

**Universidad Nacional de Itapúa**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**Cátedra de Microbiología y Parasitología**

**1. IDENTIFICACIÓN:**

- 1.1 Año: 2016
- 1.2 Cátedra: Microbiología y Parasitología
- 1.3 Curso: 2°
- 1.4 Duración : Inicio: Marzo a Noviembre.

Horas Globales: 300 horas alumno/año

Días y horas de clases: Teóricas : Lunes de 7:00 a 11:30 hs

Prácticas: Lunes de 13:00 a 17:00 hs.

Trabajos de investigación, Trabajos de campo, preparación de Seminarios y talleres por grupos de alumnos: 5 hs semanales (pres+dis).

- 1.5 Profesores: Prof. Dr. José Plans Perrotta  
Prof. Dra. Juana Ortellado de Canese
- 1.6 Profesora y Jefe de Trabajos Prácticos: Dra Olga Cantaluppi

**2. FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA:**

La Microbiología, el estudio de los microorganismos vivos se divide tradicionalmente en el examen de bacterias, parásitos, virus y hongos. Aunque cada grupo de organismos representan diferentes tamaños y estructuras, todos son capaces de producir enfermedades.

Al aumentar la sofisticación de la ciencia microbiológica, la caracterización de los organismos evolucionó desde las descripciones morfológicas hasta el análisis de las propiedades fenotípicas y genotípicas. A pesar de esos avances el reconocimiento inicial de los organismos suele depender todavía del aspecto morfológico de las células microscópicas y las colonias macroscópica.

A lo largo del curso se enseñará los métodos para identificar los microorganismos, por los métodos directos e indirectos. Por eso al comienzo se hace hincapié en inmunología y generalidades de la microbiología, para luego ir avanzando por los diferentes tipos de microorganismos, hasta el final en donde se estudia el diagnóstico microbiológico de las enfermedades infecciosas por aparatos y sistemas.

**3. OBJETIVOS GENERALES DE LA MATERIA:**

Al finalizar el año lectivo, el alumno estará capacitado para conocer a los distintos microorganismos; identificarlos y clasificarlos; y conocer los mecanismos de encuentro, ingreso, diseminación, multiplicación ,daño, y resultados de los fenómenos que tienen lugar en todas las enfermedades causadas por microorganismos.

Además el alumno podrá: tener un juicio crítico sobre las distintas pruebas diagnósticas de laboratorio, realizar trabajos de investigación científica y tener la capacidad de colaborar en proyectos y programas de control y vigilancia de las distintas enfermedades infecciosas.

**4. PROCESAMIENTO DE LAS ACCIONES DIDÁCTICAS.**

**4.1.: TÉCNICAS DOCENTES**

**4.1.1.: CLASES TEORICAS:-** Se desarrollarán en las instalaciones de la Cátedra y consistirá en una presentación teórica de las unidades correspondientes a la fecha, por parte de los alumnos, que expondrán por designación programada.

La designación programada consistirá en nombrar por cada fecha, a grupos de alumnos (n° según extensión de los temas) por orden alfabético. Para cada exposición el grupo de alumnos deberá ilustrar su presentación con material audiovisual así como con alguna historia clínica original sobre el tema, cuando esto sea posible.

La presentación del tema será comentada, discutida y ampliada por el equipo docente. Se hará una evaluación individual con nota que pasará a la planilla personal del alumno.

**4.1.2.: ATENEO O TALLER:** A cargo de los docentes sobre los temas más resaltantes de la fecha, que consistirá principalmente en la presentación de casos clínicos cuando el tema lo permita.

**4.1.3.: CLASES PRACTICAS:** De acuerdo a la extensión del trabajo lo harán en dos grupos cada Jueves, con cambios según el tipo de trabajo y la extensión de los mismos

**4.1.4.: TRABAJOS DE INVESTIGACION DE CAMPO:** Constarán de las siguientes partes, las cuales deberán ser cumplidas para la aprobación del trabajo.

- a) Un pre-seminario de planificación y explicación para realizar el PROTOCOLO de investigación por parte de los profesores. Dicho protocolo deberá ser presentado por escrito por cada grupo.
- b) Un lapso promedio de seis semanas para desarrollar las investigaciones de campo, con asistencia controlada por los docentes.
- c) Una presentación oral del trabajo, con diapositivas, transparencias o videos, que tendrá un sistema especial de calificación por los profesores en forma grupal e individual.
- d) Una presentación escrita del trabajo (que debe constar de :Introducción, objetivos, materiales, resultados y análisis, conclusión y bibliografía), que también se calificará.
- e) Comunicación del trabajo realizado y de sus resultados a las instituciones y/o personas afectadas o responsables del control. Nota de acuso de recibo de resultado.

Serán tres en el transcurso del año:

- 1) Bioseguridad hospitalaria
- 2) Monografía: Bacteriología clínica
- 3) Monografía: Microbiología de aparatos y sistemas.

**4.1.4.1.: BIOSEGURIDAD HOSPITALARIA:** Constituirá en la observación y encuesta de servicios de salud públicos y privados del departamento, según el protocolo establecido, en donde se observará todo lo que hace al tema de los ciudadanos para la eliminación de microorganismos.

Se dividirá el tema en cuatro grupos:

- a. Desinfección de quirófanos, salas de parto, neonatología, incubadoras y materiales de los neonatos, desinfección de heridas, higiene para cirugía, etc.
- b. Esterilización de instrumentales, ropas y objetos de cirugía.
- c. Desechos hospitalarios. Control de las Infecciones Intrahospitalarias.
- d. Encuesta sobre factores de riesgo. Vigilancia epidemiológica

**4.1.4.2.: MONOGRAFIA: BACTERIOLOGIA CLINICA:** Se presentarán trabajos monográficos en grupos de alumnos, con el fin de establecer los conocimientos que se emplean en el diagnóstico de los siguientes temas:

- a. Coprocultivo y coproparasitario
- b. Estudio microbiológico de líquidos biológicos.
- c. Hemocultivo y cultivo de puntas de catéter.
- d. Urocultivo y cultivos de sec. uretral y vaginal

En estos trabajos se tendrán en cuenta la Introducción, Marco Teórico, Estudios realizados en nuestro medio, Resultados, Conclusiones y Propuestas.

