

PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE BIODIVERSIDAD DE CORDADOS

1. Datos de identificación:	
• Nombre de la institución y de la dependencia	Facultad de Ciencias Biológicas
• Nombre de la unidad de aprendizaje	Biodiversidad de cordados
• Horas aula-teoría y/o práctica, totales	96
• Horas extra aula totales	24
• Modalidad	Escolarizada
• Tipo de periodo académico	6º Sexto semestre
• Tipo de Unidad de aprendizaje	Obligatoria
• Área Curricular	ACFP
• Créditos UANL	4
• Fecha de elaboración	31/05/12
• Fecha de última actualización	27/11/15
• Responsable (s) del diseño:	Dr. Alejandro Espinosa Treviño Dr. Juan Homero López Soto

2. Presentación:
<p>El alumno identificará las características diagnosticas del phylum Chordata, su esquema evolutivo y la filogenias del subphylum vertebrata, para comprender las características de cada uno de sus grupos e identificar los ordenes representativos. El curso se divide en tres parciales comprendiendo 5 etapas, que son las siguientes:</p> <p>Durante el primer parcial se incluye la Etapa I, II y III .</p> <p>La Etapa I consiste en una introducción a los cordados. En la cual se revisa e identifica las características diagnósticas que</p>

definen al phylum Chordata su evolución y filogenia del subphylum vertebrata..

En la Etapa II se revisa la biodiversidad de la Superclase Pisces se reconocen e identifican las características de los peces incluyendo, ordenes y familias representativas de México. En la

Etapa III se revisa la Biodiversidad de la Clase Amphibia y Reptilia y se conoce e identifica las características de los anfibios incluyendo, los ordenes Anura, Urodela y Apoda. Conoce e identifica las características, de los reptiles incluyendo, los órdenes Chelonia, Squamata, Serpentes y Crocodilia..

En el segundo parcial se incluye la Etapa IV en donde se incluye el tema de Biodiversidad de Clase Aves en donde se conocen e identifican las características de las aves incluyendo los órdenes representativos.

En el tercer parcial se incluye a la Etapa V en donde se trata la Biodiversidad Clase Mammalia, esta etapa se conocen e identifican las características de los mamíferos incluyendo los órdenes representativos.

3. Propósito(s)

La unidad de Biodiversidad de Cordados tiene como finalidad proporcionar al alumno el habilidades para identificar los diferentes grupos de organismos incluidos dentro del Phylum Chordata, describe el origen y evolución de los cordados, analiza la morfología que permite las clasificaciones y distribución de los grupos mayores con énfasis en las adaptaciones e interespecíficas que les han permitido sobrevivir.

Esta unidad contribuye a establecer las bases para el desarrollo de las competencias de aplicación de estrategias de aprendizaje autónomo para la toma de decisiones en diversos ámbitos, favorece el desarrollo de una actitud crítica y comprometida en pro del bienestar general y el desarrollo sustentable, interviene frente a los retos de la sociedad actual y será capaz de construir propuestas innovadoras para superar los retos del ambiente global. Con esta unidad de aprendizaje se sentaran las bases para que el estudiante pueda gestionar los procesos biológicos a través de la administración y operación de programas y proyectos para generar conocimiento básico y aplicado.

4. Enunciar las competencias del perfil de egreso

Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje

5. Emplear pensamiento lógico, crítico, creativo y propositivo para analizar fenómenos naturales y sociales que le permitan tomar decisiones pertinentes en su ámbito de influencia con responsabilidad. Emplear pensamiento lógico, crítico, creativo y propositivo para analizar fenómenos naturales y sociales que le permitan tomar decisiones pertinentes en su ámbito de influencia con responsabilidad.

