



MICROBIOLOGÍA II

1. Datos de identificación

Academia		Departamento		
Disciplinas Básicas Aplicadas		Departamento de Ciencias de la Salud		
Carreras	Área de formación		Tipo	
Licenciatura en Enfermería	Básica particular obligatoria		Curso - Taller	
Modalidad	Ciclo	Créditos	Clave	Prerrequisitos
Presencial	4to	7	18582	18581 Microbiología I
Horas	Relación con otras Unidades de Aprendizaje			
Teoría [48] Práctica [20] Total [68]	<i>En el ciclo que se imparte (relación vertical)</i>		<i>En otros ciclos (relación horizontal)</i>	
	Microbiología II		Farmacología Médica	
Saberes previos				
Saberes en microbiología y bioquímica				
Elaboró	Fecha de elaboración	Actualizó	Fecha de actualización	
Jaime Briseño Ramírez	8 diciembre 2014	Dr. Juan Pablo Mena Ramírez	01 Octubre 2022	

2. Competencia de la Unidad de Aprendizaje

Identifica los microorganismos micóticos y parasitarios de importancia médica para que el alumno los relacione con la patogénesis de las enfermedades infecciosas su diagnóstico y prevención.

Interpreta y analiza cuadro clínico característico y mecanismos de virulencia y patogénesis de las enfermedades ocasionadas por microorganismos patógenos en el humano.

Aporte de la unidad de aprendizaje al Perfil de egreso

Integra los conocimientos sobre la estructura y función del ser humano y su entorno en situaciones de salud-enfermedad en sus aspectos biológicos, psicológicos, históricos, sociales y culturales.

Aplica los conocimientos básicos para la prevención, diagnóstico, tratamiento, pronóstico y rehabilitación de las enfermedades prevalentes de acuerdo al perfil epidemiológico local, nacional e internacional.



3. Competencias a las cuales contribuye la unidad de aprendizaje

Genéricas	Disciplinares	Profesionales
<p>Demuestra capacidad de análisis y síntesis de la información profesional.</p> <p>Resuelve problemas y toma decisiones en su ámbito de competencia</p> <p>Autogestiona el aprendizaje utilizando diferentes recursos (impresos y TICs) y métodos de aprendizaje.</p> <p>Muestra sensibilidad a temas sociales y medio-ambientales</p>	<p>Identifica los microorganismos virales, micóticos y parasitarios de importancia médica para que el alumno los relacione con la patogénesis de las enfermedades infecciosas su diagnóstico y prevención.</p> <p>Interpreta y analiza cuadro clínico característico y mecanismos de virulencia y patogénesis de las enfermedades ocasionadas por microorganismos patógenos en el humano.</p>	<p>Integra los conocimientos sobre la estructura y función del ser humano y su entorno en situaciones de salud enfermedad en sus aspectos biológicos, psicológicos, históricos, sociales y culturales.</p> <p>Aplica principios teorías, métodos, estrategias de la atención médica de forma integral e interdisciplinar, h hacia las principales causas de morbilidad y mortalidad humana utilizando el método clínico, epidemiológico y social, actuando con respeto a la diversidad</p>

4. Contenido temático por unidad de competencia

Unidad 1: HONGOS DE IMPORTANCIA MÉDICA

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS HONGOS (6 horas)

- 1.1 **Introducción a los hongos:** definición, importancia
- 1.2 **Morfología fúngica**
 - Moho (hifa, micelio aéreo y vegetativo)
 - Levadura (pseudohifa)
 - Hongos dimórficos
- 1.3 **Estructura fúngica: cápsula, pared, membrana**
- 1.4 **Mecanismos de reproducción fúngica**
 - Sexual
 - Asexual
- 1.5 **Estructuras de reproducción:**
 - Talosporas, artrosporas, blastosporas, clamidosporas, cigosporas
 - Conidias: microconidias, macroconidias
 - Esporangios, esporangioforos, esporangiosporas
- 1.6 **Hábitat**
- 1.7 **Fármacos antimicóticos**
 - Clases de antimicóticos
 - Mecanismos de acción de los antimicóticos
 - Resistencia a los antimicóticos

NUTRICIÓN Y CRECIMIENTO DE LOS HONGOS (2 horas)

- 1.8 **Nutrición**
 - Absorción de materia orgánica (heterótrofos, autótrofos)
 - Condiciones de crecimiento: temperatura, ph, humedad
 - Medios de cultivo: Saboraud, Micobiótico, mycosel, cromogénicos.



