



## PROGRAMA DE CURSO

### ***Microbiología básica – curso 2020***

#### **1- UBICACIÓN CURRICULAR Y PREVIATURAS**

Materia semestral, obligatoria para las carreras de Técnico en Hemoterapia, Licenciado en Instrumentación Quirúrgica, Técnico en Cosmetología Médica y Técnico en Podología

Previaturas de acuerdo a plan vigente

#### **2- EQUIPO DOCENTE A CARGO Y ÁREAS ACADÉMICAS INVOLUCRADAS**

Asist. Lic. Mauricio Méndez Peyre.

Área Microbiología. Materias básicas- EUTM

#### **3- FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS GENERALES: (máximo 400 palabras)**

Fundamentación:

Materia básica, obligatoria para las carreras Lic. En Instrumentación quirúrgica, Téc. En Hemoterapia, Téc. En Cosmetología Médica y Téc. En Podología., que aborda Bacteriología, Virología, Parasitología y Micología aplicadas a la medicina humana.

Objetivo general:

Que el estudiante adquiera los conocimientos básicos en Microbiología, para ser aplicados con solvencia en las diferentes carreras en las cuales la materia es de carácter obligatorio.

### Objetivos específicos:

Estudiar el papel de los microorganismos bacterias, virus, parásitos y hongos) en la salud, la industria y el medio ambiente.

Profundizar en las principales patologías que estos microorganismos producen, incluyendo características clínicas, vías de transmisión, ciclos biológicos, técnicas de detección y prevención.

Conocer la microbiota humana, incluyendo sus efectos protectores y su relación con procesos patológicos.

Ahondar en las técnicas de esterilización, desinfección y antisepsia

Acercar al conocimiento de los principales grupos de antibióticos, su utilización y posibles efectos adversos

La metodología será integradora a través de clases apoyadas con medios informáticos, videos, seminarios, resolución de problemas. Se fomentará el trabajo investigativo.

Se integrará junto con otras formaciones de grado.

### **METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA** (máximo 1000 palabras)

Las clases serán dictadas a través de la plataforma EVA por la herramienta Big Blue Boton. Clases online de 2hs de duración apoyadas con material bibliográfico correspondiente, videos, cuestionarios, resolución de problemas. El curso será evaluado mediante la realización de 3 parciales presenciales y de carácter obligatorio.

## **5- CONTENIDOS TEMÁTICOS**

**MODULO 1-**Introducción a la Microbiología. Generalidades de Procariotas y Eucariotas.

Clasificación de los microorganismos.

**MODULO 2-** Bacteriología generalidades: Morfología; tamaño y forma bacteriana. Estructura celular bacteriana. Fisiología y Metabolismo bacteriano Genética bacteriana. Requerimientos nutricionales. Taxonomía y clasificación bacteriana. Crecimiento bacteriano.

**MODULO 3 -** Acción de los agentes físicos y químicos sobre las bacterias.

Generalidades: Esterilización por calor seco. Esterilización por calor húmedo Autoclave.

Esterilización por gases: óxido de etileno. Esterilización por radiaciones: ionizantes, no ionizantes,

Plasma de hidrógeno. Tindalización Incineración. Esterilización por filtración. Pasteurización.

Acción de los principales productos químicos utilizados en desinfección y antisepsia.

Antibióticos: Clasificación. Mecanismos de acción y espectro. Principales mecanismos de resistencia bacterianos.

**MODULO 4-** Relación huésped parásito. Microbiota del ser humano. Mecanismos de defensa.

Factores de virulencia bacterianos.

**MODULO 5-** Cocos Gram-positivos. Familias: Staphylococcaceae, Streptococcaceae y

Enterococcaceae. Especies más frecuentes, principales características fenotípicas, su

significación clínica e interpretación de hallazgos en diferentes muestras clínica.

**MÓDULO 6 -** Cocos Gram negativos Familia *Neisseriaceae*. Género *Neisseiras*.

especies. *Neisseria gonorrhoeae* y *Neisseria meningitidis* Significación clínica. Recolección y transporte de las muestras para su estudio. Otras

**MODULO 7** -Bacilos Gram-negativos no exigentes. Fermentadores y no fermentadores:

-Familia Enterobacteriaceae. Ubicación taxonómica. Características generales. Especies más frecuentes. Significación clínica de las diferentes especies: *Escherichia coli*, *Shigella sp*, *Klebsiella sp*, *Enterobacter sp*, *Serratia sp*, *Citrobacter sp*, *Proteus sp*, *Salmonella sp*, otros.

