



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Químico Bacteriólogo Parasitólogo
Programa analítico



1. Datos de identificación:

| | |
|--|---|
| Nombre de la unidad de aprendizaje: | Helmintología |
| Total de tiempo guiado (teórico y práctico): | 80 horas |
| Tiempo guiado por semana: | 4 horas |
| Total de tiempo autónomo: | 10 horas |
| Tipo de modalidad: | Escolarizada |
| Número y tipo de periodo académico: | 4° Semestre |
| Tipo de unidad de aprendizaje: | Obligatoria |
| Ciclo: | Segundo |
| Área curricular: | Formación Profesional Fundamental (ACFP-F) |
| Créditos UANL: | 3 |
| Fecha de elaboración: | 31/01/2022 |
| Responsable(s) de elaboración: | Dra. Zinnia J. Molina Garza |
| Fecha de última actualización: | No aplica |
| Responsable(s) de actualización: | No aplica |

2. Presentación:

En la unidad de aprendizaje de Helmintología, se revisarán los helmintos parásitos que causan enfermedades zoonóticas, los cuales se revisarán en tres fases: Durante la fase 1: El estudiante aprenderá a identificar los helmintos que parasitan a peces de cultivo, aves domésticas y silvestres, en base a la morfología de los parásitos. Posteriormente en la fase 2: el estudiante asociará la diversidad helmintológica de porcinos, caninos y felinos, con función a las fases de desarrollo y etiología de los helmintos sobre sus hospederos. Esto le permitirá describir las diferencias entre los helmintos de las mascotas y distinguir las medidas profilácticas entre ellos, finalmente en la fase 3: el estudiante revisará la diversidad helmintológica de ganado bovino, caprino y ovino, el cual integrará los factores epidemiológicos, el medio ambiente y la inmunología de hospedero-parásitos, para dar diagnóstico de la enfermedad, su prevención y control. Además, el estudiante desarrollará un producto integrador de aprendizaje, en el cual identificará los helmintos presentes en un hospedero de importancia zoonótica y veterinaria, los relacionará con su etiología, epidemiología y diagnóstico para dar medidas de prevención y control para la enfermedad.



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Químico Bacteriólogo Parasitólogo
Programa analítico



3. Propósito:

La finalidad de la Unidad de aprendizaje es que el estudiante diferencie los helmintos de importancia veterinaria y zoonótica, mediante su taxonomía, características morfológicas y ciclo biológicos que impactan la sanidad animal en vertebrados (domésticos y silvestres), siendo pertinente para que el estudiante analice las relaciones hospedero-parásito y determine causas y efectos de las enfermedades, mediante el diagnóstico en el laboratorio, y proponer medidas de prevención y control de epizootias o erradicación de los agentes infecciosos para superar los retos del ambiente global interdependiente.

La UA está relacionada con la UA antecedente de Protozoología, ya que se requieren los conocimientos de las funciones celulares y la interacción hospedero-parásito de los grupos de protozoarios más representativos, para que el estudiante aprenda los métodos tradicionales y de vanguardia, aplique el método científico, aborde correctamente el problema, plantee alternativas de solución a las enfermedades zoonóticas causadas por helmintos para contribuir a consolidar el bienestar general y desarrollo sustentable de la sociedad. Así mismo, se relaciona de forma subsecuente con la UA de Fisiología de parásitos, debido a la importancia que tienen los procesos metabólicos que llevan a cabo los helmintos, para su desarrollo en el hospedero y comprender el efecto que ocasionan en su salud y comportamiento de las enfermedades zoonóticas.

Además, esta UA colabora al desarrollo de las competencias generales de la UANL al permitir que los estudiantes utilicen las herramientas tecnológicas de multimedia para el desarrollo de su trabajo profesional relacionados con el campo de la helmintología (3-2.1) estableciendo relaciones con otros profesionistas afines (11-2.3) para buscar apoyo con expertos en el área en caso de que se le presenten situaciones novedosas para solucionar (15-2-2).

