

# CURSO MICROBIOLOGÍA ESCUELA DE PARTERAS

## CONTRATO DIDACTICO

### 1. INFORMACIÓN GENERAL

Curso de Microbiología correspondiente al segundo año de la carrera de la Escuela de Parteras, ciclo 2015.

Fecha de inicio del curso: 26 de mayo de 2015.

Fecha de finalización del curso: 23 de setiembre de 2015.

El curso es dictado en el segundo piso, **salón de actos** del Instituto de Higiene (Alfredo Navarro 3051), por el Departamento de Bacteriología y Virología de Facultad de Medicina – Udelar. Los docentes que participan en el curso son: Ayudantes Lucía Pérez, Victoria Vico, Guillermina Asistentes: María Noel Bianco, Virginia García , Virginia Machado, Luciana Robino, Prof. Adj. Inés Mota;; Prof. Agdo. Gustavo Varela. **Docentes de Parasitología**

Los estudiantes estarán organizados en un grupo, que funcionará **martes y miércoles de 14 a 16 horas**.

La información sobre el curso puede encontrarse en la cartelera del segundo piso del Instituto de Higiene y en Bedelía Escuela de Parteras.

La coordinación del curso está a cargo de la Br Gladys González y docente .....consultas pueden realizarse al teléfono 2487 5795 y a través del correo [gladysgonzalez@higiene.edu.uy](mailto:gladysgonzalez@higiene.edu.uy).

### OBJETIVOS

#### 2a. Objetivos cognoscitivos generales.

Cumplida esta unidad, el estudiante:

Tendrá nociones sobre el organismo humano afectado en su morfología o función por agentes animados: virus, bacterias, hongos y protozoarios.

Podrá describir la biología de los agentes más comunes encontrados en patología humana, especialmente el poder patógeno de los mismos en relación al estado o situación del hospedero.

Será capaz de explicar los fenómenos infecciosos, fundamentalmente aquellos que ocurren con mayor frecuencia o gravedad durante el embarazo, parto o puerperio tanto para la mujer como para el feto o recién nacido.

Podrá describir y analizar los principales métodos diagnósticos disponibles para el estudio de las enfermedades infecciosas, las directivas terapéuticas y las medidas de prevención aplicables en cada caso.

## **2b. Objetivos cognoscitivos particulares.**

Podrá entonces:

- **Definir y clasificar a los agentes patógenos para el hombre.**
- Describir las principales características biológicas de los agentes patógenos más importantes para el hombre y fundamentalmente de aquellos que con mayor frecuencia o gravedad ocasionan alteraciones en la mujer embarazada o el niño durante el embarazo, parto o puerperio. Será capaz de aplicar dichos conocimientos al reconocimiento de los diferentes agentes y a la comprensión de la patología que ellos determinan.
- Relacionar la capacidad patogénica de los organismos con la respuesta defensiva del huésped. Clasificar las distintas formas de interrelación entre parásito y huésped. Definir infección y enfermedad infecciosa. Describir los ciclos biológicos de algunos parásitos.
- Distinguir y comparar los distintos procedimientos de estudio de los microorganismos y las enfermedades infecciosas.
- Describir los métodos diagnósticos aplicables a cada tipo de proceso infeccioso de acuerdo a las etiologías probables y analizar cuál o cuáles de ellos son los más adecuados de acuerdo a la situación concreta. Enumerar la o las muestras clínicas adecuadas en cada caso y describir como procedería a su recolección, transporte y almacenamiento.
- Interpretar la dinámica de la inactivación de los agentes animados como punto de partida para el control de las poblaciones de los mismos, tanto sea a nivel del huésped como del medio ambiente, con efecto preventivo o curativo.
- Enumerar los principales grupos de fármacos utilizados en el tratamiento etiológico antimicrobiano y describir sus mecanismos de acción, espectro y aplicaciones. Describir los principales mecanismos de resistencia de los microorganismos a estos compuestos. Describir los principales métodos de estudio de la susceptibilidad antibiótica e interpretar los resultados de los mismos.
- Describir y analizar las principales medidas de prevención correspondientes a cada uno de los procesos infecciosos.

## **2c. Objetivos psicomotrices (aptitudinales)**

Habiendo ejercitado durante el curso la observación macro y microscópica de algunos microorganismos, el estudiante será capaz de reconocer diferentes formas microbianas en el microscopio óptico así como diversas características coloniales en los cultivos.