-Bacilos Gram negativos fermentativos, no enterobacterias: *Vibrios*, *Aeromonas*, *Plesiomonas*. Generalidades y significación clínica.

-Bacilos Gram negativos no fermentadores: *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Burkholderia cepacia*, *Stenotrophomonas maltophilia*, Características generales. Significación clínica. Epidemiología

**MODULO 8** - Bacilos Gram negativos exigentes: Generalidades. Recolección y transporte para su estudio. Significación clínica de los siguientes microorganismos: *Haemophilus influenzae*, *Haemophilus ducreyi* *Brucellas abortus*, *Bordetella pertusis*, *Pasteurella canis*, *Pasteurella multocida*, *Gardnerella vaginalis*.

**MODULO 9** - *Chlamydias*. *Mycoplasma* y *Ureaplasma*. Características morfológicas y estructurales. Significación clínica.

**MODULO 10** - Bacilos Gram positivos aerobios. Características generales. Diagnóstico. Significación clínica. Especies a estudiar: *Corynebacterium diphtheriae*, *Listeria monocytogenes*. Bacilos Gram positivos aerobios esporulados (*Bacillus anthracis*, *Bacillus cereus*, etc).

**MODULO 11** - Mycobacteriaceae y bacterias semi ácido alcohol resistentes.

Características generales de las *Mycobacterias*. Características de su pared celular. fisiología.

Requerimientos nutricionales, resistencia a agentes físicos y químicos. Patogenicidad.

Tuberculosis y Lepra: Fisiología, epidemiología, formas de transmisión, métodos diagnósticos, etc.

Características generales de *Nocardia sp* y su significación clínica.

**MODULO 12** - Familia *Spirochaetaceae* (*Treponema pallidum*, *Borrelia burgdorferi*, *Leptospira interrogans*). Sífilis: Fisiología, epidemiología, formas de transmisión, detección por métodos de screening y métodos confirmatorios. Tratamiento

**MODULO 13** - Bacterias anaerobias..Generalidades .Morfología, fisiología y significación clínica

Bacilos Gram positivos esporulados: *Clostridium perfringens*, *Clostridium botullinum*, *Clostridium tetani*, *Clstridium difficile*: Patologías, epidemiología y transmisión

Cocos Gram positivos.

Bacilos Gram negativos, (*Pevotella*,*Porphyromonas* ,*Fusobacterium*,  
*Bacteroides*)

Bacilos Gram positivos no esporulados. (*Actinomyces*, *Lactobacillus*,  
*Propionibacterium*)

**MODULO 14** - Virología

Estructura de los virus. Generalidades. Clasificación de los virus. Bases de la clasificación.

Enfermedades producidas por los virus. Virus RNA y DNA. Aspectos generales.

Métodos de estudio Reacciones a los agentes físicos y químicos. Agentes antivirales.

Vacunas diferentes vacunas y formas de elaboración.

**MODULO 15** - Virus de interés médico. Características, patología y epidemiología de:

-Virus respiratorios: Influenza, Parainfluenza, Adenovirus respiratorio, Virus respiratorio sincicial, Coronavirus.

-Virus de las hepatitis: Fisiopatología de las hepatitis, métodos de screening y diagnóstico, inmunoprofilaxis

-Retrovirus VIH, HLTV. Síndrome de la inmunodeficiencia adquirida: Fisiopatología, técnicas de screening, diagnóstico

-Virus HPV.

-Virus entéricos.

-Arbovirus, (Dengue, Zika, Chikungiya, etc).

-Virus del Ébola, Virus de la Fiebre Amarilla, Hantavirus

-Otros virus de interés médico.

**MODULO 16** -Parasitología

Generalidades de parasitología (concepto de parásito y parasitismo).

Interacción huésped parásito. Clasificación .Ciclos biológicos.

**MODULO 17** -Protozoarios intestinales:

Concepto, Etiología, Ciclos Biológicos, Clasificación.

-Patógenos primarios (*Guardia lambia*, *Entamaba histolítica*).

-Parásitos oportunistas y/o emergentes: *Cryptosporidium parvum*,  
*Isopora belli*, *Cyclosporacayetanensis*.