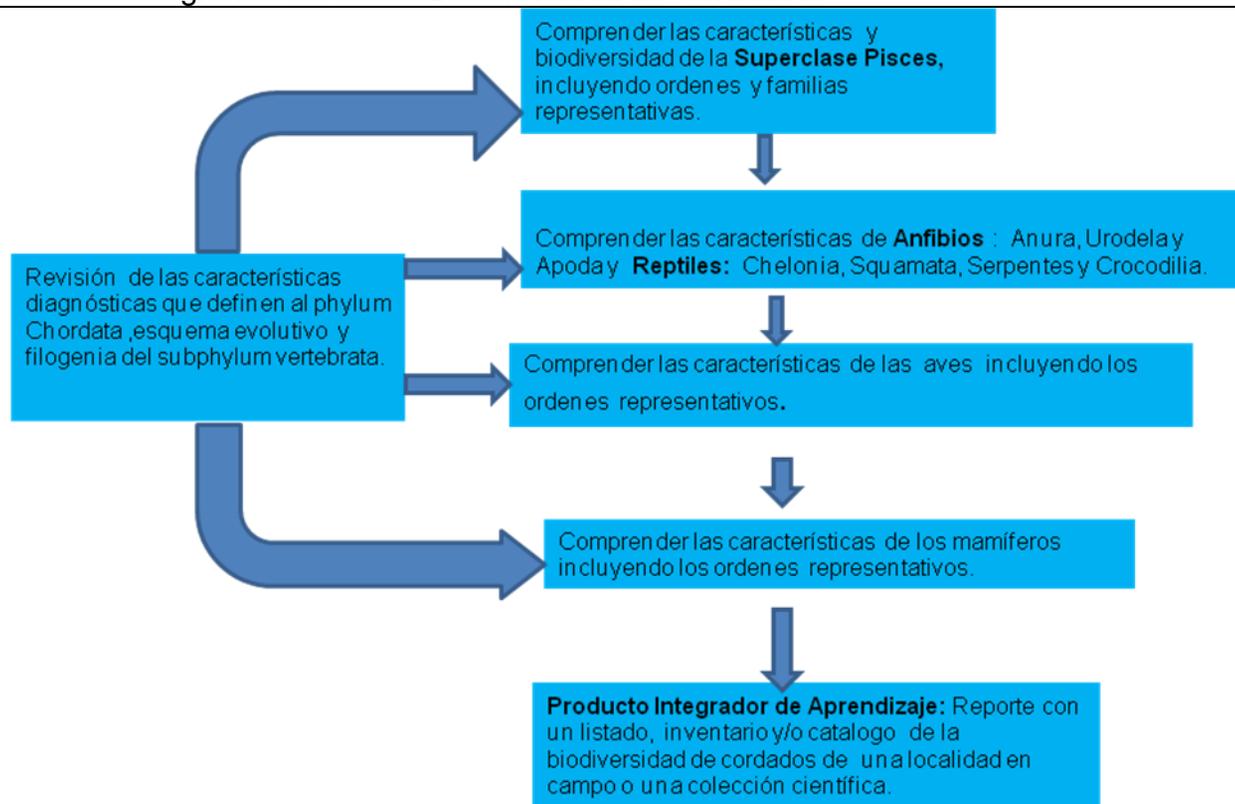
10. Intervenir frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable.

12. Construir propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente. Construir propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente.

- Competencias específicas del perfil de egreso a las que contribuye la unidad de aprendizaje

1. Gestionar los procesos biológicos en Biodiversidad a través de la administración y operación de programas y proyectos para generar conocimiento básico y aplicado.

5. Representación gráfica del Curso Biodiversidad de Cordados.



6. Etapa 1				
(1) Elementos de competencias.				
Identificar las características y biodiversidad de la Superclase Pisces representativas del noreste y litorales de México para Catalogarlas en órdenes y familias.				
Identificar las características y biodiversidad de Anfibios y Reptiles representativos del noreste de México para Catalogarlos como Anfibios: Anura, Urodela y Apoda y Reptiles: Chelonia, Squamata, Serpentes y Crocodilia.				
Evidencias de aprendizaje (2)	Criterios de desempeño (3)	Actividades de aprendizaje (4)	Contenidos (5)	Recursos (6)
Presentación realizada en power point de las historias evolutivas y características diagnosticas de los siguientes cordados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos.	La evidencia será evaluada cuando se entregue la presentación en power point, de cada grupo de cordados en los tiempos acordados en clase y en base a los criterios establecidos en nomenclatura,	<ul style="list-style-type: none"> • El facilitador señalará en la sesión anterior los temas a revisar en la siguiente sesión y se asignara los temas de la clase a preparar por cada equipo la cual se expondrá en el aula o laboratorio. • Al inicio de cada sesión habrá una sesión de inducción dirigida por el 	I. Introducción a los cordados: características diagnósticas de las clases de cordados II. Descripción de la superclase Pisces: Clase Placoderma Clase Chondroicthyos. Clase Osteicthyos	Aula Pizarrón Equipo de cómputo Proyector Programas de Microsoft Office Biblioteca: Literatura de apoyo y consulta Internet: Páginas WEB relativas al tema.

