



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Unidad de aprendizaje	OPTATIVA: BOTANICA Y ZOOLOGIA			
Clave	Tipo	Carácter		Semestre
1368	Optativa	Propedéutico		Quinto/Sexto
Periodo escolar	Créditos	Horas semana		Horas semestre
Fase I y II	4	3 T	1P	64

Núcleo de formación	Propedéutico: Ciencias Experimentales
Propósito del núcleo de formación	Contribuye a consolidar la elección profesional y promueve el desarrollo de competencias para la educación superior
Eje integrador	Propone soluciones de problemas a partir de métodos establecidos

Unidades de aprendizaje antecedentes	Unidades de aprendizaje simultáneas	Unidades de aprendizaje consecuentes
Biología Básica Biología Moderna	Cálculo diferencial Lengua extranjeras (ingles) V Filosofía Sociología Etimología Optativas 1-2-3	

Perfil docente	<ol style="list-style-type: none">Licenciatura en Biología, Ingeniería Bioquímica Ambiental, Licenciatura en Médico Cirujano, Licenciatura en Cirujano Dentista.PROFORDEMS Acreditado
-----------------------	--

Competencias docentes requeridas	<ol style="list-style-type: none">Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional.Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sanoParticipa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.
---	---



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Descripción de la unidad de aprendizaje

El objeto de estudio de la unidad de aprendizaje optativa de *Botánica Y Zoología* es comprender y valorar la importancia biológica, ecológica, económica y social de las especies representativas de los reinos Plantae y Animalae.

La construcción de los nuevos aprendizajes se realiza mediante la comprensión de los procesos vitales esenciales, vinculándolos con los conocimientos adquiridos en el nivel básico y medio a través de la reflexión, el análisis y la aplicación de los mismos en la comprensión de los diferentes cambios a través del ser vivo incluyendo al hombre.

El profesor de Botánica y Zoología es un planificador estratégico, comprometido con la intención de lograr aprendizajes significativos a través del diseño y la propuesta innovadora de actividades, tareas, productos y mecanismos para la evaluación constante del proceso de formación de sus estudiantes.

El proceso de interacción en el aula es horizontal, esto es, de relación entre pares donde se comparten las responsabilidades y el aprendizaje.

La evaluación de los aprendizajes es continua y su función principal es la retroalimentación del proceso de aprendizaje; incluye la valoración del conocimiento previo con la intención de regular y proponer el nivel de desarrollo que es posible lograr e incluye la participación colectiva en ejercicios de hetero-evaluación.

Propósitos de la unidad de aprendizaje

Aplica los conocimientos de la Botánica y Zoología con otras disciplinas necesarios para entender las características de los seres vivos, su equilibrio y los procesos biológicos significativos para mantener la continuidad de la vida.

Relaciona estos conocimientos para la valoración de su propia constitución física, biológica y ecológica, en la búsqueda de un proceso de formación integral de la persona.

Competencias genéricas

- 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados
- 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- 6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

	<p>discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos. • 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
Competencias disciplinares básicas	<ul style="list-style-type: none"> • CE-11 Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental • CE-12 Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece. • CE-13 Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.
Competencias disciplinares extendidas	<p>8. Confronta las ideas preconcebidas acerca de los fenómenos naturales con el conocimiento científico para explicar y adquirir nuevos conocimientos.</p> <p>9. Valora el papel fundamental del ser humano como agente modificador de su medio natural proponiendo alternativas que respondan a las necesidades del hombre y la sociedad, cuidando el entorno.</p>

Estructura de la unidad de aprendizaje

Unidad de competencia I	INTRODUCCIÓN A LA BIOSISTEMÁTICA
Unidad de competencia II	ALGAS Y BRIOFITAS
Unidad de competencia III	TRAQUEOFITAS
Unidad de competencia IV	INVERTEBRADOS Y VERTEBRADOS

Unidad de Competencia I	Introducción a la Biosistemática	Sesiones previstas	8
Propósito de la unidad de competencia	Reconoce la importancia del conocimiento de la biosistemática como ciencia: la jerarquía de especies y los cladogramas o árbol filogenético.		
Competencias disciplinares extendidas	<ul style="list-style-type: none"> • 8. Confronta las ideas preconcebidas acerca de los fenómenos naturales con el conocimiento científico para explicar y adquirir nuevos conocimientos. • 9. Valora el papel fundamental del ser humano como agente modificador de su medio natural proponiendo alternativas que respondan a las necesidades del hombre y la sociedad, cuidando el entorno. 		



