



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
MEDICINA**

PROGRAMA DE ASIGNATURA

I. IDENTIFICACIÓN

Asignatura: MICROBIOLOGIA, PARASITOLOGIA Y VIROLOGIA I	
Curso: Tercero	Nivel Educativo: Grado
Semestre: Primero	Tipo: Teórico - Práctico
Área de Formación: Preclínica	Carga Horaria Semanal: 7 (reloj)
Clave: MED2308	Carga Horaria Semestral: 112(reloj)
Pre-requisito: MED1102, MED1209, MED1211, MED1212	
Crédito: 5	Hs Teóricas Semestral: 78 Hs Prácticas Semestral: 34
Aprobación:	Hs Autónoma Semestral: 42
Res. CU _ N° 003/ 18 Fecha 18/ 08/2018	Carga Horaria Semestral (presencial y autónoma): 154
Profesor/es: Biol. Anahi Ortellado	

✓ **OBJETIVO GENERAL**

La Carrera de Medicina de la Universidad Leonardo Da Vinci tiene como objetivo, formar profesional idóneo con conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas en el arte y en la ciencia de la medicina, con conciencia reflexiva y crítica, capaz de investigar, interpretar y proponer soluciones a los problemas de salud de nuestro país, dentro de un marco ético y estético que le permita interactuar con responsabilidad social en su comunidad en forma participativa.

✓ **MISIÓN**

Preparar médico con sólida formación académica, científica, tecnológica e innovador con profundo compromiso social, valores éticos, liderazgo en la promoción de la salud y preparado para adaptarse a la sociedad en constante cambio.

✓ **VISIÓN**

Brindar espacio de conocimiento académico, científico, tecnológico con enfoque innovador y adaptable a los nuevos descubrimientos de la medicina, sensible a la realidad social de la región con impacto constructivo en la solución de problemas de salud del entorno.



II. FUNDAMENTACIÓN

La asignatura de microbiología, parasitología y virología pretende ayudar al estudiante de medicina a conocer a los microorganismos, su forma, estructura, reproducción, fisiología, metabolismo e identificación; la distribución en la naturaleza, sus relaciones recíprocas y con los demás seres vivos, los efectos beneficiosos o perjudiciales para el hombre y los demás seres vivos y las transformaciones físicas y químicas que ejercen en su medio circundante.

Por ende, la microbiología es la ciencia que estudia los microorganismos. Los microorganismos incluyen seres vivos pertenecientes a varios grupos: procariotas (bacterias y archaea), eucariotas (hongos, microalgas y protozoos) y virus (no celulares). Esto lleva a descomponer la asignatura en varias sub-disciplinas interrelacionadas: Bacteriología, Virología, Micología, la Inmunología, Microbiología Clínica (estudio de los microorganismos que causan enfermedades y el proceso de esas enfermedades), Fisiología Microbiana, Genética microbiana, Microbiología ambiental (el estudio de los microorganismos en el medio ambiente) y parasitología.

El desarrollo de la asignatura se hará desde un enfoque de microbiología clínica, sobre todo abarcando a los microorganismos relevantes en la región y el país, de forma a preparar al estudiante para el manejo de las patologías asociadas a los microorganismos en el ciclo clínico de la carrera.

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 macroscópicas.

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.

Su estudio está especialmente focalizado hacia aquellos microorganismos patógenos para el ser humano y se trabaja con especialidades de la medicina como ser: epidemiología, patología e inmunología.

La microbiología es una disciplina que por su objeto de estudio constantemente está efectuando nuevos descubrimientos y avanzando en el tema. Incluso, según algunas estimaciones provenientes de la misma solamente se conoce un muy pequeño porcentaje de los microbios que hay en la tierra. Esta situación indica que a pesar de los avances tecnológicos y del desarrollo de la



ciencia es tan amplio del campo de estudio que todavía tiene mucho camino por descubrir y recorrer.

III. COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Competencias Genéricas

1. Implementar el uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC).
2. Comunicarse en las lenguas oficiales del país, del MERCOSUR y en otra lengua extranjera.
3. Constituir y trabajar en equipos de salud multidisciplinarios e intersectoriales reconociendo las competencias y compartiendo las responsabilidades con los demás integrantes.
4. Ajustar su conducta a las normas éticas universalmente establecidas y aceptar y cumplir los códigos de ética del campo médico.
5. Formular, gestionar y/o participar en proyectos.
6. Demostrar compromiso con la calidad.
7. Ser capaz de brindar una atención integral y humanística en todas las etapas de la vida de los seres humanos
8. Reconocer los derechos de los pacientes, en especial el de la confidencialidad y el del consentimiento informado.
9. Promover la preservación de la salud y del medio ambiente, través de la promoción de estilo de vida saludable y actuar en conformidad con principios de prevención, higiene y seguridad en el trabajo.

Competencias Específicas

1. Abordar los múltiples aspectos de la relación médico-paciente, desarrollando la capacidad, sensibilidad y pertinencia en la relación con el paciente, sus familiares y el equipo de salud.
2. Desarrollar el autoaprendizaje permanente, evaluaciones y autoevaluación periódicas de su desempeño durante toda la vida profesional.
3. Comunicar de manera eficiente, oportuna y veraz con sus pares e integrantes del equipo de salud.
4. Obtener el consentimiento informado del paciente y de los familiares, cuando corresponda.
5. Desarrollar actividades educativas en el área de la salud.



IV. CAPACIDADES A DESARROLLAR

Conceptuales

- Interpretar la agresión de los microorganismos sobre las estructuras histo - anatómicas y sobre los procesos físico - químico - fisiológicos normales del organismo humano.
- Distinguir las características y peculiaridades de los diversos microorganismos patógenos para poder llegar a diagnosticarlos, prevenirlos y combatirlos oportunamente.

Procedimentales

- Desarrollar técnicas elementales del Laboratorio de Microbiología que puedan ser de utilidad para el buen desenvolvimiento del médico general o médico preparado para la Atención Primaria de la Salud.

Actitudinales

- Integrar los conocimientos de la materia dentro de la totalidad del currículum de la carrera médica, haciendo énfasis en la patología infecciosa nacional y regional. Valorar, respetar y promover el cuidado del medio ambiente ciudadano y rural, la comunidad en general y los ambientes médico - sanitarios.

V. CONTENIDOS PROGRAMATICOS

Unidad I

INMUNOLOGÍA

INMUNOLOGIA Y MICROBIOLOGÍA: DEFENSA Y ATAQUE. Microbiología médica. Relación huésped-microorganismo. Mecanismos de defensa.

Explicación del 1er. Trabajo de Campo: DESINFECCION Y ESTERILIZACION.

SISTEMA INMUNITARIO: ANTÍGENOS. Inmunología microbiológica. El sistema inmunitario. Antígenos.

ANTICUERPOS. Bases de la respuesta inmunitaria. R. celular. R. humoral: Anticuerpos e inmunoglobulinas.

REACCIONES SEROLÓGICAS. Reacciones antígeno-anticuerpo o serológicas. Reacciones de aglutinación y precipitación. Sistema complemento.

BIOLOGÍA MOLECULAR APLICADA A LA INFECTOLOGIA: definiciones, antecedentes, muestras, tipos de PCR, diagnóstico por patologías. Inmunofluorescencia, radioinmunoanálisis, ELISA, PCR, Western-blot.

VACUNAS Y SUEROS HIPERINMUNES. Reacciones de hipersensibilidad. Inmunidad en las infecciones. Inmunizaciones.

Unidad II

GENERALIDADES

MICROBIOLOGÍA AMBIENTAL. El mundo microbiano. Estructura y Fisiología bacterianas.

MICROBIOTA NORMAL del cuerpo humano

GENÉTICA Y MICROBIOLOGÍA. Genética Bacteriana. Bacteriófago.