**4.1.4.3.: MICROBIOLOGIA DE APARATOS Y SISTEMAS:** Se realizarán estudios globalizados de la acción de los diversos microorganismos sobre aparatos y sistemas del cuerpo en general, con descripción particular de los resultados obtenidos en investigaciones nacionales y extranjeras. Los temas para cada grupo son:

- a. Infecciones respiratorias.
- b. Enfermedades de transmisión sexual.
- c. Infecciones del sistema nervioso central.
- d. Infecciones del aparato digestivo

La presentación de la monografía debe adaptarse a los esquemas que se establecerán en la cátedra.

**4.1.5.: CONCURSOS:** Consistirán en la presentación de TRABAJOS DE INVESTIGACION : los cuales serán presentados en forma ORAL, en los días fijados en el calendario. Los trabajos serán establecidos por el Departamento de Investigaciones de la Facultad.. De acuerdo a la calidad del trabajo los alumnos podrán beneficiarse hasta con un % sobre el promedio del año de acuerdo a lo establecido por la Facultad.

## 4.2.: CONTENIDO

<b>UNIDADES DIDACTICAS</b>	<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS AL TERMINAR LA UNIDAD EL ALUMNO DEBERA</b>
<p><b>UNIDAD 1 INMUNOLOGIA</b></p> <p>1.1 : Microbiología médica</p> <p>1.1.1.: Contenido</p> <p>1.1.2.: Evolución histórica</p> <p>1.1.3.: Laboratorio. Equipamiento</p> <p>1.2.: Relación huésped – microorganismo</p> <p>1.2.1.: Modelos de relación</p> <p>1.2.2.: Infección</p> <p>1.2.3.: Poder patógeno y virulencia</p> <p>1.2.4.: Factores determinantes de la acción patógena</p> <p>1.2.5.: Infecciones mixtas</p> <p>1.2.6.: Gérmenes oportunistas</p> <p>1.3.: Inmunología microbiológica</p> <p>1.3.1.: Mecanismos de defensa</p> <p>1.3.2.: Mecanismos inespecíficos de defensa</p> <p>1.3.3.: Resistencia e inmunidad</p> <p>1.3.4.: Inmunidad natural</p> <p>1.4.: El sistema inmunitario</p> <p>1.4.1.: Antígenos</p> <p>1.4.2.: Determinantes antigénicos inmunógenos</p> <p>1.4.3.: Haptenos</p> <p>1.4.4.: Tipos de antígenos</p> <p>1.4.5.: Antígenos naturales</p> <p>1.5.: Inmunidad específica</p> <p>1.5.1.: Respuesta celular. Linfocitos, fagocitos Otras células efectoras</p> <p>1.5.2.: Sistema linfático</p> <p>1.5.3.: Mediadores de inmunidad o linfoquinas</p> <p>1.5.4.: Cinética y evaluación de la respuesta celular</p> <p>1.6.: Respuesta humoral</p> <p>1.6.1.: Anticuerpos e inmunoglobulinas.</p> <p>1.6.2.: Estructura y formación de anticuerpos</p> <p>1.6.3.: Dinámica de la respuesta humoral</p> <p>1.6.4.: Anticuerpos monoclonales</p> <p>1.7.: Reacciones antígeno-anticuerpo o serológicas</p> <p>1.7.1.: Reacciones de aglutinación y precipitación</p> <p>1.7.2.: Reacciones con intervención del complemento</p> <p>1.7.3.: Inmunofluorescencia, radioinmunoanálisis, enzimoimmunoanálisis</p> <p>1.7.4.: Otras reacciones serológicas</p> <p>1.7.5.: Sistema complemento. Activación. Funciones biológicas</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Construir un esquema global de la defensa corporal frente a un antígeno</li><li>• Citar los mecanismos de defensa</li><li>• Definir los conceptos antígeno, antigenicidad e inmunogenicidad</li><li>• Comprender los mecanismos de defensa naturales y específicos</li><li>• Conocer los mecanismos de respuesta celular y humoral</li><li>• Conocer las reacciones antígeno-anticuerpo o serológicas y sus distintas aplicaciones para el diagnóstico de las enfermedades infecciosas</li><li>• Diferenciar los distintos tipos de hipersensibilidad</li><li>• Conocer los métodos de inmunizaciones utilizados para el tratamiento y la prevención de las distintas enfermedades infecciosas</li></ul>

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>1.8.: Reacciones de hipersensibilidad<ul style="list-style-type: none"><li>1.8.1.: Tipos I al IV</li><li>1.8.2.: Alergia</li><li>1.8.3.: Enfermedades autoinmunes</li><li>1.8.4.: Inmunidad en transplantes y tumores</li><li>1.8.5.: Histocompatibilidad</li><li>1.8.6.: Intradermorreacciones</li></ul></li><br/><li>1.9.: Inmunidad en las infecciones<ul style="list-style-type: none"><li>1.9.1.: Inmunizaciones</li><li>1.9.2.: Inmunidad adquirida. Tipos</li><li>1.9.3.: Respuesta anamnésica.</li><li>1.9.4.: Vacunas y sueros. Tipos. Esquemas</li></ul></li></ul> |  |
|--|--|

## UNIDAD 2 GENERALIDADES

### 2.1.: El mundo microbiano

- 2.1.1.: Eucariotas, procariotas y virus
- 2.1.2.: Grandes grupos de organismos
- 2.1.3.: Clasificación

### 2.2 : Estructura bacteriana

- 2.2.1.: Morfología: formas y tamaños
- 2.2.2.: Elementos celulares obligados y facultativos
- 2.2.3.: Coloraciones: Gram, Ziehl-Neelsen, Giemsa y otras.

