

## **PROGRAMA DE ASIGNATURA**

### **I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN**

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>CARRERA</b>              | : ENFERMERÍA                           |
| <b>MATERIA</b>              | : <b>MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA</b> |
| <b>CURSO</b>                | : PRIMERO                              |
| <b>SEMESTRE</b>             | : SEGUNDO                              |
| <b>CANTIDAD DE SESIONES</b> | : 16                                   |
| <b>CÓDIGO</b>               | : EN1214                               |
| <b>CARGA HORARIA TOTAL</b>  | : 32 TEÓRICAS: 20 PRÁCTICAS:12         |
| <b>PRE-REQUISITOS</b>       | : BIOLOGÍA HUMANA                      |
| <b>CRÉDITOS</b>             | : <b>2</b>                             |
| <b>ÁREA DE FORMACIÓN</b>    | : BÁSICO                               |

### **II. FUNDAMENTACIÓN**

El estudio de la microbiología y parasitología es de gran importancia debido a que en sus diferentes campos de trabajo los profesionistas de las ciencias de la salud se enfrentan diariamente a la acción de los microorganismos en gran parte nociva como lo es la producción de enfermedades y el deterioro de materiales y su descomposición. Asimismo, la importancia de la acción de los parásitos es de gran importancia en cada una de las carreras de las ciencias de la salud, ya que es necesario conocer adecuadamente los ciclos de vida de los parásitos, lo que ayuda a la prevención de enfermedades parasitarias.

Dada la participación que tienen los hongos, parásitos y virus en la vida del hombre es necesario estudiarlos con detalle para saber cómo debe ser su manejo y control por lo que este curso será de gran apoyo en la formación profesional dentro de las carreras de ciencias de la salud, así como para comprender cuando pueden ser de utilidad.

### **III. COMPETENCIAS**

#### **3.1. GENÉRICAS:**

- Utiliza tecnologías de la información y de la comunicación (programas, Internet, computadoras y accesorios).
- Se comunica con suficiencia en las lenguas oficiales del país y otras lenguas extranjeras.
- Actúa de conformidad a los principios de prevención, higiene y seguridad del trabajo.

#### **3.2. ESPECÍFICAS:**

- Adquiere diversas técnicas para controlar la diseminación de los procesos patológicos.

- Conoce los factores que influyen en la susceptibilidad de las enfermedades contagiosas e identifica las puertas de entrada y salida de los microbios al organismo.

#### **IV. CONTENIDOS CURRICULARES**

##### **UNIDAD I**

##### **INTRODUCCIÓN A LA MICROBIOLOGÍA**

###### **CAPACIDADES:**

- Describe la importancia del conocimiento de los microorganismos en enfermería.
- Conceptualiza la microbiota normal, enfermedad, virulencia, patógeno, infección y otros términos técnicos utilizados en la materia.
- Explica el mecanismo patogénico de los microorganismos y los tipos de interacciones con el ser humano.
- Identifica los distintos tipos de infecciones que pueden producir los microorganismos.

###### **CONTENIDOS:**

1. Historia de la microbiología. Concepto e importancia de la microbiología. Importancia del conocimiento de los microorganismos en enfermería.

##### **UNIDAD II**

##### **PRINCIPALES BACTERIAS PATÓGENAS**

###### **CAPACIDADES:**

- Describe la inmunología y las enfermedades autoinmunes.
- Identifica los tipos de inmunidad con sus elementos solubles y no solubles y los mecanismos de activación del sistema de complemento.
- Diferencia los tipos de vacunas.

###### **CONTENIDOS:**

1. Los microorganismos como agentes patógenos. Factores de virulencia. Bases de la profilaxis y la terapéutica anti infecciosa. Resistencia a antibióticos. Concepto de microbiota normal. Infecciones oportunistas.
2. Bacterias Gram (+) Bacilos gram positivos de importancia en patología: géneros Clostridium, Bacillus y Lactobacillus. Cocos gram positivos de importancia en patología: géneros Staphylococcus y Streptococcus
3. Bacterias Gram (-) Bacilos gram negativos de importancia en patología: Familia Enterobacteriaceae. Cocos gram negativos de interés en patología: género Neisseria. Bacilos gram negativos no enterobacterias: géneros Pseudomonas, Vibrio y Campylobacter.
4. Micobacterias y espiroquetas. Morfología y fisiología de las micobacterias y las espiroquetas. Relación con patología infecciosa. Riquetsias, micoplasmas y clamidias.  
- Géneros Rickettsia, Mycoplasma y Chlamydia.

