

Universidad Autónoma de Guerrero

Comisión General de Reforma Universitaria
Educación Media Superior

PLAN DE ESTUDIOS POR COMPETENCIAS 2010



ZOOLOGÍA
SEXTO SEMESTRE



Índice

<i>Presentación.....</i>	<i>2</i>
<i>1. Descripción de la unidad de aprendizaje.....</i>	<i>3</i>
<i>2. Cuadro de procesos y contenido.....</i>	<i>6</i>
<i>3. Esquema gráfico de procesos y contenidos.....</i>	<i>7</i>
<i>4. Unidades de competencia.....</i>	<i>8</i>
<i>4.A. Unidad de competencia I.....</i>	<i>8</i>
<i>4.A.1. Componentes de competencias.....</i>	<i>8</i>
<i>4.A.2. Secuencia didáctica.....</i>	<i>9</i>
<i>4.A.3. Instrumentos de evaluación de la unidad de competencia.....</i>	<i>10</i>
<i>4.B. Unidad de competencia II.....</i>	<i>12</i>
<i>4.B.1. Componentes de competencias.....</i>	<i>12</i>
<i>4.B.2. Secuencia didáctica.....</i>	<i>13</i>
<i>4.B.3. Instrumentos de evaluación de la unidad de competencia.....</i>	<i>14</i>
<i>4.C. Unidad de competencia III.....</i>	<i>15</i>
<i>4.C.1. Componentes de competencias.....</i>	<i>15</i>
<i>4.C.2. Secuencia didáctica.....</i>	<i>16</i>
<i>4.C.3. Instrumentos de evaluación de la unidad de competencia.....</i>	<i>17</i>
<i>5. Evaluación de la unidad de aprendizaje.....</i>	<i>19</i>
<i>6. Referencias.....</i>	<i>20</i>
<i>7. Anexos.....</i>	<i>21</i>
<i>8. Elaboración del programa.....</i>	<i>22</i>



Presentación

En la sociedad del conocimiento y la información, el saber entendido como fuerza que impulsa de manera determinante el desarrollo tanto individual como social, constituye una condición necesaria para el crecimiento, la democracia, la equidad y la libertad. En este contexto, la educación media superior se ha convertido en un tema de atención prioritaria para la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro). Sus nuevas tendencias, oportunidades y posibilidades, sus funciones de enlace entre los niveles básico y profesional, y su situación estratégica en el proceso formativo, dotan al bachillerato universitario de un gran potencial.

El programa de estudios que tienen en sus manos es producto de un importante esfuerzo de la subcomisión de educación media superior de la Comisión General de Reforma Universitaria de la UAGro, iniciado desde el año escolar 2010-2011, con la elaboración del plan de estudios 2010 y los programas del primer semestre con el enfoque basado en competencias, continuando con la elaboración de los programas del 2º, 3º, 4º y 5º semestres, hoy entregamos a ustedes el programa de la unidad de aprendizaje correspondiente al sexto semestre.

Este esfuerzo permitió que la UAGro, incorporara a su Educación Media Superior (EMS) al proceso de Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS), y ser parte del Sistema Nacional de Bachillerato (SNB), con el propósito fundamental de fortalecer los procesos de enseñanza aprendizaje y mejorar la calidad de nuestros egresados, teniendo como referencia el perfil de egreso a nivel nacional. Lo anterior permitirá que nuestras unidades académicas del bachillerato se acrediten gradualmente ante el SNB con los beneficios que ello implica.

Sin duda los programas de estudio son susceptibles de ser mejorados, por tal motivo se invita a los profesores autoridades y estudiantes, a que después de ser aplicados nos envíen sus sugerencias y comentarios para ir efectuando los ajustes necesarios en la próxima revisión y evaluación de los mismos.

En el avance de estos procesos de innovación curricular, es de destacarse el elevado compromiso y participación de los docentes de la EMS universitaria. Por ello, a nombre de la UAGro, reciban nuestro reconocimiento por desarrollar la tarea de formar y forjar al nuevo ciudadano, que habrá de construir un estado de Guerrero y un país con mejores oportunidades educativas, laborales, políticas y contribuir a su desarrollo sustentable.

ATENTAMENTE

M.C. Raúl Javier Carmona
Coordinador General de la CGRU

M. en A. Flavio Manrique Godoy
Secretario Técnico de la CGRU

M.C. Confesor Díaz Terrones
Coordinador de la Subcomisión de EMS de la CGRU



1. Descripción de la unidad de aprendizaje

Unidad de Aprendizaje	ZOOLOGÍA			
Clave	Tipo	Semestre		Etapa de formación
3694	Optativa	Sexto		De integración y de vinculación
Núcleo integrador del semestre	Créditos	Horas/semana		Horas/semestre
		T	P	
Construye tu proyecto profesional y de vida	4	1	2	48