<p>-Presentación realizada en power point de las características diagnosticas de un listado de Peces de</p>	<p>formato de presentación que incluyen: Título, nombre de los integrantes de los equipos, listado de cordados analizados juntos con su historia evolutiva y características diagnosticas, fotografías y 5 citas bibliográficas de revistas impresas o revisiones de sitios en internet. También se deberá entregar un resumen de la presentación de al menos una cuartilla.</p> <p>La presentación en power point y el cual deberá ser subido a la plataforma de Nexus para acceso</p>	<p>facilitador sobre el tema a tratar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se desarrollara una exposición de los equipos de alumnos guiados por el facilitador sobre listado y exposición con imagen y descripción de características de los órdenes de peces de una localidad y/o colección del noreste de México. • Exposición de los equipos de alumnos guiados por el facilitador sobre listado y exposición con imagen y descripción de características órdenes de una localidad y/o colección del noreste de México de reptiles y anfibios • Al final habrá una discusión y análisis grupal de la 	<p>III Descripción de Anfibios y Reptiles</p> <p>Orden Anura. Orden Urodela. Orden Apoda.</p> <p>Reptiles. Orden Chelonia Orden Squamata. Orden Serpentes. Orden Crocodila</p>	<p>Laboratorio de Docencia.</p> <p>Colecciones científicas de la facultad.</p> <p>Materiales consumibles y equipos.</p> <p>Rubricas/listas de cotejo</p> <p>Examen teórico impreso avalado por la Academia.</p> <p>Transporte para realizar excursiones a Campo.</p> <p>Equipo y Materiales y científicos necesarios para realizar las actividades de campo y cumplir los objetivos con seguridad y eficiencia.</p> <p>Programas de</p>
---	---	--	---	---

<p>una localidad o colección del noreste de México.</p> <p>Presentación realizada en power point sobre órdenes de una localidad y/o colección del noreste de México de reptiles y anfibios</p>	<p>de toda la clase.</p>	<p>información por sesión incluyendo una sesión retroalimentación. Del facilitador en cada una de las exposiciones.</p> <p>Práctica 1: El grupo y facilitador visitara la colección de ictiología para conocer su función, en la cual una persona asignada de cada explicara las funciones de la colección y atenderá las preguntas del grupo, en relación a su función. No se incluirá reporte de esta visita.</p> <p>Práctica 2: El grupo y facilitador visitarán la colección de herpetología para conocer su función y observar ejemplares de los diferentes órdenes</p>		<p>cómputo para el análisis de resultados y elaboración de gráficos.</p> <p>Guías de identificación de peces.</p> <p>Claves taxonómicas para identificación de peces.</p> <p>Guías de identificación de reptiles y anfibios.</p> <p>Claves taxonómicas para identificación de reptiles y anfibios.</p>
--	--------------------------	--	--	--

<p>Primer Examen Parcial.</p>	<p>Calificación superior o igual a 70 en cada uno de los exámenes parciales.</p>	<p>de reptiles y anfibios. No se incluirá reporte de esta visita.</p> <p>Salida de campo 1:</p> <p>Visita a una localidad en campo para realizar un inventario de peces que se incluirá en el PIA. Al final del tercer parcial.</p>		
-----------------------------------	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--

7. Estructuración en capítulos, etapas, o fases, de la unidad de aprendizaje

(2) Elementos de competencias.