La UA de Helmintología, promueve el desarrollo de las competencias específicas para que el estudiante logre estudiar los helmintos mediante la implementación de metodologías de importancia en diferentes áreas en donde, como Químico Bacteriólogo Parasitólogo, pueda desarrollarse profesionalmente (Esp. 2).

4. Competencias del perfil de egreso:

Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje:



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Químico Bacteriólogo Parasitólogo
Programa analítico



Competencias instrumentales:

3. Manejar las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta para el acceso a la información y su transformación en conocimiento, así como para el aprendizaje y trabajo colaborativo con técnicas de vanguardia que le permitan su participación constructiva en la sociedad

Competencias personales y de interacción social:

11. Practicar los valores promovidos por la UANL: verdad, equidad, honestidad, libertad, solidaridad, respeto a la vida y a los demás, paz, respeto a la naturaleza, integridad, comportamiento ético y justicia, en su ámbito personal y profesional para contribuir a construir una sociedad sustentable.

Competencias integradoras:

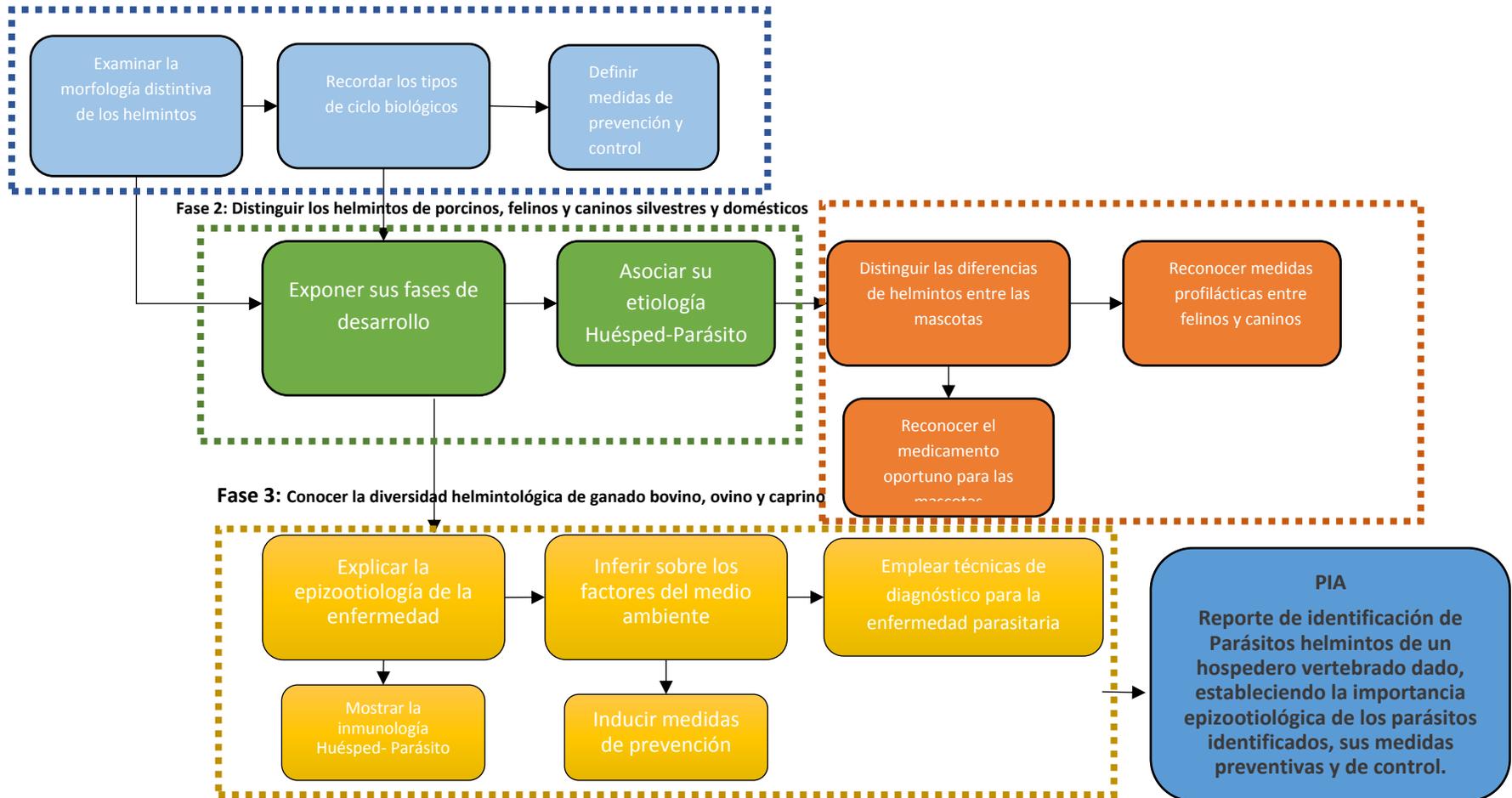
15. Lograr la adaptabilidad que requieren los ambientes sociales y profesionales de incertidumbre de nuestra época para crear mejores condiciones de vida.