Área de formación	Ciencias Naturales		
Descripción del área de formación			
<p>El área de ciencias naturales está orientada de manera que los estudiantes conozcan y apliquen los métodos y procedimientos de las ciencias experimentales para la resolución de problemas cotidianos y la comprensión científica y racional de su entorno.</p> <p>Las competencias tanto genéricas como disciplinares que se pretenden desarrollar tienen un enfoque práctico: se refieren al desarrollo de estructuras de pensamiento y procesos aplicables a contextos diversos que serán útiles para los estudiantes durante su estancia en el bachillerato y a lo largo de su vida, sujetándose al rigor científico de las disciplinas, coadyuvando así a la formación de individuos capaces de aplicar conocimientos, habilidades, destrezas y valores en la solución responsable y exitosa de problemas concretos de su entorno y de su propia vida.</p>			
Unidades de aprendizaje antecedentes del área	Unidades de aprendizaje simultáneas	Unidades de aprendizaje consecuentes del área	
Desarrollo Biológico y Adolescencia, Biología I, Biología II, Botánica, Química I,II y III, Física I,II y III.	Ecología, Geografía e Introducción a la Geología, fisicoquímica	No existen	

Propósitos generales de la Unidad de Aprendizaje	<p>El estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprende la importancia de los animales en la economía, salud humana y del planeta a través de diversas fuentes de investigación, para que adquiera una actitud de respeto y cuidado de ellos. • Ubica el momento histórico de domesticación de algunos animales y sus efectos en el desarrollo de las primeras sociedades humanas sedentarias • Describe las características generales del Reino Animal basado en información científica para que comprenda la ubicación de los animales en el árbol de la vida. • Identifica los grupos de animales describiendo los criterios utilizados en su clasificación para que comprenda su diversidad.
---	--



Categorías, Competencias genéricas y Atributos que se desarrollan	Categoría	Competencias genéricas	Atributos
	VI.- Participa con responsabilidad en la sociedad	11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables	11.1 Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente. 11.2 Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.
Competencias Disciplinarias Básicas que se desarrollan	6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas. 7. Explicita las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.		
Perfil disciplinario de docente	Médico Veterinario Zootecnista, Ing. Veterinario, Ing. Zootecnista, Lic. en Biología, Ingeniero Agrónomo Parasitólogo, Lic. En Agroecología.		
Competencias docentes requeridas	1. Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional. 2. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo. 3. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios. 4. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional. 5. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo. 6. Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo. 7. Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano 8. Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.		



Lineamientos generales para el manejo del programa

Para un aprovechamiento óptimo de los contenidos, se recomienda que el docente, antes de proceder a su implementación, lo lea íntegramente, a fin de que conozca tanto la información general como los propósitos de la unidad de aprendizaje, esto es, su ubicación en el Plan de Estudios por Competencias 2010 (PEC 2010), como un primer acercamiento a la interdisciplinariedad deseable entre las unidades de aprendizaje que comparten el semestre, como los procesos y contenidos, que marcan el cómo del quehacer en el aula.

Es conveniente dedicar al menos una sesión para dar a conocer el programa a los estudiantes, de modo que sepan qué es lo que la unidad de aprendizaje persigue para contribuir a su formación como bachilleres y la metodología de trabajo bajo el enfoque por competencias que habrá de seguirse durante el semestre. Dentro de esta actividad, es imprescindible que el estudiante sepa que antes de proceder a cualquier evaluación, debe conocer los criterios e indicadores incluidos en los instrumentos mediante los cuales serán revisadas sus evidencias de aprendizaje. Asimismo deberá darse a conocer a los estudiantes la importancia de la retroalimentación y la certeza de que habrá un proceso de esta naturaleza en cada evaluación realizada a lo largo del semestre. En este sentido, cabe señalar que las secuencias didácticas e instrumentos de evaluación propuestos son sólo ejemplos que puede ser sustituido por una propuesta concreta del profesor, siempre y cuando coincida con los lineamientos generales del programa, sobre todo los propósitos y las competencias a desarrollar.

Para cada semestre del bachillerato se ha asignado una categoría de competencia genérica, en torno a cuyos atributos se desarrollará la evaluación final de todas las unidades de aprendizaje. No obstante, esto no significa que dejen de desarrollarse competencias pertenecientes a categorías distintas, sino sólo que esta estructura nos permite llevar un control tal que, al final del bachillerato, se haya evaluado el desarrollo de cada una de las seis categorías que agrupan a las once competencias genéricas del Marco Curricular Común que establece la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) para el bachillerato nacional. De esta forma, cada unidad de aprendizaje establece claramente cuál es su contribución al perfil de egreso establecido en el PEC 2010.

