

## PROGRAMA ANALÍTICO.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1. Datos de identificación:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                         |
| • Nombre de la institución y de la dependencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Universidad Autónoma de Nuevo León,<br>Facultad de Medicina             |
| • Nombre de la unidad de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Microbiología                                                           |
| • Horas aula-teoría y/o práctica, totales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 140 hrs.                                                                |
| • Horas extra aula totales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 100 hrs.                                                                |
| • Modalidad (escolarizada, no escolarizada, mixta)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Escolarizada                                                            |
| • Tipo de periodo académico (Semestre o tetramestre)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4° Semestre                                                             |
| • Tipo de Unidad de aprendizaje (obligatoria/ optativa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Obligatoria                                                             |
| • Área Curricular (ACFGU, ACFBP, ACFP, ACLE)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ACFB, Área Curricular de Formación Básica                               |
| • Créditos UANL (números enteros)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8                                                                       |
| • Fecha de elaboración (dd/mm/aa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 29/09/14                                                                |
| • Fecha de última actualización (dd/mm/aa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 20/05/15                                                                |
| • Responsable (s) del diseño:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Dr. C. Gloria Ma. González González<br>Dr. C. Mariana Elizondo Zertuche |
| 2. Presentación:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                         |
| <p>La unidad de aprendizaje de Microbiología está integrada por 5 fases, la fase 1 comprende la revisión de los conceptos básicos de microbiología mediante la familiarización con la diversidad microbiana con el propósito de relacionar su papel en la salud-enfermedad; en la fase 2 que comprende Bacteriología se analizan los factores de virulencia y patogenicidad de las bacterias, relacionándolo con el cuadro clínico, epidemiología y pruebas de laboratorio con el fin de establecer el diagnóstico diferencial de cada una de las patologías que producen estos microorganismos. Posteriormente, en la fase 3 de Virología se analizan los factores de patogenicidad de los virus relacionándolos con el cuadro clínico, epidemiología y pruebas de laboratorio, con el fin de establecer el diagnóstico diferencial de cada una de las patologías que producen estos agentes infecciosos. En la fase 4 del programa que comprende Micología, se analizan los factores de virulencia y patogenicidad de los hongos levaduriformes y filamentosos relacionándolos con el cuadro clínico, epidemiología y pruebas de laboratorio con el fin de establecer el diagnóstico diferencial de cada una de las patologías que producen estos microorganismos. La fase 5 denominada Parasitología, analiza los factores de virulencia y patogenicidad de los protozoarios y helmintos, relacionándolos con el cuadro clínico, epidemiología y pruebas de laboratorio, con el fin de establecer el diagnóstico diferencial de cada una de las patologías que producen estos microorganismos. Finalmente, el</p> |                                                                         |

proceso de aprendizaje culmina con la realización del PIA con la presentación del seminario y resolución de un caso clínico.

### 3. Propósito(s)

La unidad de aprendizaje de Microbiología abarca una enorme heterogeneidad de tipos estructurales, funcionales y taxonómicos: desde partículas no celulares como los virus, hasta organismos tan diferenciados como las bacterias, los protozoarios, helmintos y hongos, capaces de producir enfermedad e inducir la respuesta inmune del hospedero. Por lo anterior, la Microbiología constituye una de las bases fundamentales de la carrera de Médico Cirujano Partero. Ésta permite lograr el perfil de egreso en el dominio correspondiente a la base científica de la medicina, al desarrollar las competencias necesarias para hacer diagnóstico etiológico a través del análisis de los factores de patogenicidad de los agentes infecciosos, su relación con el cuadro clínico, su epidemiología y la interpretación de estudios microbiológicos, justificando las medidas de prevención y tratamiento. Mediante la implementación de una metodología que privilegia el aprendizaje autónomo, con fines de colaboración y centrado eminentemente en la solución de problemas; desarrolla en el estudiante las competencias correspondientes a los dominios: pensamiento crítico e investigación; valores profesionales y ética; trabajo organizacional; desarrollo personal y profesional y comunicación.

La unidad de aprendizaje está interrelacionada con la Anatomía Macroscópica, Embriología Humana y Bioquímica; contribuyen de manera holística, en la comprensión del proceso infeccioso y el comportamiento de los microorganismos. También se relaciona con Fisiología, Biología Molecular, Genética e Inmunología que aportan conocimientos desde el nivel molecular, metabólico, hasta llegar al conocimiento de los mecanismos de defensa del hospedero humano. Asimismo se relaciona con Salud Pública, Farmacología y Toxicología, Cirugía General, Patología, Patología Clínica, Ambiente y Sustentabilidad, Medicina Legal, Imagenología, unidades de aprendizaje Quirúrgicas que junto con la Microbiología se amalgaman con la epidemiología, el tratamiento, las enfermedades intrahospitalarias, los mecanismos de asepsia y diagnóstico histopatológico.