CARACTERIZACIÓN DE LOS PRINCIPALES HONGOS PATÓGENOS DE IMPORTANCIA MÉDICA (14 horas)

1.9 Micosis superficiales

- Dermatofitos: Tricophyton, epidermophyton, microsporum
- Malassezia furfur
- Hortaea werneckii

1.10 Hongos dematiáceos

- Fonsecaea
- Cladosporium
- Phialospora

1.11 Micosis sistémicas

- Actinomicetes (Eumicetoma)
- Sporotrix schenkii
- Histoplasma capsulatum
- Coccidioides immitis

1.12 Micosis oportunistas

- Candida
- Cryptococcus neoformans
- Pneumocistis jiroveci
- Aspergilosis

1.13 Mucorales

- Mucor
- Rhizopus
- Rhizomucor

1.14 Micosis emergentes

- Candida auris
- Fusarium
- Zigomicetos

Se revisan los siguientes puntos para cada uno de los microorganismos enlistados anteriormente

1.1 Características generales

- Tamaño, forma y reproducción
- Hábitat: hospedero y medio ambiente
- Reservorio
- Tipo de M.O: patógeno u oportunista

1.2 Mecanismos de virulencia

- Enzimas, cápsula, intracelular facultativo, etc

1.3 Patogenia

- Mecanismo de transmisión
- Órganos afectados
- Respuesta general del hospedero
- Diseminación
- Enfermedades que ocasiona
- Manifestaciones clínicas

1.4 Epidemiología

- Distribución geográfica
- Grupos de riesgo
- Reservorios

1.5 Diagnóstico

- Clínico
- Epidemiológico
- Laboratorial

1.6 Prevención y control

1.7 Tratamiento



Unidad 2: PARÁSITOS DE IMPORTANCIA MÉDICA

GENERALIDADES DE PARASITOLOGÍA (4 horas)

2.1 Introducción al tema

2.2 Definiciones:

- Parásitos
- Hospederos (intermedio, definitivo)
- Transmisores
- Relación huésped-parásito
- Parasitismo, comensalismo, simbiosis, mutualismo

2.3 Generalidades de protozoarios y helmintos

- Clasificación morfológica de protozoarios y helmintos
- Características de cada grupo de parásitos

CARACTERIZACIÓN DE LOS PRINCIPALES PARÁSITOS DE IMPORTANCIA MÉDICA (22 horas)

2.4 ENTEREPARASITOSIS

2.4.1 Parasitosis intestinal por Amibas

- Entamoeba histolytica
- Amibas comensales: E. dispar, E. coli

2.4.2 Parasitosis por amibas de vida libre

- Naegleria
- Acanthamoeba
- Hartmanella
- Vahlkampfia

2.4.3 Parasitosis intestinal por Protozoarios

- Giardia Lamblia
- Blastocystis hominis
- Blastidium coli

2.4.4 Coccidios

- Cryptosporidium parvum
- Cyclospora cayetanensis
- Isospora belli

2.4.5 Parasitosis intestinal por helmintos

- Trichuris trichiura
- Enterobius vermicularis

2.4.6 Parasitosis intestinal por helmintos con migración a sistémico

a) Transmitidos via oral:

- Ascaris lumbricoides
- Tricinenella spiralis

b) Transmitidos por piel y mucosa

- Strongyloides stercoralis
- Uncinarias
 - i) Necator americanus
 - ii) Ancylostoma duodenalis

2.4.7 Parasitosis intestinal por cestodos

- Taenia solium
- Taenia saginata
- Hymenolepis nana
- Otros:
 - i) Hymenolepis diminuta
 - ii) Dipylidium caninum
 - iii) Diphyllbothrium latum



2.4.8 Parasitosis del sistema nervioso central

- *Cysticercus cellulosae*
- *Sarcocystis hominis*

2.4.9 Parasitosis tisulares y sanguíneas (hemoparásitos)

- *Plasmodium*
 - i) *Plasmodium vivax*
 - ii) *Plasmodium ovale*
 - iii) *Plasmodium falciparum*
 - iv) *Plasmodium malarie*
- *Trypanosoma cruzi*
- *Toxoplasma gondii*

2.4.10 Parasitosis de piel y mucosa

- *Leishmania mexicana*
- *Uncinarias caninas* (larva migrans)
- *Onchocerca volvulus*