Competencias específicas a las que contribuye la unidad de aprendizaje:

2. Implementar metodologías analíticas en los laboratorios químicos-biológicos, microbiológicos y biotecnológicos que se apliquen a problemáticas biomédicas, agropecuarias, industriales y/o ambientales, para aportar resultados respaldados por la validación de los procesos empleados, en beneficio de la salud y la economía de la comunidad.

5. Representación gráfica

Fase 1: Identificar los helmintos de peces de cultivo y aves domésticas y silvestres





Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Químico Bacteriólogo Parasitólogo
Programa analítico



6. Estructuración en etapas o fases:

Fase 1. Identificar los helmintos de peces de cultivo y aves domésticas y silvestres

Elemento de competencia: Identificar los helmintos que parasitan a peces de cultivo, aves domésticas y silvestres, su impacto en la morbilidad y mortalidad en las poblaciones, para proponer las medidas de prevención y control más adecuadas y así prevenir epizootias en la piscifactorías y avicultura (pérdidas económicas al productor) o infecciones parasitarias de importancia en salud pública.

| Evidencias de aprendizaje | Criterios de desempeño | Actividades de aprendizaje | Contenidos | Recursos |
|--|---|--|---|---|
| Evidencia 1.1 Cuadro sinóptico de los principales helmintos de peces y aves | Identifica con sus datos personales el cuadro sinóptico. Señala los temas principales y los une con los subtemas. Cumple con la entrega del cuadro sinóptico en tiempo y forma. Identifica los hospederos intermediarios en los ciclos biológicos. | El estudiante participa en evaluación diagnóstica para establecer el grado de conocimientos adquiridos. El docente explica el encuadre de la unidad de aprendizaje El estudiante revisa material bibliográfico para realizar una síntesis de los conceptos básicos de parasitología para la preparación de la actividad. | Importancia económica y veterinaria de los helmintos parásitos en peces y aves silvestres y domésticos Nombre de la enfermedad, distribución geográfica, morfología, ciclo biológico del parásito, epizootiología, Inmunología del hospedero, diagnóstico, control y prevención: | Bases de datos disponibles por medio de la Red virtual de Bibliotecas UANL Repositorio Institucional UANL Repositorio Institucional de la UNAM https://www.cdc.gov/parasites/es/index.html https://www.merckvetmanual.com/ https://www.gbif.org/es/dataset/7f7c9f2c-f762- |

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| | <p>Redacta sus ideas en forma clara y ordenada.</p> <p>Envía su evidencia en formato PDF.</p> | <p>El estudiante investiga las principales enfermedades de helmintos en peces y aves para la realización de una lluvia de ideas en clase.</p> <p>El docente explica las enfermedades transmitidas por helmintos de peces y aves domésticas y silvestres.</p> <p>El estudiante por equipo expone el seminario sobre Enfermedades producidas por helmintos en peces de importancia económicas y aves domésticas y silvestres (Actividad ponderable 1.1)</p> <p>El estudiante realiza y entrega: Cuadro sinóptico de los</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Monogeenos de peces - Trematodos de peces. - Céstodos de peces - Nematodos de peces. - Acantocéfalos de peces - Tremátodos de aves domésticas y silvestres. - Céstodos de aves silvestres y domésticas. - Nematodos de aves silvestres y domésticas. - Acantocéfalos de aves silvestres y domésticas. | <p>11e1-a439-00145eb45e9a</p> <p><u>Libros de consulta:</u> Quiroz-Romero, H. y H. Quiroz .2010. Parasitología y enfermedades parasitarias de animales domésticos. Editorial Limus (pp. según del tema)</p> <p>Beaver P.C., R.C. Jung.,E.W. Cupp. 2003. Parasitología Clínica. 3er. Edición. Editorial Masson Doyma, S.A. México.</p> <p>Plataforma nexus</p> <p>Plataforma teams</p> |
|--|---|---|---|---|

