

1. Datos de identificación:

Nombre de la institución:	Universidad Autónoma de Nuevo León
Nombre de la dependencia:	Facultad de Medicina
Nombre del el programa educativo:	Químico Clínico Biólogo
Nombre de la unidad de aprendizaje:	Parasitología Médica
Horas aula-teoría y/o práctica, totales:	80
Frecuencias aula por semana :	4 horas
Horas extra aula, totales:	10
Tipo de modalidad:	Escolarizada
Tipo de periodo académico:	Tercer semestre
Tipo de unidad de aprendizaje:	Obligatoria
Área curricular:	ACFP-F
Créditos UANL:	3
Fecha de elaboración:	08 de diciembre de 2016
Fecha de última actualización:	24 de julio del 2024
Responsable(s) del diseño y actualización:	Diseño: Dr. Rómel Hernández Bello y Dr. José Prisco Palma Nicolás Actualización: Dr. Rómel Hernández Bello

2. Presentación:

Esta unidad de aprendizaje de Parasitología Médica, está dividida en 3 fases: en la primera fase se abordarán los principales grupos de parásitos protozoarios que generan enfermedades gastrointestinales, su epidemiología a nivel nacional e internacional, así como los métodos comunes y de vanguardia que se emplean para la identificación de los mismos. En la segunda fase, se revisarán los principales grupos de parásitos protozoarios sanguíneos, su distribución geográfica y los métodos diagnósticos de elección y de vanguardia empleados para su identificación. Finalmente, en la tercera fase, se revisarán todos los parásitos del grupo de los helmintos, incluyendo los nematelmintos, su epidemiología, distribución geográfica y los diferentes métodos de detección utilizados para su diagnóstico clínico.

En todas las fases, se revisará de forma específica y detallada para cada parásito: sus características morfológicas, su patología, sus factores de virulencia, las enfermedades que causan, así como su tratamiento, prevención y control.

Para cada uno de los parásitos un equipo realizará una presentación del tema y al final de cada fase, los estudiantes demostrarán su aprendizaje mediante un examen teórico-práctico. Al final del curso, los estudiantes resolverán de manera individual, un caso clínico en donde el estudiante proponga una de las metodologías aprendidas en la UA para la resolución del caso.

3. Propósito(s):

Aplicar las técnicas parasitológicas de vanguardia, basado en la información proveniente del diagnóstico presuntivo a través de la identificación de parásitos protozoarios y helmintos de importancia médica, para el correcto diagnóstico clínico del agente causal de la enfermedad, permitiéndole al médico generar una terapia pertinente.

En cuanto a las competencias generales, el estudiante utilizará métodos y técnicas de identificación tradicionales y de vanguardia para el diagnóstico clínico de las diferentes parasitosis que afectan al ser humano, mediante el uso de la información de acuerdo a los formatos o estilos de presentación establecidos en la unidad de aprendizaje, respetando los derechos del autor y la obra. Esto le permitirá intervenir frente a los retos salud de la sociedad contemporánea en momentos de catástrofes naturales en la población, tanto en el ámbito local y global mediante la actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional, manteniéndose informado de lo que acontece a nivel local y global en el ámbito económico, socio-cultural, ecológico y tecnológico en el área de la parasitología. Así mismo, resolverá conflictos sociales conforme a dichas técnicas específicas, en el ámbito académico y científico para la generación y aplicación del conocimiento y para una adecuada toma de decisiones.

En cuanto a las competencias específicas, en la UA de Parasitología médica el estudiante ejecuta técnicas parasitológicas entre ellas, la obtención, manejo, almacenamiento y análisis de muestras para contribuir en un diagnóstico clínico, que le permiten interpretar resultados con base en criterios establecidos y toma de decisiones oportunas y pertinentes en dicho diagnóstico.

La UA de Parasitología médica tiene fuerte relación con la UA de Microbiología básica, ya que sienta las bases para el posterior estudio especializado de los parásitos protozoarios y helmintos. En el caso de la UA de Biología celular, aplica los conocimientos de división celular, así como la importancia de las estructuras celulares y su función. Contribuye a la UA de Microbiología médica diagnóstica, ya que provee el conocimiento de los principales métodos utilizados para identificar los parásitos de importancia médica.

4. Competencias del perfil de egreso:

Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje:

- *Competencias instrumentales:*

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.

