

CURSO MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA I

PLAN 1994

MODIFICACIÓN 2016

P7 V9

Curso: 2º AÑO

Semestre: 1º semestre

Carga Horaria: 90 horas

Desarrollo curricular: Cuatrimestral

Carga horaria semanal: 6 horas

Período de cursado: Marzo-Julio

FUNDAMENTACIÓN:

De acuerdo con el plan curricular vigente de la Facultad de Odontología de Universidad Nacional de La Plata, la asignatura Microbiología y Parasitología I pertenece al ciclo Básico-Socio-Epidemiológico y a los Departamentos de Ciencias Biológicas Básicas y Aplicadas y de Odontología Preventiva y Social. Se dicta en el primer cuatrimestre del año lectivo, en el segundo año de la carrera. Para poder cursar la asignatura, el alumno deberá tener aprobados las cursadas de Biofísica II, Biología General II y Bioquímica Estomatológica I. En estos espacios curriculares se brindarán los conocimientos necesarios para que el estudiante pueda realizar un proceso significativo de aprendizaje, articulando e integrando los contenidos ya vistos con los nuevos.

Microbiología y Parasitología I introduce al alumno en el conocimiento básico de los microorganismos que tienen proyección a nivel de la salud de la comunidad, otorgando elementos importantes para la elaboración de diagnósticos. Por otro lado, en el curso se trabaja en la capacitación para el manejo de la metodología científica, procurando que el alumno adopte una actitud positiva respecto a la investigación básica y clínica.

La presente Propuesta Curricular contempla la integración de los contenidos específicos para el mejoramiento del alumno como ser humano, de manera tal que en su futuro ejercicio de la profesión logre articular los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos en el período de formación, contemplando los efectos sobre la salud de la población. Es de destacar el grado de relevancia de los contenidos estableciéndose una articulación horizontal con otras asignaturas pertenecientes al mismo departamento, y vertical con asignaturas del departamento de Odontología Preventiva y Social. Se promueve la integración estructural en las Ciencias Básicas en función de su proyección en las Clínicas y éstas a su vez se edifican sobre la estructura de las básicas, todo a través de la integración departamental desde el 1º a 5º año.

OBJETIVOS GENERALES:

- Lograr la integración de conocimientos teóricos y prácticos de la asignatura para su aplicación sobre los pacientes y su proyección a la comunidad.
- Adquirir los conocimientos necesarios para establecer un diagnóstico mediante su identificación.
- Valorar la importancia de la Microbiología en el diagnóstico y tratamiento de diversas patologías.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar y utilizar correctamente el instrumental de laboratorio.
- Reconocer la morfología bacteriana al microscopio óptico.
- Adquirir habilidades en el manejo de instrumental para la toma de muestras microbiológicas.
- Conocer e implementar las técnicas microbiológicas básicas de coloración y cultivo.
- Resolver situaciones imprevistas en el laboratorio.
- Identificar la existencia y acción de bacterias y virus con mayor presencia en la población.
- Comprender la acción de los diferentes microorganismos vinculados al diagnóstico y a la decisión referente a tratamientos preventivos a seguir.

CONTENIDOS:

UNIDAD TEMÁTICA I: BACTERIAS. (23 HORAS)

Introducción al estudio de la Microbiología:

Microbiología: definición. Subdivisiones y función de cada una de ellas. Interrelación de la Microbiología con asignaturas clínicas. Reinos que agrupan a los seres vivos. Nociones de Sistemática bacteriana.

Citología bacteriana.

Morfología y estructura bacteriana. Composición y funciones. Agrupaciones. Pared celular, Gram positivos, Gram negativos, ácido alcohol resistentes. Membrana citoplasmática, citoplasma

bacteriano, genoma bacteriano, cápsula, flagelos, pili, esporos. Reproducción bacteriana. Protoplastos, esferoplastos.

Fisiología Bacteriana.

Nutrición, metabolismos y crecimiento bacteriano. Nutrientes. Distintos tipos. Nutrientes esenciales. Factores de crecimiento. Categorías nutritivas. Microorganismos autótrofos y heterótrofos. Fotosintéticos y quimiosintéticos. Condiciones necesarias para el desarrollo bacteriano. Clasificación de los microorganismos de acuerdo a los requerimientos de O₂. Metabolismo bacteriano. Subtipos. Degradación de hidratos de carbono. Glucólisis. Vía de Embden-Meyerhof. Fermentación, respiración y respiración anaerobia. Síntesis y degradación de los lípidos y proteínas por los microorganismos. Pruebas de fermentación usadas en la identificación de las bacterias. Otras pruebas bioquímicas: coagulasa, catalasa, hemolisinas. Crecimiento y muerte bacteriana. Curva de crecimiento. Su estudio.