Por otra parte, es importante, dentro de la metodología de trabajo que la propia UAG se marca, no olvidar los Ejes Transversales que nos indican, en consonancia con el enfoque por competencias, trabajar de manera heurística, a partir de la resolución de problemáticas cercanas a la vida cotidiana del estudiante, sin descuidar la episteme que nos proporciona los fundamentos de cada disciplina, para concebir el saber como el producto de un devenir histórico-social. Lo anterior, fomentando en todo momento la formación y expresión de valores positivos que nos lleven a entregar a la sociedad un bachiller responsable de sí mismo, solidario con sus semejantes y participativo en la solución de las problemáticas colectivas. El resto es que cada unidad de aprendizaje proporcione los conocimientos específicos de su disciplina para dar al estudiante el acervo de cultura básica y profesional que facilite su desenvolvimiento, sea en el abanico de la educación profesional o en el campo socio-laboral.

En la medida de lo posible, de acuerdo a las dinámicas de trabajo establecidas en cada unidad de aprendizaje, se recomienda a los cuerpos directivos, establecer sesiones de clase de cien minutos, toda vez que las experiencias recogidas en las diferentes unidades académicas, nos sugiere esta ruta a seguir si hemos de conseguir un aprovechamiento óptimo tanto de los programas de estudio como del tiempo efectivo de trabajo en el aula asignado a cada unidad de aprendizaje.