- *Competencias personales y de interacción social:*

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

Integradoras

- *Competencias integradoras:*

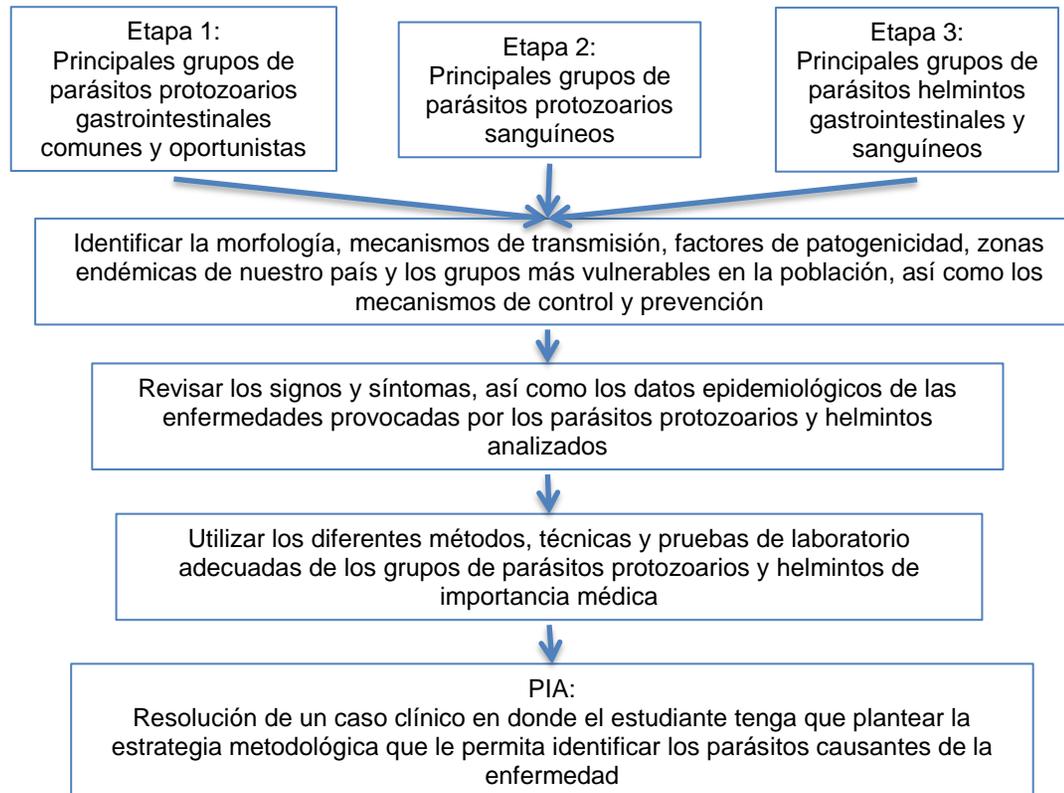
14. Resolver conflictos personales y sociales, de conformidad a técnicas específicas en el ámbito académico y de su profesión para la adecuada toma de decisiones.

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

2. Ejecutar procedimientos físicos, químicos y biológicos en la obtención, manejo, almacenamiento y análisis de muestras para contribuir en un diagnóstico clínico, toxicológico, químico, de alimentos, forense y ambiental confiable

6. Interpretar los resultados de análisis en base a criterios establecidos que permitan la toma de decisiones oportunas y pertinentes en el diagnóstico clínico, toxicológico, químico, de alimentos, forense y ambiental.

5. Representación gráfica:



6. Estructuración en etapas o fases:

Etapla 1. Parásitos protozoarios gastrointestinales comunes y oportunistas

Etapla 2. Parásitos protozoarios sanguíneos y sistémicos

Etapla 3. Parásitos helmintos gastrointestinales y sistémicos

Etapla 1: Parásitos protozoarios gastrointestinales comunes y oportunistas

Elemento(s) de competencia:

Identifica morfológicamente, los principales grupos parásitos protozoarios asociados a enfermedades gastrointestinales, mediante la aplicación de pruebas fisiológicas y bioquímicas apropiadas en el laboratorio de Microbiología para generar un diagnóstico preciso del agente causal de la enfermedad.

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
<p>1. Evaluación teórico-práctica parcial 1 de los principales grupos parásitos protozoarios asociados a enfermedades gastrointestinales</p>	<ul style="list-style-type: none"> Al finalizar la etapa. De manera individual Empleando el examen escrito proporcionado por el profesor Respetando la fecha y hora indicada por el profesor 	<ul style="list-style-type: none"> El profesor organiza grupos de 5 o 6 estudiantes con base en la lista del grupo, para generar los equipos de trabajo durante el semestre. El profesor aplica a los alumnos un examen diagnóstico de conocimientos y conceptos básicos de Parasitología, al inicio de la UA (Actividad no ponderada) 	<p>Temas teóricos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Generalidades de Protozoarios y Respuesta Inmune a Parásitos <i>Entamoeba histolytica</i>, <i>Acanthamoeba sp</i> y <i>Naegleria fowleri</i>. <i>Giardia lamblia</i>, <i>Trichomonas</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Laptop, tableta o computadora con paquetería Microsoft Office y conexión a internet. Plataforma Microsoft Forms. Plataforma Moodle. Plataforma Kahoot