### 2.3.: Fisiología bacteriana

- 2.3.1.: Nutrición y metabolismo
- 2.3.2.: Pigmentos
- 2.3.3.: Toxinas
- 2.3.4.: Reproducción
- 2.3.5.: Medios de cultivo
- 2.3.6.: Técnicas de aislamiento
- 2.3.7.: Identificación bacteriana
- 2.3.8.: Crecimiento, supervivencia y muerte bacteriana
- 2.3.9.: Recuento de gérmenes

### 2.4.: Genética bacteriana

- 2.4.1.: Variaciones genotípicas y fenotípicas
- 2.4.2.: Mutaciones
- 2.4.3.: Transferencia
- 2.4.4.: Otros mecanismos genéticos
- 2.4.5.: Ingeniería genética microbiana
- 2.4.6.: Bacteriófagos
  - 2.4.6.1.: Ciclos de vida
  - 2.4.6.2.: Acción biológica
  - 2.4.6.3.: Aplicaciones prácticas

### 2.5.: Desinfección y esterilización

- 2.5.1.: Agentes físico y químicos
- 2.5.2.: Mecanismos de acción

### 2.6.: Antimicrobianos

- 2.6.1.: Historia y clasificación
- 2.6.2.: Espectros y mecanismo de acción
- 2.6.3.: Antibiograma
- 2.6.4.: Resistencia a los antibióticos

### 2.7.: Microbiología hospitalaria

- 2.7.1.: Desinfección y esterilización de ambientes, equipos y materiales. Higiene personal
- 2.7.2.: Portadores
- 2.7.3.: Control de esterilidad de medicamentos
- 2.7.4.: Eliminación de desechos. Incineración
- 2.7.5.: Diagnóstico, vigilancia, profilaxis y control de las infecciones hospitalarias
- 2.7.6.: Bioseguridad y enfermedades infecciosas
  - 2.7.6.1.: Riesgos y normas

- Conocer las características diferenciales entre eucariotas, procariotas y virus
- Conocer la estructura y fisiología de las bacterias
- Conocer las variaciones fenotípicas y genotípicas de las bacterias, sobre todo su intervención en los métodos de diagnóstico y tratamiento de las enfermedades infecciosas
- Conocer los distintos métodos de desinfección y esterilización y sus aplicaciones en el campo de la medicina
- Conocer los antimicrobianos, sus mecanismos de acción y la resistencia adquirida por las bacterias ante los mismos
- Comprender la bioseguridad hospitalaria y el control de las infecciones intrahospitalarias
- Tener conocimientos básicos sobre la epidemiología de las enfermedades infecciosas
- Estar en conocimiento pleno de las Infecciones intrahospitalarias, diagnóstico, profilaxis y control de las mismas

<p>2.8.: Epidemiología de las enfermedades infecciosas  2.8.1.: Nociones básicas  2.8.2.: Cadena de infección</p> <p>2.9.: Diagnóstico y profilaxis de las enfermedades infecciosas  2.9.1.: Relación médico laboratorio  2.9.2.: Flora microbiana normal  2.9.3.: Diagnóstico directo e indirecto  2.9.4.: Principios de profilaxis general</p>	
--	--

<p style="text-align: center;"><b>UNIDAD 3. BACTERIAS I</b></p> <p>3.1.: Sistemática bacteriana  3.1.1.: Clasificación  3.1.2.: Nomenclatura  3.1.3.: Agrupaciones bacterianas  3.1.4.: Flora normal</p> <p>3.2.: Cocos grampositivos  3.2.1.: Micrococos  3.2.1.1.: <i>Staphylococcus aureus</i>. Otros estafilococos  3.2.1.2.: <i>Streptococcus sp.</i>  Estreptococos beta-hemolíticos,  Estreptococos grupo A.  Otros grupos.  <i>Streptococcus pneumoniae</i>  3.2.1.3.: Cocos anaerobios</p> <p>3.3.: Cocos gramnegativos  3.3.1.: <i>Neisseria</i>  3.3.1.1.: <i>Neisseria meningitidis</i>  3.3.1.2.: <i>Neisseria gonorrhoeae</i>  3.3.1.3.: Otras <i>Neisserias</i>: <i>Branhamella</i>,  <i>Moraxella</i> y <i>Acinetobacter</i></p> <p>3.4.: Bacilos grampositivos aerobios no esporulados  3.4.1.: <i>Corynebacterium difteriae</i>  3.4.2.: Otras especies  3.4.3.: <i>Listeria monocytogenes</i>  3.4.4.: Otros</p> <p>3.5.: Bacilos grampositivos aerobios esporulados  3.5.1.: <i>Bacillus anthracis</i>  3.5.2.: Otras especies</p> <p>3.6.: Bacilos grampositivos anaerobios esporulados  3.6.1.: <i>Clostridium</i>  3.6.1.1.: <i>C. tetani</i>  3.6.1.2.: <i>C. botulinum</i>  3.6.1.3.: <i>C. perfringens</i>  3.6.2.: Otros clostridios invasivos</p> <p>3.7.: Bacilos anaerobios no esporulados  3.7.1.: <i>Bacteroides</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los componentes de la flora normal</li> <li>• Ubicar a los agentes patógenos más frecuentes y de mayor importancia médica entre los cocos grampositivos, los cocos gramnegativos, los bacilos grampositivos aerobios esporulados y no esporulados, Bacilos grampositivos anaerobios esporulados y no esporulados, las enterobacteriaceas patógenas y oportunistas.</li> <li>• Interpretar los factores patogénicos, los mecanismos de acción patógena y los cuadros clínicos causados por las bacterias anteriormente citadas, así como cuales son los métodos más utilizados para el diagnóstico de dichas enfermedades.</li> <li>• Conocer la epidemiología de dichas enfermedades y los métodos de prevención y profilaxis de las mismas</li> </ul>
--	---