#### 4. Enunciar las competencias del perfil de egreso

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

##### **Competencias Instrumentales**

- 1.- Aplicar estrategias de aprendizaje autónomo en los diferentes niveles y campos del conocimiento que le permitan la toma de decisiones oportunas y pertinentes en los ámbitos personal, académico y profesional
- 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.
- 4.- Dominar su lengua materna en forma oral y escrita con corrección, relevancia, oportunidad y ética adaptando su mensaje a la situación o contexto, para la transmisión de ideas y hallazgos científicos.
- 5.- Emplear el pensamiento lógico, crítico, creativo y propositivo para analizar fenómenos naturales y sociales que le permitan tomar decisiones pertinentes en su ámbito de influencia con responsabilidad social
- 6.- Utilizar un segundo idioma, preferentemente el inglés, con claridad y corrección para comunicarse en contextos cotidianos, académicos, profesionales y científicos.

##### **Competencias personales y de interacción social**

- 9.- Mantener una actitud de compromiso y respeto hacia la diversidad de prácticas sociales y culturales que reafirman el principio de integración en el contexto local, nacional e internacional con la finalidad de promover ambientes de convivencia pacífica.
- 11.- Practicar los valores promovidos por la UANL: verdad, equidad, honestidad, libertad, solidaridad, respeto a la vida y a los demás, respeto a la naturaleza, integridad, ética profesional, justicia y responsabilidad, en su ámbito personal y profesional para contribuir a construir una sociedad sostenible.

**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 del perfil de egreso a las que contribuye la unidad de aprendizaje

- 1.- Emplear los fundamentos científicos de la medicina considerando los factores económicos, psicológicos, sociales, culturales y ambientales que contribuyen al desarrollo y evolución de la enfermedad para la toma de decisiones y acciones médicas.
- 2.- Solucionar problemas clínicos mediante el razonamiento deductivo, la interpretación de hallazgos y la definición de su naturaleza con el fin de tomar decisiones y determinar principios de acción de la práctica médica a seguir de manera responsable, impactando en la salud individual y colectiva.
- 3.- Evaluar el desarrollo y evolución de la enfermedad a través del análisis de la información biomédica y los factores físicos, sociales y culturales relacionados, promoviendo la educación para la salud e impulsando la medicina preventiva.
- 7.- Aplicar el método científico en la resolución de problemas médicos con una actitud innovadora, analítica y autocrítica en la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades.
- 8.- Integrar los valores profesionales y la ética a la práctica médica, sin distinción de género, raza, preferencias políticas y sexuales, creencias religiosas, actividades que desempeñe, capacidades diferentes o estado socioeconómico, promoviendo la inclusión social y contribuyendo al bienestar de la población, la calidad de vida y el desarrollo humano.