## **2d. Objetivos actitudinales**

Al finalizar el curso el estudiante debe ser conciente de la importancia en la prevención y el diagnóstico de las patologías infecciosas y sus consecuencias especialmente durante el embarazo y adoptar actitud crítica cuando se enfrente a éstas en la práctica clínica, siendo capaz de sospechar la presencia de las mismas y tomar las medidas necesarias para arribar a un pronto diagnóstico y tratamiento adecuados.

## **2. ACTIVIDADES**

El curso está compuesto por actividades presenciales :

### **3. Actividades presenciales:**

**Seminarios:** En estas instancias los estudiantes trabajan en base a problemas planteados por el docente, discutiendo e intentando contestar preguntas diseñadas para la resolución del problema. En algunas actividades puede exigirse a los estudiantes la preparación previa del tema a través de la bibliografía obligatoria recomendada por los docentes, y/o la búsqueda propia del estudiante.

**Clases prácticas:** Durante esta actividad los estudiantes manipulan material de laboratorio preparado para la temática de la clase a tratar. Consiste en: observación de cultivos de microorganismos, preparación y observación de frotis de bacterias al microscopio óptico, realización e interpretación de pruebas útiles en la identificación de los microorganismos.

**Clases teóricas:** En esta actividad el docente aporta principalmente la información como guía para la lectura por parte de los estudiantes. Se complementa con la proyección de imágenes y videos.

### 3.

#### 4. CALENDARIO DE ACTIVIDADES

26/05/15	Morfología y metabolismo Bacteriano .Flora normal Relación H-P	Lucia Perez	Seminario
27/05/15	Biología Viral	Dora.D	Seminario
2/06/15	Práctico F.N Morfología y Metabolismo Bacteriano	Lucia y Lucia P	Práctico
3/06/15	Práctico F.N Morfología y Metabolismo Bacteriano	Lucia y Lucia P	Práctico
9/06/15	Infecciones Intrahospitalarias .Lavado de manos.	Inés B.	
10/06/15	Hepatitis.	Virginia.M	Seminario
16/06/15	Infecciones Respiratorias.	Romina.P	Seminario
17/06/15	I T S.	Nico	Seminario
23/06/15	I T S.	Nico	Seminario/Práctico
24/06/15	I T U.	Virginia. G.	Seminario/ Práctico
30/06/15	I T U.	Virginia.G	Seminario
01/07/15	Infecciones de piel y tejidos blandos.Parte1	Guille/Vico	Seminario
07/07/15	Infecciones de piel y tejidos blandos.Parte2	Guille/Vico	Seminario
08/07/15	No hay clase		
15/07/15	Parcial		
21/07/15	Parasitología		
22/07/15	Parásitología		
28/07/15	Parasitología		
29/07/15	Parasitología		
04/08/15	A T B	Inés M.	Seminario
05/08/15	A T B	Inés M.	Seminario
11/08/15	Infecciones Connatales.(1ªparte)	Luciana.R	Seminario
12/ 08 /15	Infecciones Connatales.(2ªparte)	Luciana.R	Seminario
18/08/15	Vacunas (1ª parte )	Gustavo y Laura	Seminario
19/08/15	Vacunas( 2ª parte )	Gustavo y Laura	Seminario
01/09/15	Esterilización y Desinfección	Felipe S.	Seminario
02/09/15	Esterilización y Desinfección	Felipe S.	Seminario
23/09/15	Examen Final		

#### 4. ASISTENCIA

La asistencia a las actividades presenciales (punto 3a.) de este curso es totalmente obligatoria; se controlará asistencia a cada una de ellas.

El número de incumplimientos no podrá exceder el 10% de las obligaciones. Cuando el incumplimiento tenga causas justificadas, sin superar el 20% del total de las obligaciones, será factible su compensación a los efectos de ganar el curso.

La justificación de las faltas se realizará a través de la División Universitaria de la Salud.

## **5. GANANCIA DEL CURSO**

Para ganar el curso es condición necesaria el cumplimiento satisfactorio de todas las obligaciones escolares inherentes al mismo, realización de una prueba parcial.

La prueba parcial es de carácter obligatorio, no eliminatorio y consta de una prueba teórica con 20 preguntas de opción múltiple (4 opciones, 1 opción verdadera). La puntuación de la prueba es según la tabla que se encuentra en el anexo 1. El resultado de esta prueba puede influir en el resultado del examen final, de la siguiente manera:

- Porcentaje obtenido del 60 al 79 inclusive: aporta 2% al examen final.
- Porcentaje obtenido del 80 al 93 inclusive: aporta 5% al examen final.
- Porcentaje obtenido del 94 al 100 inclusive: aporta 10% al examen final.