### **UNIDAD III**

#### **PARASITOLOGÍA Y MICOLOGÍA**

##### **CAPACIDADES:**

- Identifica la estructura de una bacteria.
- Diferencia entre una célula procariota y eucariota y los grupos de bacterias de importancia.
- Relaciona las bacterias con sus patologías en el ser humano.

##### **CONTENIDOS:**

1. Generalidades de parasitología. Conceptos de parásito, hospedador y vector. El ciclo biológico: su importancia, tipo de hospedadores. Principales parásitos de importancia médica: Plasmodium, Trypanosoma, Leishmania, Giardia, Trichomonas, Entamoeba, Toxoplasma. Taeniaspp., Echinococcusgranulosus Schistosoma, Enterobiusvermicularis, Ascarislumbricoides, Trichinellaspiralis.
2. Generalidades de Micología Concepto de micosis y otras patologías relacionadas con los hongos. Hongos implicados en micosis propias de nuestra área geográfica. Micosis oportunistas. Hábitos que favorecen la aparición de micosis.

### **UNIDAD IV - VIROLOGÍA**

##### **CAPACIDADES:**

- Identifica la estructura del virus.
- Reconoce los tipos de genomas que pueden presentar los virus y los tipos de infecciones que pueden producir con sus patologías producidas en el ser humano.

##### **CONTENIDOS:**

1. Virus patógenos.
2. Familias más importantes de virus ADN, su relación con patología humana.
3. Familias más importantes de virus ARN, su relación con patología humana.

### **UNIDAD V**

#### **ACTUACIONES EN ENFERMERÍA CONDICIONADAS POR LA PRESENCIA DE MICROORGANISMOS**

##### **CAPACIDADES:**

- Conoce las características biológicas de los hongos.
- Identifica los hongos patógenos para el hombre y sus patologías producidas en el ser humano.

##### **CONTENIDOS:**

1. Concepto de esterilización, desinfección y antisepsis. Técnicas de esterilización. Indicaciones de las mismas. La manipulación en condiciones de esterilidad. Técnicas de desinfección, Indicaciones de las mismas. Agentes germicidas. Niveles de acción germicida. Descontaminación de materiales utilizados. Técnicas de antisepsis. Productos antisépticos. Niveles de acción germicida. Toxicidad. Indicaciones de uso.

2. Vías de transmisión de la enfermedad infecciosa. Contacto directo. Vía aérea (inhalación). Vía parenteral. Vía sexual. Enfermedades transmitidas por el agua, la transmisión fecal- oral. Inoculación traumática. Yatrogenia. Infección nosocomial, concepto. Vías de transmisión. Profilaxis. Higiene hospitalaria. La enfermera de higiene hospitalaria. Control microbiológico de la higiene hospitalaria.

## **UNIDAD VI - INMUNIDAD**

### **CAPACIDADES:**

- Conoce los grupos de parásitos con sus características morfológicas.
- Identifica los parásitos estudiados con las patologías que puede producir en el ser humano.

### **CONTENIDOS:**

1. Bases de la respuesta inmunitaria. Respuesta celular. Linfocitos. Fagocitos. Otras células efectoras. Sistema linfático. Mediadores de inmunidad o linfoquinas. Cinética y evaluación de la respuesta celular.
2. Respuesta humoral: anticuerpos e inmunoglobulinas. Estructura y formación de anticuerpos. Dinámica de la respuesta humoral. Anticuerpos monoclonales.

## **UNIDAD VII - ALERGIA**

### **CAPACIDADES:**

- Conoce las diferentes patologías autoinmunes y sus consecuencias en el organismo.
- Explica los diferentes tipos de inmunidad y sus respectivas funciones.