5. Representación gráfica:



6. Estructuración en capítulos, etapas, o fases, de la unidad de aprendizaje

| <b>Fase 1: Conceptos Básicos de Microbiología</b><br>Comprender los conceptos básicos de microbiología mediante la familiarización con la diversidad microbiana con el propósito de relacionar su papel en la salud-enfermedad. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Evidencias de aprendizaje                                                                                                                                                                                                       | Criterios de desempeño                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Actividades de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Recursos                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Cuadro comparativo de la diversidad microbiana                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica correctamente la terminología microbiológica.</li> <li>- Reconoce e interpreta estructuras microbianas en imágenes o a través del microscopio.</li> <li>- Sintetiza correctamente las estructuras microbianas de los diferentes agentes infecciosos.</li> <li>- Relaciona el papel de</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- El profesor expone los contenidos utilizando recursos audiovisuales y realiza preguntas directas a los estudiantes para orientar el proceso.</li> <li>- El estudiante reconoce e interpreta estructuras microbianas en imágenes y a través del microscopio.</li> <li>- El estudiante en forma individual relaciona el papel de las estructuras microbianas con el desarrollo de la patogenia de la enfermedad.</li> </ul> | <p><b>Contenido Conceptual</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición de microbiología. Definición de microbiología clínica. Importancia de la microbiología relacionándola con las principales causas de morbimortalidad. Relación de la microbiología con las otras materias del plan de estudios y con la práctica clínica.</li> <li>- Diversidad microbiana. Virus, priones y Bacterias. Taxonomía y nomenclatura.</li> <li>- Diversidad microbiana. Hongos, protozoarios y Helmintos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula de clase</li> <li>- Laboratorio</li> <li>- Computadora</li> <li>- Proyector</li> <li>- Pizarrón</li> <li>- Pantalla de proyección</li> <li>- Microscopio</li> <li>- Materiales diversos</li> <li>- Página del</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                 |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>las estructuras microbianas con el desarrollo de la patogenia de la enfermedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplica correctamente los conocimientos adquiridos.</li> </ul> <p><b>Criterios de forma</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Completa el cuadro comparativo de la diversidad microbiana colocando (+/-) presencia/ausencia de la estructura que corresponda a cada microorganismo o agente infeccioso.</li> <li>- Presenta esta actividad en la última sesión de los temas de introducción para</li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Supervivencia de los microorganismos en el ambiente natural. Crecimiento, proliferación exponencial, curva de crecimiento (curva de proliferación).</li> <li>- Antimicrobianos: Antisépticos, desinfectantes y antibióticos.</li> <li>- Necesidades para el crecimiento y fuentes de energía metabólica. Nutrición y factores ambientales que afectan el crecimiento. Métodos de cultivo.</li> <li>- Genética microbiana. Organización de los genes. Genoma de las células procariotas y eucariotas. Replicación. Transferencia de DNA: conjugación, transducción y</li> </ul> | <p>Departamento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Redes sociales</li> <li>- Libros de texto</li> <li>- Libros de consulta</li> </ul> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                          |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|--|------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>contestarse en un lapso de 5 min.</p> |  | <p>transformación.</p> <p><b>Contenido Procedimental</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo adecuado de los residuos peligrosos biológico-infecciosos.</li> <li>- Manejo del microscopio.</li> <li>- Manejo del asa bacteriológica</li> <li>- Realización de tinciones.</li> <li>- Identificación de estructuras microbianas.</li> <li>- Realización de cultivos.</li> <li>- Medidas de control microbiano e interpretación del antibiograma.</li> </ul> <p><b>Contenido Actitudinal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asistencia puntual.</li> <li>- Cumplir con la vestimenta adecuada.</li> <li>- Manejo responsable del equipo del laboratorio.</li> <li>- Buenas prácticas de higiene.</li> <li>- Trabajar con atención y</li> </ul> |  |
|--|------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | siguiendo indicaciones.<br>- Uso correcto del lenguaje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Fase 2: Bacteriología</b><br>Analizar los factores de virulencia y patogenicidad de las bacterias relacionándolo con el cuadro clínico, epidemiología y pruebas de laboratorio con el fin de establecer el diagnóstico diferencial de cada una de las patologías que producen estos microorganismos. |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                  |
| Evidencias de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                               | Criterios de desempeño                                                                                                                                                                                                                                                  | Actividades de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Recursos                                                                                                                                                                         |
| Práctica de laboratorio sobre enfermedades bacterianas.                                                                                                                                                                                                                                                 | 1. Identifica correctamente cada una de las bacterias con base en sus características morfológicas y fisiológicas.<br><br>2. Relaciona los factores de virulencia bacterianos con el cuadro clínico.<br><br>3. Vincula los datos epidemiológicos con el cuadro clínico. | - El profesor expone los contenidos utilizando recursos audiovisuales y realiza preguntas directas a los estudiantes para orientar el proceso.<br><br>- El estudiante en forma individual y en equipo expone el contenido asignado.<br><br>- El profesor realiza la discusión de casos clínicos en donde a través de material audiovisual y preguntas de análisis se | <b>Contenido Conceptual</b><br>- Estructura de los microorganismos procariotas.<br><br>- Patogenia de las infecciones bacterianas. Identificación de las bacterias que causan enfermedades. Factores de virulencia bacteriana. Microbiota normal del cuerpo humano.