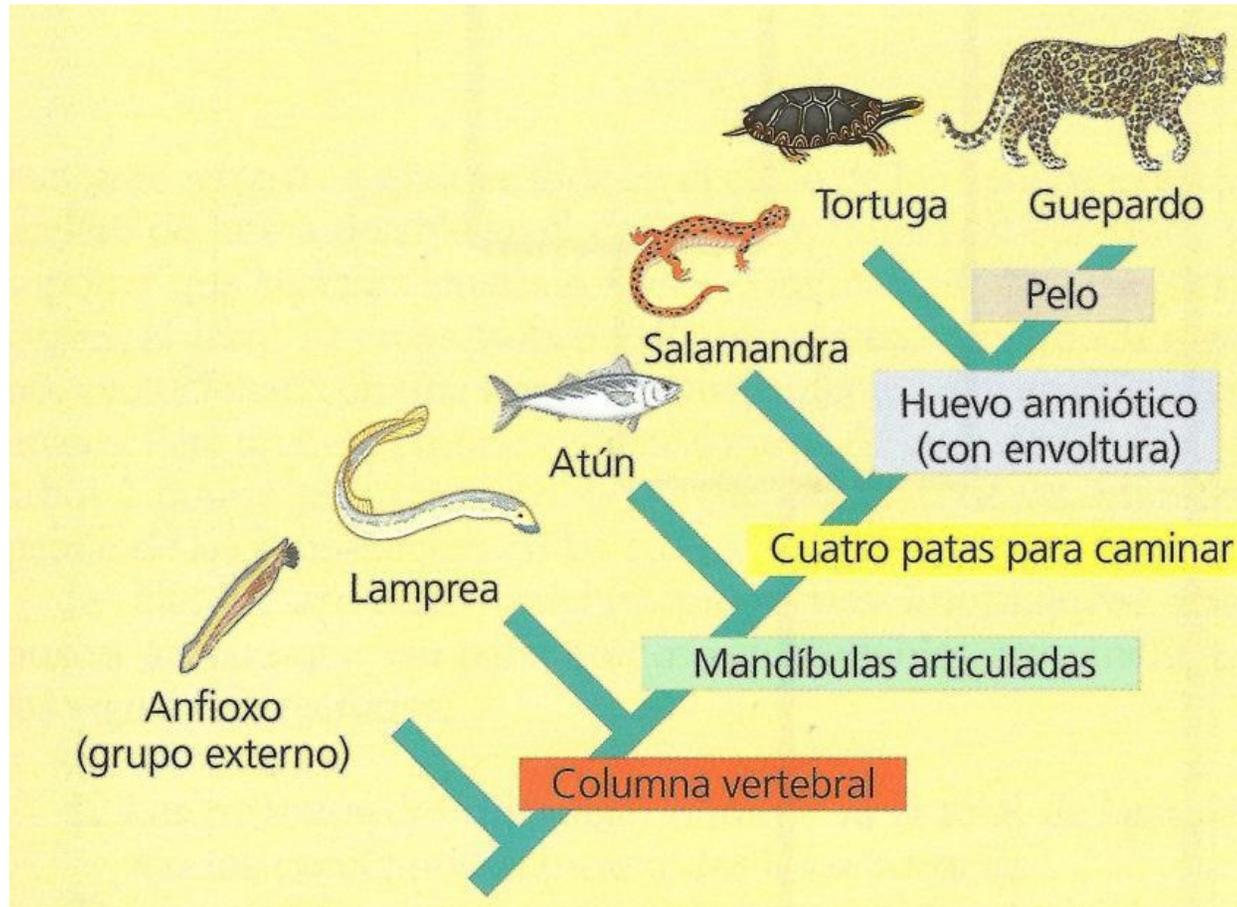


2. Cuadro de procesos y contenidos

Competencias disciplinares	Proceso de construcción del aprendizaje	Unidades de competencia		
		I. Introducción a la zoología	II. Los grupos de animales	III. Morfología de Artrópodos (clase hexápoda)
<p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>7. Explicita las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos..</p>	<p>Conoce (primera unidad)</p> <p>Categoriza (segunda unidad)</p> <p>Analiza (tercera unidad)</p>	<p>Importancia de los animales: Económica y Ecológica</p> <p>Domesticación de los animales y origen de la ganadería</p>	<p>Invertebrados</p> <p>Esponjas</p> <p>Celentéreos</p> <p>Gusanos planos</p> <p>Gusanos redondos</p> <p>Gusanos con anillos</p> <p>Artrópodos</p> <p>Moluscos</p> <p>Equinodermos</p> <p>vertebrados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peces • Anfibios • Reptiles • Aves • Mamíferos 	<p>Morfología externa de los Artrópodos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cubierta del cuerpo • Metamerización • Regiones del cuerpo • Apéndices de los artrópodos <p>Morfología interna de los artrópodos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema muscular • Sistema nervioso • Órganos de los sentidos • Aparatos: digestivo, excretor, circulatorio, respiratorio y reproductor
Producto integrador	Sintetiza y utiliza	Monografía sobre un animal que influye en la economía y ecología de nuestra vida.	Colección de animales invertebrados y vertebrados representativos.	Insectario



3. Esquema gráfico de procesos y contenidos





4. Unidades de competencia

4.A. Unidad de competencia I

Nombre de la unidad de competencia	I. Introducción a la zoología		Horas previstas	18 horas
Propósitos de la unidad de competencia	<p>Reconoce y comprende la importancia de los animales en la economía, la salud humana y del planeta y las implicaciones en un contexto global interdependiente.</p> <p>Ubica el momento histórico de domesticación de algunos animales y sus efectos en el desarrollo de las primeras sociedades humanas sedentarias</p>			
Producto integrador	Monografía de un animal de importancia en la región			
Competencias disciplinares	4.A.1. Componentes de competencias			
	Proceso de construcción de aprendizajes	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
<p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>7. Explicita las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.</p>	<p>a) Actividades rompe hielo.</p> <p>b) Activar la necesidad y el interés por conocer</p> <p>c) Motivación para el proceso de enseñanza aprendizaje.</p> <p>d) Actividades de aproximación del conocimiento previo con la nueva información.</p> <p>e) Aplicación de los aprendizajes en el contexto</p>	<p>Importancia de los animales: Económica y Ecológica</p> <p>Domesticación de los animales y origen de la ganadería</p>	<p>Escuchar con atención</p> <p>Comunicación oral y escrita</p> <p>Uso de la NTIC</p>	<p>Iniciativa personal</p> <p>Disposición al trabajo</p> <p>Individual y colaborativo</p> <p>Tolerancia.</p>
Situación de aprendizaje				
El proceso de domesticación				
Nivel de desempeño esperado				
Los resultados de las actividades de aprendizaje superan el propósito planteado y la evidencia solicitada, y dan cuenta de un alto compromiso del estudiante, quien profundiza en los conceptos, procedimientos y actitudes que comprenden las competencias y propósitos de la Unidad de Competencia.				



4.A.2 Secuencia didáctica

Producto integrador		Monografía de un animal de importancia en la región	Instrumento para evaluarlo		Rúbrica	
Momento	Función	Actividades del estudiante	Estrategias didácticas	Recursos didácticos	Evaluación	
					Subproducto	Instrumento*
Apertura	1. <i>Problematizar</i> 2. <i>Recuperar conocimiento previo.</i>	¿Cuál es la importancia del Reino Animal? Contribuye al reconocimiento de la importancia de los animales en la naturaleza	Lluvia de ideas	Pintarrón, libreta personal	Registro de consensos	Lista de cotejo
Desarrollo	3. <i>Adquirir y organizar nueva información.</i>	Investiga en diferentes fuentes la contribución de los animales a la economía y ecología	Entrevista	Grabadora y libreta personal	Listado de animales útiles y perjudiciales	Lista de cotejo
	4. <i>Procesar nueva información.</i>	Describe las características generales del Reino Animal	Resumen	Libros, revistas, páginas electrónicas	Resumen	Rubrica
Cierre	4. <i>Aplicar, transferir información.</i>	Integra toda la información previa y nueva para elaborar una monografía de un animal de importancia en la región	Síntesis	Libreta personal	Síntesis	Rubrica
	5. <i>Tomar conciencia (metacog-nición).</i>	Contesta las siguientes preguntas: ¿Qué pasó? ¿Cómo me sentí? ¿Qué aprendí?	Reflexión individual	Libreta personal	Bitácora cool	Lista de cotejo