## **5. EVALUACIÓN**

Para aprobar el curso será necesario aprobar un examen final. El curso ganado habilita al estudiante a rendir el examen final en los seis periodos subsiguientes a la finalización del curso luego de estos deberá inscribirse nuevamente.

En cuanto a los períodos de examen: cuando la aprobación de un examen tenga carácter habilitante para el ingreso a un curso subsiguiente, todo estudiante dispondrá para rendirlo de tres períodos previo al curso siguiente.

El examen final constará de una prueba teórica con 25 preguntas de múltiple opción (4 opciones, 1 opción verdadera). La calificación es según la escala que se encuentra en el anexo 1.

En el ciclo 2015 las fechas para rendir el examen final serán:

- Primer período: 23 de setiembre 2015.
- Segundo período: noviembre de 2015.
- Tercer período: diciembre de 2015.

## **6. CONTENIDOS TEMÁTICOS**

### **1. Generalidades de virus y bacterias.**

Bacterias: ubicación taxonómica, morfología, estructura, fisiología, metabolismo y genética bacteriana.

Virus: definición, estructura y multiplicación viral. Infecciones virales agudas, persistentes y transformantes.

Práctico: observación de cultivos bacterianos en diferentes medios de cultivo y realización de frotis con tinción de Gram. Observación al microscopio óptico (MO).

### **2. Métodos diagnósticos.**

Oportunidad de la toma de muestra, forma de recolección, transporte y almacenamiento.

Métodos directos e indirectos. Métodos de tamizaje, métodos confirmatorios. Conceptos de sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivo y negativo de las pruebas.

Práctico: Observación de algunas pruebas: PCR, ELISA, test inmunocromatográficos, etc.

### **3. Flora normal. Relación hospedero-parásito.**

Concepto de flora normal y composición. Conceptos de simbiosis, comensalismo y parasitismo; colonización, infección y enfermedad infecciosa. Patógenos primarios y oportunistas. Mecanismos de defensa del hospedero.

Práctico: realización de frotis de piel y mucosas y tinción de Gram. Observación de los mismos al microscopio óptico y de exudados vaginales con flora normal.

### **4. Grupos de antibióticos y mecanismos de resistencia.**

Clasificación, mecanismos de acción, espectro de acción y aplicaciones de los principales grupos de antimicrobianos. Mecanismos de resistencia de los microorganismos a estos compuestos. Métodos de estudio de la sensibilidad antibiótica.

Práctico: observación e interpretación de los resultados de antibiogramas o prueba de disco-difusión.

### **5. Esterilización, antisepsia y desinfección.**

Definiciones. Cinética de destrucción de las poblaciones bacterianas. Clasificación. Elementos críticos, semicríticos y no críticos.

Práctico: realización de ejercicios de cálculo de diluciones apropiadas para distintos usos de desinfectantes y antisépticos.

### **6. Infecciones del tracto urinario.**

Principales agentes involucrados. Reservorio y mecanismos patogénicos. Mecanismos defensivos del hospedero y factores predisponentes. Métodos diagnósticos, tratamiento y prevención.

Práctico: observación de placas con cultivos cuantitativos de orina. Realización de frotis con tinción de Gram y observación al MO. Observación de diferentes pruebas bioquímicas con fines de identificación y antibiograma.

### **7. Infecciones bacterianas y virales de transmisión sexual.**

Infecciones por el virus de papiloma humano (HPV), virus herpes simple (VHS), virus de las hepatitis B (VHB) y C (VHC), virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), virus de molusco contagioso, *Chlamydia trachomatis*, micoplasmas, *Neisseria gonorrhoeae*, *Treponema pallidum*. Biología de los microorganismos, patogenia, diagnóstico, tratamiento y prevención.

Práctico: observación de TPHA (*Treponema pallidum* Hemagglutination Assay), cultivos de *N. gonorrhoeae*.

## **8. Parasitosis de transmisión sexual.**

Ectoparasitosis. *Trichomonas vaginalis*, morfología, biología, diagnóstico. *Pediculus humanus var. capitis*: morfología, biología, ciclo. *Phthirus pubis*: morfología, biología, ciclo. *Sarcoptes scabiei*: morfología, biología, ciclo. Miasis. Otros artrópodos de interés médico, transmisores de enfermedades.