<br><br>- <i>Staphylococcus aureus</i> : impétigo, forúnculo, orzuelo, neumonía, meningitis, septicemia, choque tóxico e intoxicación alimentaria, etc. | - Aula de clase<br><br>- Laboratorio<br><br>- Computadora<br><br>- Proyector<br><br>- Pizarrón<br><br>- Pantalla de proyección<br><br>- Microscopio<br><br>- Materiales diversos |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>4. Identifica la muestra biológica, prueba de laboratorio y su interpretación para establecer un diagnóstico preciso.</p> <p>5. Identifica las medidas de prevención y control en cada una de las enfermedades bacterianas.</p> <p>6. Aplica correctamente los conocimientos adquiridos.</p> <p>7. Entrega en tiempo y forma.</p> | <p>generan conclusiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis del contenido a través de imágenes digitales.</li> <li>- Verificación de lectura previa.</li> <li>- El estudiante en forma individual y en equipo realiza el análisis e interpretación de las distintas pruebas de laboratorio utilizadas para el diagnóstico de las enfermedades bacterianas.</li> <li>- El estudiante en forma individual realiza un informe de prácticas sobre enfermedades bacterianas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estafilococos coagulasa negativos.</li> <li>- <i>Streptococcus pyogenes</i>: erisipela, escarlatina, faringitis, fiebre reumática, glomerulonefritis, etc.</li> <li>- <i>Streptococcus pneumoniae</i>: neumonía, otitis, sinusitis y meningitis.</li> <li>- <i>Enterococcus faecalis</i>: bacteriemia, abscesos, infección de vías urinarias, etc.</li> <li>- <i>Neisseria gonorrhoeae</i>: gonorrea, enfermedad pélvica inflamatoria y oftalmía neonatorum.</li> <li>- <i>Neisseria meningitidis</i>: meningitis y</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Página del Departamento</li> <li>- Redes sociales</li> <li>- Libros de texto</li> <li>- Libros de consulta</li> </ul> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <p>meningococцемia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generalidades de Bacilos Gram negativos entéricos: <i>Escherichia coli</i>.</li> <li>- <i>Klebsiella pneumoniae</i>, <i>Proteus</i> spp., <i>Enterobacter</i> spp.: infecciones oportunistas.</li> <li>- <i>Shigella</i> spp: disentería bacilar.</li> <li>- <i>Salmonella enterica</i>: fiebre tifoidea y gastroenteritis.</li> <li>- <i>Vibrio cholerae</i>: cólera.</li> <li>- <i>Campylobacter jejuni</i>: gastroenteritis.</li> <li>- <i>Helicobacter pylori</i>: gastritis y úlcera duodenal.</li> </ul> |  |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                        |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>2.- Primera<br/>evaluación teórico<br/>escrita.</p> |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Brucella</i> spp: brucelosis o fiebre de malta.</li> <li>- <i>Haemophilus influenzae</i>: meningitis, CRUP, neumonía, etc.</li> <li>- <i>Haemophilus ducreyi</i>: chancro blando.</li> <li>- <i>Corynebacterium diphtheriae</i>: difteria.</li> <li>- <i>Bordetella pertussis</i>: tosferina.</li> <li>- <i>Pseudomonas aeruginosa</i> y <i>Acinetobacter baumannii</i>: Infecciones intra hospitalarias.</li> <li>- <i>Legionella pneumophila</i>: legionelosis y enfermedad de Pontiac.</li> <li>- <i>Bacillus anthracis</i>: ántrax.</li> </ul> |  |
|--------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Bacillus cereus</i>: intoxicación alimentaria.</li> <li>- <i>Clostridium tetani</i>: tétanos.</li> <li>- <i>Clostridium botulinum</i>: botulismo.</li> <li>- <i>Clostridium perfringens</i>: enteritis, mionecrosis, etc.</li> <li>- <i>Clostridium difficile</i>: colitis pseudomembranosa.</li> <li>- <i>Bacteroides fragilis</i>,<br/><i>Prevotella melaninogenicus</i>,<br/><i>Fusobacterium necrophorum</i>:<br/>infecciones<br/>broncopulmonares, intra-<br/>abdominales y pélvicas.</li> <li>- <i>Actinomyces israelii</i>:<br/><i>actinomicosis</i>.</li> </ul> |  |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Nocardia brasiliensis</i>: micetoma.</li> <li>- <i>Nocardia asteroides</i>: enfermedad broncopulmonar.</li> <li>- <i>Mycobacterium tuberculosis</i>, <i>Mycobacterium bovis</i>, <i>Mycobacterium avium intracellulare</i>: tuberculosis.</li> <li>- <i>Mycobacterium leprae</i>: lepra.</li> <li>- <i>Treponema pallidum</i>: sífilis.</li> <li>- <i>Borrelia recurrentis</i>: fiebre recurrente.</li> <li>- <i>Borrelia burgdorferi</i>: enfermedad de Lyme.</li> <li>- <i>Leptospira interrogans</i>: enfermedad de Weil.</li> </ul> |  |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Mycoplasma pneumoniae</i>: neumonía atípica primaria.</li> <li>- <i>Mycoplasma hominis</i>: pielonefritis y enfermedad pélvica inflamatoria.</li> <li>- <i>Ureaplasma urealyticum</i>: uretritis</li> <li>- <i>Chlamydia trachomatis</i>: tracoma, uretritis no gonocócica, linfogranuloma venéreo.</li> <li>- <i>Rickettsia prowazekii</i>: tifo epidémico y enfermedad de Brill.</li> <li>- <i>Rickettsia typhi</i>: tifo endémico (murino).</li> <li>- <i>Rickettsia rickettsii</i>: fiebre manchada de las Montañas Rocosas.</li> </ul> |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                     |                                                                                                                           | <p><b>Contenido Procedimental</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de casos clínicos.</li> <li>- Interpretación de resultados de las distintas pruebas de laboratorio para apoyar al diagnóstico de infecciones bacterianas.</li> </ul> <p><b>Contenido Actitudinal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asistencia puntual.</li> <li>- Cumplir con la vestimenta adecuada.</li> <li>- Trabajar con atención y siguiendo indicaciones.</li> <li>- Uso correcto del lenguaje.</li> </ul> |                                                                                          |
| <p><b>Fase 3: Virología</b></p> <p>Analizar los factores de patogenicidad de los virus relacionándolo con el cuadro clínico, epidemiología y pruebas de laboratorio con el fin de establecer el diagnóstico diferencial de cada una de las patologías que producen estos agentes infecciosos.</p> |                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                          |
| <b>Evidencias de aprendizaje</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Criterios de desempeño</b>                       | <b>Actividades de aprendizaje</b>                                                                                         | <b>Contenidos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Recursos</b>                                                                          |
| Práctica de laboratorio sobre enfermedades                                                                                                                                                                                                                                                        | 1. Identifica correctamente cada una de los agentes | <ul style="list-style-type: none"> <li>- El profesor expone los contenidos utilizando recursos audiovisuales y</li> </ul> | <p><b>Contenido Conceptual</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Propiedades generales de los virus. Calificación, estructura,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula de clase</li> <li>- Laboratorio</li> </ul> |