<p>3.7.2.: <i>Lactobacillus</i>  3.7.3.: <i>Fusobacterium</i>  3.7.4.: Otros</p> <p>3.8.: Bacilos gramnegativos  3.8.1.: Enterobacterias  3.8.1.1.: Caracteres generales  3.8.1.2.: <i>S. typhi</i>  3.8.1.3.: <i>S. para typhi</i>  3.8.1.4.: <i>Salmonellas</i> productoras de gastroenteritis  3.8.1.5.: <i>Shigella</i>  3.8.1.6.: <i>E. coli</i> productoras de diarrea  3.8.1.7.: <i>Yersinia</i>  3.8.1.8.: <i>Y. pestis</i>  3.8.1.9.: Otras <i>yersinias</i></p> <p>3.9.: Enterobacterias oportunistas  3.9.1.: <i>Escherichia coli</i>  3.9.2.: <i>Klebsiella</i>  3.9.3.: <i>Enterobacter</i>  3.9.4.: <i>Proteus</i>  3.9.5.: Otros géneros</p>	
---	--

<p><b>UNIDAD 4. BACTERIAS II</b></p> <p>4.1.: <i>Vibrio</i> y <i>Campylobacter</i>  4.1.1.: <i>V. cholerae</i>  4.1.1.1.: Otros vibriones  4.1.2.: <i>C. jejuni</i>  4.1.2.1.: Otras especies  4.1.3.: <i>Helicobacter pylori</i></p> <p>4.2.: Bacilos gramnegativos pequeños facultativos  4.2.1.: <i>Pasteurella</i>  4.2.2.: <i>Francisella</i>  4.2.3.: Otros géneros</p> <p>4.3.: Bacilos gramnegativos no fermentadores  4.3.1.: <i>Pseudomonas aeruginosa</i>  4.3.1.1.: Otras <i>Pseudomonas</i>  4.3.2.: Otros géneros</p> <p>4.4.: <i>Haemophilus</i>, <i>Bordetella</i> y <i>Brucella</i>  4.4.1.: <i>Haemophilus</i>  4.4.1.1.: <i>H. influenzae</i>  4.4.1.2.: <i>H. ducreyi</i>  4.4.1.3.: Otros <i>Haemophilus</i>  4.4.2.: <i>Bordetella</i>  4.4.2.1.: <i>B. pertusis</i>  4.4.2.2.: Otras <i>Bordetellas</i>  4.4.3.: <i>Gardnerella vaginalis</i>  4.4.4.: <i>Brucellas</i>  4.4.4.1.: <i>B. abortus</i>  4.4.4.2.: <i>B. suis</i>  4.4.4.3.: <i>B. melitensis</i>  4.4.4.4.: Otras especies</p> <p>4.5.: Bacilos ácido-alcohol-resistentes  4.5.1.: <i>Mycobacterium</i>  4.5.1.1.: <i>M. tuberculosis</i>  4.5.1.2.: <i>M. bovis</i>  4.5.1.3.: Micobacterias atípicas  4.5.1.4.: <i>M. leprae</i>  4.5.2.: <i>Actinomycetales</i>  4.5.2.1.: <i>Actinomyces</i>  4.5.2.2.: <i>Nocardia</i>  4.5.2.3.: <i>Streptomyces</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las enfermedades causadas por bacilos gramnegativos curvos, bacilos gramnegativos pequeños facultativos, bacilos gramnegativos no fermentadores y otros bacilos gramnegativos no muy bien agrupados pero de interés médico, sus mecanismos de acción patógena, métodos de diagnóstico, epidemiología y prevención de las mismas.</li> <li>• Tener una idea aproximada de la prevalencia, incidencia y mortalidad de la enfermedad tuberculosa en el mundo</li> <li>• Determinar cuáles son los grupos de riesgo para el desarrollo de la enfermedad tuberculosa</li> <li>• Diferenciar los distintos cuadros clínicos de la tuberculosis y de la lepra, cuáles son los métodos de diagnóstico y prevención</li> <li>• Diferenciar las enfermedades más importantes causadas por las espiroquetas y otros microorganismos espirilares, sus mecanismos de acción patógena, métodos de diagnóstico y de prevención</li> <li>• Conocer la epidemiología de las enfermedades causadas por el género <i>Rickettsia</i></li> <li>• Conocer la importancia médica de las infecciones causadas por los géneros <i>Mycoplasma</i> y <i>Chlamydia</i></li> </ul>
---	--