-Protozoos genito-urinarios: *Trichomonas vaginalis*.

-Parasitosis Hemotesiduales:

Enfermedad de Chagas (*Tripanosoma cruzi*). Estudio del parásito, ciclos biológicos yEpidemiología.  
. Diagnóstico.

Toxoplasmosis (*Toxoplasma gondii*) Estudio del parásito, ciclos biológicos, diagnóstico y algoritmos en la embarazada

Paludismo. Generalidades. Características.*Plasmodium ovale*, *P. vivax*, *P. malariae*, *P. falciparum*.  
*Significación* clínica.

## **MODULO 18 - Helmintos.**

Generalidades. Clasificación. Morfología. Ciclos biológicos y epidemiología.

-Helmintos: Platelminos Trematodos: *Fasciola hepatica* y *Schistosoma mansoni*. Patogenia.

-Helmintos: Platelminos Cestodos: *Taenia saginata*, *Taenia solium*, *Hymenolepis nana*.

-Parasitosis Hemotesiduales. Hidatidosis. Morfología, Ciclos biológicos y epidemiología. *Echinococcus granulosus*

-Helmintos: Nemátodos Intestinales: *Enterobius vermicularis*. *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichuria*, *Strongyloides stercoralis*. Patogenia.

-Helmintos: Nemátodos Tesiduales: *Toxocara canis*, *Trichinella spiralis*. Patogenia

## **MODULO 19 - Ectoparásitos:**

Generalidades, ciclos evolutivos y enfermedades.

*Pediculus humanus var capitis*, *P. humanus var corporis*  
*Phthitus pubis*, *Sarcoptes scabiei*. *Demodex folliculorum*.

## **MODULO 20 -Micología.**

Generalidades de Hongos. Clasificación. Micosis Superficiales. Clasificación: Dermatofitos. Levaduras del género *Cándida* y género *Malassezia*. Importancia clínica.

Dermatofitos: Aspectos generales. Género *Microsporum*, *Trichophyton*  
*Epidermophyton*. Diagnóstico. Importancia clínica. Patologías frecuentes

Micosis Dermohipodérmicas. Clasificación. Características generales *Spororothrix schenckii*.

Micosis Sistémicas: Generalidades, epidemiología de: *Histoplasma capsulatum*, *Paracoccidioides brasiliensis*, *Cryptococcus neoformans*.

Patologías frecuentes.

## **6- CARGA HORARIA**

### **Carga horaria global**

**60hs.**

2 Clases semanales de 2hs de duración vía plataforma Eva- Big Blue Button

## 7- FORMAS DE EVALUACIÓN, GANANCIA Y APROBACIÓN DEL CURSO

Evaluación mediante 3 parciales presenciales y obligatorios

- **Aprobación del curso** mediante la aprobación de cada uno de los 3 parciales a lo largo del semestre. Para aprobar cada parcial debe ser igual o mayor al 50%.

La aprobación del curso habilita al estudiante a la realización del examen al final de la asignatura, en los periodos ordinarios.

- **Aprobación de la asignatura:**

a-Aprobación de parciales con una nota de 70% como mínimo en cada uno de ellos.

b- Aprobación de examen, nota mínima 60%

## 8- ORGANIZACIÓN DEL CURSO

Clases día martes y jueves

Horario 07:00 a 09:00

Plataforma EVA- BBB

## 9- BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Temas de Bacteriología y Virología médica,C.E.F.A. Oficina del libro – Facultad de medicina.
- Koneman. Diagnóstico microbiológico Texto y Atlas en color. Editorial Panamericana.
- Botero, Restrepo. Parasitosis Humanas

Accesorias:

- Brock ,Thomas; Microbiología.
- Murray,P.,Kabayashi G.;Rfaller,M; Rosenthal,K. Microbiología Médica.
- Zinsser, Microbiología.
- Jawest, microbiología Médica.

Páginas sociedades científicas:

[www.cdc.gov](http://www.cdc.gov) Centers for Disease Control and Prevention

[www.seimc.org](http://www.seimc.org) Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas Microbiología clínica

[www.higiene.edu.uy/parasito/Parasit.htm](http://www.higiene.edu.uy/parasito/Parasit.htm) . Cátedra de parasitología y micología Facultad de Medicina UdelaR