	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve un examen con 25 preguntas de los temas de teoría y 5 casos clínicos incluyendo métodos de detección, microorganismos y medidas de seguridad vistas en el laboratorio de la UA. • Resuelve el examen teórico-práctico de opción múltiple, en un lapso de 25 min 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El profesor proporciona el contenido que llevará al Mapa Mental y el material bibliográfico empleando la plataforma Moodle. <ul style="list-style-type: none"> • El alumno lee el contenido correspondiente a la sesión y selecciona las palabras clave para completar cada apartado en el mapa mental • Elabora de manera electrónica en la plataforma Mindomo • De manera individual • Resumiendo de manera clara y concisa, • Empleando palabras clave del tema a tratar en la sesión correspondiente • Genera un mapa mental por parásito visto en 	<p><i>vaginalis</i> y <i>Balantidium coli</i>.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. <i>Cryptosporidium parvum</i>, <i>Cyclospora cayetanensis</i> e <i>Isospora belli</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Plataforma Mindomo • Manual de laboratorio de Microbiología. • Infraestructura del departamento de Microbiología. • Microscopio óptico. • Microscopio estereoscópico. • Picetas con agua, piceta con cloro, picetas con alcohol al 70°, bata, gafas, guantes. • Laminillas permanentes de diferentes parásitos protozoarios gastrointestinales
--	---	---	---	--

		<p>cada sesión y lo exporta a PDF</p> <ul style="list-style-type: none"> • La evidencia contiene los siguientes apartados: <ul style="list-style-type: none"> • Morfología (del parásito) • Estadíos • Factores de virulencia (principales) • Localización anatómica • Enfermedades (que genera el parásito) • Mecanismos de transmisión • Métodos de diagnóstico • Fármacos (que se utilizan para el tratamiento) • Envía en formato PDF el mapa mental en fecha y horarios establecidos. • El alumno envía en PDF su mapa mental completo con un mínimo de 4 días de anticipación a la sesión a ver en clase, mediante 	<ul style="list-style-type: none"> • Portaobjetos, cubreobjetos, pinzas, espátula. • Material de consulta: (Romel, 2017) (Patrick, 2017) (Marco, 2014) (Apt, 2013) • Sitios de interés: ((OMS), s.f.) (CDC, s.f.) (OMS, s.f.) (OPS, s.f.) (PLATAFORMA, s.f.)
--	--	--	--

		<p>la plataforma Moodle. (actividad extra-aula y ponderada).</p> <p>2. Los estudiantes realizan al final de cada sesión, de forma individual, en un lapso no mayor a 36 hrs, un cuestionario en línea de 10 preguntas (5 min aproximadamente) del tema correspondiente a la sesión en la plataforma Microsoft Forms, del cual se les enviará un enlace (actividad extraclase y ponderada).</p> <ul style="list-style-type: none"> Al final de la sesión se realiza un foro de discusión sobre el contenido de la sesión. El estudiante emite conclusiones del debate. <p>3. Antes de cada práctica en el laboratorio, el</p>		
--	--	---	--	--

		<p>estudiante deberá de haber leído la introducción de la práctica en donde se explica el principio de la técnica a emplear (actividad extra-clase).</p> <ul style="list-style-type: none"> • El alumno complementará esta información con los videos que se han realizado para cada práctica de laboratorio (actividad extra-clase) • El profesor dará el encuadre de la metodología correspondiente al tema de la UA • El estudiante realiza las actividades establecidas en práctica correspondiente a la sesión (prácticas presenciales). • El estudiante registrará todos los pasos metodológicos de la práctica y hará 		
--	--	--	--	--

		<p>esquemas y dibujos de los protozoarios que identifique en la práctica en su manual</p> <ul style="list-style-type: none"> • El profesor brinda retroalimentación de los resultados de las actividades prácticas durante la sesión de laboratorio • El estudiante al concluir la práctica, elabora la evidencia de aprendizaje con los hallazgos obtenidos durante la misma (prácticas presenciales). • El estudiante al concluir la práctica con los hallazgos obtenidos durante la misma, digitaliza la evidencia en PDF y la envía en las siguientes 12 horas después de la práctica en línea mediante la plataforma Moodle • El estudiante realiza la limpieza de su lugar de 		
--	--	---	--	--

		trabajo al finalizar la sesión de laboratorio.		
--	--	--	--	--

Etapa 2: Parásitos protozoarios sanguíneos y sistémicos.

Elemento(s) de competencia:

Identifica morfológicamente, los principales grupos parásitos protozoarios sanguíneos y sistémicos, mediante la aplicación de pruebas fisiológicas y bioquímicas apropiadas en el laboratorio de Microbiología para generar un diagnóstico preciso del agente causal de la enfermedad.

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
2. Evaluación teórico-práctica parcial 2 de los principales grupos de parásitos protozoarios sanguíneos y sistémicos	<ul style="list-style-type: none"> Al finalizar la etapa. De manera individual Empleando el examen escrito proporcionado por el profesor Respetando la fecha y hora indicada por el profesor Resuelve un examen con 25 	<ol style="list-style-type: none"> El profesor proporciona el contenido que llevará al Mapa Mental y el material bibliográfico empleando la plataforma Moodle. El alumno lee el contenido correspondiente a la sesión y selecciona las palabras clave para completar cada apartado en el mapa mental 	Temas teóricos: <ol style="list-style-type: none"> <i>Toxoplasma gondii</i> <i>Plasmodium spp</i> <i>Leishmania spp</i> <i>Trypanosoma spp</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Laptop, tableta o computadora con paquetería Microsoft Office y conexión a internet. Plataforma Microsoft Forms. Plataforma Moodle. Plataforma Kahoot