<p>4.6.: Espiroquetas y otros microorganismos espirilares</p> <p>4.6.1.: <i>Treponemas</i></p> <p>4.6.1.1.: <i>T. pallidum</i></p> <p>4.6.1.2.: Otros treponemas</p> <p>4.6.2.: <i>Borrelias</i></p> <p>4.6.2.1.: <i>B. recurrentis</i></p> <p>4.6.2.2.: Otras especies</p> <p>4.6.3.: <i>Leptospiras</i></p> <p>4.6.4.: <i>Spirillum minor</i></p> <p>4.6.5. Asociación fusoespirilar</p> <p>4.6.6.: Espiroquetas de bocas y mucosas</p> <p>4.7.: <i>Mycoplasmas, Rickettsias y Chlamydias</i></p> <p>4.7.1.: <i>Mycoplasmatales</i></p> <p>4.7.1.1. Género <i>Mycoplasma</i></p> <p>4.7.1.2.: Género <i>Ureaplasma</i></p> <p>4.7.1.3.: Otras bacterias de pared celular defectuosa</p> <p>4.7.2.: Orden <i>Rickettsiales</i></p> <p>4.7.2.1.: Género <i>Bartonella</i></p> <p>4.7.2.2.: Género <i>Rickettsia</i></p> <p>4.7.2.3.: Género <i>Coxiella</i></p> <p>4.7.2.4.: Género <i>Rochalimaea</i></p> <p>4.7.2.5.: Género <i>Ehrlichia</i></p> <p>4.7.3.: Orden <i>Chlamydiales</i></p> <p>4.7.3.1.: Género <i>Chlamydia</i></p>	
---	--

<p style="text-align: center;"><b>UNIDAD 5 : PROTOZOARIOS</b></p> <p>5.1. Parasitología General</p> <p>5.1.1. Generalidades</p> <p>5.1.2. Clasificación.</p> <p>5.1.3. Relación hoesped-parásito</p> <p>5.1.4. Inmunología parasitaria</p> <p>5.1.5. Clínica</p> <p>5.1.6. Toma y análisis de muestras</p> <p>5.1.7. Diagnóstico</p> <p>5.1.8. Tratamiento</p> <p>5.1.9. Distribución geográfica</p> <p>5.1.9.1. Epidemiología</p> <p>5.1.9.2. Profilaxis</p> <p>5.2. Protozoarios</p> <p>5.2.1. Generalidades</p> <p>5.2.2. Morfología</p> <p>5.2.3. Metabolismo</p> <p>5.2.4. Fauna normal</p> <p>5.2.5. Reproducción</p> <p>5.2.6. Locomoción</p> <p>5.2.7. Hospedadores</p> <p>5.2.8. Ciclos</p> <p>5.2.9. Clasificación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicar a los parásitos en la clasificación de los seres vivos.</li> <li>• Identificar formas y tamaños básicos de los parásitos.</li> <li>• Interpretar las diferencias entre metabolismo del parásito y hospedadores.</li> <li>• Interpretar mecanismo de defensa del hospedador.</li> <li>• Interpretar los mecanismos de defensa del parásito.</li> <li>• Ubicar a los protozoarios en la clasificación de los parásitos.</li> <li>• Conocer a los diferentes protozoarios en su forma de reproducción, locomoción y ciclos.</li> <li>• Conocer métodos de tomas de muestras y procesamientos de materiales utilizados para el diagnóstico de las parasitosis.</li> </ul>
--	---



<p>5.3. Amebas</p> <p>5.3.1. <i>Entamoeba histolytica</i></p> <p>5.3.1.1. Otras amebas intestinales</p> <p>5.3.1.2. Amebas agentes de meningoencefalitis</p> <p>5.3.1.3. Otras amebas</p> <p>5.4. Ciliados</p> <p>5.4.1. <i>Balantidium coli</i>.</p> <p>5.4.2. Otros ciliados</p> <p>5.5. Flagelados del aparato digestivo y mucosas</p> <p>5.5.1. <i>Giardia lamblia</i></p> <p>5.5.2. Otros flagelados intestinales</p> <p>5.5.3. <i>Trichomonas vaginalis</i></p> <p>5.6. Hemohistoflagelados</p> <p>5.6.1. <i>Leishmania</i></p> <p>5.6.1.1. <i>L. braziliensis</i></p> <p>5.6.1.2. <i>L. tropica</i></p> <p>5.6.1.3. <i>L. donovani</i></p> <p>5.6.1.4. Otras leishmanias</p> <p>5.6.2.: <i>Tripanosoma</i></p> <p>5.6.2.1. <i>T. Cruzi</i></p> <p>5.6.2.2. <i>T. rangeli</i></p> <p>5.6.2.3.: <i>T. brucei</i></p> <p>5.6.2.3.1.: var. Gambiense</p> <p>5.6.2.3.2.: var. Rhodesiense</p> <p>5.7. Esporozoarios</p> <p>5.7.1. <i>Plasmodium</i></p> <p>5.7.1.1. <i>P. vivax</i></p> <p>5.7.1.2. <i>P. falciparum</i></p> <p>5.7.1.3. <i>P. malariae</i></p> <p>5.7.1.4. <i>P. ovale</i></p> <p>5.8. <i>Coccidia</i></p> <p>5.8.1. <i>Cryptosporidium</i></p> <p>5.8.2. <i>Isospora</i></p> <p>5.8.3. <i>Sarcocystis</i></p> <p>5.8.4. <i>Toxoplasma</i></p> <p>5.8.5. <i>Microsporidium</i></p> <p>5.8.6. Ubicación incierta</p> <p>5.8.6.1. <i>Blastocystis</i></p> <p>5.8.6.2. <i>Cyclospora</i></p> <p>5.9 Parásito de ubicación reciente. <i>Rhinosporidium seeberi</i>.</p>	
--	--

<p style="text-align: center;"><b>UNIDAD 6. HELMINTOS Y ARTROPODOS</b></p> <p>6.1. Helmintos</p> <p>6.1.1. Generalidades</p> <p>6.1.1.2. Clasificación</p> <p>6.1.2. Trematodos</p> <p>6.1.2.1. <i>Schistosoma mansoni</i>.</p> <p>6.1.2.2. Otros eschistosomas</p> <p>6.1.2.3. <i>Fasciola hepática</i></p> <p>6.1.2.4. Otros trematodos</p> <p>6.2. Cestodes</p> <p>6.2.1. Cestodes tisulares e intestinales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicar a los Helmintos y artrópodos en la clasificación de los parásitos.</li> <li>• Identificar formas y tamaños básicos de Helmintos y artrópodos.</li> <li>• Interpretar las diferencias entre metabolismo de Helmintos y Hospedadores</li> <li>• Interpretar los ciclos de los Helmintos y formas de transmisión y profilaxis</li> </ul>
--	---