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Evidencia(s) de desempeño	Contenidos programáticos		
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Reportes Cuadro comparativo Cuadro sinóptico Investigación documental Reporte de práctica de laboratorio	1. Introducción a la Biosistemática 1.1. Concepto de biosistemática 1.2. Disciplinas que involucra la biosistemática 1.3. Cladística 1.3.1 Tipos de árboles 1.4. Dominios de la naturaleza. 1.5. Reinos de los seres vivos. 1.6. Características de los reinos vegetal y animal. 1.7. Ramas de la botánica y zoología. 1.8. Importancia biológica, ecológica y social de los vegetales y animales.	Analizar los reinos de los seres vivos Identificar los organismos de ambos reinos Identificar las ramas de la Botánica y de la Zoología Relacionar a los vegetales y animales con su importancia biológica, ecológica, económica y social	Valorar la importancia de los seres vivos y su relación con el ser humano Valorar la importancia de los vegetales y los animales Comprender el objeto de estudio de la Botánica y de la Zoología Sustentar la importancia biológica, ecológica, económica y social, de los vegetales y de los animales
Situación de aprendizaje	Aprendizaje cooperativo		
Nivel de desempeño	Análisis		

Secuencia didáctica

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo/instrumento
--	------------------------	---------------------	-----------------------



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

			de evaluación
Apertura	<p>1. Participa en un examen diagnóstico, lluvia de ideas o escrito.</p> <p>Nota: El profesor organiza grupos de trabajo y tareas, verificar la comprensión del propósito del trabajo, estimula el intercambio de ideas y la valoración del trabajo organizado, aporta criterios metodológicos y plantea una evaluación diagnóstica.</p>	<p>Pizarrón, gis, papel, marcadores, libreta de notas.</p>	<p><i>Heteroevaluación:</i> el profesor organiza equipos mediante la técnica Phillips 6:6 donde resolverán los cuestionamientos que indica la lista de cotejo.</p>
Desarrollo	<p>2. Investiga, selecciona, organiza y estructura la información relacionada con los reinos de los seres vivos y de los reinos.</p> <p>3. Procesa (analiza y sintetiza) la información obtenida a través de fuentes de información impresas y electrónicas sugeridas por el profesor, que le permita entender los niveles de organización y realizar un cuadro sinóptico de las ramas de la Botánica y de las ramas de la Zoología.</p> <p>4. Expone el trabajo realizado, argumenta y defiende las ideas plasmadas en los cuadros, mapas e investigaciones documentales.</p> <p>5. Desarrolla práctica de laboratorio</p>	<p>Pizarrón, gis, libros, vínculos con red, revistas científicas.</p>	<p>Heteroevaluación: El profesor evalúa mediante rúbrica la investigación bibliográfica de los reinos de los seres vivos.</p> <p>Autoevaluación: El alumno compara mediante lista de cotejo su trabajo individual del cuadro comparativo, con el elaborado en la plenaria.</p> <p>Heteroevaluación: El profesor evalúa un cuadro sinóptico a través de rúbrica.</p> <p>Heteroevaluación: El profesor evaluará mediante rúbrica la investigación bibliográfica de la importancia biológica, ecológica, económica y social de los vegetales y los animales.</p> <p>Heteroevaluación: El profesor evaluará el desempeño del alumno mediante la lista de cotejo establecida en el manual de prácticas de laboratorio.</p>



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Cierre	6. Participa en el ejercicio de retroalimentación (evaluación de los cuadros, mapas e investigaciones documentales por cada uno de los alumnos implicando el aprendizaje).	Pizarrón y gis	Autoevaluación: El alumno resuelve un cuestionario proporcionado por el profesor.
---------------	--	----------------	---

Competencias genéricas desarrolladas

- 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados
- 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.

Unidad de Competencia II	Algas y Briofitas	Sesiones previstas	11
Propósito de la unidad de competencia	<p>Valora la importancia del conocimiento de la sistemática dentro del estudio de la botánica y de la zoología.</p> <p>Valora el papel fundamental del ser humano como agente modificador de su medio natural, proponiendo alternativas que responden a las necesidades del hombre y la sociedad, en el cuidado del medio ambiente.</p>		
Competencias disciplinares extendidas	<ul style="list-style-type: none"> • 8. Confronta las ideas preconcebidas acerca de los fenómenos naturales con el conocimiento científico para explicar y adquirir nuevos conocimientos. • 9. Valora el papel fundamental del ser humano como agente modificador de su medio natural proponiendo alternativas que respondan a las necesidades del hombre y la sociedad, cuidando el entorno. 		