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <p>principales helmintos de peces y aves</p> <p>El Estudiante realiza las prácticas del laboratorio</p> <ol style="list-style-type: none">1. Revisión de la morfología de helmintos de importancia en peces2. Revisión de la morfología de helmintos de importancia en aves domésticas y silvestres2.- Obtención y fijación de helmintos parásitos4.- Coloración y Transparentación de helmintos5.- Obtención de larvas de trematodos (Actividad ponderada 1.2) <p>El estudiante presenta el primer examen parcial práctico (Actividad ponderada 1.3).</p> <p>El estudiante presenta el primer examen parcial</p> | | |
|--|--|---|--|--|



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Químico Bacteriólogo Parasitólogo
Programa analítico



| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <p>teórico (Actividad ponderada 1.4)</p> <p>El docente entrega a los estudiantes por equipo, el tema del PIA para la investigación de la transmisión de enfermedades de helmintos parásitos de importancia zoonótica sobre un hospedero dado. El estudiante realiza el primer avance del PIA.</p> | | |
|--|--|---|--|--|

Fase 2. Distinguir los helmintos de porcinos, felinos y caninos silvestres y domésticos

Elemento de competencia: Diferenciar las características morfológicas y etiológicas de los parásitos helmintos transmitidos por Porcinos, Caninos y Felinos, conocer las fases de desarrollo e identificar con las técnicas diagnósticas adecuadas, epizootiología y profilaxis, para conocer los factores de riesgo y seleccionar los métodos de control.

| Evidencias de aprendizaje | Criterios de desempeño | Actividades de aprendizaje | Contenidos | Recursos |
|--|---|--|--|---|
| 2.1.- Mapa conceptual de los parásitos helmintos | Identifica con sus datos personales el mapa conceptual de los | El docente explica los parásitos helmintos en porcinos, caninos y felinos. | Importancia económica y veterinaria de los helmintos parásitos en porcinos, caninos y felinos. | Literatura básica y artículos, obras y páginas electrónicas especializadas. |

| | | | | |
|---|--|---|--|---|
| <p>trasmítidos por porcinos, caninos y felinos.</p> | <p>helmintos de animales domésticos y porcinos. Identifica las ideas principales de los parásitos en porcinos, caninos y felinos.</p> <p>Cumple con las características del mapa conceptual: Nombre de la enfermedad, distribución geográfica, epizootiología, ciclo biológico del parásito, Inmunología del hospedero, diagnóstico, control y prevención</p> <p>Cumple con la entrega del mapa en tiempo y forma.</p> <p>Cumple con el formato PDF.</p> | <p>El estudiante investiga y realiza una exposición interactiva sobre los conceptos de enfermedades causados por los diferentes helmintos en los hospederos vertebrados como son porcinos y animales domésticos.</p> <p>El docente explica en forma interactiva las enfermedades causadas por helmintos en Porcinos, caninos y felinos domésticos.</p> <p>El docente entrega a cada equipo un hospedero: caninos, felinos o porcinos para desarrollar el mapa conceptual</p> <p>El estudiante investiga la prevalencia de las enfermedades transmitidas por helmintos en mascotas y porcinos a nivel mundial y en México, se realiza un foro de discusión en clase.</p> | <p>Nombre de la enfermedad, distribución geográfica, morfología, ciclo biológico del parásito, epizootiología, Inmunología del hospedero, diagnóstico, control y prevención</p> <p>a.- Trematodos parásitos de cerdos, perros y gatos b.- Céstodos parásitos de cerdos, perros y gatos c.- Nematodos parásitos de cerdos, perros y gatos d.- Acantocéfalos parásitos de cerdos, perros y gatos</p> | <p><u>Repositorio Institucional de la UNAM</u> <u>Repositorio Nacional</u> https://www.cdc.gov/parasites/es/index.html</p> <p>Bases de datos disponibles por medio de la Red virtual de Bibliotecas UANL</p> <p><u>Repositorio Institucional UANL</u> <u>Repositorio Nacional</u> https://www.cdc.gov/parasites/es/index.html <u>Repositorio Institucional de la UNAM</u></p> <p>https://www.slideshare.net/EVBenavides/helminologia-veterinaria-pb?qid=5e75275b-5bbe-4b77-9fe4-38a4e9180bc2&v=&b=&from_search=10</p> <p>https://www.merckvetmanual.com/</p> <p><u>Libros de consulta:</u></p> |
|---|--|---|--|---|