|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| virales. | <p>infecciosos con base en su tropismo celular.</p> <p>2. Relaciona los factores de patogenicidad viral con el cuadro clínico.</p> <p>3. Vincula los datos epidemiológicos con el cuadro clínico.</p> <p>4. Identifica la muestra biológica, prueba de laboratorio y su interpretación para establecer un diagnóstico preciso.</p> <p>5. Identifica las medidas de prevención y control en cada una de las enfermedades virales.</p> | <p>realiza preguntas directas a los estudiantes para orientar el proceso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El estudiante en forma individual y en equipo expone el contenido asignado.</li> <li>- El profesor realiza la discusión de casos clínicos en donde a través de material audiovisual y preguntas de análisis se generan conclusiones.</li> <li>- Análisis del contenido a través de imágenes digitales.</li> <li>- Verificación de lectura previa.</li> <li>- El estudiante en forma individual y en equipo</li> </ul> | <p>y composición de los virus.</p> <p>Reacción a los agentes físicos y químicos.</p> <p>Replicación de los virus.</p> <p>Patogenia y control de enfermedades virales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rinovirus.</li> <li>- ECHO virus. Coxsackie virus.</li> <li>- Virus de la Poliomieltis Virus de la Rabia.</li> <li>- Virus del Ébola.</li> <li>- Virus de la Influenza.</li> <li>- Virus de la Influenza Aviar.</li> <li>- Virus de la Parainfluenza: CRUP.</li> <li>- Virus Sincitial Respiratorio: bronquiolitis.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Computadora</li> <li>- Proyector</li> <li>- Pizarrón</li> <li>- Pantalla de proyección</li> <li>- Microscopio</li> <li>- Materiales diversos</li> <li>- Página del Departament o</li> <li>- Redes sociales</li> <li>- Libros de texto</li> <li>- Libros de</li> </ul> |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |
|--|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|  | 6. Aplica correctamente los conocimientos adquiridos. | <p>realiza el análisis e interpretación de las distintas pruebas de laboratorio utilizadas para el diagnóstico de las enfermedades virales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El estudiante en forma individual realiza un informe de prácticas sobre enfermedades virales.</li> <li>-</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Virus de la Parotiditis: paperas.</li> <li>- Virus del Sarampión.</li> <li>- Virus de la Rubéola.</li> <li>- Parvovirus: quinta enfermedad.</li> <li>- Rotavirus: gastroenteritis.</li> <li>- Agente de Norwalk: gastroenteritis.</li> <li>- Adenovirus: gastroenteritis, conjuntivitis, infección en vías respiratorias.</li> <li>- Virus de la Hepatitis A.</li> <li>- Virus de la Hepatitis E.</li> <li>- Virus de la Hepatitis B.</li> </ul> | consulta |
|--|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>- Virus de la Hepatitis D.</li><li>- Virus de la Hepatitis C.</li><li>- Herpesvirus tipo 1: herpes labial.</li><li>- Herpesvirus tipo 2: herpes genital.</li><li>- Herpesvirus tipo 3: varicela Zoster.</li><li>- Herpesvirus 6: roséola.</li><li>- Herpesvirus tipo 4 (Virus de Epstein-Barr): mononucleosis infecciosa.</li><li>- Herpesvirus tipo 5 (Citomegalovirus): enfermedad citomegálica.</li><li>- Virus del Dengue.</li></ul> |  |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                        |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|--------------------------------------------------------|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>2.- Segunda<br/>evaluación teórico<br/>escrita.</p> |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Virus de Chikungunya.</li> <li>- Virus de la Fiebre amarilla.</li> <li>- Virus de las Encefalitis:<br/>encefalitis equina oriental,<br/>encefalitis equina occidental,<br/>encefalitis equina venezolana,<br/>encefalitis de San Luis, fiebre<br/>del Nilo occidental.</li> <li>- Papilomavirus: verrugas,<br/>condiloma y cáncer.</li> <li>- Retrovirus: VIH: síndrome de<br/>inmunodeficiencia adquirida<br/>(SIDA).</li> </ul> <p><b>Contenido Procedimental</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de casos clínicos.</li> <li>- Interpretación de resultados<br/>de las distintas pruebas de<br/>laboratorio para apoyar al<br/>diagnóstico de infecciones</li> </ul> |  |
|--------------------------------------------------------|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <p>virales.</p> <p><b>Contenido Actitudinal</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Asistencia puntual.</li><li>- Vestimenta adecuada.</li><li>- Trabajar con atención y siguiendo indicaciones.</li><li>- Uso correcto del lenguaje.</li></ul> |  |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| <b>Fase 4: Micología</b><br>Analizar los factores de virulencia y patogenicidad de los hongos levaduriformes y filamentosos relacionándolo con el cuadro clínico, epidemiología y pruebas de laboratorio con el fin de establecer el diagnóstico diferencial de cada una de las patologías que producen estos microorganismos. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Evidencias de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Criterios de desempeño                                                                                                                                                                                                                                                                          | Actividades de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Recursos                                                                                                                                                                                                                                         |
| Práctica de laboratorio sobre enfermedades fúngicas.                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1. Identifica correctamente cada uno de los hongos levaduriformes y filamentosos con base en sus características morfológicas y fisiológicas.<br><br>2. Relaciona los factores de virulencia fúngicos con el cuadro clínico.<br><br>3. Vincula los datos epidemiológicos con el cuadro clínico. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- El profesor expone los contenidos utilizando recursos audiovisuales y realiza preguntas directas a los estudiantes para orientar el proceso.</li> <li>- El estudiante en forma individual y en equipo expone el contenido asignado.</li> <li>- El profesor realiza la discusión de casos clínicos en donde a través de material audiovisual y preguntas de análisis se generan conclusiones.</li> </ul> | <b>Contenido Conceptual</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Propiedades generales y clasificación de los hongos. Proliferación y aislamiento de hongos. Métodos de estudio de los hongos.</li> <li>- <i>Trichophyton</i> spp., <i>Microsporum</i> spp., y <i>Epidermophyton</i> spp.: tiñas.