Genética bacteriana.

Genética bacteriana. Variaciones génicas. Mutaciones. Concepto, clases. Mecanismos de transferencia genética: transformación, transducción y conjugación. Elementos transponibles. Aplicación respecto de la resistencia a los antibióticos.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Liébana Ureña, J. Microbiología Oral. Editorial Mc Graw Hill Panamericana. Buenos Aires, 1997. Capítulos: 1 al 6, 10.
- Negroni, M. Microbiología Estomatológica. Fundamento y guía práctica. 1º Ed. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, 2005. Capítulos 1 al 3, 6
- Pratz, G. Microbiología clínica. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires, 2006.
- Tórtora, G; Funke, B. Introducción a la microbiología. Ed Médica Panamericana. Buenos Aires. 2007.

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA:

- Brooks, G. F. Microbiología Médica de Jawetz, Melnick y Adelberg. Editorial Manual Moderno. 16º Ed. 2000. Capítulos 1, 2, 4 al 7.
- Madigan, M. T.; Martinko, J. M. y Parker, J. Biología de los Microorganismos. Ed. Pearson Prentice Hall. 1º Ed. Madrid, 2004. Capítulos 5 al 8.

UNIDAD TEMÁTICA II: CONTROL DE LOS MICROORGANISMOS. (23 HORAS)

Acción de los agentes físicos sobre los microorganismos. Sepsia, antiseptia, esterilización, desinfección, descontaminación. Métodos físicos de esterilización. Esterilización por calor seco. Estufas. Esterilización por calor húmedo. Autoclaves. Pasteurización. Filtración, ultrasonidos y radiaciones. Técnica, fundamento y aplicación de estos métodos.

Acción de los agentes químicos sobre los microorganismos. Antisépticos y desinfectantes. Clasificación y mecanismos de acción. Aplicaciones en la práctica odontológica como preventivo de enfermedades infecciosas. Esterilización del material e instrumental de uso odontológico. Técnicas de bioseguridad. Control y evaluación de la calidad del proceso de esterilización. Métodos físicos, químicos y biológicos. Interpretación. Quimioterápicos. Antibióticos. Definición, clasificación, mecanismos de acción. Antibiograma, indicaciones, técnicas, interpretación de los resultados. Importancia de su uso en odontología.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Negroni, M. Microbiología Estomatológica. Fundamento y guía práctica. 1º Ed. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, 2005. Capítulos 10, 11,12
- Liébana Ureña, J. Microbiología Oral. Editorial Mc Graw Hill Panamericana. Buenos Aires, 2002. Capítulo 26.

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA:

- Guía General de Bioseguridad para el control de infección en la práctica odontológica. Facultad de Odontología UBA. Buenos Aires, 2007.

UNIDAD TEMÁTICA III: IDENTIFICACIÓN DE LOS MICROORGANISMOS (22 HORAS)

Observaciones microbianas. Adelantos técnicos. Microscopía. Instrumental, material. Observación en fresco. Colorantes, coloraciones. Clasificación. Preparaciones microbianas. Pasos previos a una coloración. Coloración de Gram, técnica y fundamento. Coloración de Ziehl Nielsen, técnica y fundamento. Métodos especiales de coloración: cápsula, esporos, flagelos. Técnica de Fontana Tribondeau o impregnación argéntica

Medios de cultivo. Componentes. Clasificación. Tipos. Siembra: métodos de repique y trasplante.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Negroni, M. Microbiología Estomatológica. Fundamento y guía práctica. 1º Ed. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, 2005. Capítulos 6 y 29.
- Liébana Ureña, J. Microbiología Oral. Editorial Mc Graw Hill Panamericana. Buenos Aires, 2002. Capítulo 3, y 6 al 9.
- Tórtora, G; Funke, B. Introducción a la microbiología. Ed Médica Panamericana. Buenos Aires. 2007.

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA:

- Madigan, M. T.; Martinko, J. M. y Parker, J. Biología de los Microorganismos. Ed. Pearson Prentice Hall. 1º Ed. Madrid, 2004. Capítulo 5.

- Organización Panamericana de la Salud. Manual de técnicas básicas para un laboratorio de salud. 1983. 1º parte págs. 13-68.

UNIDAD TEMÁTICA IV. DIVERSIDAD MICROBIANA, GENERALIDADES. (22 HORAS)

Chlamydias. Características morfológicas y de cultivo. Ciclo de desarrollo, estructura y composición química. Tracoma y conjuntivitis de inclusión. Linfogranuloma venéreo, aspectos bucales. Micoplasmas. Características morfológicas, culturales y tintoriales. Micoplasmas de la cavidad bucal. Rickettsias. Características morfológicas, culturales y tintoriales. Reproducción: cuerpo elemental y cuerpo reticulado. Acción patógena. Diferencias y similitudes entre Rickettsias, Chlamydias, bacterias, hongos y virus.