	<p>preguntas de los temas de teoría y 5 casos clínicos incluyendo métodos de detección, microorganismos y medidas de seguridad vistas en el laboratorio de la UA.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resuelve el examen teórico-práctico de opción múltiple, en un lapso de 25 min 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora de manera electrónica en la plataforma Mindomo • De manera individual • Resumiendo de manera clara y concisa, • Empleando palabras clave del tema a tratar en la sesión correspondiente • Genera un mapa mental por parásito visto en cada sesión y lo exporta a PDF • La evidencia contiene los siguientes apartados: <ul style="list-style-type: none"> • Morfología (del parásito) • Estadíos • Factores de virulencia (principales) • Localización anatómica • Enfermedades (que genera el parásito) • Mecanismos de transmisión • Métodos de diagnóstico 	<ul style="list-style-type: none"> • Plataforma Mindomo • Manual de laboratorio de Microbiología. • Infraestructura del departamento de Microbiología. • Microscopio óptico. • Microscopio estereoscópico. • Picetas con agua, piceta con cloro, picetas con alcohol al 70°, bata, gafas, guantes. • Laminillas permanentes de diferentes parásitos
--	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Fármacos (que se utilizan para el tratamiento) • Envía en formato PDF el mapa mental en fecha y horarios establecidos. • El alumno envía en PDF su mapa mental completo con un mínimo de 4 días de anticipación a la sesión a ver en clase, mediante la plataforma Moodle. (actividad extra-aula y ponderada). <p>2. Los estudiantes realizan al final de cada sesión, de forma individual, en un lapso no mayor a 36 hrs, un cuestionario en línea de 10 preguntas (5 min aproximadamente) del tema correspondiente a la sesión en la plataforma Microsoft Forms, del cual se les enviará un enlace</p>		<p>protozoos gastrointestinales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Portaobjetos, cubreobjetos, pinzas, espátula. • Material de consulta: (Romel, 2017) (Patrick, 2017) (Marco, 2014) (Apt, 2013) • Sitios de interés: ((OMS), s.f.) (CDC, s.f.) (OMS, s.f.) (OPS, s.f.) (PLATAFORMA, s.f.) <p>Sitios de interés ((OMS), s.f.) (CDC, s.f.) (OMS,</p>
--	--	--	--	---

		<p>(actividad extraclase y ponderada).</p> <ul style="list-style-type: none"> Al final de la sesión se realiza un foro de discusión sobre el contenido de la sesión. El estudiante emite conclusiones del debate. <p>1. Antes de cada práctica en el laboratorio, el estudiante deberá de haber leído la introducción de la práctica en donde se explica el principio de la técnica a emplear (actividad extra-clase).</p> <ul style="list-style-type: none"> El alumno complementará esta información con los videos que se han realizado para cada práctica de laboratorio (actividad extra-clase) El profesor dará el encuadre de la metodología 		<p>s.f.) (OPS, s.f.) (PLATAFORMA, s.f.)</p> <ul style="list-style-type: none">
--	--	--	--	--

		<p>correspondiente al tema de la UA</p> <ul style="list-style-type: none"> • El estudiante realiza las actividades establecidas en práctica correspondiente a la sesión (prácticas presenciales). • El estudiante registrará todos los pasos metodológicos de la práctica y hará esquemas y dibujos de los protozoarios que identifique en la práctica en su manual • El profesor brinda retroalimentación de los resultados de las actividades prácticas durante la sesión de laboratorio • El estudiante al concluir la práctica, elabora la evidencia de aprendizaje con los hallazgos obtenidos durante la misma (prácticas presenciales). 		
--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • El estudiante al concluir la práctica con los hallazgos obtenidos durante la misma, digitaliza la evidencia en PDF y la envía en las siguientes 12 horas después de la práctica en línea mediante la plataforma Moodle • El estudiante realiza la limpieza de su lugar de trabajo al finalizar la sesión de laboratorio. 		
--	--	---	--	--

Etapas 3: Parásitos helmintos gastrointestinales y sistémicos.

Elemento(s) de competencia:

Identifica morfológicamente, los principales grupos parásitos helmintos gastrointestinales y sistémicos, mediante la aplicación de pruebas fisiológicas y bioquímicas apropiadas en el laboratorio de Microbiología para generar un diagnóstico preciso del agente causal de la enfermedad.