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| | | <p>El estudiante por equipo expone el seminario sobre Enfermedades producidas por helmintos de en Porcinos, caninos y felinos domésticos (Actividad ponderable 2.1)</p> <p>El estudiante realiza las prácticas del laboratorio de la segunda fase.</p> <p>6. Revisión de la morfología de helmintos parásitos de importancia en perros, gatos y cerdos:</p> <p>a.- Trematodos de cerdos, perros y gatos</p> <p>b.- Céstodos de cerdos, perros y gatos</p> <p>c.- Nematodos de cerdos, perros y gatos</p> <p>d.- Acantocéfalos de cerdos, perros y gatos.</p> <p>7.- Observación directa, flotación y sedimentación de heces de gato, perro y cerdo</p> <p>8- Detección de triquina</p> <p>9. Observación de microfilarias en sangre de perro (Actividad ponderable 2.2)</p> | | <p>Quiroz-Romero, H. y H. Quiroz .2010. Parasitología y enfermedades parasitarias de animales domésticos. Editorial Limus (pp. según del tema)</p> <p>Beaver P.C., R.C. Jung.,E.W. Cupp. 2003. Parasitología Clínica. 3er. Edición. Editorial Masson Doyma, S.A. México.</p> <p>Plataforma nexus Plataforma teams</p> |
|--|--|---|--|---|



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Químico Bacteriólogo Parasitólogo
Programa analítico



| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <p>El estudiante presenta el segundo examen parcial práctico. (Actividad ponderable 2.3).</p> <p>El estudiante presenta el segundo examen parcial teórico. (Actividad ponderable 2.4)</p> <p>El docente explica sobre el PPA2, para la investigación de la transmisión de enfermedades de helmintos parásitos de importancia zoonótica sobre un hospedero dado. El estudiante realiza el avance del PPA2.</p> | | |
|--|--|---|--|--|

Fase 3. Conocer la diversidad helmintológica de ganado bovino, ovino y caprino

Elemento de competencia: Comparar las características morfológicas y etiológicas de los helmintos parásitos asociados a Ganado bovino, caprino y ovino, diferenciar sus fases de desarrollo, ciclo biológico, epizootiología, para conocer los factores de riesgo y seleccionar los métodos de control y profilaxis, además de utilizar técnicas de diagnóstico adecuadas.

| Evidencias de aprendizaje | Criterios de desempeño | Actividades de aprendizaje | Contenidos | Recursos |
|----------------------------------|--|--|--|--|
| 3.1 Mapa mental sobre parásitos | Identifica con sus datos personales el mapa mental | El docente explica los parásitos helmintos | Importancia económica y veterinaria de los helmintos | Literatura básica y artículos, obras y páginas |

