

Calificación ordinaria mínima de 7.0

Permite examen de título: si

### **b) Evaluación del curso**

Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes:

Tema 1 5%

Tema 2 5%

Tema 3 5%

Tema 4 5%

Tema 5 5%

Tema 6 5%

Tema 7 10%

Tema 8 12%

Tema 9 12%

Tema 10 12%

Tema 11 12%

Tema 12 12%

## **X. Bibliografía**

**Audesirk, T., y G. Audesirk.** 1997. Biología 2. Anatomía y Fisiología Animal. Cuarta edición. Prentice Hall y A. Simon & Schuster Company.

**Audesirk, T., y G. Audesirk.** 1998. Biología 3. Evolución y Ecología. Cuarta edición. Prentice-Hall y A. Simon & Schuster Company.

**Ferguson-Lees, J., y A. David.** 2004. Rapaces del Mundo. Omega. España. 1082 pp.

**Gaviño, G., J. C. Juárez., y H. H. Figueroa.** 1984. Técnicas biológicas selectas de laboratorio y de campo. Limusa. México.

**Hickman, C. P., Roberts, L. S. y Hickman, F. M.** 1987. Integrated Principles of Zoology. Mc Graw-Hill Book Co. New York.

**Hamilton, W. J. Jr.** 1964. American Mammals. Their Lives, Habits, and Economic Relations. McGraw-Hill.

**Hickman, C. P., C. P. Hickman, Jr., and F. M. Hickman.** 1978. Biology of Animals. Second Edition. The C. V. Mosby Company.

**Kardong, K. V.** 1995. Vertebrates. WCB. Publishers.

**Martin, R., R. Pine, A. DeBlase.** 1994. A manual of mammalogy: with keys to families of the world. McGraw-Hill. Boston, MA. 333 pp.

**Murie O. J. A** 1975. Field Guide to Animal Tracks. 2 Ed. The Peterson Field Guide Series.

**Parker, T. J., W. A. Haswell, J. N. Piigdefábregas.** 1991. Zoología. V. 2. Barcelona.

**Pough, H. F.** 2004. Herpetology. Pearson/Prentice Hall. N.J.

**Ramírez, P. J. 1982. Catálogo de los mamíferos terrestres nativos de México. Trillas.**

**Romer, A. S., y T. S. Parsons.** 1981. Anatomía Comparada. Quinta Edición. Interamericana. México.

**Starr C., y R. Taggart.** 1989. Biology. The Unit and Diversity of Life. 5 ed. Wadsworth Publishing Company, CA.

**Walker. W. F. Jr.** 1966. Vertebrate Dissection. 3 Ed. W. B. Saunders Company.

**Young, J. Z.** 1981. The Life of Vertebrates. 1981. Clarendon Press. Oxford.

#### **X. Perfil deseable del docente**

- a) **Grado académico:** Doctorado o Maestro en Ciencias
- b) **Área:** Zoología
- c) **Experiencia:** mínima de tres años en docencia e investigación básica o aplicada

#### **XI. Institucionalización**

**Responsable del Departamento:** Dr. Alejandro Martínez Martínez

**Coordinador/a del Programa:** D. Ph. Antonio de la Mora Covarrubias

**Fecha de elaboración:**

**Elaboró:** M. en C. Ana Gatica Colima

**Fecha de rediseño:** 11 de junio de 2010

**Rediseño:** M. en C. Ana Gatica Colima