<p>6.2.1.1. <i>Echinococcus granulosus</i>  6.2.1.2. Otras especies  6.2.1.3. <i>Taenia solium</i> y <i>T. saginata</i>  6.2.1.4. Cisticercosis  6.2.1.5. <i>Hymenolepis nana</i>  6.2.1.6. <i>Diphyllobothrium latum</i>  6.2.1.7. Esparganosis  6.1.2.8. Otros cestodes</p> <p>6.3. Nematodos  6.3.1. Generalidades  6.3.2. Nematodos intestinales de penetración cutánea  6.3.2.1. Uncinarias  6.3.2.1.1.: <i>Ancylostoma duodenale</i>  6.3.2.1.2.: <i>Necator americanus</i>  6.3.2.2.: <i>Strongyloides stercoralis</i>  6.3.2.3.: Larvas migrantes cutáneas</p> <p>6.4. Nematodos intestinales de penetración bucal  6.4.1. <i>Ascaris lumbricoides</i>  6.4.2. <i>Enterobius vermicularis</i>  6.4.3. <i>Trichiuris trichiura</i>  6.4.4. Larvas migrantes viscerales  6.4.5. Otros nematodos intestinales</p> <p>6.5. Nematodos tisulares  6.5.1. <i>Trichinella spiralis</i>  6.5.2. Filarias y otros nematodos tisulares</p> <p>6.6. Artrópodos  6.6.1. Generalidades  6.6.1.1. Morfología General  6.6.1.2. Biología  6.6.1.3. Clasificación</p> <p>6.6.2. Control de artrópodos y roedores transmisores y reservorios.  6.6.2.1. Artrópodos vectores  6.6.2.2. Insectos: Pulgas y piojos chupadores.  6.6.2.3. Cucarachas  6.6.2.4. Mosquitos  6.6.2.5. Flebótomos. Jejenes. Tábanos. Moscas hematófagas y de la basura  6.6.2.6. Chinchas: triatomídeos y chinchas de cama.  6.6.2.7. Otros insectos vectores. Acaros. Garrapatas y garrapatillas.</p> <p>6.7. Artrópodos parásitos y venenosos  6.7.1. Miasis  6.7.2. Tungiasis  6.7.3. Sarna y otros artrópodos parásitos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conocer a los artrópodos vectores y las enfermedades que puedan causar.</li> <li>● Interpretar los mecanismos de evasión de los Helminths.</li> <li>● Conocer formas de tratamientos básicos contra insectos vesicantes, urticariantes y venenosos.</li> <li>● Conocer formas de tomas de muestras y procesamientos de materiales para el diagnóstico de enfermedades causadas por Helminths y artrópodos.</li> </ul>
---	--

## UNIDAD 7 : VIRUS

### A- Primera Parte

#### 7.1.: Virología general.

- 7.1.1.: Concepto.
- 7.1.2.: Morfología y Estructura.
- 7.1.3.: Agentes infecciosos sub-virales.
- 7.1.4.: Composición química y propiedades.
- 7.1.5.: Acción de los agentes físicos y químicos.
- 7.1.6.: Cultivo de los Virus.
- 7.1.7.: Mecanismos de replicación.
- 7.1.8.: Genética viral.
- 7.1.9.: Clasificación.
- 7.1.10.: Acción patógena.
- 7.1.11.: Modelos de infección.
- 7.1.12.: Infecciones víricas latentes.
- 7.1.13.: Malformaciones transplacentarias.
- 7.1.14.: Antígenos, resistencia e inmunidad.
- 7.1.15.: Diagnóstico, profilaxis y tratamiento.

#### 7. 2.: Arbovirus.

- 7.2.1.: Enfermedades virales transmitidas por artrópodos y vectores.
- 7.2.2.: Togavirus.
- 7.2.3.: Bunyavirus (Hantavirus) y Orbivirus.
- 7.2.4.: Virus de la Fiebre amarilla.
- 7.2.5.: Virus del Dengue.
- 7.2.6.: Virus Chicungunya.
- 7.2.7.: Virus Zika
- 7.2.8.: Virus de las Encefalitis y cuadros febriles por Arbovirus.

#### 7. 3. Poxvirus.

- 7.3.1.: Virus de la Viruela.
- 7.3.2.: Virus de la Vacuna.
- 7.3.3.: Cowpox.
- 7.3.4.: Monkeypox.
- 7.3.5.: Virus *Molluscum contagiosum*.

#### 7.4.: Herpes Virus.

- 7.4.1.: Herpes simple.
- 7.4.2.: Virus Varicela-Herpes Zoster.
- 7.4.3.: Citomegalovirus.

#### 7.4.4.: Virus de Epstein Barr y otros.

#### 7.5.: Adenovirus, Papovavirus y Parvovirus.

- 7.5.1.: Papiloma virus y otros Papovavirus.
- 7.5.2.: Virus de la gastroenteritis humana y otros Parvovirus.

#### 7.6.: Picornavirus.

- 7.6.1.: Enterovirus.
  - 7.6.1.1.: Poliovirus.
  - 7.6.1.2.: Coxsackie virus.
  - 7.6.1.3.: ECHO virus.
  - 7.6.1.4.: Nuevos tipos de Enterovirus.
- 7.6.2.: Cardiovirus.
- 7.6.3.: Rhinovirus.