Identificar las características y biodiversidad de Aves representativas del norte de México para Catalogarlas en órdenes y familias de aves.

Evidencias de aprendizaje (2)	Criterios de desempeño (3)	Actividades de aprendizaje (4)	Contenidos (5)	Recursos (6)
Presentación realizada en power point de listado sobre órdenes de aves de una localidad y/o colección del noreste de México.	La evidencia será evaluada cuando se entregue la presentación en power point, de cada grupo de aves en los tiempos acordados en clase y en base a los criterios establecidos en nomenclatura, formato de presentación que incluyen: Título, nombre de los integrantes de los equipos, listado de cordados analizados juntos con sus	<ul style="list-style-type: none">• El facilitador señalará en la sesión anterior los temas a revisar en la siguiente sesión y se asignara los temas de la clase a preparar por cada equipo la cual se expondrá en el aula o laboratorio.• Al inicio de cada sesión habrá una sesión de inducción dirigida por el facilitador sobre el tema a tratar• Se desarrollara una exposición de los equipos de alumnos guiados por el facilitador sobre listado y exposición con imagen y	IV. Descripción de los siguientes órdenes de aves: <ul style="list-style-type: none">• Struthioniformes• Anseriformes• Galliformes• Gaviiformes• Podicipediformes• Sphenisciformes• Procellariiformes• Pelecaniformes• Accipitriformes• Ciconiiformes• Falconiformes• Gruiformes• Cariamiformes• Charadriiformes• Pteroclitiformes• Columbiformes• Psittaciformes• Cuculiformes• Strigiformes• Caprimulgiformes• Apodiformes• Coliiformes	Aula Pizarrón Equipo de cómputo Proyector Programas de Microsoft Office Biblioteca: Literatura de apoyo y consulta Internet: Páginas WEB relativas al tema. Laboratorio de Docencia. Colecciones científicas de la facultad. Materiales consumibles y equipos. Rubricas/listas de

	<p>características, fotografías y 10 citas bibliográficas de revistas impresas o revisiones de sitios en internet. También se deberá entregar un resumen de la presentación de al menos una cuartilla.</p> <p>La presentación en power point y el cual deberá ser subido a la plataforma de Nexus para acceso de toda la clase.</p>	<p>descripción de características de los órdenes de aves incluyendo una localidad y/o colección del noreste de México.</p> <ul style="list-style-type: none"> Al final habrá una discusión y análisis grupal de la información por sesión incluyendo una sesión retroalimentación. Del facilitador en cada una de las exposiciones. <p>Práctica 3: El grupo y facilitador visitaran la colección de ornitología para conocer su función y observar ejemplares de los diferentes órdenes de aves. No se incluirá reporte de esta visita.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Trogoniformes Coraciiformes Galbuliformes Piciformes Passeriformes 	<p>cotejo</p> <p>Examen teórico impreso avalado por la Academia.</p> <p>Transporte para realizar excursiones a Campo.</p> <p>Equipo y Materiales y científicos necesarios para realizar las actividades de campo y cumplir los objetivos con seguridad y eficiencia. Programas de cómputo para el análisis de resultados y elaboración de gráficos.</p> <p>Guías de identificación de aves.</p> <p>Claves taxonómicas</p>
--	---	---	--	---

<p>Segundo examen parcial</p> <p>PIA 1: Proyecto parcial con un inventario de la biodiversidad de Peces y Reptiles y anfibios una localidad en campo</p>	<p>Calificación superior o igual a 70 en cada uno de los exámenes parciales.</p> <p>PIA: Reporte escrito por equipo el cual debe contener la descripción de la área de estudio, con su mapa de georencia, descripción de vegetación, y un listado de los Peces y anfibios y reptiles observados en la localidad descritos por clase, orden, familia, género y especie, se incluirán fotografías de cada cordado y una ficha descriptiva, y su estatus de riegos en la NOM-ECOL 2010 de SEMARNAT y su estatus en la lista roja de IUCN. Y mínimo</p>			<p>para identificación de aves.</p>
--	---	--	--	-------------------------------------