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
3. Evaluación teórico-práctica parcial 3 de los	<ul style="list-style-type: none"> • Al finalizar la etapa. • De manera individual 	1. El profesor proporciona el contenido que llevará al Mapa Mental y el	Temas teóricos:	<ul style="list-style-type: none"> • Laptop, tableta o computadora con paquetería

<p>principales grupos de parásitos platelmintos gastrointestinales y sistémicos</p> <p>4. Evaluación, teórico-práctica parcial 4 de los principales grupos de parásitos nemátodos gastrointestinales y sistémicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Empleando el examen escrito proporcionado por el profesor • Respetando la fecha y hora indicada por el profesor • Resuelve un examen con 25 preguntas de los temas de teoría y 5 casos clínicos incluyendo métodos de detección, microorganismos y medidas de seguridad vistas en el laboratorio de la UA. <p>Resuelve el examen teórico-práctico de opción múltiple, en un lapso de 25 min</p>	<p>material bibliográfico empleando la plataforma Moodle.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El alumno lee el contenido correspondiente a la sesión y selecciona las palabras clave para completar cada apartado en el mapa mental • Elabora de manera electrónica en la plataforma Mindomo • De manera individual • Resumiendo de manera clara y concisa, • Empleando palabras clave del tema a tratar en la sesión correspondiente • Genera un mapa mental por parásito visto en cada sesión y lo exporta a PDF • La evidencia contiene los siguientes apartados: • Morfología (del parásito) • Estadíos 	<p>10. Generalidades de helmintos</p> <p>11. <i>Enterobius vermicularis</i> y <i>Trichuris trichiura</i></p> <p>12. <i>Necator americanus</i> y <i>Ancylostoma duodenalis</i></p> <p>13. <i>Ascaris lumbricoides</i> y <i>Onchocerca volvulus</i></p> <p>14. <i>Taenia solium</i>, <i>T. saginata</i> e <i>Hymenolepis nana</i></p> <p>15. <i>Fasciola hepática</i> y <i>Schistosoma mansoni</i></p>	<p>Microsoft Office y conexión a internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plataforma MS Teams y Microsoft Forms. • Plataforma Moodle. • Plataforma ExamSoft • Plataforma Kahoot • Plataforma Mindomo • Presentación digital de uso libre diseñadas y cargadas por el profesor en plataforma Moodle. • Material de consulta:
--	---	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Factores de virulencia (principales) • Localización anatómica • Enfermedades (que genera el parásito) • Mecanismos de transmisión • Métodos de diagnóstico • Fármacos (que se utilizan para el tratamiento) • Envía en formato PDF el mapa mental en fecha y horarios establecidos. • El alumno envía en PDF su mapa mental completo con un mínimo de 4 días de anticipación a la sesión a ver en clase, mediante la plataforma Moodle. (actividad extra-aula y ponderada). <p>2. Los estudiantes realizan al final de cada sesión, de forma individual, en</p>	<p>(Romel, 2017) (Patrick, 2017) (Marco, 2014) (Apt, 2013)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sitios de interés: (OMS), s.f.) (CDC, s.f.) (OMS, s.f.) (OPS, s.f.) (PLATAFORMA, s.f.) <p>Sitios de interés (OMS), s.f.) (CDC, s.f.) (OMS, s.f.) (OPS, s.f.) (PLATAFORMA, s.f.)</p> <ul style="list-style-type: none"> •
--	--	---	---

		<p>un lapso no mayor a 36 hrs, un cuestionario en línea de 10 preguntas (5 min aproximadamente) del tema correspondiente a la sesión en la plataforma Microsoft Forms, del cual se les enviará un enlece (actividad extraclase y ponderada).</p> <ul style="list-style-type: none"> Al final de la sesión se realiza un foro de discusión sobre el contenido de la sesión. El estudiante emite conclusiones del debate. <p>3. Antes de cada práctica en el laboratorio, el estudiante deberá de haber leído la introducción de la práctica en donde se explica el principio de la técnica a emplear (actividad extra-clase).</p> <ul style="list-style-type: none"> El alumno complementará esta 		
--	--	---	--	--

		<p>información con los videos que se han realizado para cada práctica de laboratorio (actividad extra-clase)</p> <ul style="list-style-type: none"> • El profesor dará el encuadre de la metodología correspondiente al tema de la UA • El estudiante realiza las actividades establecidas en práctica correspondiente a la sesión (prácticas presenciales). • El estudiante registrará todos los pasos metodológicos de la práctica y hará esquemas y dibujos de los protozoarios que identifique en la práctica en su manual • El profesor brinda retroalimentación de los resultados de las actividades prácticas 		
--	--	--	--	--

		<p>durante la sesión de laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • El estudiante al concluir la práctica, elabora la evidencia de aprendizaje con los hallazgos obtenidos durante la misma (prácticas presenciales). • El estudiante al concluir la práctica con los hallazgos obtenidos durante la misma, digitaliza la evidencia en PDF y la envía en las siguientes 12 horas después de la práctica en línea mediante la plataforma Moodle • El estudiante realiza la limpieza de su lugar de trabajo al finalizar la sesión de laboratorio. 		
--	--	--	--	--