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| <p>helmintos asociados a ganado bovino, caprino y ovino.</p> | <p>Investiga las características generales de las enfermedades producidas por helmintos a ganado bovino, caprino y ovino.</p> <p>Cumple con las características del mapa mental al relacionar en el diagrama: Nombre de la enfermedad, distribución geográfica, epizootiología, ciclo biológico del parásito, Inmunología del hospedero, diagnóstico, control y prevención</p> <p>Cumple con la entrega del mapa mental en tiempo y forma.</p> <p>Cumple con el formato PDF.</p> | <p>asociados a ganado bovino, caprino y ovino.</p> <p>El estudiante investiga y realiza una exposición interactiva sobre los conceptos de enfermedades causados por los diferentes helmintos en los hospederos vertebrados como ganado bovino, caprino y ovino.</p> <p>El docente explica en forma interactiva las enfermedades causadas por parásitos helmintos en ganado bovino, caprino y ovino.</p> <p>El docente entrega a cada equipo un hospedero de ganado bovino, caprino y ovino para desarrollar el mapa mental</p> <p>El estudiante realiza y entrega: el mapa mental.</p> <p>El estudiante investiga la prevalencia de las enfermedades transmitidas por helmintos en ganado</p> | <p>parásitos en Ganado bovino caprino y ovino.</p> <p>Nombre de la enfermedad, distribución geográfica, morfología, ciclo biológico del parásito, epizootiología, Inmunología del hospedero, diagnóstico, control y prevención</p> <p>Conocer y diferenciar los grupos de parásitos helmintos de:</p> <ol style="list-style-type: none"> Trematodos asociados a Ganado bovino, caprino y ovino Cestodos asociados a Ganado bovino, caprino y ovino Nematodos asociados a Ganado bovino, caprino y ovino. Acantocéfalos asociados a Ganado bovino, caprino y ovino, su diagnóstico y control. | <p>electrónicas especializadas.</p> <p>b) Bases de datos disponibles por medio de la Red virtual de Bibliotecas UANL.</p> <p><u>Repositorio Institucional de la UNAM</u> https://www.cdc.gov/parasites/es/index.</p> <p><u>Repositorio Nacional de la UNAM</u> https://www.cdc.gov/parasites/es/index.html</p> <p><u>Repositorio Institucional de la UNAM</u> https://www.merckvetmanual.com/digestive-system/fluke-infections-in-ruminants/fasciola-hepatica-in-ruminants?query=fasciola%20hepatica%2030</p> <p><u>Libros de consulta:</u> Quiroz-Romero, H. y H. Quiroz .2010.</p> |
|--|--|---|--|---|

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| | | <p>bovino, caprino y ovino en México, se realiza un foro de discusión en clase.</p> <p>El estudiante por equipo expone el seminario sobre Enfermedades producidas por helmintos en ganado bovino, caprino y ovino (Actividad ponderable 3.1)</p> <p>El estudiante realiza las prácticas del laboratorio de la tercera fase.</p> <p>10.Revisión de la morfología de helmintos:</p> <p>a.- Trematodos de en ganado bovino, caprino y ovino</p> <p>b.- Céstodos de en ganado bovino, caprino y ovino</p> <p>c.- Nematodos de ganado bovino, caprino y ovino</p> <p>d.- Acantocéfalos de ganado bovino, caprino y ovino</p> <p>11. McMaster</p> <p>12. Embudo de Baerman</p> <p>13. Microfilarias en sangre (Actividad ponderable 3.2)</p> <p>El estudiante presenta el tercer examen parcial</p> | | <p>Parasitología y enfermedades parasitarias de animales domésticos. Editorial Limus (pp. según del tema)</p> <p>Beaver P.C., R.C.</p> <p>Jung.,E.W. Cupp. 2003. Parasitología Clínica. 3er. Edición. Editorial Masson Doyma, S.A. México. (pp. según del tema)</p> <p>Plataforma nexus</p> <p>Plataforma teams</p> |
|--|--|---|--|---|



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Químico Bacteriólogo Parasitólogo
Programa analítico



| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <p>práctico. (Actividad ponderable 3.3).</p> <p>El estudiante presenta el tercer examen parcial teórico. (Actividad ponderable 3.4)</p> <p>El docente explica sobre los resultados, discusiones y conclusiones que debe llevar el PIA.</p> <p>El estudiante entrega su PIA por equipo su investigación de la transmisión de enfermedades de helmintos parásitos de importancia zoonótica sobre un hospedero dado.</p> | | |
|--|--|---|--|--|