	10 citas bibliográficas de fuentes impresas y/o internet.			
--	---	--	--	--

8. Estructuración en capítulos, etapas, o fases, de la unidad de aprendizaje				
(3) Elementos de competencias.				
Identificar las características y biodiversidad de Mamíferos representativos de México para <u>catalogarlos</u> en órdenes y familias.				
Evidencias de aprendizaje (2)	Criterios de desempeño (3)	Actividades de aprendizaje (4)	Contenidos (5)	Recursos (6)
Presentación realizada en power point de las características diagnosticas de un listado de mamíferos de una localidad o colección del noreste de México.	La evidencia será evaluada cuando se entregue la presentación en power point, de cada grupo de mamíferos en los tiempos acordados en clase y en base a los criterios	<ul style="list-style-type: none"> • El facilitador señalará en la sesión anterior los temas a revisar en la siguiente sesión y se asignara los temas de la clase a preparar por cada equipo la cual se expondrá en el aula o laboratorio. • Al inicio de cada sesión habrá una 	V. Descripción de los siguientes ordenes de mamíferos: <ul style="list-style-type: none"> • Monotremata • Didelphimorphia • Paucituberculata • Microbiotheria • Notoryctemorphia • Dasyuromorphia • Peramelemorphia • Diprotodontia • Afrosoricida • Macroscelidea • Tubulidentata 	Aula Pizarrón Equipo de cómputo Proyector Programas de Microsoft Office Biblioteca: Literatura de apoyo y consulta Internet: Páginas WEB relativas al tema.

<p>Reporte Practica 5 visita al Museo de La fauna.</p>	<p>establecidos en nomenclatura, formato de presentación que incluyen: Título, nombre de los integrantes de los equipos, listado de cordados analizados juntos con sus características, fotografías y 10 citas bibliográficas de revistas impresas o revisiones de sitios en internet. También se deberá entregar un resumen de la presentación de al menos una cuartilla.</p> <p>La presentación en power point y el cual deberá ser subido a la plataforma de Nexus para acceso</p>	<p>sesión de inducción dirigida por el facilitador sobre el tema a tratar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se desarrollara una exposición de los equipos de alumnos guiados por el facilitador sobre listado y exposición con imagen y descripción de características de los órdenes de mamíferos de una localidad y/o colección del noreste de México. • Al final habrá una discusión y análisis grupal de la información por sesión incluyendo una sesión retroalimentación. Del facilitador en cada una de las exposiciones. <p>Práctica 4: El grupo y</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hyracoidea • Proboscidea • Sirenia • Cingulata • Pilosa • Scandentia • Dermoptera • Primates • Rodentia • Lagomorpha • Erinaceomorpha • Soricomorpha • Chiroptera • Pholidota • Carnívora • Perissodactyla • Artiodactyla • Cetácea 	<p>Laboratorio de Docencia.</p> <p>Colecciones científicas de la facultad.</p> <p>Materiales consumibles y equipos.</p> <p>Rubricas/listas de cotejo</p> <p>Examen teórico impreso avalado por la Academia.</p> <p>Transporte para realizar excursiones a Campo.</p> <p>Equipo y Materiales y científicos necesarios para realizar las actividades de campo y cumplir los objetivos con seguridad y eficiencia.</p> <p>Programas de cómputo para el</p>
--	---	--	--	---

<p>Tercer examen parcial</p> <p>PIA 2: Proyecto complementario del PIA 1 con un inventario de la biodiversidad de cordados de una localidad en campo.</p>	<p>de toda la clase.</p> <p>El reporte de la Practica 5. Sera un escrito en formato Word, con letra Time New Roman 12, en donde se incluirá la siguiente información. Portada con titulo y nombre de integrantes del equipo. Introducción de media cuartilla y listado de especies siguiendo un orden taxonómico por familia, orden, género especies y la literatura que se consulto. El reporte deberá ser subido a la plataforma NEXUS en los tiempos acordados.</p> <p>PIA: Reporte escrito por equipo el cual debe contener la descripción de la área de estudio, con</p>	<p>facilitador visitaran la colección de mastozoología para conocer su función y observar ejemplares de los diferentes órdenes de mamíferos. No se incluirá reporte en esta visita.</p> <p>Práctica 5: El grupo facilitador visitaran la colección del Museo de la Fauna A.C para identificar especies de los diferentes órdenes de mamíferos.</p> <p>Salida a campo 2: Visita a una localidad en campo para realizar un inventario de cordados (Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos) que se incluirá en el PIA.</p>	<p>análisis de resultados y elaboración de gráficos.</p> <p>Guías de identificación de mamíferos.</p> <p>Claves taxonómicas para identificación de mamíferos.</p>
---	---	---	---