2.4.11 Parasitosis de transmisión sexual

- *Trichomonas vaginalis*

2.4.12 Parasitosis hepática

- *Fasciola hepática*
- *Equinococcus granulosus*

2.4.13 Parasitosis de vías respiratorias

- *Paragonimus mexicanus*

2.4.14 Otros parásitos de importancia clínica

- *S. mansoni*
- *S. mekongi*
- *S. intercalatum*
- *S. japonicum*
- *S. haematobium*

Se revisan los siguientes puntos para cada uno de los microorganismos enlistados anteriormente

1.1 Características generales

- Características morfológicas:
 - Tamaño, forma
 - Órganos de locomoción
 - Tipo de reproducción

1.2 Ciclo biológico

- Forma infectante
- Mecanismo de transmisión
- Fases del desarrollo y distribución celular
- Hábitat: hospedero y medio ambiente
- Reservorio

1.3 Tipo de M.O: patógeno, oportunista o comensal

1.4 Mecanismos de virulencia

- Según especie: Adhesinas, enzimas, variación antigénica, etc

1.5 Patogenia

- Mecanismo de transmisión
- Órganos afectados
- Respuesta general del hospedero
- Diseminación
- Enfermedades que ocasiona
- Manifestaciones clínicas

1.6 Epidemiología

- Distribución geográfica



- Frecuencia, prevalencia
- Grupos de riesgo
- Reservorios
- Vectores
- Contactos
- Estado de portador

1.7 Diagnóstico

- Clínico
- Epidemiológico: áreas endémicas
- Laboratorial
 - i) Exámen en fresco
 - ii) Histopatología
 - iii) Frotis sanguíneo
 - iv) Exámen coprológico-coproparasitológico
 - v) Cultivo
 - vi) Serológico (inmunológico)

1.8 Prevención y control

1.9 Tratamiento

5. Metodología de trabajo docente y acciones del alumno

Metodología	Acción del docente	Acción del estudiante
<p>Método Expositivo/Lección Magistral</p> <p>Presentación de un tema lógicamente estructurado con la finalidad de facilitar información organizada siguiendo criterios adecuados a la finalidad pretendida.</p>	<p>Transmitir la información. Explicar con claridad los contenidos. Ejecutar actividades. Facilitar la participación/ utilización eficaz de preguntas.</p>	<p>Repasar conocimientos. Contrastar la información. Generar ideas propias. Realizar actividades.</p>
<p>Estudio de Casos Clínicos</p> <p>Análisis intensivo y completo de un caso clínico, problema, interpretarlo, diagnosticarlo y, en ocasiones, entrenarse en los posibles procedimientos alternativos de solución.</p>	<p>Estar muy familiarizado con el caso clínico o elaborarlo. Presentar el caso clínico, explicar y clarificar las tareas a realizar y dinamizar el grupo.</p>	<p>Analizar los detalles del caso clínico, interrelacionar conocimientos, buscar y formular las causas de la enfermedad, contextualizarlas, plantear alternativas de diagnóstico y solución.</p>
<p>Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)</p> <p>Problema clínico diseñado por el profesor, en el que el estudiante ha de resolver para desarrollar determinadas competencias previamente definidas.</p>	<p>Resolución de problemas modelo de enfermedades infecciosas ante los alumnos. Corrección de ejercicios de casos clínicos y problemas resueltos por los estudiantes.</p>	<p>Buscar o diseñar un plan para la resolución del problema clínico. Aplicar el procedimiento seleccionado. Comprobar e interpretar el resultado.</p>

6. Medios y recursos

Materiales didácticos	Recursos tecnológicos	Infraestructura
Libros	Proyector	Aula
Artículos	Laptop	Laboratorio
Historias clínicas	Biblioteca virtual	Biblioteca física
Bases de datos	Plataforma Classroom	
Casos clínicos		



7. Criterios generales de evaluación (desempeño).

Ponderación o calificación	Actividad	Producto
40%	Exámenes parciales de autoevaluación	Exámenes escritos/formularios google forms
10%	Presentación de temas selectos para cumplir con las competencias genéricas y disciplinares de la UA	Rubrica de evaluación /Presentación de power point o similar.
10%	Elaboración de un diagnóstico diferencial y etiológico a partir de la revisión de casos clínicos.	Reporte escrito del diagnóstico diferencial y etiológico de caso problema.
20%	Realización de prácticas de laboratorio	Reporte de práctica escrito manual o digital.
10%	Participación activa, reportes de lectura, ejercicios prácticos, investigaciones	Reportes de lectura y ejercicios. Rubrica de evaluación /Portafolio de evidencias/ lista de cotejo.
10%	Examen teórico final	Examen escrito.

Se recomienda que en cada actividad se practique la autoevaluación y coevaluación con los estudiantes.