Evidencia(s) de desempeño	Contenidos programáticos		
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Investigación documental Árbol evolutivo	2.1. Algas 2.1.1. Concepto 2.1.2. Características generales	Identifica las características de los diferentes grupos de algas, como pertenecientes a los protistas (eucariontas	Reconocer la importancia biológica, ecológica, económica y social de las algas y los briofitos.

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

<p>Esquema</p> <p>Exposición oral</p> <p>Reporte de práctica de laboratorio.</p>	<p>2.1.3. Grupos representativos</p> <p>2.1.3.1 Microalgas (tipos de pigmentos, importancia ecológica y económica)</p> <p> 2.1.3.1.1 Cianofitas</p> <p> 2.1.3.1.2 Diatomeas</p> <p> 2.1.3.1.3 Pirrofitas</p> <p>2.1.3.2. Macroalgas (tipos de pigmentos, importancia ecológica y económica)</p> <p> 2.1.3.2.1 Clorofitas</p> <p> 2.1.3.2.2 Feofitas</p> <p> 2.1.3.2.3 Rodofitas</p> <p>2.1.4 Historia de vida</p> <p> 2.1.4.1 Diatomeas</p> <p> 2.1.4.2 Clorofitas</p> <p>2.2. Briofitas</p> <p>2.2.1 Concepto</p> <p>2.2.2 Características generales</p> <p>2.2.3 Importancia ecológica y económica</p> <p>2.2.4 Historia de vida</p>	<p>autótrofos).</p> <p>Aprende a coleccionar las algas en campo</p> <p>Explica el impacto de las algas en la naturaleza y en la economía del ser humano.</p> <p>Identifica a los briofitos como las primeras plantas sin tejidos vasculares.</p> <p>Analizar la importancia ecológica y económica de los briofitos.</p> <p>Identifica a los briofitos como las primeras plantas sin tejidos vasculares.</p> <p>Analizar la importancia ecológica y económica de los briofitos.</p>	
<p>Situación de aprendizaje</p>	<p>Aprendizaje cooperativo</p>		
<p>Nivel de desempeño</p>	<p>Análisis</p>		

Secuencia didáctica

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo/instrumento de evaluación
<p align="center">Apertura</p>	<p>1. Participa en una lluvia de ideas contestando preguntas relacionadas con las algas y briofitas</p>	<p>Pizarrón, gis, papel y marcadores</p>	<p><i>Heteroevaluación:</i> El profesor evalúa mediante rúbrica la investigación documental sobre las características generales de los protistas.</p>



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrollo	<p>2. Atiende la exposición del profesor y participa en la organización de actividades.</p> <p>3. Investiga selecciona, organiza y estructura la información relacionada con las algas y los briofitas. Los alumnos organizados en equipos realizan un árbol evolutivo de los principales grupos protistas, todos los equipos presentan en plenaria su trabajo</p> <p>4. Investiga (analiza y sintetiza) la información acerca de las algas y los briofitas, respondiendo cuestionamientos formulados por el profesor</p> <p>5. Expone y sustenta su trabajo de investigación de la importancia de las algas y los briofitas Los alumnos realizan por equipo, en formato electrónico un andamio cognitivo, relacionando los diferentes tipos de algas con sus características distintivas, importancia ecológica y económica. Que será presentado ante sus compañeros</p> <p>6. Desarrollo de práctica de laboratorio.</p>	<p>Pizarrón, gis, libros, vínculos con red, revistas científicas.</p>	<p><i>Coevaluación:</i> Los alumnos organizados en equipos evalúan mediante lista de cotejo el árbol evolutivo presentado en plenaria por los demás equipos.</p> <p><i>Heteroevaluación:</i> evaluada por el profesor mediante rubrica evalúa el andamio cognitivo de las algas.</p> <p><i>Coevaluación:</i> Los alumnos organizados en binas, comentan los esquemas de las relaciones evolutivas de los briofitos con los diferentes grupos de plantas, realizados previamente de manera individual, enriqueciéndolo con los comentarios de sus pares, con base a una lista de cotejo.</p> <p><i>Autoevaluación y heteroevaluación:</i> Los alumnos por equipo expondrán en plenaria utilizando powerpoint, uno de los aspectos sobre la importancia ecológica y económica de los briofitos. La evaluación se realiza mediante rubrica.</p> <p><i>Heteroevaluación:</i> El profesor evaluará el desempeño del alumno mediante la lista de cotejo establecida en el manual de prácticas de laboratorio.</p>
Cierre	<p>7. Participa en ejercicio de retroalimentación (evaluación particular de cada uno de los alumnos).</p>	<p>Pizarrón y gis</p>	<p><i>Coevaluación:</i> El alumno organizado en equipos, elabora un cuestionario relacionado con los temas de la unidad, con la finalidad de aplicarlo a</p>



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

otro equipo.