- Conocer la estructura y comportamiento de los Virus.
- Estudiar a los Virus relacionados con patología humana.
- Conocer la forma que se utiliza para toma de materiales para búsqueda de virus.
- Interpretar las pruebas de diagnóstico y los informes obtenidos en virología.
- Participar en talleres para aplicación del razonamiento microbiológico relacionados con temas de virología.

- 7.7: Virus de las Hepatitis.
  - 7.7.1.: Virus A, B, C y otros.
- 7.8.: Virus de las Familias;.
  - 7.8.1.: Reovirus.
    - 7.8.1.1.: Géneros Reovirus, Orbivirus y Rotavirus.
  - 7.8.2.: Arenavirus.
    - 7.8.2.1. Virus de Coriomeningitis linfocitaria.
    - 7.8.2.2.: Virus de las Fiebres hemorrágicas.
    - 7.8.2.3.: Virus de la Fiebre de Lassa y otros Arenavirus.
- 7.9.: Orthomixovirus.
  - 7.9.1.: Influenzavirus.
  - 7.9.2.: Modelos epidemiológicos de gripe.
- 7.10.: Paramixovirus.
  - 7.10.1.: Parainfluenzavirus.
  - 7.10.2. Virus Respiratorio Sincitial.
  - 7.10.3.: Virus de la Parotiditis.
  - 7.10.4.: Virus del Sarampión.
- 7.11.: Familias de Virus.
  - 7.11.1.: Togavirus.
    - 7.11.1.1.: Virus de la Rubeola y otros.
  - 7.11.2.: Coronavirus.
- 7.12.:Rabdovirus.
  - 7.12.1.: Virus rábico.
  - 7.12.2.: Virus de Marburg.
  - 7.12.3.: Virus Ebola y otros.
- 7.13.: Retrovirus.
  - 7.13.1.: Virus e infecciones lentas.
  - 7.13.2.: Virus del S.I.D.A..
    - 7.13.2.1.: VIH 1 y 2.
    - 7.13.2.2.: HTLV 1, 2 y 5. Otros.
  - 7.13.3.: Virus Oncógenos.
    - 7.13.3.1.: Teoría de la oncogénesis vírica.
- B- Segunda Parte
- 7.14.: Microbiología de ambientes especiales.
  - 7.14.1.: Agua.
    - 7.14.1.1: Potabilidad.
    - 7.14.1.2: Polución.
    - 7.14.1.3: Tratamiento.
  - 7.14.2.: Leche y alimentos.
    - 7.14.2.1: Contaminación.
    - 7.14.2.2: Conservación.
    - 7.14.2.3: Control Sanitario.
  - 7.14.3. Aire y suelo.
- 7.. Microbiología de aparatos y sistemas.
  - 7.15.1.: Generalidades.
  - 7.15.2.: Flora y fauna normales.
  - 7.15.3.: Sistemática.
    - 7.15.3.1.: Digestivo.
    - 7.15.3.2.: Respiratorio.
    - 7.15.3.3.: Cardiovascular.

<p>7.5.3.4.: Genito-urinario.  7.15.3.5.: Sistema Nervioso.  7.15.3.6.: Piel y mucosa.  7.15.3.7. Osteo-artro-muscular.</p>	
---	--

<p><b>UNIDAD 8:HONGOS Y SISTEMATICA</b></p> <p>8.1.. Micología General.  8.1.1.: Caracteres generales de los Hongos.  8.1.2.: Morfología.  8.1.3.: Estructura.  8.1.4.: Metabolismo.  8.1.5.: Reproducción.  8.1.6.: Cultivo.  8.1.7.: Inmunología.  8.1.8.: Clasificación.  8.1.9.: Acción Patógena: micosis, micetismos, micotoxicosis, alergias a hongos.  8.1.10.: Toma de muestras.  8.1.11.: Diagnóstico.  8.1.12.: Epidemiología.  8.1.13.: Profilaxis. Y Tratamiento</p> <p>8.2.: Hongos productores de Micosis superficiales.  8. 2. 1. Dermatofitos.  8. 2. 2. Eritrasma.  8. 2. 3. Piedras.  8. 2. 4. Otras micosis superficiales.</p> <p>8. 3. Hongos productores de Micosis Sub-cutáneas.  8. 3. 1. <i>Sporotrix schenckii</i>.  8. 3. 2 Cromomicosis.  8. 3. 3. Micetomas.  8. 3. 4. Otras micosis sub-cutáneas</p> <p>8. 4. Hongos productores de Micosis Sistémicas.  8. 4. 1. <i>Paracoccidioides brasiliensis</i>.  8. 4. 2. <i>Histoplasma capsulatum</i>.  8. 4. 3. <i>Coccidioides immitis</i>.  8. 4. 4. Otras micosis sistémicas.</p> <p>8. 5. Hongos Oportunistas.  8. 5. 1. <i>Geotrichum candidum</i>.  8. 5. 2. <i>Candida albicans</i> y otras  8. 5. 3. <i>Aspergillus</i>.  8. 5. 4. <i>Penicillium</i>.  8. 5. 5. Ficomicosis.  8. 5. 5. 1. <i>Mucor</i>.  8. 5. 5. 2. <i>Rhizopus</i> y otros  8. 5.6. <i>Pneumocystis jiroveci</i> y otras micosis oportunistas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer las características de los hongos.</li> <li>• Establecer los tipos de hongos productores de micosis humanas.</li> <li>• Aplicación de las normas para tomar materiales de procesos micóticos.</li> <li>• Realizar estudios micológicos con materiales obtenidos de pacientes.</li> <li>• Conocer la importancia del estudio microbiológico de ambientes.</li> <li>• Estudiar las implicancias del control sanitario de agua,leche y alimentos en general.</li> <li>• Establecer la importancia de los microorganismos en los procesos infecciosos de cada uno de los aparatos y sistemas.</li> <li>• Realizar estudios monográficos aplicando los conocimientos microbiológicos en todas las infecciones humanas para reconocer el agente y manera de profilaxis y tratamiento.</li> </ul>
---	---

## **5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

### **5.1 DE LOS EXAMENES PARCIALES**

5.1.1.: Las Pruebas Parciales teóricas obligatorias serán 8, cada una de las cuales se tomarán al final de cada Unidad.