4.A.3 Instrumentos de evaluación de la unidad de competencia

Rubrica para evaluar el resumen				
Nombre del alumno				
Criterio	4	2	1	0
Procesamiento de información.	La información es relatada de manera clara y en lenguaje propio. Son consideradas todas las ideas más importantes del texto.	La información es relatada de manera clara y en lenguaje propio. Son consideradas algunas de las ideas más importantes del texto	La información relatada es poco clara.	La información relatada es poco clara y refleja copias textuales del libro
Ortografía	El texto no tiene errores gramaticales o de puntuación.	El texto casi no tiene errores gramaticales, o puntuación.	El texto tiene errores gramaticales, o puntuación.	El texto tiene muchos errores gramaticales, o puntuación.
Caligrafía	La letra corrida se caracteriza por un trazo legible	La letra corrida, en la mayor parte del texto, se caracteriza por un trazo legible.	La letra corrida se caracteriza pocas veces por un trazo legible	No usa letra corrida.
Puntuación	Calificación	Puntuación	Calificación	
0-6	5	10	8	
7-8	6	11	9	
9	7	12	10	

Rubrica para evaluar la monografía				
CATEGORIA	10	7	4	1
CALIDAD DE LA INFORMACION	La información esta claramente relacionada con el tema principal y proporciona varias ideas secundarias y/o ejemplos	La información da respuesta a las preguntas principales y 1-2 ideas secundarias y/o ejemplos	La información da respuesta a las preguntas principales, pero no da detalles y/o ejemplos	La información tiene poco o nada que ver con las preguntas planteadas
REDACCIÓN	No hay errores de gramática u ortografía	Casi no hay errores de gramática u ortografía	Unos pocos errores de gramática u ortografía	Muchos errores de gramática u ortografía
ORGANIZACIÓN	La información está muy bien organizada con subtítulos	La información está organizada con párrafos bien redactados	La información está organizada, pero los párrafos no están bien redactados	La información proporcionada no está bien organizada
FUENTES	Todas las fuentes de información y las gráficas están documentadas y en el formato solicitado	Todas las fuentes de información y las gráficas están documentadas, pero unas pocas no están en el formato indicado	Todas las fuentes de información y las gráficas están documentadas pero muchas no están en el formato indicado	Algunas fuentes de información y gráficas no están documentadas
TIEMPO DE ENTREGA	Entregó el día la hora estipulada	Entregó el día pero no la hora estipulada	Entregó uno o dos días tarde	Entregó tres o más días tarde



Puntuación	Calificación
41-50	10
31-40	9
21-30	8
11-20	7
1-10	6



4.B. Unidad de competencia II: Los grupos de animales

Nombre de la unidad de competencia	II. Los grupos de animales		Horas previstas	20 horas
Propósitos de la unidad de competencia	<p>Describe las características generales del Reino Animal basado en información científica para que comprenda la ubicación de los animales en el árbol de la vida.</p> <p>Identifica los grupos de animales describiendo los criterios utilizados en su clasificación para que comprenda su diversidad.</p>			
Producto integrador	Colección de invertebrados y vertebrados			
Competencias disciplinares	4.B.1. Componentes de competencias			
	Proceso de construcción de aprendizajes	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
<p>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>7. Explicita las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.</p>	<p>a) Generar la necesidad y el interés por conocer</p> <p>b) Motivación para el proceso de enseñanza aprendizaje.</p> <p>c) Actividades de aproximación del conocimiento previo con la nueva información.</p> <p>d) Aplicación de los aprendizajes en el contexto en el que se desarrolla el proceso de enseñanza aprendizaje.</p>	<p>Características generales de los animales</p> <p>Invertebrados: Esponjas Celentéreos, Gusanos planos, redondos y con anillos Artrópodos, Moluscos, Equinodermos,</p> <p>Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos</p>	<p>Escuchar con atención</p> <p>Comunicación oral y escrita</p> <p>Uso de la NTIC</p>	<p>Iniciativa personal</p> <p>Disposición al trabajo</p> <p>Individual y colaborativo</p> <p>Tolerancia</p> <p>Respeto</p> <p>Solidaridad</p>
Situación de aprendizaje				
El arca de Noe				
Nivel de desempeño esperado				
Los resultados de las actividades de aprendizaje superan el propósito planteado y la evidencia solicitada, y dan cuenta de un alto compromiso del estudiante, quien profundiza en los conceptos, procedimientos y actitudes que comprenden las competencias y propósitos de la Unidad de Competencia.				