</li> <li>- <i>Malassezia</i> spp.: pitiriasis versicolor.</li> <li>- <i>Trichosporon</i> spp: piedra blanca y tricosporonosis.</li> <li>- <i>Sporothrix schenckii</i>:</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula de clase</li> <li>- Laboratorio</li> <li>- Computadora</li> <li>- Proyector</li> <li>- Pizarrón</li> <li>- Pantalla de proyección</li> <li>- Microscopio</li> <li>- Materiales diversos</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                 |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>4. Identifica la muestra biológica, prueba de laboratorio y su interpretación para establecer un diagnóstico preciso.</p> <p>5. Identifica las medidas de prevención y control en cada una de las enfermedades fúngicas.</p> <p>6. Aplica correctamente los conocimientos adquiridos.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis del contenido a través de imágenes digitales.</li> <li>- Verificación de lectura previa.</li> <li>- El estudiante en forma individual y en equipo realiza el análisis e interpretación de las distintas pruebas de laboratorio utilizadas para el diagnóstico de las enfermedades fúngicas.</li> <li>- El estudiante en forma individual realiza un informe de prácticas sobre enfermedades fúngicas.</li> </ul> | <p>Esporotricosis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Madurella</i> spp: Micetoma eumicótico</li> <li>- <i>Fonsecaea pedrosoi</i>, <i>Phialophora verrucosa</i>, <i>Cladophialophora carrionii</i>, <i>Wangiella dermatitidis</i>: cromoblastomycosis</li> <li>- <i>Coccidioides immitis</i> y <i>Coccidioides posadasii</i>: coccidioidomycosis.</li> <li>- <i>Histoplasma capsulatum</i>: histoplasmosis.</li> <li>- <i>Paracoccidioides brasiliensis</i>: paracoccidioidomycosis.</li> <li>- <i>Blastomyces dermatitidis</i>: blastomycosis.</li> <li>- <i>Candida albicans</i> y no-</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Página del Departament o</li> <li>- Redes sociales</li> <li>- Libros de texto</li> <li>- Libros de consulta</li> </ul> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <p>albicans (<i>C. parapsilosis</i>, <i>C. krusei</i>, <i>C. tropicalis</i> y <i>C. glabrata</i>): candidosis.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Cryptococcus neoformans</i>: criptococosis.</li> <li>- <i>Aspergillus fumigatus</i>: Aspergilosis.</li> <li>- <i>Fusarium</i> spp.: queratitis, enfermedad sistémica, etc.</li> <li>- <i>Pneumocystis jiroveci</i>: pneumocistosis.</li> <li>- <i>Rhizopus</i>, <i>Lichtheimia</i>, <i>Mucor</i>: cigomicosis.</li> </ul> <p><b>Contenido Procedimental</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de casos clínicos.</li> <li>- Interpretación de resultados de las distintas pruebas de laboratorio para apoyar al diagnóstico de las infecciones</li> </ul> |  |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>fúngicas.</p> <p><b>Contenido Actitudinal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asistencia puntual.</li> <li>- Vestimenta adecuada.</li> <li>- Trabajar con atención y siguiendo indicaciones.</li> <li>- Uso correcto del lenguaje.</li> </ul> |                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Fase 5: Parasitología</b></p> <p>Analizar los factores de virulencia y patogenicidad de los protozoarios y helmintos relacionándolo con el cuadro clínico, epidemiología y pruebas de laboratorio con el fin de establecer el diagnóstico diferencial de cada una de las patologías que producen estos microorganismos.</p> |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                          |
| Evidencias de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Criterios de desempeño                                                                                                            | Actividades de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                    | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                    | Recursos                                                                                                                                                 |
| Práctica de laboratorio sobre enfermedades por protozoarios y helmintos.                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. Identifica correctamente cada uno de los protozoarios y helmintos con base en sus características morfológicas y fisiológicas. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- El profesor expone los contenidos utilizando recursos audiovisuales y realiza preguntas directas a los estudiantes para orientar el proceso.</li> <li>- El estudiante en forma individual y en equipo expone el contenido</li> </ul> | <p><b>Contenido Conceptual</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificación de protozoarios y helmintos. Métodos de estudio de los parásitos.</li> <li>- <i>Entamoeba histolytica</i>: amebiasis intestinal y extraintestinal.</li> </ul>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula de clase</li> <li>- Laboratorio</li> <li>- Computadora</li> <li>- Proyector</li> <li>- Pizarrón</li> </ul> |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2.- Tercera<br/>evaluación teórico</p> | <p>2. Relaciona los factores de virulencia de los protozoarios y helmintos con el cuadro clínico.</p> <p>3. Vincula los datos epidemiológicos con el cuadro clínico.</p> <p>4. Identifica la muestra biológica, prueba de laboratorio y su interpretación para establecer un diagnóstico preciso.</p> <p>5. Identifica las medidas de prevención y control en cada una de las enfermedades parasitarias.</p> <p>6. Aplica correctamente</p> | <p>asignado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El profesor realiza la discusión de casos clínicos en donde a través de material audiovisual y preguntas de análisis se generan conclusiones.</li> <li>- Análisis del contenido a través de imágenes digitales.</li> <li>- Verificación de lectura previa.</li> <li>- El estudiante en forma individual y en equipo realiza el análisis e interpretación de las distintas pruebas de laboratorio utilizadas para el diagnóstico de las enfermedades protozoarios y helmintos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Naegleria fowleri</i>: meningoencefalitis amibiana primaria.</li> <li>- <i>Acanthamoeba gruberi</i>: encefalitis granulomatosa amibiana.</li> <li>- <i>Giardia lamblia</i>: giardiasis.</li> <li>- <i>Trichomonas vaginalis</i>: tricomoniasis.</li> <li>- <i>Toxoplasma gondii</i>: toxoplasmosis.</li> <li>- <i>Plasmodium vivax</i>, <i>P. malariae</i>, <i>P. ovale</i>, <i>P. falciparum</i>: paludismo.</li> <li>- <i>Trypanosoma cruzi</i>: enfermedad de Chagas.</li> <li>- <i>Cryptosporidium parvum</i>:</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pantalla de proyección</li> <li>- Microscopio</li> <li>- Materiales diversos</li> <li>- Página del Departamento</li> <li>- Redes sociales</li> <li>- Libros de texto</li> <li>- Libros de consulta</li> </ul> |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                      |                               |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|----------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| escrita.             | los conocimientos adquiridos. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- El estudiante en forma individual realiza un informe de prácticas sobre enfermedades por protozoarios y helmintos.</li> <li>- El estudiante realiza la presentación del Seminario.</li> </ul> | <p>criptosporidiosis.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Leishmania mexicana</i>: úlcera de los chicleros, leishmanoide cutáneo.</li> <li>- <i>Enterobius vermicularis</i>: oxiuriasis</li> <li>- <i>Trichuris trichiura</i>: tricocefalosis.</li> <li>- <i>Ascaris lumbricoides</i>: ascariasis.</li> <li>- <i>Trichinella spiralis</i>: triquinosis.</li> <li>- <i>Necator americanus</i>: necatoriasis.</li> <li>- <i>Strongyloides stercoralis</i>: estrongiloidosis</li> <li>- <i>Onchocerca volvulus</i>:</li> </ul> |  |
