



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Biólogo



1. Datos de identificación:

Nombre de la institución y de la dependencia:	Universidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Ciencias Biológicas. Biólogo
Nombre de la unidad de aprendizaje:	Parasitología de Invertebrados no Artrópodos.
Horas aula -teoría y/o práctica, totales:	96
Horas extra aula, totales	24
Modalidad	Escolarizada
Tipo de periodo académico	4º semestre
Tipo de Unidad de aprendizaje	Optativa
Área Curricular	ACFP
Créditos UANL	4
Fecha de elaboración	10/12/2014
Fecha de última actualización	10/12/2014)
Responsable (s) del diseño:	M.C. Gerardo Guajardo Martínez Dr. Jesús Ángel de León González
:	.

2. Presentación: En esta Unidad de aprendizaje se determinan los organismos invertebrados no artrópodos parásitos de grupos principales. Se organiza un proyecto de investigación de desarrollo sustentable, sanitario o zoonótico, ofrecido o existente en una localidad escogida y se propone una solución al problema biológico que atendió en la investigación de la propuesta o de la localidad escogida.

3. Propósito: En esta Unidad de Aprendizaje se contempla revisar los grupos de invertebrados no artrópodos con importancia médica y se desarrolla las competencias que implican, diagnosis y control de enfermedades causadas por parásitos, mediante el conocimiento del ciclo de vida, hábitos parasitarios, relación hospedero – parásito, medidas de control preventivas y curativas a través de casos clínicos.

Se conocen los invertebrados no artrópodos parásitos existentes en las diferentes regiones esencial para desarrollar

capacidades de observación, análisis y síntesis en la toma de decisiones, se considera las interacciones que juegan estos organismos parásitos con la salud humana y animal.

4.- Enunciar las competencias del perfil de egreso

a.- Competencias Generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje:

8. Utilizar los métodos y técnicas de investigación tradicionales y de vanguardia para el desarrollo de su trabajo académico, el ejercicio de su profesión y la generación de conocimientos.

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

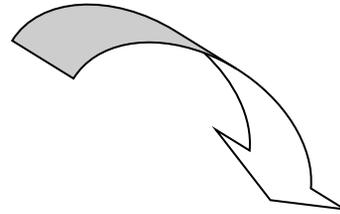
12. Construir propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente.

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

Gestiona el conocimiento de los procesos biológicos en biodiversidad para el logro de un desarrollo sustentable.

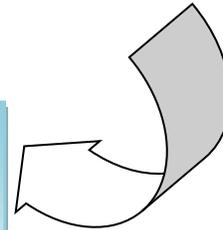
5.- Representación gráfica:

Comprende las asociaciones animales, adaptaciones al parasitismo.



Reconoce los principales grupos de Protozoos, platelmintos, seudocelomados y otros parásitos del hombre y los animales silvestres; su ambiente ecológico, distribución e importancia ecológica, médica, agropecuaria y / o veterinaria

Producto integrador: En base a su interés elabora un proyecto de investigación práctico de desarrollo sustentable, sanitario o zoonótico de invertebrados no artrópodos parásitos, de una localidad o región.



6.- Estructuración en capítulos, etapas o fases de la Unidad de Aprendizaje:

Etapas I.-

Elementos de competencia: Reconoce los organismos animales invertebrados parásitos y su método de estudio, enfatizando las características morfológicas externas e internas. Propone un proyecto de investigación teórico de desarrollo sustentable.

Evidencias de aprendizaje (2)	Criterios de desempeño (3)	Actividades de aprendizaje (4)	Contenidos (5)	Recursos (6)
<p>1.-Ensayo sobre los tipos de asociaciones biológicas de organismos parásitos.</p>	<p>El ensayo debe contener la nominación que se conoce actualmente de asociaciones biológicas. Escrito en forma clara y concluyente adjuntando ejemplos de asociaciones biológicas. Incluir literatura consultada. Revisa ortografía antes de entregar</p>	<p>Sesiones teóricas: Toma de apuntes por parte de los estudiantes . Exposición por parte del docente sobre tipos de asociaciones biológicas</p> <p>Retroalimentación y socialización de la lecturas sugeridas por el docente (trabajo interactivo) de trabajo extraclase. sobre tipos de organismos y relación ecológica hospedero - parásito de invertebrados no artrópodos parásitos</p> <p>Exposición por parte del docente y trabajo</p>	<p>Generalidades: Asociaciones biológicas, parasitología, relación hospedero – parásito, principales grupos de interés parasitario. Diagnostica, clasifica los grupos principales parásitos:</p> <p>Protozoos. se contempla introducción clasificación caracteres generales diferenciales, ciclos biológicos principales. Grupos importantes a revisar: Sarcomastigóforos, sarcodinos, aplicomplexa mixozoarios, flagelados y ciliados.</p>	<p>Espacios físicos: aula y laboratorio</p> <p>Equipo: Microscopios compuestos y estereoscópicos, videos documentales – proyector, Equipo de computo, Material común de laboratorio, equipo de disección, reactivos de fijación, tinción y conservación. pintarrón. red de Internet, manual académico. guía académicas de apoyo biblioteca y direcciones red de interés, hemeroteca, salidas a campo.</p>