4.B.2 Secuencia didáctica: Características generales de los animales

Producto integrador		Colección de invertebrados y vertebrados	Instrumento para evaluarlo		Rúbrica	
Momento	Función	Actividades del estudiante	Estrategias didácticas	Recursos didácticos	Evaluación	
					Subproducto	Instrumento*
Apertura	1. <i>Problematizar</i>	¿Cuáles son las características que distinguen a los animales de los demás seres vivos?	Trabajo, individual, colaborativo, en equipo y grupo	Libreta Pintarrón	Registro de consensos	Lista de cotejo
	2. <i>Recuperar conocimiento previo.</i>	Elabora una lista de características propias de los animales, la discute con sus compañeros de equipo y grupo. Registra los consensos				
Desarrollo	3. <i>Adquirir y organizar nueva información.</i>	Investiga en documentos disponibles las características distintivas de los animales, elabora fichas de trabajo, registrando la fuente	Uso de navegador y buscador en la Internet	Equipo de computo en línea, tarjetas	Fichas de trabajo	Lista de cotejo
	4. <i>Procesar nueva información.</i>	Organizado en equipo de cinco elementos, integra las características generales de los animales en un mapa mental y lo presenta al pleno del grupo	Mapa mental	Papel manila o bond, marcadores	Mapa mental	Rubrica
Cierre	5. <i>Aplicar, transferir información.</i>	Diseña la ficha de identificación de los ejemplares que formarán parte de la colección	Diseño argumentado	Tarjetas, computadora	Ficha aprobada	Lista de cotejo
	6. <i>Tomar conciencia (metacog-nición).</i>	¿Qué pasó? ¿Cómo me sentí? ¿Qué aprendí?	Autoevaluación	Libreta personal	Bitácora cool	Lista de cotejo



IV.B.2 Instrumentos de evaluación de la unidad de competencia

Rubrica para evaluar mapas mentales					
Secuencia Didáctica: _____					
Actividad: _____					
Alumno: _____					
Criterio	Desempeño				%
	Excelente 10	Bueno 9-8	Satisfactorio 7-6	Necesita mejorar 5 o menos	
Conceptos	Contiene el tema central y todas la ideas primarias y secundarias relevantes	Contiene el tema central y la mayoría de las ideas primarias y secundarias relevantes	Contiene el tema central, la mayoría de las ideas primarias y solamente algunas secundarias	Faltan ideas primarias y secundarias	40
Relaciones	Identifica todas la ideas primarias y secundarias importantes y establece de manera adecuada las relaciones entre éstas	Identifica las ideas primarias y secundarias importantes, pero realiza algunas relaciones entre estas de manera incorrecta	Establece muchas relaciones entre las ideas primarias y secundarias de manera incorrecta	No tiene idea alguna al establecer las relaciones entre las ideas primarias y secundarias	30
Habilidad para expresar ideas	Construye un mapa mental apropiado y completo, ejemplificando con imágenes o gráficos y utilizando las palabras necesarias. Coloca todas las ideas primarias alrededor del tema central en el sentido de las manecillas del reloj para priorizarlas. Presenta como resultado final un mapa mental que es fácil de entender e interpretar	Construye un mapa mental apropiado, ejemplificando con algunas imágenes o gráficos y utilizando solamente las palabras necesarias. Coloca la mayoría de las ideas primarias alrededor del tema central en el sentido de las manecillas del reloj para priorizarlas. Presenta como resultado final un mapa mental fácil de entender e interpretar	Construye un mapa mental incompleto, no ejemplificando con imágenes o gráficos y utilizando más palabras de las necesarias. No coloca las ideas primarias alrededor del tema central en el sentido de las manecillas del reloj para priorizarlas. Presenta como resultado final un mapa mental difícil de entender e interpretar	Presenta un trabajo final que dista mucho de ser un mapa mental	30



4.C. Unidad de competencia III

Nombre de la unidad de competencia	III. Morfología de Artrópodos (clase hexápoda)		Horas previstas	20 horas
Propósitos de la unidad de competencia	Describe las características generales del Reino Animal basado en información científica para que comprenda la ubicación de los animales en el árbol de la vida. Identifica los grupos de animales describiendo los criterios utilizados en su clasificación para que comprenda su diversidad.			
Producto integrador	Insectario			
Competencias disciplinares	4.C.1 Componentes de competencias			
	Proceso de construcción de aprendizajes	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas. 7. Explicita las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.	a) Genera la necesidad y el interés por conocer b) Motivación para el proceso de enseñanza aprendizaje. c) Actividades de aproximación del conocimiento previo con la nueva información. d) Aplicación de los aprendizajes en el contexto en el que se desarrolla el proceso de enseñanza aprendizaje.	Morfología externa de los Artrópodos <ul style="list-style-type: none"> • Cubierta del cuerpo • Metamerización • Regiones del cuerpo • Apéndices de los artrópodos Morfología interna de los artrópodos <ul style="list-style-type: none"> • Sistema muscular • Sistema nervioso • Órganos de los sentidos Aparatos: digestivo, excretor, circulatorio, respiratorio y reproductor	Trabajo de campo: Colecta de insectos Trabajo de laboratorio: Identificación Montaje Etiquetado Conservación Exposición	Iniciativa personal Disposición al trabajo Individual y colaborativo Tolerancia Oír y seguir instrucciones Opinar con fundamento Escuchar a los demás Autoevaluarse
Situación de aprendizaje				
El Arca de Noe				
Nivel de desempeño esperado				
Los resultados de las actividades de aprendizaje superan el propósito planteado y la evidencia solicitada, y dan cuenta de un alto compromiso del estudiante, quien profundiza en los conceptos, procedimientos y actitudes que comprenden las competencias y propósitos de la Unidad de Competencia.				