Competencias genéricas desarrolladas

- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

Unidad de Competencia III	TRAQUEOFITAS	Sesiones previstas	11
Propósito de la unidad de competencia	Reconoce la importancia del conocimiento de la las plantas vasculares, mediante su estudio, para vivir en un medio sustentable.		
Competencias disciplinarias extendidas	8. Confronta las ideas preconcebidas acerca de los fenómenos naturales con el conocimiento científico para explicar y adquirir nuevos conocimientos. 9. Valora el papel fundamental del ser humano como agente modificador de su medio natural proponiendo alternativas que respondan a las necesidades del hombre y la sociedad, cuidando el entorno.		

Evidencia(s) de desempeño	Contenidos programáticos		
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Investigación Dibujo de historia de vida Investigar en tu comunidad los vegetales con beneficios medicinales Reporte de práctica de laboratorio	3.1. Plantas vasculares sin semillas 3.1.1. Concepto 3.1.2. Características generales 3.1.3. Grupos representativos (importancia ecológica y económica) 3.1.3.1 Licofitas 3.1.3.2 Helechos 3.1.4 Historia de vida 3.1.4.1 Helechos 3.2 Gimnospermas	Comprender las características generales y específicas de las plantas vasculares sin semilla Comprender las características generales y específicas de las gimnospermas Comprender las características generales y específicas de las angiospermas	Comprender la alternancia de generaciones gametofítica y esporofítica en las pantas vasculares sin semilla Valorar la importancia económica de las gimnospermas Valorar la importancia alimentaria de las monocotiledóneas y dicotiledóneas Valorarla importancia medicinal de los vegetales



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

	<p>3.2.1 Concepto 3.2.2 Características generales 3.2.3 Grupos representativos (importancia ecológica y económica) 3.2.3.1 Cícadas 3.2.3.2 Coníferas 3.2.4 Historia de vida 3.2.4.1 Coníferas</p> <p>3.3. Angiospermas 3.3.1 Concepto 3.3.2 Características generales 3.3.3 Grupos representativos (importancia ecológica y económica) 3.3.3.1 Monocotiledóneas 3.3.3.2 Dicotiledóneas 3.3.4 Historia de vida de plantas con flores</p>		
Situación de aprendizaje	Aprendizaje cooperativo		
Nivel de desempeño	Análisis		

Secuencia didáctica			
	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo/instrumento de evaluación
Apertura	1. Participa en un foro, en el cual expresa sus puntos de vista acerca del tema en cuestión.	Pizarrón, gis, papel y marcadores	<i>Heteroevaluación:</i> El profesor identifica los conocimientos mediante, lista de cotejo.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrollo	<p>2. Procesa (analiza y sintetiza) la información de las traqueofitas, obtenida a través de fuentes de información impresas y electrónicas.</p> <p>3. Representar y explicar gráficamente lo relacionado con las traqueofitas.</p> <p>4. Expone el trabajo realizado, argumenta y defiende las ideas plasmadas en el mismo.</p> <p>5. Analiza la información relacionada con los organismos representativos de las traqueofitas.</p> <p>6. Desarrolla práctica de laboratorio.</p>	<p>Pizarrón, gis, libros, vínculos con red, revistas científicas.</p>	<p><i>Heteroevaluación:</i> El profesor evalúa la información documental mediante lista de cotejo.</p> <p><i>Coevaluación:</i> el alumno agrupado en equipos de 4 o 5 mediante lista de cotejo revisa los dibujos de ciclo de vida de sus compañeros de equipo.</p> <p><i>Heteroevaluación:</i> El profesor mediante rúbrica evalúa el álbum descriptivo de monocotiledoneas y dicotiledoneas.</p> <p><i>Heteroevaluación:</i> El profesor evaluará el desempeño del alumno mediante la lista de cotejo establecida en el manual de prácticas de laboratorio.</p>
Cierre	<p>7. Participa en ejercicio de retroalimentación (evaluación particular de cada uno de los alumnos).</p>	<p>Pizarrón y gis</p>	<p><i>Coevaluación:</i> El alumno organizado en equipos, elabora un cuestionario relacionado con los temas de la unidad, con la finalidad de aplicarlo a otro equipo.</p>