		<p>extraclase sobre Protozoos, platelmintos, seudo celomados, anélidos y grupos misceláneo.</p> <p>Análisis y discusión de videos y lecturas científicas sobre fascioliasis, teniasis, cisticercosis animal y humana, ascaridiasis, enterobiasis y dirofilariosis.</p> <p>Elaboración de un informe de aprovechamiento de una cuartilla después de cada video o lectura científica.</p>	<p>Platelmintos: se contempla introducción clasificación caracteres generales diferenciales, ciclos biológicos principales. Grupos importantes a revisar: Monogéneos. Tremátodos y céstodos.</p> <p>Seudocelomados: se contempla introducción clasificación caracteres generales diferenciales, ciclos biológicos principales. Grupos importantes a revisar: nemátodos, nematomorfos y acantocéfalos.</p> <p>Anélidos: se contempla introducción clasificación caracteres generales diferenciales, ciclos biológicos principales. Grupos importantes a revisar: oligoquetos e hirudíneos.</p> <p>Filos miceláneos de invertebrados no artrópodos de interés</p>	<p>Rubrica de reporte de laboratorio</p>
--	--	---	---	--

<p>2.- Portafolio de reportes de práctica de laboratorio sobre protozoos e invertebrados no artrópodos parásitos</p>	<p>Elabora esquemas representativos de grupos de protozoos, invertebrados no artrópodos parásitos, identifica las estructuras externas e internas de los organismos parásitos observados.</p> <p>Compila información los grupos de parásitos observados, relación hospedero – parásito, vectores, distribución e importancia parasitaria de estos, sanitaria y/o zoonótica agropecuaria o veterinaria.</p>	<p>Sesiones prácticas:</p> <p>Obtención de protozoos comensales y/o parásitos de termitas y cucaracha, observa en laboratorio material biológico preservado, describe al parásito con supervisión y exposición del docente con discusión grupal y entrega de reporte individual (portafolio)</p> <p>Elabora esquemas representativos de filos, clases, órdenes y algunas familias de invertebrados parásitos no artrópodos.</p> <p>Reconoce y nombra las partes diferenciales externas e internas del parásito.</p> <p>Estima la talla de los organismos macro o microscópicos observados y emplea uso de claves dicotómicas para</p>	<p>parasitológico, como: mesozoarios, nemertinos, moluscos y pentastómidos.</p> <p>Protozoos: flagelados hipermastigidos, sarcodinos, esporozoarios gregarínidos y ciliados spirotriquidos.</p> <p>Platelmintos: clase Monogeneos, trematodos y cestodos -características generales externas de clase. Características generales internas de órganos sistemas Digestivo Protonefridial. Reproductor.</p>	
--	--	--	--	--

<p>3.-Primer examen parcial</p>	<p>Se aplica de acuerdo al calendario de exámenes programado por la Coordinación de Servicios Escolares de la Facultad</p> <p>El alumno debe concluir a tiempo y forma el examen, se revisa y entrega al facilitador.</p>	<p>identificación de parásitos.</p> <p>El facilitador entrega el examen, hace la lectura del mismo e indica el valor de la evaluación.</p> <p>Los alumnos leen cuidadosamente el examen e identifican las secciones y los diferentes reactivos que lo componen.</p> <p>Los estudiantes revisan el examen contestado antes de entregarlo al facilitador.</p>		<p>Aula asignada</p> <p>Examen impreso, revisado y aprobado por la Academia de Zoología de Invertebrados.</p>
<p>4.- PIA 1 Propuesta de Proyecto de investigación teórico de desarrollo sustentable usando un organismo parásito de su interés o propuesto.</p>	<p>El proyecto se realiza en equipo de 3 a 5 integrantes como máximo.</p> <p>El equipo seleccionará el tema del proyecto.</p>	<p>Explicación por el facilitador del PIA y como están distribuidos los avances de las etapas de aprendizaje .</p> <p>Revisión con el facilitador del avance por parte de los equipos en la pertinencia y arreglo de la información, acorde a la</p>		<p>Aula Cañón Laboratorio de docencia Rúbrica del PIA Bases de datos</p>