	<p>su mapa de georencia, descripción de vegetación, y un listado de aves y mamíferos observados en la localidad descritos por clase, orden, familia, género y especie, se incluirán fotografías de cada cordado y una ficha descriptiva, y su estatus de riesgos en la NOM-ECOL 2010 de SEMARNAT y su estatus en la lista roja de IUCN. Y mínimo 10 citas bibliográficas de fuentes impresas y/o internet.</p>			
--	--	--	--	--

	Calificación superior o igual a 70 en cada uno de los exámenes parciales.			
--	---	--	--	--

7. Evaluación integral de procesos y productos (ponderación / evaluación sumativa).	
Parcial I	
Exposición sobre historia evolutiva y características diagnosticas de Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos	5 %
Exposición sobre órdenes de Peces de una localidad y/o colección del noreste de México.	5 %
Exposición sobre órdenes de una localidad y/o colección del noreste de México de reptiles y anfibios	5 %
Primer examen Parcial.	15 %

Subtotal	30 %
Parcial II	
Exposición sobre órdenes y familias de aves de una localidad o colección del noreste de México.	10 %
Segundo examen parcial	10 %
PIA 1: Proyecto parcial por equipo con un inventario de la biodiversidad de peces, reptiles y anfibios de una localidad en campo o en la ciudad y/o colección científica. ____	15 %
Subtotal	35 %
Parcial III	
Listado y exposición de órdenes y familias de mamíferos de México	5 %
Practica 5 Listado de órdenes y familias de mamíferos de _ la colección del Museo de La Fauna	5 %
PIA 2: Proyecto parcial complementario al PIA 1 por equipo con un inventario de la biodiversidad de cordados de una localidad en campo o en la ciudad y/o colección científica.	15 %
Tercer examen parcial	10 %
Subtotal	35 %
Total	100 %

	Parciales			Total
	1° Parcial	2° Parcial	3° Parcial	
Evidencias	3 (15%)	1 (10%)	1 (5%)	30%
Prácticas			1(5%)	5%

Examen	Etapa I, II, III (15 %)	Etapa IV (10 %)	Etapa V (10%)	35%
PIA		15 %	15%	30%

8. Producto integrador del aprendizaje de la unidad de aprendizaje:
Escrito con un inventario de la biodiversidad de cordados de una localidad en campo.

9. Fuentes de apoyo y consulta (bibliografía, hemerografía, fuentes electrónicas).

Clements, J. F., T. S. Schulenberg, M. J. Iliff, D. Roberson, T. A. Fredericks, B. L. Sullivan, and C. L. Wood. 2014. The eBird/Clements checklist of birds of the world: Version 6.9. Downloaded from <http://www.birds.cornell.edu/clementschecklist/download/>

Mammal Species of the World, 3rd edition (MSW3) is a database of mammalian taxonomy, based upon the 2005 book *Mammal Species of the World. A Taxonomic and Geographic Reference (3rd ed)*. **Don E. Wilson & DeeAnn M. Reeder (editors)**. Johns Hopkins University Press, 2,142 p

Base de datos de la UANL

Audersik, T. y G. Audersik. 1997. La vida en la Tierra, primera edición en español. Prentice Hall Hispanoamericana. Mexico D. F.

Goodenough, J.; B. McGuire and R. A. Wallace. 2000. Perspectives on animal behavior. Second Edition John Wiley and Sons, Inc.

Base de datos de la UANL