7. Evaluación integral de procesos y productos:

Descripción	Actividades de aprendizaje	Valor total de la
-------------	----------------------------	-------------------

		evidencia
ETAPA 1	Actividad ponderada: Mapas mentales de los temas 1-5	3 %
	Actividad ponderada: Cuestionario en línea Microsoft Forms	2 %
	Actividad ponderada: Reporte escrito de prácticas de laboratorio	5 %
	Evidencia 1: Evaluación teórica (parcial 1) de los temas 1-5	9 %
ETAPA 2	Actividad ponderada: Mapas mentales de los temas 6-9	3 %
	Actividad ponderada: Cuestionario en línea Microsoft Forms	2 %
	Actividad ponderada: Reporte escrito de prácticas de laboratorio	5 %
	Evidencia 2: Evaluación teórica (parcial 2) de los temas 6-9	9 %
ETAPA 3	Actividad ponderada: Mapas mentales de los temas 10-15	6 %
	Actividad ponderada: Cuestionario en línea Microsoft Forms	4 %
	Actividad ponderada: Reporte escrito de prácticas de laboratorio	10 %
	Evidencia 3: Evaluación teórica (parcial 3) de los temas 10-12	9 %
	Evidencia 4: Evaluación teórica (parcial 4) de los temas 13-15	9 %
PIA	Producto integrador del aprendizaje	24 %
	Sumatoria	100 %

8. Producto integrador de aprendizaje:

Reporte de casos clínicos en donde el estudiante tenga que plantear la estrategia metodológica que le permita identificar el(los) parásito(s) causantes de la enfermedad.

9. Fuentes de apoyo y consulta:

Bibliografía:

Romel, H. B. (2017). *Compendio de Parasitología Médica para QCB*. Monterrey: UANL.

Marco, B. (2014). *Parasitología Médica*. Mexico: Mc Graw Hill.

Apt, W. (2013). *Parasitología Humana*. Mexico: McGraw-Hill.

Bibliografía complementaria:

Patrick, M. (2017). *Microbiología Médica*. México: Elsevier.

Recursos:

CDC. (s.f.). *CDC*. Obtenido de US - Centers for Diseases Control and Prevention (CDC): <http://www.cdc.gov>

(OMS), M. d. (s.f.). *Manual de Bioseguridad en el Laboratorio (OMS)*. Obtenido de Manual de Bioseguridad en el Laboratorio (OMS): http://www.who.int/topics/medical_waste/manual_bioseguridad_laboratorio.pdf

DGAE. (s.f.). *Dirección General Adjunta de Epidemiología*. Obtenido de Dirección General Adjunta de Epidemiología: <http://www.dgepi.salud.gob.mx>

OMS. (s.f.). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de OMS-WHO: <http://www.who.int>

OPS. (s.f.). *Organización Panamericana de la Salud*. Obtenido de Organización Panamericana de la Salud: <http://www.paho.org>

PLATAFORMA. (s.f.). *Plataforma Medicina*. Obtenido de Plataforma: <http://www.medicina.uanl.mx/plataforma/a>

SSa. (s.f.). *Secretaría de Salud*. Obtenido de Secretaría de Salud: <http://www.ssa.gob>

Anexos
Guías Instruccionales, Listas de Cotejo y Rúbricas del Curso

Evidencia de aprendizaje 1: Evaluación teórico-parcial

1. Evaluación teórico-práctica parcial 1 de los principales grupos parásitos protozoarios asociados a enfermedades gastrointestinales

<p>Instrucciones:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisa en forma individual el material digital correspondiente a los temas de los principales grupos parásitos en la plataforma Moodle, revisa sus mapas mentales y asiste a todas las clases en línea. 2. Realiza la actividad ponderada 1 en forma individual acorde con el programa analítico y resuelve en la fecha y horario acordados desde el inicio del curso. 3. Resuelve de manera individual en un tiempo de 60 mins la actividad ponderada 1 en el aula asignada en la fecha y horario acordados desde el inicio del curso. 4. Envía en el horario y fecha acordada la evaluación.
<p>Valor:</p>	<p>9 puntos de 100 (10%)</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>	<p>Cada examen contiene 30 preguntas teórico-prácticas y cada una tiene un valor de 3.33. El numero de respuestas correctas será multiplicado por 3.33, generando así la calificación del examen.</p>
<p>Forma de trabajo:</p>	<p>Individual</p>
<p>Medio de entrega:</p>	<p>En físico.</p>

Evidencia de aprendizaje 2: Evaluación teórico-parcial

2. Evaluación teórico-práctica parcial 2 de los principales grupos de parásitos protozoarios sanguíneos y sistémicos

<p>Instrucciones:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisa en forma individual el material digital correspondiente a los temas de los principales grupos parásitos en la plataforma Moodle, revisa sus mapas mentales y asiste a todas las clases en línea. 2. Realiza la actividad ponderada 2 en forma individual acorde con el programa analítico y resuelve en la fecha y horario acordados desde el inicio del curso. 3. Resuelve de manera individual en un tiempo de 60 mins la actividad ponderada 2 en el lugar, en la fecha y horario acordados desde el inicio del curso. 4. Envía en el horario y fecha acordada la evaluación.
<p>Valor:</p>	<p>9 puntos de 100 (10%)</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>	<p>Cada examen contiene 30 preguntas teórico-prácticas y cada una tiene un valor de 3.33. El numero de respuestas correctas será multiplicado por 3.33, generando así la calificación del examen.</p>
<p>Forma de trabajo:</p>	<p>Individual</p>
<p>Medio de entrega:</p>	<p>En físico</p>