	<p>Una vez seleccionado el tema del proyecto, el facilitador sugerirá posible fuentes de búsqueda de información para iniciar la elaboración del anteproyecto.</p> <p>El anteproyecto deberá llevar portada, la cual deberá contener sellos institucionales, nombre de la institución y dependencia, departamento, título provisional del proyecto, nombre de la Unidad de aprendizaje, nombre del profesor, ciudad y fecha(de acuerdo a rúbrica).</p> <p>La propuesta debe incluir, introducción objetivo, antecedentes, material y método y literatura consultada.</p> <p>Una vez terminada la propuesta esta será</p>	<p>rúbricas del PIA</p> <p>Búsqueda de información en las diferentes bases de datos, libros, revistas especializadas sobre parasitología.</p>		<p>Equipo de cómputo.</p>
--	--	---	--	---------------------------

	entregada al facilitador para su revisión y retroalimentación en la fecha y hora señalada por el profesor.			
--	--	--	--	--

Etapa 2.-				
Elementos de competencia: Reconoce los organismos animales invertebrados parásitos y su método de estudio, enfatizando las características morfológicas externas e internas.				
Evidencias de aprendizaje (2)	Criterios de desempeño (3)	Actividades de aprendizaje (4)	Contenidos (5)	Recursos (6)
Ensayo sobre métodos de estudios en parasitología de invertebrados no artrópodos.	<p>El ensayo debe contener: Colecta de hospederos Traslado al laboratorio, disección y obtención de especies parásitas, fijación, tinción y montaje de ejemplares parásitos.</p> <p>Cada estudio de caso es una síntesis temática del problema por el equipo de trabajo cuyo contenido contendrá:</p>	<p>Sesiones teóricas:</p> <p>en las horas de trabajo extra revisa y lee los documentos aportados.</p> <p>Exposición del facilitador método para estudio de organismos parásitos.</p> <p>Exposición del anteproyecto PIA 1 con discusión por el equipo de alumnos.</p> <p>Elabora reporte de investigación del PIA1</p>	<p>Los organismos parásitos serán los proyectos de investigación escogidos por el equipo de alumnos a desarrollar (estudio de caso)</p> <p>Protozoos: flagelados hipermastigidos, sarcodinos, esporozoarios gregarínidos y ciliados spirotriquidos.</p> <p>Platelmintos: clase Monogeneos, trematodos y cestodos</p> <p>Seudocelomados:</p>	<p>Espacios físicos: aula y laboratorio</p> <p>Equipo: Microscopios compuestos y estereoscópicos, videos documentales – proyector, Equipo de computo, Material común de laboratorio, equipo de disección, reactivos de fijación, tinción y conservación. pintarrón. red de Internet, manual académico.</p>

<p>Portafolio de reporte de prácticas de laboratorio sobre disección de hospederos, técnica de sacrificio, obtención y fijación de parásitos, tinción, montaje y estudio de éstos.</p> <p>Segundo examen</p>	<p>1.-Carátula de identificación con título de anteproyecto de investigación. 2.- Introducción. 3.- Objetivos 4.- Antecedentes. 5.- Material y método. 6.- literatura consultada.</p> <p>El reporte de la práctica debe contener: Carátula de acuerdo a rúbrica, introducción objetivo, antecedente, material y método, resultados, discusión y conclusiones, literatura consultada.</p> <p>Se aplica de acuerdo</p>	<p>Sesiones prácticas: exposición del facilitador sobre obtención y estudio de organismos parásitos en base a una disección de un organismos vertebrado.(pez, anfibio, reptil, ave o mamífero)</p> <p>Organiza la información al tomar nota de la disección y agrega en el reporte los resultados obtenidos en la disección.</p> <p>El facilitador entrega el</p>	<p>nematodos, acantocéfalos</p> <p>Anélidos: oligoquetos e hirudineos.</p> <p>Filo misceláneo: pentastomidos</p> <p>1.- Efectuará frotis de sangre</p> <p>2.-Sacrificio y disección de organismo vertebrado. 3.- técnica de fijación de parásitos. 4.- Técnica de tinción de organismos parásito. 5.- Técnica de Montaje para su estudio.</p>	<p>guía académicas de apoyo biblioteca y direcciones red de interés, hemeroteca, salidas a campo.</p> <p>Aula asignada</p>
--	--	---	--	--