### **CONTENIDOS:**

1. Reacciones de hipersensibilidad. Tipos I al V. Alergia. Enfermedades autoinmunes. Inmunidad a trasplantes y tumores. Histocompatibilidad. Intradermo reacciones. Inmunidad en las infecciones.
2. Inmunización. Inmunidad adquirida. Tipos. Respuestas anamnésicas. Vacunas y sueros. Tipos. Esquema.

## **UNIDAD VIII NUTRICIÓN Y METABOLISMO**

### **CAPACIDAD:**

- Explica las características de la fisiología y genética bacteriana.

### **CONTENIDOS:**

1. Fisiología bacteriana. Nutrición y metabolismo. Pigmentos. Toxinas. Reproducción. Medios de cultivo. Técnicas de aislamiento. Identificación bacteriana. Crecimiento, supervivencia y muertes bacterianas. Recuento de gérmenes.

2. Genética bacteriana. Variaciones fenotípicas. Mutaciones. Transferencia. Otros mecanismos genéticos. Ingeniería genética microbiana. Bacteriófago. Ciclos de vida. Acción biológica. Aplicaciones prácticas.

## V. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PARA LA FORMACIÓN E INVESTIGACIÓN

Se basa en un proceso dinámico e interactivo, destinado a generar en los alumnos procesos cognitivos y habilidades mentales; lo que les permitirá la adquisición de los conocimientos de la materia.

**Exposición del profesor:** consistente en la presentación de un tema lógicamente estructurado con la finalidad de facilitar información organizada siguiendo criterios adecuados a la finalidad pretendida. Centrado fundamentalmente en la exposición verbal por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio. Transmitir Conocimientos y activar procesos cognitivos en el estudiante.

**Estudios de Casos:** Análisis intensivo y completo de un hecho, problema o suceso real con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo y, en ocasiones, entrenarse en los posibles procedimientos alternativos de solución. Adquisición de aprendizajes mediante el análisis de casos reales o simulados

**Resolución Problemas:** Método de enseñanza-aprendizaje cuyo punto de partida es un problema que, diseñado por el profesor, el estudiante en grupos de trabajo ha de abordar de forma ordenada y coordinada las fases que implican la resolución o desarrollo del trabajo en torno al problema o situación. Desarrollar aprendizajes activos a través de la resolución de problemas

**Visitas guiadas:** La visita guiada es un recorrido preestablecido en donde se visita una serie de ubicaciones con puntos de un interés específico y en donde cada una de esas ubicaciones y puntos de interés guardan una información específica para ser consultada, permiten que los estudiantes estén en contacto directo con el objeto de estudio.

**Taller-Trabajo Práctico:** Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. Para exponer o entregar en las clases teóricas. Se incluye la preparación de ensayos, resúmenes de lecturas, seminarios, conferencias, obtención de datos, análisis, etc. Así como el estudio de contenidos relacionados con las clases teóricas, prácticas, seminarios, etc. (trabajo en biblioteca, lecturas complementarias, hacer problemas y ejercicios, etc.). Todo ello, realizado de forma individual o grupal.

**Debate:** Consiste en el desarrollo de un tema en un intercambio informal de ideas, opinión es e información, realizado por el grupo de estudiante conducidos por un guía e interrogador. Se asemeja al desarrollo de una clase, en la cual hace participar activamente a los alumnos mediante preguntas y sugerencias motivantes.

**Exposición (Alumno):** Esta técnica se refiere a la exposición oral de un tema, hecha por un estudiante o un grupo. Puede ser usada para lograr objetivos relacionados con el aprendizaje de conocimientos teóricos o informaciones de diversos tipos.

**Investigación Bibliográfica:** proceso de búsqueda de información en documentos, publicaciones, libros, etc. para determinar cuál es el conocimiento existente en un área particular.

**Trabajo en Equipo:** enfoque interactivo de organización del trabajo en el aula, en el cual los estudiantes son responsables de su aprendizaje y del de sus compañeros, en una estrategia de corresponsabilidad para alcanzar metas e incentivos grupales.