Evidencia de aprendizaje 3: Evaluación teórico-parcial

3. Evaluación teórico-práctico, parcial 3 de los principales grupos de parásitos helmintos gastrointestinales y sistémicos

<p>Instrucciones:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisa en forma individual el material digital correspondiente a los temas de los principales grupos parásitos en la plataforma Moodle, revisa sus mapas mentales y asiste a todas las clases en línea. 2. Realiza la actividad ponderada 3 en forma individual acorde con el programa analítico y resuelve en la fecha y horario acordados desde el inicio del curso. 3. Resuelve de manera individual en un tiempo de 60 mins la actividad ponderada 3 en el lugar, en la fecha y horario acordados desde el inicio del curso. 4. Envía en el horario y fecha acordada la evaluación.
<p>Valor:</p>	<p>9 puntos de 100 (10%)</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>	<p>Cada examen contiene 30 preguntas teórico-prácticas y cada una tiene un valor de 3.33. El numero de respuestas correctas será multiplicado por 3.33, generando así la calificación del examen.</p>
<p>Forma de trabajo:</p>	<p>Individual</p>
<p>Medio de entrega:</p>	<p>En físico</p>

Evidencia de aprendizaje 4: Evaluación teórico-parcial

4. Evaluación teórico-práctico parcial 4 de los principales grupos de parásitos nemátodos gastrointestinales y sistémicos

<p>Instrucciones:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisa en forma individual el material digital correspondiente a los temas de los principales grupos parásitos en la plataforma Moodle, revisa sus mapas mentales y asiste a todas las clases en línea. 2. Realiza la actividad ponderada 4 en forma individual acorde con el programa analítico y resuelve en la fecha y horario acordados desde el inicio del curso. 3. Resuelve de manera individual en un tiempo de 60 mins la actividad ponderada 3 en el lugar, la fecha y horario acordados desde el inicio del curso. 4. Entrega en el horario y fecha acordada la evaluación
<p>Valor:</p>	<p>9 puntos de 100 (10%)</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>	<p>Cada examen contiene 30 preguntas teórico-prácticas y cada una tiene un valor de 3.33. El numero de respuestas correctas será multiplicado por 3.33, generando así la calificación del examen.</p>
<p>Forma de trabajo:</p>	<p>Individual</p>
<p>Medio de entrega:</p>	<p>En físico</p>

Evidencia de aprendizaje 7: Cuestionario de 10 preguntas para evaluar el aprendizaje al final de cada sesión teórica

<p>Instrucciones:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisa de manera previa y en forma individual el material digital correspondiente al tema de la sesión en la plataforma Moodle y genera los mapas mentales. 2. Ingresa al inicio de la sesión mediante Microsoft Teams y permanecer en ella hasta el cierre de esta. 3. Resuelve un cuestionario en línea de 10 preguntas en la plataforma Kahoot 4. Participa activamente durante la sesión en Microsoft Teams y resuelve sus dudas durante la sesión 5. Complementa la información de su mapa mental 6. Al finalizar la sesión resuelve un cuestionario de 10 preguntas en la plataforma Microsoft Forms
<p>Valor:</p>	<p>2 puntos de 100 (2%)</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>	<p>El cuestionario contiene 10 preguntas de opción múltiple relacionadas al tema visto en la sesión. Si las 10 preguntas son correctas se obtienen los 2 puntos porcentuales.</p>
<p>Forma de trabajo:</p>	<p>Individual</p>
<p>Medio de entrega:</p>	<p>Plataforma Microsoft Forms.</p>

Evidencia de aprendizaje 8: Reporte digitalizado de prácticas de laboratorio

<p>Instrucciones:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Para las actividades ponderadas antes de cada sesión de laboratorio revisa en forma individual el material digital (videos) correspondiente al tema de la sesión en la plataforma Moodle y en su manual de prácticas de laboratorio. 2. Ingresa al inicio de la sesión de laboratorio en el día, hora y fecha indicada en su grupo de laboratorio 3. Participa de manera activa siguiendo las instrucciones del profesor 4. Durante la sesión de laboratorio, el alumno completa las secciones correspondientes a la práctica del laboratorio con su equipo de trabajo. 5. Realiza ilustraciones de los parásitos vistos en la sesión de laboratorio y contesta las preguntas de su manual de laboratorio. 6. Después finalizar la sesión, digitaliza el reporte de su manual de laboratorio en formato PDF en las siguientes 12 horas y lo envía mediante la plataforma Moodle
<p>Valor:</p>	<p>5 puntos de 100 (5%)</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza las ilustraciones de los parásitos con los colores de la tinción y formas de los mismos: 1.5 puntos. 2. Guarda una relación del tamaño del parásito con respecto al campo observado en el microscopio: 1.5 puntos.