| 3.- Evaluación final |                               |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <p>oncocercosis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Taenia saginata</i>: teniasis</li> <li>- <i>Taenia solium</i>: teniasis y cisticercosis.</li> <li>- <i>Hymenolepis nana</i>: himenolepiasis.</li> </ul> <p><b>Contenido Procedimental</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de casos clínicos.</li> <li>- Interpretación de resultados de las distintas pruebas de laboratorio para apoyar al diagnóstico de las infecciones por protozoarios y helmintos.</li> </ul> <p><b>Contenido Actitudinal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asistencia puntual.</li> <li>- Vestimenta adecuada.</li> <li>- Trabajar con atención y siguiendo indicaciones.</li> </ul> |  |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                 |  |  |                              |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                 |  |  | - Uso correcto del lenguaje. |  |
| 7. Producto integrador del aprendizaje.                                                                                                                                                         |  |  |                              |  |
| - Presentación de seminario y resolución de caso clínico como evidencia del aprendizaje sobre la etiología, patogenicidad, epidemiología, prevención y diagnóstico de enfermedades infecciosas. |  |  |                              |  |
| 8. Evaluación integral de procesos y productos (ponderación / evaluación sumativa).                                                                                                             |  |  |                              |  |
| 1.- Cuadro comparativo de la diversidad microbiana.....(1%)                                                                                                                                     |  |  |                              |  |
| 2.- Práctica de laboratorio sobre enfermedades bacterianas.....(5%)                                                                                                                             |  |  |                              |  |
| 3.- Primera evaluación teórico –práctico.....(20%)                                                                                                                                              |  |  |                              |  |
| 4.- Práctica de laboratorio sobre enfermedades virales.....(4%)                                                                                                                                 |  |  |                              |  |
| 5.- Segunda evaluación teórico –práctico.....(20%)                                                                                                                                              |  |  |                              |  |
| 6.- Práctica de laboratorio sobre enfermedades micóticas, por protozoarios y helmintos.(4%)                                                                                                     |  |  |                              |  |
| 7.- Tercera evaluación teórico –práctico.....(20%)                                                                                                                                              |  |  |                              |  |
| 8.- Evaluación final.....(20%)                                                                                                                                                                  |  |  |                              |  |
| 9.- PIA: Presentación de Seminario y resolución de caso clínico.....(6%)                                                                                                                        |  |  |                              |  |
| <b>TOTAL: .....100%</b>                                                                                                                                                                         |  |  |                              |  |
| 9. Fuentes de apoyo y consulta (bibliografía, hemerografía, fuentes electrónicas).                                                                                                              |  |  |                              |  |
| <b>Bibliografía:</b>                                                                                                                                                                            |  |  |                              |  |
| • Murray, P., Rosenthal, K. & Pfaller, M. (2016). <i>Microbiología Médica</i> . España: Elsevier.                                                                                               |  |  |                              |  |
| • Hernández-Bello R. Compendio de Parasitología Médica. Departamento de Microbiología, 2016.                                                                                                    |  |  |                              |  |
| • González-González G. Compendio de Micología Médica. Departamento de Microbiología, 2016.                                                                                                      |  |  |                              |  |
| <b>Bibliografía complementaria:</b>                                                                                                                                                             |  |  |                              |  |
| • Baron, S. (1996). <i>Medical Microbiology</i> . Galveston, TX: University of Texas Medical Branch at Galveston. Recuperado el 20 de mayo de                                                   |  |  |                              |  |
| • 2015 de <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7627/">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7627/</a> .                                                                                 |  |  |                              |  |