4.C.2 Secuencia didáctica: Morfología externa de los Artrópodos

Producto integrador		Insectario	Instrumento para evaluarlo		Rúbrica	
Momento	Función	Actividades del estudiante	Estrategias didácticas	Recursos didácticos	Evaluación	
					Subproducto	Instrumento*
Apertura	1. <i>Problematizar</i>	¿Cuáles son las características de los Artrópodos?	Lluvia de ideas	Libreta Pintarrón	Registro de consensos	Lista de cotejo
	2. <i>Recuperar conocimiento previo.</i>	Cita ejemplos de Artrópodos de su región y los describe				
Desarrollo	3. <i>Adquirir y organizar nueva información.</i>	Investiga en libros especializados de entomología las características distintivas de los Artrópodos, elabora fichas bibliográficas referenciando las fuentes de consulta	Uso de navegador y buscador en la Internet	Equipo de computo en línea, tarjetas, fichero en biblioteca escolar y municipal	Fichas de trabajo	Lista de cotejo
	4. <i>Procesar nueva información.</i>	Construye una mapa conceptual para describir las características y las clases de los Artrópodos	Comprensión de lectura	Papel manila o bond, marcadores	Mapa conceptual	Rubrica
Cierre	5. <i>Aplicar, transferir información.</i>	Elabora las etiquetas para identificar los ejemplares que integrarán el insectario	Diseño argumentado	Tarjetas, computadora	Etiqueta	Lista de cotejo
	6. <i>Tomar conciencia (metacog-nición).</i>	¿Qué pasó? ¿Cómo me sentí? ¿Qué aprendí?	Autoevaluación	Libreta personal	Bitácora cool	Lista de cotejo



4.C.3 Instrumentos de evaluación de la unidad de competencia

Rubrica para evaluar mapas conceptuales							
Secuencia Didáctica: _____							
Actividad: _____							
Alumno: _____							
Criterios a evaluar	Muy bueno	Bueno	Suficiente	Insuficiente	Puntos	Peso	Total
Concepto principal	El concepto principal es adecuado y pertinente con el tema y la pregunta de enfoque	El concepto principal es relevante dentro del tema pero no a la pregunta de enfoque	El concepto principal pertenece al tema pero no es fundamental ni responde a la pregunta de enfoque	El concepto principal no tiene relación con el tema ni corresponde a la pregunta de enfoque			
Conceptos subordinados	El mapa conceptual incluye todos los conceptos importantes del tema o pregunta de enfoque. No repite conceptos.	El mapa conceptual incluye la mayoría de los conceptos importantes del tema o pregunta de enfoque	Faltan la mayoría de los conceptos importantes del tema o pregunta de enfoque. Repite algún concepto	El mapa conceptual incluye solo algunos conceptos importantes del tema o pregunta de enfoque, pero faltan los más significativos. Repite varios conceptos y/o aparecen varios conceptos ajenos o irrelevantes			
Palabras de enlace y proposiciones	La mayor parte de las proposiciones son validas de acuerdo a la pregunta de enfoque o tema y representan la información principal	Algunas de las proposiciones son validas y representan la información principal del tema o pregunta de enfoque. No repite conceptos	Escasas proposiciones son validas de acuerdo al tema o la pregunta de enfoque. Repite algún concepto.	Presenta proposiciones inválidas de acuerdo al tema y con enlaces que describen una relación inexistente. Presentaciones vagas y/o aparecen varios conceptos ajenos o irrelevantes			
Jerarquía	Todos los conceptos están	Todos los conceptos están ordenados	Se presentan al menos 3 niveles jerárquicos,	Presenta menos de 3 niveles jerárquicos y			



	<p>ordenados jerárquicamente.</p> <p>Presenta mas de 4 niveles jerárquicos (ninguno de ellos es ejemplo) y mas de 7 ramificaciones</p>	<p>jerárquicamente.</p> <p>Presenta al menos 3 niveles jerárquicos (ninguno de ellos es ejemplo) y seis o siete ramificaciones</p>	<p>pero uno de ellos corresponde al nivel de ejemplo y presenta al menos 5 ramificaciones</p>	<p>menos de 5 ramificaciones, o bien, la estructura del mapa es lineal o no presenta una organización jerárquica</p>			
<p>Estructura (complejidad estructura)</p>	<p>Presenta estructura jerárquica completa y equilibrada, con una organización clara y de fácil interpretación</p>	<p>Presenta una estructura jerárquica clara, equilibrada pero un tanto simple o un poco desequilibrada, de fácil interpretación</p>	<p>Presenta una estructura jerárquica clara, pero no equilibrada, o bien una apariencia equilibrada pero en exceso simple o un tanto desordenada y difusa</p>	<p>Mapa lineal, con varias secuencias de oraciones largas hacia los lados o hacia abajo; o bien presenta una estructura ilegible, desorganizada, caótica o difícil de interpretar</p>			
<p>Total</p>							



5. Evaluación de la unidad de aprendizaje

La evaluación de la unidad de aprendizaje es la suma de las evaluaciones parciales por unidad de competencia.