<p>parcial</p>	<p>al calendario de exámenes programado por la Coordinación de Servicios Escolares de la Facultad</p> <p>El alumno debe concluir a tiempo y forma el examen</p> <p>Se revisa y entrega al facilitador.</p>	<p>examen, hace la lectura del mismo e indica el valor de la evaluación.</p> <p>Los alumnos leen cuidadosamente el examen e identifican las secciones y los diferentes reactivos que lo componen.</p> <p>Los estudiantes revisan el examen contestado antes de entregarlo al facilitador.</p>		<p>Examen impreso, revisado y aprobado por la Academia de Zoología de Invertebrados.</p>
<p>PIA 2 Propuesta de Proyecto de investigación teórico y práctico de desarrollo sustentable usando un organismo parásito de su interés o propuesto</p>	<p>El proyecto de investigación deberá llevar portada, la cual deberá contener sellos institucionales, nombre de la institución y dependencia, departamento, título provisional del proyecto, nombre de la Unidad de aprendizaje, nombre del profesor, ciudad y fecha(de acuerdo a rúbrica).</p> <p>La propuesta debe incluir, introducción objetivo,</p>	<p>Explicación por el facilitador del PIA y como están distribuidos los avances de las etapas de aprendizaje</p> <p>. Revisión con el facilitador del avance por parte de los equipos en la pertinencia y arreglo de la información, acorde a la rúbricas del PIA</p> <p>Búsqueda de información en las diferentes bases de datos, libros, revistas especializadas sobre parasitología.</p>		<p>Aula Cañón Laboratorio de docencia Rúbrica del PIA Bases de datos Equipo de cómputo</p>

	<p>antecedentes, material y método y resultados y literatura consultada.</p> <p>Una vez terminada la propuesta esta será entregada al facilitador para su revisión y retroalimentación frente a equipo de alumnos en la fecha y hora señalada por el profesor.</p>			
--	--	--	--	--

Etapa 3.- Elemento de competencia: Identificar los organismos animales de invertebrados no artrópodos parásitos y dar una propuesta al problema biológico que atendieron en la investigación.				
Evidencias de aprendizaje (2)	Criterios de desempeño (3)	Actividades de aprendizaje (4)	Contenidos (5)	Recursos (6)
PIA 3 Propuesta del proyecto de investigación con propuestas concluyentes de él.	Llevar a efecto la identificación de organismos parásitos, con conclusión del proyecto de investigación	<p>Uso de claves dicotómicas para la identificación de los organismos parásitos obtenidos.</p> <p>Presentar por equipo los resultados en el grupo incluyendo el análisis y discusión y conclusión de su trabajo de investigación.</p>	En base a sus conclusiones propone una solución al problema biológico que atendió en su investigación de esa localidad.	Material bibliográfico: Manual de práctica, guías, libros, artículos de hemeroteca y direcciones de red de interés de instituciones de educación superior, programa para elaboración de póster.

	<p>Diseña un póster de 120 cm x 90 cm y presentarlo a la base estudiantil que debe contener: carátula de acuerdo a rúbrica, introducción objetivo, antecedentes, material y método, resultados, discusión y conclusiones, literatura consultada o citada.</p>	<p>presentar un póster de la investigación por equipo a la comunidad estudiantil.</p>	<p>Organsimos que intervienen en la relación parasitaria hospedero – parásito que el equipo escogió como proyecto de investigación</p>	
--	--	---	--	--

7.- Evaluación integral de procesos y productos (ponderación / evaluación sumativa). La evaluación se hará teniendo como referente los resultados de aprendizaje previstos en cada unidad y cohorte, se hará uso de diversas estrategias para recoger, como mínimo, tres evidencias de aprendizaje en cada uno de los tres cohortes que establece el calendario académico semestral.

Evidencia de etapa 1 y 2 = 60% ; calificación sumatoria de etapa 1 y 2 X 0.6 = 60%; etapa 3 = 40%

8.- Producto integrador del aprendizaje de la unidad de aprendizaje.

Etapas 1 y 2

Exámenes teóricos: 3 parciales	= 40%
Trabajos encargados de consulta	= 10%
Presentación de seminario de proyecto de investigación (PPA 1 y 2)	= 15%

Participación en discusiones	= 05%
Exámenes prácticos	= 15%
Portafolio de prácticas	= <u>15%</u>
	total = 60%
Etapa 3.- = 40 %	
Calificación sumatoria de etapa 3 = 40%	
	<u>Total = 40%</u>
	Final 100%

8.- Fuentes de apoyo y consulta bibliografía, hemerográfica, fuentes electrónicas, Instructivos de Laboratorio.

- Brusca R.C. and G.J. Brusca 2003 Invertebrates, secon Edition. Sinauer Associates, Incc., Publisher. Massachusett.
- Pennak R.W. 1983. Fresh-water Invertebrates of the United States, 3rd ed. John Wiley ...
- Journal of Parasitology
- Journal of the Zoology of Invertebrate
- ProcedingHelmintological Sociaty of Washington
- Wildlife the diseases Association 1980 - 2005
- Ligas de páginas de internet seleccionadas.
- <http://www.ugr.es/~parasite/otros%20enlaces.html>
- <http://www.who.int/es/index.html>
- <http://www.who.int/tdr/>
- <http://www.dpd.cdc.gov/dpdx>
- Smith, Douglas Grant, 2001. Pennak s Freshwater Invertebrates of United States. Poriphera to Crustacea. 4 ta edition..
- Thorp J.H. y A.P. Covich, 2001. Ecology and Classification of North American Freshwater Invertebrates, 3 edition.