### **5.2 DE LOS EXAMENES FINALES**

5.2.1.: Para tener derecho a examen final el/la alumno/a deberá cumplir los siguientes requisitos:

5.2.1.1.: Tener aprobado los tres trabajos de campo

5.2.1.2.: Asistir al 80 % como mínimo de las clases teóricas y al 100 % de las prácticas

5.2.1.3.: Haber obtenido un promedio del 70 % como mínimo en las 8 pruebas parciales teóricas.

5.2.1.3.1: De obtenerse este promedio, podrá sumarse la 9ª. nota correspondiente al promedio de todas las exposiciones orales y pruebas diarias tomadas en forma aleatoria y la 10ª. nota promediada por las 3 notas de los trabajos de campo obligatorios, esto constituye el TM final

5.2.1.3.2.: A este T.M final. obligatorio se le podrá sumar hasta un % por trabajos de investigación realizados en forma individual o de grupo.

5.2.2.: El/la alumno/a que no haya obtenido el promedio mínimo requerido en las Pruebas Parciales teóricas al término del período de clases establecido deberá recurrar la materia.

### **5.3. DE LAS CALIFICACIONES FINALES:**

**5.3.1. PARA LA DETERMINACIÓN DE LA NOTA FINAL SE CONSIDERARÁ LA SIGUIENTE PONDERACIÓN:**

- a) **Promedio de PRUEBAS PARCIALES, con rendimiento académico mínimo del 70%, ponderadas por 0,6.**
- b) **Conceptos aptitudinales proporcionados por el Encargado de Cátedra, Auxiliares e Instructores. Serán calificados de acuerdo a las propuestas de las diferentes cátedras como APROBADO O REPROBADO.**
- c) **Trabajos de Extensión Universitaria o Trabajo de Investigación cuyos Protocolos y actividades deberán ser elevadas a la Dirección de Docencia, Investigación y Extensión Universitaria, las cuales tendrán como calificación 0,1.**
- d) **Calificación del examen final ponderados por: 0,3. Debiendo el/la alumno/a cumplir con un rendimiento académico mínimo del 70% en la oportunidad del examen correspondiente.**
- e) **En caso que el alumno no alcanzase el 70% de rendimiento en el Examen Final, quedará reprobado en la asignatura correspondiente y de la misma manera en cada oportunidad que se presente a Examen Final.**
- f) **La nota final se obtendrá de la sumatoria de las calificaciones obtenidas en los puntos a, c, y d, utilizando la siguiente fórmula:**  
$$(P.P* x 0,6) + (TI o TE** x 0,1) + (E.F***. x 0,3)$$
- g) **Utilizando la siguiente escala:**
  1. **1 - 69** nota final **(1) UNO**
  2. **70 - 75** nota final **(2) DOS**
  3. **76 - 82** nota final **(3) TRES**
  4. **83 - 91** nota final **(4) CUATRO**
  5. **92 - 100** nota final **(5) CINCO**
- h) **Una vez finalizado el examen correspondiente y luego de dar a conocer las calificaciones, el alumno tendrá derecho a reclamar la misma dentro de 30 min posteriores a la entrega de las planillas. Una vez finalizado dicho período no podrán presentarse reclamos posteriores.**

\* **P.P.:** Promedio de pruebas parciales;

\*\* **TI o TE:** Trabajo de Investigación o Extensión;

\*\*\* **E.F.:** examen final.

## **6. BIBLIOGRAFÍA:**

### **6.1.: B. BASICA**

Murray, P, Rosenthal, K., Pfauer, M. Microbiología médica. 7ª edición. Madrid : Elsevier; 2014 .

CANESE. Arquímedes y CANESE Andrés - MANUAL DE MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA MEDICA –7ta. Edición. 2012 - Asunción - Paraguay

### **6.2. B. COMPLEMENTARIA**

a) Tortora,G., Funke, B., Case,C. Introducción a la Microbiología. 9ª. Edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 2007. Pág. 988. ISBN: 978-950-06-0740-7

b)Koneman, Elmer W., et al. Diagnóstico Microbiológico. Texto y Atlas color.(5a.Edición).Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. Argentina. 1.999.

c)Mims et al.. Microbiología Médica. Mosby/Doyma Libros.(2a. Edición).2000.

d)Atias, A., Neghme, A. Parasitología Clínica 4a. ed. Santiago (CL) : Mediterráneo; 2005.

e) Joklik,W.R., et al. Zinsser: Microbiología. 20a. Edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 1997.

f) Jawetz, E. et al.. Microbiología Médica. (25ª. Edición). Editorial Manual Moderno. Mexico. 2011.

g)Prats, G. Microbiología y Parasitología Médicas. Editorial Médica Panamericana. México. 2012.

h)Brooks, G. Microbiología médica de Jawetz, Melnick, Adelberg. 18ª ed. : El Manual Moderno; México 2005

i)Romero Cabello,R. Microbiología y Parasitología Humana 3a.Edición. Editorial Panamericana. Mexico. 2007.

j)Arenas, R. Micología médica. 3ª. ed. México : Interamericana - Mc Graw-Hill;2008

k) MARKELL, VOGEL,JALM. PARASITOPLOGIA MEDICA 6ª. Edición. Editorial Interamericana-Mc. Graw Hill. 1990