En cada unidad de competencia se ha elaborado una secuencia didáctica correspondiente al primer tema. Esta secuencia servirá como ejemplo para la elaboración de las secuencias de los demás temas de cada unidad, cuidando siempre la dosificación del tiempo y atendiendo a los objetivos planteados.

En las secuencias didácticas propuestas podrá observarse la intención de promover la evaluación diagnóstica y formativa, así como la auto y coevaluación. En razón de lo anterior es que en cada actividad se plantean subproductos que representan evidencias de aprendizaje con las que podrá determinarse el logro de las capacidades esperadas.

Para cada secuencia se ofrecen propuestas de instrumentos de evaluación, los cuales serán adaptados a la dinámica en el aula o sustituidos por aquellos que mejor logren el propósito.



6. Referencias

1. Cervantes, M. y M. Hernández (2004). *Biología general*, Editorial Publicaciones Cultural, 2ª Ed., México.
2. Curtis y Barnes (2005). *Biología*. Editorial Médica Panamericana, Madrid.
3. Jiménez Luis Felipe *et al* (2007). *Conocimientos Fundamentales de Biología*, Vol. II. Editorial PearsonEducación-UNAM, México.
4. Vázquez García Leonila (1987). *Phylum Arthropoda*, Editorial Interamericana, 6ª Ed. México.



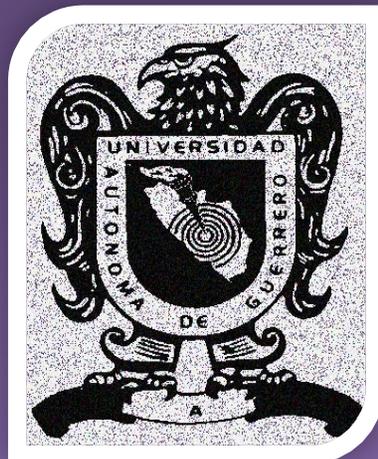
7. Anexos.

LISTA DE COTEJO EVALUACIÓN DE ACTITUDES		
Nombre del alumno (a) _____		
Indicadores	SI	NO
Participa activamente en la toma de decisiones del grupo (actitud en trabajo de equipo))		
Ayuda en su trabajo a un compañero (actitud colaborativa)		
Respeto las opiniones y trabajo de los demás (trabajo en equipo)		
Expone sus propias ideas ponderando la importancia de los conocimientos (actitud individual)		
Escucha atentamente a los demás (actitud propositiva)		
Aporta y enriquece la información (actitud investigativa)		
Cantidad de indicadores de "SI"	Calificación	
6	10	
5	9	
4	8	
3	7	
2	6	



8. Elaboración del programa

Coordinación General C.G.R.U.:	Raúl Javier Carmona, Flavio Manrique Godoy, Confesor Díaz Terrones.
Coordinación de la elaboración de los programas de estudio del Plan 2010:	Flavio Manrique Godoy, Samuel Hernández Calzada, Edilberto Meza Fitz.
Coordinación de la elaboración del programa de estudio:	Antonio Reyes Castelán
Autores del programa:	Antonio Reyes Castelán Raúl Del Toro Arias José Guadalupe Baldazo Monsiváis Rosa Valdés Candela Zenen Nava Brito.
Asesor externo:	Alfonso de Jesús Correa López
Estilo de diseño:	Hugo Enrique Mateos Serrano
Dirección sitio web:	http://cgro.uagro.mx/
Correo electrónico, Telefono:	cgro_uagro14@hotmail.com 01 747 (47 1 51 84)
Dirección particular	Av. Sor Juana Inés de la Cruz numero 22



DIRECTORIO

Dr. Alberto Salgado Rodríguez
RECTOR

MC. José Uriel Reyes Hernández
SECRETARIO GENERAL

Dr. Demóstenes Lozano Valdovinos
DIRECTOR GENERAL DE INTEGRACION DE LAS FUNCIONES SUSTANTIVAS

MC. José Luis Aparicio López
DIRECTOR DE DOCENCIA

Dr. Gil Arturo Ferrer Vicario
JEFE DEL ÁREA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

MC. Raúl Javier Carmona
COORDINADOR DE LA COMISIÓN GENERAL DE REFORMA UNIVERSITARIA

M. en A. Flavio Manrique Godoy
SECRETARIO TÉCNICO DE LA COMISIÓN GENERAL DE REFORMA UNIVERSITARIA