Competencias genéricas desarrolladas

- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- 6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad

Unidad de competencia IV	Invertebrados y Vertebrados	Sesiones previstas	11
Propósito de la unidad de	Reconoce la importancia del conocimiento de la los animales, mediante su estudio, para vivir en un medio		



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

competencia	sustentable.
Competencias disciplinarias extendidas	<p>8. Confronta las ideas preconcebidas acerca de los fenómenos naturales con el conocimiento científico para explicar y adquirir nuevos conocimientos.</p> <p>9. Valora el papel fundamental del ser humano como agente modificador de su medio natural proponiendo alternativas que respondan a las necesidades del hombre y la sociedad, cuidando el entorno.</p>

Evidencia(s) de desempeño	Contenidos programáticos (20)		
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Cuadro comparativo	<p>4.1 Invertebrados</p> <p>4.1.1 Concepto</p> <p>4.1.2 Características generales</p> <p>4.1.3 Grupos representativos</p> <p>4.1.4 Estructura simple</p> <p>4.1.4.1 Cnidarios</p> <p>4.1.5 Estructura bilateral</p> <p>4.1.5.1 Gusanos planos</p> <p>4.1.5.2 Moluscos</p> <p>4.1.6 Historia de vida de gusano plano</p> <p>4.1.7 Los más exitosos</p> <p>4.1.7.1 Arañas</p> <p>4.1.7.2 Cien pies y mil pies</p> <p>4.1.7.3 Insectos</p> <p>4.1.8 Historia de vida de insectos</p> <p>4.2. Vertebrados</p> <p>4.2.1. Concepto</p> <p>4.2.2. Características generales</p> <p>4.2.3. Características de cordados</p> <p>4.2.4. Transición del agua a la tierra</p> <p>4.2.4.1 Peces</p> <p>4.2.4.2 Anfibios</p> <p>4.2.5. Amniotas</p>	<p>Reconocer las características de los animales más simples y sus representantes</p> <p>Destacar la importancia de la simetría bilateral como hecho evolutivo al igual que la importancia socioeconómica.</p> <p>Reconocer las características que han generado su éxito e identificar las clases que los representan.</p> <p>Analizar la genealogía de deuterostomados y su importancia ecológica</p> <p>Comprender el concepto de selección natural</p> <p>Reconocer las adaptaciones y su importancia adaptativa.</p> <p>Revisa los términos relacionados con la adaptación de los cordados.</p>	<p>Identificar los diferentes tipos de los invertebrados en la vida cotidiana</p> <p>Valorar a los cordados.</p>
Cuadro filogenético			
Álbum descriptivo			
Esquema			
Glosario			
Reporte de práctica de laboratorio			



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

	4.2.5.1 Reptiles 4.2.5.2 Aves 4.2.5.3 Mamíferos		
--	---	--	--

Situación de aprendizaje	Aprendizaje cooperativo
Nivel de desempeño	Análisis

Secuencia didáctica

	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo/instrumento de evaluación
Apertura	1. Examen diagnóstico y una lluvia de ideas con los resultados del mismo.	Pizarrón, gis, papel bond y marcadores.	<i>Heteroevaluación:</i> El profesor organiza en grupos y utiliza la técnica de lluvia de ideas para saber los conocimientos, actitudes y valores previos con los que cuenta el alumno.
Desarrollo	2. Procesa (analiza y sintetiza) la información obtenida a través de fuentes de información impresas, electrónicas a través de cuadros (individual) y álbumes descriptivos (por equipo). 3. Investiga sobre las características y clasificación de los vertebrados. 4. Desarrolla la práctica de laboratorio. 2. Investiga selecciona, organiza, y estructura la información sobre los vertebrados 3. Elabora glosarios (individual), cuadros y esquemas relacionados con las características generales y específicas de los vertebrados (en equipo). 4. Expone sus evidencias de aprendizaje 5. Desarrolla práctica de laboratorio.	Pizarrón, gis, libros, vínculos con red, revistas científicas.	<i>Coevaluación y heteroevaluación:</i> El alumno organizado en equipos de 4 o 5, evalúa el álbum de invertebrados elaborados por otros equipo mediante rúbrica, proporcionada por el profesor. El profesor evalúa mediante rúbrica. <i>Heteroevaluación:</i> El profesor evaluará el desempeño del alumno mediante la lista de cotejo establecida en el manual de prácticas de laboratorio.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Cierre	7. Participa en ejercicio de retroalimentación (evaluación particular de cada uno de los alumnos).	Pizarrón y gis	<i>Heteroevaluación:</i> El profesor aplica un cuestionario a cada equipo para su resolución, posteriormente en plenaria el profesor retroalimenta.
---------------	--	----------------	---