**ABP (Aprendizaje Basados en Proyectos):** Método de enseñanza-aprendizaje en el que los estudiantes llevan a cabo la realización de un proyecto en un tiempo determinado para resolver un problema o abordar una tarea mediante la planificación, diseño y realización de una serie de actividades y todo ello a partir del desarrollo y aplicación de aprendizajes adquiridos y del uso efectivo de recursos. Realización de un proyecto para la resolución de un problema, aplicando habilidades y conocimientos adquiridos

**Otras,** se refiere a otro tipo de metodología que pudiera utilizar el docente.

## VI. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

La evaluación se llevará a cabo como proceso sistemático, integral, permanente, continuo y cooperativo, con el fin de recoger información tendiente a mejorar la calidad de los procesos educativos y optimizar la formación del alumno.

### Distribución porcentual de la evaluación

| PROCESO                | Trabajos prácticos | Categorías   | Peso en %           |
|------------------------|--------------------|--|---------------------|
|                        |                    | Extensión  | 5%                  |
| PROCESO                | Trabajos prácticos | Ejecución/demostración   | 15%                 |
|                        |                    | Investigación  | 10%                 |
|                        |                    | Evaluación teórica   | Orales y/o escritos |
| FINAL                  | Evaluación final   | Defensa de proyectos y/o test escritos.<br>Presentación de informe con defensa oral. |                     |
| <b>Total acumulado</b> |                    |  | <b>100%</b>         |

La evaluación y promoción de alumnos de las distintas carreras de la Facultad de Ciencias de la Salud se practicarán a través de todas las formas técnico-pedagógicas de control y evaluación, según la naturaleza de la materia y consistirán en exámenes escritos, orales y trabajos prácticos.

Son exámenes las pruebas organizadas, aplicadas y calificadas que sirven para demostrar el aprovechamiento de los estudios y se realizarán a través de: Pruebas escritas, orales y prácticas.

Son trabajos prácticos las actividades organizadas y realizadas por los alumnos con la orientación del profesor y conforme a criterios definidos y son:

- Trabajos de grupos o individuales,
- Informes de visitas,
- Experiencias en talleres y laboratorios,
- Controles bibliográficos,
- Trabajos de investigación dirigidos o no,
- Trabajos de extensión relacionadas con la carrera,
- Exposición de trabajos o de investigaciones realizadas.

**Materias de formación básica y profesional: Escala del 70%**

| <b>Escala del 70%</b> | <b>Calificación</b>     |
|-----------------------|-------------------------|
| De 0 a 69%            | Uno (1) insuficiente    |
| De 70 a 77 %          | Dos (2) regular         |
| De 78 a 85%           | Tres (3) bueno          |
| De 86 a 93 %          | Cuatro (4) distinguido  |
| De 94 a 100 %         | Cinco (5) sobresaliente |

La calificación mínima de aprobación en cualquier materia, será la calificación 2 (dos) absoluto.

**VII. ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN Y DE RESPONSABILIDAD SOCIAL**

- Proyecto interdisciplinario de desparasitación.

**VIII. BIBLIOGRAFÍA**

**Básica**

Canese y Arquímedes. (2012). *Manual de Microbiología y Parasitología Médica*. 7° Ed. Asunción: Editorial Arte.

Prieto, J. y otros (2011). *Microbiología en Ciencias de la Salud*. Elsevier Mosby, 3a. edición. España.

Murray, P. R., Rosenthal, K., & Pfaller, M. A. (2017). *Microbiología médica*. Elsevier Health Sciences.

Attias, A. (2011). *Parasitología Médica*., Mediterráneo. 6° edición.. Chile..

**Complementarias**

Basualdo, J. (2006). *Microbiología Médica*. Atlante, 2° edición. Argentina.

Solomon, E. (2014). *Biología*. 9a Ed. México: Cengage Learning.



Quindós, G. (2015). *Micología Clínica*. Barcelona: Elsevier.

Jawetz, Melnick y Adelberg. (2014). *Microbiología Médica*. 26a edición México: Mc Graw Hill Education.