LA PANACEA DE LOS ANTIBIÓTICOS.

INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS. Microbiología hospitalaria. Bioseguridad y enfermedades infecciosas.



DIAGNÓSTICO DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS. Epidemiología, diagnóstico y profilaxis de las enfermedades infecciosas.

Unidad III

BACTERIAS

COCOS GRAMPOSITIVOS: ESTAFILOCOCOS, ESTREPTOCOCOS y ENTEROCOCOS. Sistemática bacteriana.

COCOS GRAMNEGATIVOS: Genero Neisseria. GONOCOCO Y MENINGOCOCO.

BACILOS GRAMPOSITIVOS ESPORULADOS: TÉTANOS, BOTULISMO y CLOSTRIDIUM OTROS BACILOS GRAM POSITIVOS PATÓGENOS. LISTERIA, ERYSIPELOTHRIX, CORYNEBACTERIUM.

BACILOS GRAMNEGATIVOS. Familia Enterobacterias: Salmonella, Shigella, Yersinia y Escherichiacolidiarreigénicas.

Unidad IV

BACTERIAS (II)

AGENTES DE DIARREAS BACTERIANAS: CÓLERA. Vibrio y Campylobacter.

BACILOS GRAMNEGATIVOS NO FERMENTADORES. PESUDOMONAS, ACINETOBACTER, STENOTROPHOMONAS Y OTROS.

ZONOSIS BACTERIANAS: Brucelosis. Haemophyllus y Bordetella.

MYCOBACTERIUM DE IMPORTANCIA CLINICA TUBERCULOSIS Y LEPRO. Bacilos Acido Alcohol Resistentes. Actinomycetales.

SÍFILIS. Espiroquetas y otros organismos espirilares.

BACTERIAS DE PARED CELULAR DEFECTUOSA. Micoplasma, Ureaplasma, Rickettsias y Chlamydia.

INFECCIONES BACTERIANAS POR APARATOS Y SISTEMAS.

VI. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

La metodología de enseñanza que se implementa asume el enfoque de aprendizaje innovadora con actividades dinámicas y creativas, asumiendo el paradigma de aprendizaje significativo, participativo y colaborativo, a fin de promover la reflexión, la crítica, el análisis y la construcción del punto de vista autónomo y responsable del estudiante.

El proceso de enseñanza busca promover el perfil docente como guía y orientador, que transmite creativamente las pautas y los criterios de aprendizaje, logrando la interacción entre contenidos-docentes-estudiantes a través de organización de actividades individuales y grupales.

Los docentes en su planificación para el desarrollo de las intervenciones pedagógicas disponen de las siguientes estrategias metodológicas como clases magistrales, seminarios, foros, simposios, conferencias talleres, resolución de problemas, resolución de ejercicios, discusión de casos prácticos, aprendizaje basado en la simulación, aprendizaje basado en tareas, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje a partir de trabajo de investigación, de proyectos o ensayos, enseñanza inversa, enseñanza personalizada, trabajo individual y/o en pequeños grupos, tutorías, prácticas con enfoque integrativo, debates sobre problemas cruciales del entorno, estudios de casos, prácticas de laboratorios, demostraciones, exposiciones, retroalimentación, educación CTS con apoyo de las TIC, enseñanza estructurada de habilidades básicas de diagnósticos y tratamientos, aprendizaje de toma de decisiones, recuperación de la información biomédica: mantenimiento de la competencia profesional, entre otros.



VII. ESTRATEGIAS EVALUATIVAS

Los criterios de evaluación que se implementa garantiza la adquisición de las competencias establecidas en el programa de la asignatura. En ese sentido, la evaluación implica la recogida de información e interpretación de los resultados o evidencias de desempeño del proceso de enseñanza - aprendizaje y se fundamenta en la emisión de un juicio de valor.

La aplicación efectiva de instrumento de evaluación constituye la herramienta que determina el nivel de aprendizaje alcanzado por el estudiante.