Competencias genéricas desarrolladas

- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

Bibliografía sugerida (22)

BÁSICA :

Audersirk, T. y Audersirk, G. (2001). *Biología: la vida en la tierra*. Sexta edición. México: Prentice Hall. 889 p.

COMPLEMENTARIO:

Alexander, P. 1992. *Biología*. Prentice Hall. México. 717 p.

Curtis, H. 2001. *Biología*. Sexta edición. México: Panamericana. 1498 p.

Solomón, B. M. 2001. *Biología*. Quinta edición. México: Mc Graw Hill. 1237 p.

Starr, T. 2004. *Biología: la unidad y diversidad de la vida*. Décima edición. México: Thompson.. 555 p.

Valdivia B., Granillo P., Villarreal M. 2006. *Biología: la vida y sus procesos*. Sexta reimpresión. México: Publicaciones Cultural. 581 p.

Velázquez, M. P. 2009. *Biología I*. Tercera edición. México: ST. 227 p.

Plan de evaluación para la unidad de aprendizaje

Aspecto a evaluar	Rúbrica holista (criterios de evaluación)	Ponderación
Participación en clase	<ul style="list-style-type: none"> • Muestra interés por solicitar la palabra y dar su opinión • Muestra interés y disciplina en clase. • Pone atención y ejecuta las instrucciones que se le indica en la clase. • Realiza la tarea con orden, limpieza y claridad de forma individual y la que le corresponde en el trabajo en equipo. • Contesta lo que se le pregunta. 	20%



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Tareas (aspecto formativo)	<ul style="list-style-type: none">• Muestra interés por realizar las tareas específicas, esto se observa en que entrega la tarea en tiempo establecido, con orden y limpieza• Cumple con la tarea y el contenido es satisfactorio.• Responde lo que se le pregunta o pide.• Realiza la tarea de acuerdo a las indicaciones que se marquen.	10%
Producto (aspecto formativo, ya que no se considero como sumativa final, es parte del proceso)	<ul style="list-style-type: none">• Cumple con las instrucciones definidas en la rúbrica del producto que se entrega junto con este plan de evaluación.• Elabora el producto con limpieza, orden, organización y estructura (se entiende, está limpio, empieza por principio, y sigue un orden lógico, etc.).• Cumple con la información solicitada en el producto, responde a las especificaciones que se le pidieron en términos de contenido.• Los contenidos son de calidad lo que se observa en que describe los conocimientos, para hace contribuciones propias que surgen de su análisis personales (por ejemplo, en el libro no dice algo que por sí mismo el alumno concluye con su tarea).• La elaboración del producto es propia (no se le hicieron en casa, o bien no la copio de la computadora).	20%
Portafolio (aspecto formativo ya que incluye varios trabajos dejados durante el mes)	<ul style="list-style-type: none">• Cumple con las instrucciones definidas en la rúbrica del portafolio que se entregaran en este plan de evaluación.• El portafolio está limpio, en orden, con estructura lógica, se entiende su letra, cuenta con los datos básicos (nombre, fecha, tema, preguntas, respuestas, conclusiones).• Los contenidos del portafolio cumplen con las especificaciones solicitadas.• La elaboración del portafolio es propia, no lo copio de otros, lo cual se observa en que sus respuestas son diferentes.	10%
Examen	<ul style="list-style-type: none">• Cumple con las instrucciones recibidas con la rúbrica de examen.• Cuenta con una calificación aprobatoria.	40%

Elaboración:

Biol. Olivia del Rocío Compeán García
Biol. Carlos Iván Buenfil Gómez
M. en E. Diana Griselda González Flores

Revisión y actualización:

Biol. Olivia del Rocío Compeán García
Biol. Miroslava del Carmen Pacheco Cervera
Biol. Carlos Iván Buenfil Gómez

Asesoría Metodológica:

Biol. Carlos Iván Buenfil Gómez



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009**



PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Coordinación:

Dra. América B. Zapata Pérez

Fecha de autorización:

Septiembre de 2013