## **9. Infecciones genitales.**

Úlceras genitales (VHS, sífilis), verrugas (HPV y *Molusco contagiosum*); vulvo-vaginitis por *Candida* spp. y vaginosis bacteriana; cervicitis; infecciones uterinas, de las trompas de Falopio y del ovario, pelvi-peritonitis, enfermedad inflamatoria pélvica y sus complicaciones.

Práctico: frotis de exudados vaginales: normal, con presencia de levaduras y con "clue cells".

## **10. Infecciones connatales.**

*C. trachomatis*, *N. gonorrhoeae*, *Streptococcus agalactiae*, bacilos gram-negativos, *Listeria monocytogenes*, sífilis, rubéola, citomegalovirus, virus herpes simple, virus varicela zoster, VHB, VIH. Biología de los microorganismos, patogenia, diagnóstico, tratamiento y prevención.

Práctico: observación de cultivos de *S. agalactiae* y *Listeria monocytogenes*. Realización de frotis y tinción de Gram. Observación al MO. Realización de prueba de la catalasa. Observación de prueba de CAMP.

## **11. Toxoplasmosis y enfermedad de Chagas.**

*Toxoplasma gondii*, agente, ciclo, epidemiología, métodos diagnósticos y medidas de prevención en grupos de riesgo.

*Trypanosoma cruzi*, triatomíneos, conceptos epidemiológicos fundamentales de la enfermedad de Chagas en nuestro país, ciclo, métodos de estudio parasitológicos y serológicos.

## **12. Micosis superficiales.**

Levaduras del género *Candida*, morfología, biología, importancia del estudio micológico en el diagnóstico. Dermatofitos.

## **13. Hepatitis.**

Biología de los principales agentes asociados a estos procesos, patogenia, métodos diagnósticos, tratamiento y prevención. Interpretación de curvas serológicas de las hepatitis. Discusión de problemas.

## **14. Infecciones respiratorias.**

Infecciones respiratorias bacterianas y virales, altas y bajas, agudas, subagudas y crónicas. Generalidades de los distintos procesos y los agentes más frecuentemente implicados en cada uno de ellos, así como métodos diagnósticos, tratamiento y prevención. Práctico: observación de cultivos de *S. pneumoniae*. Realización de frotis

y tinción de Gram. Observación al MO. Realización de prueba de la catalasa. Observación e interpretación de pruebas de identificación y sensibilidad antibiótica de *S. pneumoniae*.

#### **15. Infecciones de piel y partes blandas. Bacteriemia y sepsis.**

Principales agentes involucrados en los distintos procesos, métodos diagnósticos, tratamiento y prevención.

Práctico: observación de cultivos de *S. aureus* y *S. pyogenes*. Realización de frotis y tinción de Gram. Observación al MO. Realización de prueba de la catalasa. Observación e interpretación de pruebas de identificación y sensibilidad antibiótica de *S. aureus* y *S. pyogenes*.

#### **16. Inmunoprofilaxis. Vacunas.**

Inmunización pasiva y activa. Clasificación de las vacunas. Esquema nacional de vacunación. Vacunas durante el embarazo.

#### **17. Infecciones intrahospitalarias.**

Principales agentes involucrados en estos procesos. Prevención. Lavado de manos. Práctico: observación de cultivos de *S.aureus* y *P. aeruginosa*. Realización de frotis y tinción de Gram. Observación al MO. Observación e interpretación de pruebas de sensibilidad antibiótica de *S.aureus* y *P. aeruginosa*.

**carga horaria por tema. Teóricos, prácticos, seminarios etc,**

### **6. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA Y RECURSOS**

- Temas de Bacteriología y Virología Médica. Oficina del Libro (FEFMUR).
- Parasitología Médica. Botero
- Parasitología Médica. Atias
- Guía de parasitología. Oficina del libro (FEFMUR)
- **Material obligatorio específico para cada tema accesible en la WEB**

### **7. MATERIAL DE CURSO DE USO PERSONAL**

Para las clases prácticas es obligatorio el uso de túnica.

## SISTEMA DE CALIFICACIÓN

El porcentaje mínimo de aprobación es del 60%.

Calificación	Puntaje	Porcentaje
SSS	12	99 – 100
SSMB	11	97 – 98
MBMBS	10	94 – 96
MBMBMB	09	89 – 93
MBMBB	08	85 – 88
BBMB	07	80 – 84
BBB	06	75 – 79
BBR	05	70 – 74
RRB	04	65 – 69
RRR	03	60 – 64
RRD	02	30 – 59
DDR	01	01- 29
DDD	00	00