La evaluación orienta la toma de decisiones para el mejoramiento del proceso formativo que actúa como soporte en el proceso evaluativo, en ese sentido, se prevé los sistemas de evaluación del aprendizaje enfocados por competencias que evalúan las capacidades intelectuales asumiendo la pertinencia y la consistencia con el perfil de egreso y los objetivos de la asignatura y por ende, de la carrera, por medio de instrumentos construidos con criterios e indicadores como *prueba escritas* (examen diversidad de preguntas -elección múltiple, abierta, apareamiento, etc.-, mapas y redes conceptuales, ensayo, informe -trabajo individual o grupal-, portafolio, proyecto de investigación, resolución de problemas y conflictos; fichas de investigación o de lectura; interpretación de gráficos, informes de visitas o trabajos en terreno); *pruebas prácticas* (demostración, dramatización, examen práctico, experiencia en laboratorio y talleres, interpretación de imágenes, visualización de muestras en el microscopio, simulación -pacientes simulados, simuladores informáticos-, participación en grupo); *pruebas orales* (exposiciones; planteo y/o solución de problema; respuesta de un método de solución; propuestas de solución; comprobación de las propuestas; interrogaciones orales, debates); *pruebas de ejecución* (portafolio; rúbricas; pasantías supervisadas; auditorías de historia clínica, de decisiones clínicas, de la empatía con el paciente y sus familiares, y de práctica asistencial) y *observaciones* (entrevistas, listas de cotejo, rúbricas, escalas), verificando su validez y confiabilidad y articulando los métodos cuantitativos con los cualitativos.

En relación con los periodos (ordinario y complementario) y los momentos evaluativos (diagnósticos, parciales y finales) se establecen en el calendario académico de la Carrera.

Las *pruebas parciales* se realizarán dos como mínima en la asignatura durante el semestre.

Los *trabajos prácticos* podrán consistir en trabajos de laboratorio; visitas y giras de estudios; trabajos de ensayos; exposiciones orales; resolución de problemas; informes escritos, presentación y/o defensa; proyectos de extensión y otros trabajos.

Las clases prácticas de la asignatura se desarrollan en los laboratorios de Bioquímica, Biofísica, Microbiología y Parasitología

Para obtener derecho de *inscripción o habilitación al examen final* el estudiante debe alcanzar el promedio del 60% en las pruebas parciales y en los trabajos prácticos o su equivalente; alcanzar el 70% o más de asistencia en clases teóricas, salvo casos excepcionales debidamente justificados; alcanzar el 90% o más de asistencia en clases prácticas, salvo casos excepcionales debidamente justificados; estar habilitado administrativamente.

Las pruebas parciales y trabajos prácticos tendrán una *ponderación acumulativa* para el examen final (periodo ordinario y complementario), cuya opción de valores será definida por el docente según la naturaleza de la asignatura. A continuación se presenta la tabla de valores acumulativos:



Valores acumulativos

PARCIALES ACUMULADOS	OPCIÓN A	OPCIÓN B	OPCIÓN C
Primer Parcial	20%	25%	15%
Segundo Parcial	20%	25%	15%
Trabajo Práctico	20%	10%	30%
Evaluación Final	40%	40%	40%
Total de acumulados	100%	100%	100%

En tanto, en el periodo extraordinario se establece la calificación sobre el 100% del examen final.

En referencia a la escala de calificaciones a ser utilizada en los exámenes finales se evidencia en la siguiente tabla:

Escala de calificaciones 1 al 10

NIVEL DE LOGRO %	ESCALA DE CALIFICACIÓN	EXPRESIÓN CUALITATIVA
01 a 59 %	1 al 4,99	Insuficiente
60 a 69 %	5 al 7	Regular
70 a 79 %	7,1 al 8	Bueno
80 a 90 %	8,1 al 9	Distinguido
91 a 100 %	9,1 al 10	Sobresaliente

Para la aprobación de las asignaturas se establece la nota 5 (cinco) como mínima, de una calificación que va del 1 (uno) al 10 (diez).