8. Perfil deseable del docente

Saberes / Profesión	Habilidades	Actitudes	Valores
Licenciado en Medicina, con Posgrado afín microbiología	<p>Planifica, organiza, ejecuta y evalúa situaciones de aprendizaje significativas, a partir de los casos, problemas clínicos.</p> <p>Promueve el auto e inter aprendizaje, al aplicar metodologías activas que favorezcan la evaluación descriptiva y de procesos</p> <p>Maneja técnicas e instrumentos que le permitan obtener información de todo tipo de fuentes, las analiza, las procesa y las sistematiza,</p>	<p>Asume responsablemente el riesgo de sus opiniones</p> <p>Asume los cambios crítica y creativamente</p> <p>Desarrolla interés por comprender y profundizar diferentes aspectos de la enfermedad infecciosa</p>	<p>Honestidad</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Ético</p> <p>Respeto Tolerancia Equidad</p>



09. Bibliografía

Básica para el alumno

Autor(es)	Título	Editorial	Año	Biblioteca
Roberto Arenas, Edoardo Torres	Micología Médica ilustrada 6ta edición	Mc Graw Hill	2019	CUALTOS Dr. Mario Rivas Souza
Karen C. Carroll, Michael A. Pfaller, Marie Louise Landry, Alexander McAdam, Robin Patel, Sandra S. Richter, David Warnock	Manual of Clinical Microbiology 12va edición. Volumen 2	ASM Press	2019	CUALTOS Dr. Mario Rivas Souza
Murray, Patrick R.	Microbiología médica	Elsevier	2021	CUALTOS Dr. Mario Rivas Souza
Brooks, Geo F	Microbiología Médica de Jawetz, Melnick y Adelberg	LANGE	2017	CUALTOS Dr. Mario Rivas Souza

Complementaria

Autor(es)	Título	Editorial	Año	Biblioteca
Le, Tao	First aid for the USMLE step 1	McGraw Hill	2022	CUALTOS Dr. Mario Rivas Souza
Harvey, Richard A.	Microbiología	Lippincott Williams & Wilkins	2019	CUALTOS Dr. Mario Rivas Souza

Tepatitlán de Morelos, Jalisco, a 01 de octubre de 2022.

Nombre y firma del Jefe de Departamento

Dr. Edgar Alfonso Rivera León

Nombre y firma del Presidente de Academia

Dra. Adriana de la Rosa Figueroa



ANEXOS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Búsqueda de información médica actualizada sobre los diversos temas incluidos en el programa, en los distintos medios y tecnologías de información que tiene a su alcance ya sean impresos o digitales, revistas, libros de texto nacionales e internacionales, incluyendo guías clínicas de tratamiento y manejo, así como normas oficiales mexicanas.

ESTUDIO AUTODIRIGIDO

El estudiante identificará sus necesidades de aprendizaje y realizará las siguientes actividades: estudio individual (lecturas), búsqueda y análisis de información relacionada con su perfil de egreso, elaboración de ensayos, tareas y/o monografías y tareas individuales y grupales, así como demás trabajos individuales.

ACREDITACIÓN DEL CURSO

Para tener derecho a la acreditación del curso taller con calificación en ordinario, el alumno deberá cumplir con el 80% de las asistencias. Cuando el estudiante cumpla con el 60% de asistencias tendrá derecho a examen extraordinario. En caso de tener 59% o menos de asistencias tendrá que repetir curso.
Calificación mínima aprobatoria: 60 puntos.

MISIÓN

Formar médicos generales, capacitados para brindar servicios de promoción, prevención, atención y rehabilitación de la salud tanto individual como colectiva, actuando con capacidad reflexiva y crítica, apoyada con la investigación y capacitación continua. Brindamos educación integral de calidad para atender a la comunidad de la región de los Altos con la finalidad de resolver sus problemas de salud. Fomentamos que nuestros alumnos actúen con ética profesional, solidaridad social, cuidado del ambiente, corresponsabilidad ciudadana, con respeto a la dignidad humana y diversidad cultural.

VISIÓN

Continuar siendo un Programa educativo de calidad con reconocimiento regional, nacional e internacional con un alto nivel de producción científica, que contribuye a la solución de problemas de la salud y del desarrollo social de la región de los Altos de Jalisco. Con Académicos capacitados y certificados en docencia e investigación, así como flexibilidad para la actualización curricular siempre apegados a la innovación educativa y a la pertinencia social, dando como resultado egresados con compromiso social, científico y tecnológico.