Estructura de los virus. Reacción ante los agentes físicos y químicos. Replicación viral. Clasificación de los virus. Cultivo de los virus. Líneas celulares, animales de experimentación y embrión de pollo.

Micología: la célula eucariótica. Características. Los hongos, características morfológicas y estructurales. Dimorfismo. Clasificación. Nutrición, crecimiento y reproducción de los hongos. Técnicas micológicas.

Parasitología: parasitismo, saprofitismo. Clasificación de los parásitos. Ciclos evolutivos. Los protozoarios. Características, clasificación, morfología y reproducción.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Winn, W; Allen, S; Koneman, E; Janda, W. Koneman. Diagnóstico microbiológico. Ed. Médica Panamericana. España, 2008.

- Negroni, M. Microbiología Estomatológica. Fundamento y guía práctica. 1º Ed. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, 2005. Capítulos 4, 5, 7, 8, 9.

- Liébana Ureña, J. Microbiología Oral. Editorial Mc Graw Hill Panamericana. Buenos Aires, 2002. Capítulo 20, 22, 23, 24, 30.

- Pratz, G. Microbiología clínica. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires, 2006.

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA:

- Joklik, Willett, Amos, Wilfert. Microbiología. 20º Ed. Edit. Medica Panamericana. 1998. Capítulo 40, 50, 52, 53, 80, 86, 87.

PROPUESTA METODOLÓGICA.

El curso se dicta durante 15 semanas, en las cuales el alumno debe cumplimentar 90 horas, con una carga horaria semanal de 6 horas. Para el desarrollo del curso se implementan diferentes estrategias.

En dinámicas de seminario se desarrollan y explican los diferentes temas utilizando como estrategias la discusión a partir de textos y el trabajo grupal con consignas preestablecidas, seguidas de una exposición y debate entre los alumnos moderados por el profesor, con un cierre de su parte.

Las actividades prácticas en laboratorio, se organizan a partir de tareas que pueden implicar lectura y comentario de diagnósticos de laboratorio y de artículos científicos, experiencias con observación dirigida, confección de protocolos en caso real y simulado, y discusión sobre datos epidemiológicos. Se trabaja en pequeños grupos para la identificación precisa de microorganismos. Las demostraciones a nivel de laboratorio, no implican el manejo de microorganismos que puedan poner en riesgo la salud de los alumnos.

El contenido a abordar y los objetivos que se planteen para cada clase, guían la elección de las estrategias a utilizar. Se apunta a que el alumno desarrolle un proceso de aprendizaje que implique comprensión, pensamiento crítico y una actitud cuestionadora ante el conocimiento, generando una autoimplicación en su formación, bases estas para la iniciación del alumno en las dinámicas de indagación, acceso y producción del conocimiento científico.

FORMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Se propone una forma de evaluación continua y acumulativa, que puede implementarse individual o grupalmente, y que contempla:

- La realización de cuestionarios orales, por medio de interrogantes que favorezcan la reflexión de los estudiantes. Se implementa diariamente en el espacio de las actividades prácticas.
- La aplicación de pruebas escritas que apuntan a verificar la adquisición y comprensión de los conocimientos básicos, de forma individual. Se toma un examen al promediar el curso y otro al finalizar, de carácter integrador.
- La presentación de informes escritos sobre las actividades prácticas. Esto se complementa con preguntas atinentes a la solución de problemas, a partir de elementos necesarios proporcionados con el docente, para observar el desarrollo de técnicas específicas en el manejo de situaciones de laboratorio básicas. Para esto el alumno cuenta con el seguimiento y orientación del docente.

REQUISITOS DE APROBACIÓN.

La asignatura se ajusta a la normativa vigente en la institución, la cual permite las siguientes condiciones:

Alumno promovido: Es el que aprueba el 100% de las experiencias de aprendizaje con 7 (siete) o más puntos, y el 100% de asistencia. No rinde examen final.

Alumno regular: Es el que aprueba el 75 % de las experiencias de aprendizaje con 4 (cuatro) o más puntos. Rinde examen final.

Alumno condicional: Es el que aprueba el 50% de las experiencias de aprendizaje con 4 o más puntos y debe recuperar el otro 50%. En caso de aprobar, rinde examen final.

Alumno libre: Es el que aprueba menos del 50% de las experiencias de aprendizaje. Repite el curso.