- Becerril, M. A. (2011). *Parasitología médica*. México, D.F.: McGraw-Hill/ Interamericana.
- Tay, J., Velazco, O., Lara, R. & Gutiérrez, M. (2003). *Parasitología Médica*. México: Méndez Editores.
- Bonifaz, A. (2000). *Micología médica básica*. México, D. F.: Méndez Editores.
- Brooks, G., Butel, J. & Morse, S. (2011). *Microbiología médica*. México, D.F.: McGraw-Hill/ Interamericana.
- Collier L. & Oxford, J. (2008). *Virología humana*. Seúl, Corea: McGraw-Hill/ Interamericana.
- Ryan, K. & Ray, C.G. (2011). *Sherris Microbiología Médica*. México: McGraw-Hill Educación.
- Willey. J. (2008). *Microbiología de Prescott, Harley y Klein*. España: McGraw-Hill/ Interamericana.
- Bennett J., Dolin R., Blaser M. (2017). *Compendio de Enfermedades infecciosas*. Barcelona, España.: Elsevier.

**Fuentes electrónicas:**

- [www.microbiologia-medicinauanl.com.mx/](http://www.microbiologia-medicinauanl.com.mx/)
- [www.facebook.com/Departamento-de-Microbiología](https://www.facebook.com/Departamento-de-Microbiologia)
- US - Centers for Diseases Control and Prevention (CDC): <http://www.cdc.gov>
- World Health Organization – WHO/OMS: <http://www.who.int>
- American Society for Microbiology: <http://www.asm.org>
- Organización Panamericana de la Salud: <http://www.paho.org>
- Secretaría de Salud: <http://www.ssa.gob>
- Dirección General Adjunta de Epidemiología: <http://www.dgepi.salud.gob.mx>