En el examen final (ordinario y complementario) el estudiante deberá obtener un rendimiento académico del 60%, lo que permitirá la sumatoria de los acumulados de las pruebas parciales y trabajos prácticos. A partir de los puntajes obtenidos en el proceso (pruebas parciales y trabajo práctico) y final (examen final) se determinará el nivel de logro y en su efecto la calificación final establecidas en el programa de la asignatura. En ese sentido, la evaluación implica la recogida de información e interpretación de los resultados o evidencias de desempeño del proceso de enseñanza - aprendizaje y se fundamenta en la emisión de un juicio de valor.

La aplicación efectiva de instrumento de evaluación constituye la herramienta que determina el nivel de aprendizaje alcanzado por el estudiante.

La evaluación de proceso orienta la toma de decisiones para el mejoramiento continuo del aprendizaje enfocado por competencia, asumiendo la pertinencia y la consistencia para el alcance del perfil de



egreso y los objetivos de las asignaturas, en ese marco el docente a partir de los instrumentos diseñados evidencian el logro de las competencias, mediante métodos cualitativos y/o cuantitativos visualizados a través de estrategias como selección múltiple, mapas mentales, soluciones de casos, ensayo, observaciones (entrevistas, listas de cotejo, rúbricas, escalas), debates, pacientes simulados, simuladores informáticos, portafolios, informes de trabajo individual o grupal, exposiciones de trabajo práctico, defensa de trabajo investigación, trabajo de extensión, interrogaciones orales, informes de visita o trabajo en terreno, informe de práctica, resultados de experiencias de talleres y laboratorios, pruebas escritas (resolución de problemas y conflictos; fichas de investigación o de lectura; mapas y redes conceptuales; interpretación de gráficos; elaboración de informes; pruebas orales (exposiciones; planteo de problema; respuesta de un método de solución; propuestas de solución; comprobación de las propuestas), pruebas de ejecución (portafolio; rúbricas; auditorías de historia clínica, de decisiones clínicas, de la empatía con el paciente y sus familiares, y de práctica asistencial).

En relación con los periodos y los momentos evaluativos, ya sean evaluación diagnóstica, evaluación parcial o exámenes finales, se establecen en el calendario académico de la Carrera. Además, los docentes responsables de las asignaturas tendrán estipulados en sus planificaciones áulicas: los métodos, procedimientos y criterios de evaluación de las competencias. Así como la modalidad, los instrumentos, la frecuencia y la duración de las instancias de evaluación.

El número de evaluaciones programadas para la asignatura será de 2 (dos) como mínimo y su ponderación equivalente al 60% de la nota final, un examen final con una ponderación de 40% de la nota final, las notas de investigación y extensión serán fijadas de acuerdo al sistema evaluativo..

La presentación al examen final y la aprobación (60%) es obligatoria, la nota final será el resultado de la sumatoria del peso acumulado, más el examen final.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Murray; Rosenthal. Microbiología Médica. 12º Ed. Editorial Elsevier España. 2011.
- Murray; Rosenthal. Microbiología Médica. 6º Ed. Editorial Elsevier España. 2009.
- Rodríguez, Prado. Microbiología, lo esencial y lo práctico, 1ª ed. Virología clínica, Avendaño. 2007
- Microbiología y Parasitología Médica (3ª. Edición) EFACIM. Asunción, Paraguay. Jawetz Ernest y otros. 1992.
- Microbiología Médica (14ª. Edición). M.M Editorial (O.P.S.) México, ISBN 968-426-4254,0.
- Barret James T. 1990 Inmunología Médica (5ª. Edición). De. Interamericana. México. ISBN 968-25-1461-4.
- Divo Alejandro. 1990. Microbiología Médica (4ª. Edición). De. Interamericana. México. ISBN 968-25-1450-0