	3. Contesta de manera correcta y concisa las preguntas del cuestionario en su manual de laboratorio: 1.5 puntos 4. Envía su reporte en tiempo y forma 0.5%
Forma de trabajo:	Individual y en equipo
Medio de entrega:	Plataforma Moolde

Evidencia de aprendizaje 9: PIA	
Instrucciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisa de manera individual cada uno de los temas vistos durante la UA, así como los métodos de detección contenidos en su manual de prácticas 2. Resuelve sus dudas en un foro de discusión mediante la plataforma Microsoft Teams en la hora y fecha acordada por el profesor 3. Inicia sesión en tiempo y forma en el lugar, el día y hora convenida por el profesor. 4. Resuelve en un tiempo de 60 minutos las preguntas del examen. 5. Entrega tiempo y forma el examen contestado al finalizar los 60 minutos del examen.
Valor:	24 puntos de 100 (23%)
Criterios de evaluación:	<p>El PIA consiste en un conjunto de casos clínicos en donde el estudiante deberá identificar correctamente la imagen del parásito que se muestran, la tinción que se realizó, así como el método de detección empleado para su identificación.</p> <p>El PIA consta de 60 preguntas. Cada pregunta tiene un valor de 1.66. Contestar acertadamente todos los reactivos dará una calificación de 100, lo que corresponde a los 23 puntos porcentuales de la calificación total.</p>
Forma de trabajo:	Individual
Medio de entrega:	En Físico

Rúbrica para el Mapa Mental

CATEGORIA	EXCELENTE (100)	SATISFACTORIO (75)	POCO SATISFACTORIO (50)	INSATISFACTORIO (25)
1. PRESENTACION (Valor máximo 0.75%)	Entrega el mapa mental bien esquematizado, espaciado y con colores (0.75%)	Entrega el mapa mental esquematizado, pero sin estructura clara y con colores. (0.50%)	Entrega el mapa mental sin estar debidamente esquematizado, nada espaciado y con colores (0.25%)	Entrega el mapa mental sin estar debidamente esquematizado, nada espaciado y sin colores (0.1%)
2. CONTENIDO (Valor máximo 0.75%)	Incluye la información mas relevante del tema mediante palabras clave. Resalta puntos críticos del tema. (0.75%)	Incluye la información importante pero no resalta los puntos críticos mediante palabras clave. (0.50%)	Desarrolla parcialmente el tema y no incluye palabras clave. (0.25%)	Incluye la información del tema de manera incoherente . (0.1%)
3. PLANEACIÓN Y CONTROL DEL TIEMPO (Valor máximo 0.5%)	Entrega en la fecha y hora asignada . (0.5%)	Entrega el resumen escrito en la fecha asignada, pero después de terminada la sesión . (0.3%)	Entrega el resumen escrito hasta un día después de la sesión. (0.15%)	Entrega el resumen escrito de la sesión dos o más días posteriores a la fecha de entrega. (0%)

La calificación de 100 puntos en el mapa mental, corresponde al 2% de la actividad

PRESENTACIÓN O ENCUADRE DEL CURSO

El curso incluye dos sesiones teóricas por semana (18 aproximadamente) de una hora de duración (36 horas por curso). Las clases teóricas se llevarán a cabo de acuerdo a la calendarización de la estructura académica de la materia. El alumno deberá estudiar la clase correspondiente antes de acudir a la sesión teórica. Los maestros y alumnos revisarán el tema utilizando las siguientes técnicas: aprendizaje basado en problemas, investigación bibliográfica y enseñanza tutorial, así como el aprendizaje colaborativo mediante la integración de equipos de trabajo.

Se cuenta con un promedio de 36 alumnos por grupo, los cuales son asignados a alguna de las aulas de la Facultad. La primera clase es impartida por el profesor para demostrar la forma en que se debe presentar la información mediante diapositivas; posteriormente se cambia a una modalidad de seminarios por parte de los estudiantes, los cuales por equipo darán una sesión y previa reunión con el profesor (el cual revisa y avala el contenido de cada seminario). Los temas son expuestos ante los compañeros, siendo el profesor un moderador y orientador en el proceso educativo. Al final de cada seminario se analizan los tópicos expuestos para asegurar la correcta comprensión y asimilación de la información presentada.

En cuanto a la parte práctica del Curso, éste se apoya con el informe de prácticas desarrolladas por el profesor responsable de la unidad de aprendizaje. Los informes de prácticas de laboratorio son supervisados por el profesor responsable de la unidad de aprendizaje y el profesor de laboratorio.

Mecanismo para aprobar el curso

Es necesario aprobar tanto la teoría como el laboratorio. También es necesario asistir al 80% de las clases, tanto de teoría como de laboratorio.

- El alumno que no tenga el 80% de asistencia en teoría no podrá acreditar la materia y pasa directamente al extraordinario.
- El alumno que no tenga el 80% de asistencia en el laboratorio no podrá acreditar la materia y pasa directamente al extraordinario.

Nota: El alumno, al final del curso, solo podrá reponer 2 mapas mentales que hayan sido entregados en tiempo y forma, los cuales tengan una calificación por debajo de la esperada, y así poder incrementar su calificación final. Sin embargo, **no se podrá reponer ningún examen parcial u ordinario del curso.**