7. Evaluación integral de procesos y productos.

| FASE I | | |
|------------------|---|----|
| EVIDENCIA | Evidencia 1 Cuadro sinóptico de los principales helmintos de peces y aves | 6% |
| | Actividad ponderable 1.1 Seminario de principales helmintos de peces y aves | 3% |
| | Actividad ponderable 1.2 PRACTICAS DE LABORATORIO: Práctica 1. Revisión de la morfología de helmintos de importancia en peces y aves domésticas y silvestres. 0.8% | 4% |



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Químico Bacteriólogo Parasitólogo
Programa analítico



| | | |
|------------------------|---|------------|
| | Práctica 2. Disección de peces. 0.8% Práctica 3. Técnicas de Fijación para helmintos. 0.8% Práctica 4. Técnicas de coloración y transparentación de helmintos. 0.8% Práctica 5. Obtención de fases larvianas de trematodos digeneos en caracoles acuáticos. 0.8% | |
| EXAMEN PRÁCTICO | Actividad ponderable 1.3 Morfología de helmintos de importancia en peces y aves domésticas y silvestres | 5% |
| EXAMEN TEORICO | Actividad ponderable 1.4 Parásitos helmintos de peces y aves domésticas y silvestres | 5% |
| PIA | Avances en la integración del marco teórico del proyecto de investigación sobre helmintos de importancia zoonótica de un hospedero dado | 10% |
| SUBTOTAL | | 33% |
| FASE II | | |
| EVIDENCIA | Evidencia 2. Mapa conceptual de los parásitos helmintos transmitidos por porcinos, caninos y felinos. | 7% |
| | Actividad ponderable 2.1 Seminario de parásitos helmintos transmitidos por porcinos, caninos y felinos | 3% |
| | Actividad ponderable 2.2 Práctica 6. Helmintos de importancia en perros, gatos y cerdos práctica 7. Técnicas de flotación y sedimentación de heces de gato, perro y cerdo practica 8. Detección de triquina práctica 9. Observación de microfilarias en sangre de perro | 4% |
| EXAMEN PRÁCTICO | Actividad ponderable 2.3 Morfología de helmintos de importancia trasmitidos por porcinos, caninos y felinos. | 5% |
| EXAMEN TEORICO | Actividad ponderable 2.4 Helmintos de importancia veterinaria trasmitidos por porcinos, caninos y felinos. peces y aves domésticas y silvestres | 5% |
| PIA | Informe del avance de los helmintos parásitos del hospedero en estudio | 10% |
| SUBTOTAL | | 34% |
| FASE III | | |



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Químico Bacteriólogo Parasitólogo
Programa analítico



| | | |
|------------------------|--|-------------|
| EVIDENCIA | Evidencia 3 Mapa mental sobre parásitos helmintos asociados a ganado bovino, caprino y ovino. | 7% |
| | Actividad ponderable 3.1 Seminario de parásitos helmintos asociados a ganado bovino, caprino y ovino | 3% |
| | Actividad ponderable 3.2 Práctica 10. . Revisión de la morfología de helmintos: Práctica 11. McMaster Práctica 12. Embudo de Baerman Práctica 13. Microfilarias en sangre (Actividad ponderable 3.2) | 4% |
| EXAMEN PRÁCTICO | Actividad ponderable 3.3 Morfología de helmintos asociados a ganado bovino, caprino y ovino. | 4% |
| EXAMEN TEORICO | Actividad ponderable 3.4 Helmintos de importancia veterinaria transmitidos a ganado bovino, caprino y ovino. | 5% |
| PIA | Entrega del proyecto completo sobre helmintos parásitos del hospedero en estudio | 10% |
| SUBTOTAL | | 33% |
| TOTAL | | 100% |

8. Producto Integrador del Aprendizaje de la unidad de aprendizaje:

Reporte de identificación de parásitos helmintos de muestras biológicas estableciendo la importancia epizootiológica de los parásitos identificados, medidas preventivas y de control.

| | |
|----------------------|---|
| INSTRUCCIONES | 1.- El docente entrega a los alumnos por equipo, el hospedero vertebrado con la que trabajara, para realizar el PIA, el cual está dividido en tres partes de acuerdo con las tres fases en los que se divide la UA. |
|----------------------|---|



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Químico Bacteriólogo Parasitólogo
Programa analítico



| | |
|---------------------------------|---|
| | <p>2.- El estudiante llevara a cabo una investigación basada en fuentes bibliográficas e informáticas, sobre los parásitos helmintos que pudiera encontrar en ese hospedero vertebrado dado.</p> <p>3. Con la información obtenida, realizará un anteproyecto o protocolo que contemple los siguientes elementos: título de la investigación, introducción, objetivos, hipótesis, material y metodología, literatura consultada.</p> <p>4.- Entregar en tiempo y forma el anteproyecto para la retroalimentación por el docente.</p> <p>5.- El docente entrega el informe preliminar para su corrección</p> <p>6. El estudiante realiza la segunda fase, en el cual entregará resultados, mínimo 10 laminillas con las especies de helmintos que parasiten al hospedero vertebrado con su informe correspondiente, que incluirá: Taxonomía, características morfológicas, epizootiología, control y prevención .</p> <p>7. El estudiante en la tercera fase se preparará el informe final correspondiente a introducción, objetivos, material y metodología, resultados, discusiones, conclusiones y literatura consultada. con todos los rubros. Con este informe final se preparará una presentación en Power Point de no más de 10 diapositivas, que se expondrá de forma presencial.</p> <p>8.- El estudiante entrega en tiempo y forma su PIA.</p> <p>9.- El docente revisará su proyecto completo y realizará la retroalimentación.</p> <p>10.- El estudiante realiza las correcciones pertinentes y entrega al docente</p> <p>11.- El docente califica el trabajo realizado y envía al estudiante</p> <p>12.- El estudiante sube a la plataforma teams el trabajo calificado como evidencia.</p> |
| <p>Criterios de evaluación:</p> | <p>Criterios de fondo El informe cumple con todo lo establecido en la rúbrica para una evaluación satisfactoria.</p> <p>Criterios de forma El informe debe cumplir con los siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ortografía <p>Entrega completa</p> |
| <p>Modalidad:</p> | <p>Trabajo en equipo, Entrega individual</p> |



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Químico Bacteriólogo Parasitólogo
Programa analítico



9. Fuentes de consulta:

- Becerril, M.A., (2019). *Parasitología Médica*. México, D.F: Editorial Mac Graw Hill.
- Bowman, A., (2014). *Physaloptera praeputialis*. 01/09/19, de Asociacion Americana de Parasitologos Veterinarios Sitio web: <https://www.aavp.org/wiki/nematodes/spirurida/physalopteroidea/physaloptera-praeputialis/>
- Hendrix Ch. M., (2016). *Diagnostic Parasitology for Veterinary Technicians*. USA: Editorial Elseiver.
- Kassai T., (2002). *Helmintología veterinaria*. España: Editorial Acribia.
- Quiroz Romero, H., (2013). *Parasitología Veterinaria*. México, D.F: Editorial Limusa.
- Roberts L.S., John J. Jr., Nadler S., (2012). *Foundations of Parasitology*. USA: Editorial McGraw-Hill.
- Romero Cabello, R., (2018). *Microbiología y Parasitología Humana*. México, D.F: Editorial. Panamericana
- University of Copenhagen., (2019). *Ostertagia ostertagi*. Department of Veterinary Disease Biology. En línea. Obtenido de: http://atlas.sund.ku.dk/parasiteatlas/endo-ruminants/Ostertagia_ostertagi
- Taylor, M. A., Coop, R. L., Wall, R. L., (2015). *Veterinary Parasitology*. USA: Editorial Wiley-Blackwell.
- Pearson, R. (2019). Esquistosomiasis. 11/10/19, de Manual MSD Sitio web: <https://www.msmanuals.com/es-mx/hogar/infecciones/infecciones-parasitarias/esquistosomiasis>