



Universidad Guadalajara

Centro Universitario del Sur

**DIVISIÓN BIENESTAR Y DESARROLLO REGIONAL
DEPARTAMENTO SALUD Y BIENESTAR
CARRERA LIC. EN ENFERMERIA**



PROGRAMA DE ESTUDIOS POR COMPETENCIAS INTEGRADAS

PARASITOLOGIA Y MICROBIOLOGIA

DR. JUAN FRANCISCO VÁZQUEZ GARCÍA DE ALBA
Presidenta de la Academia de Ciencias Básicas Aplicadas

DR. ALFONSO BARAJAS MARTÍNEZ
Jefe del Departamento de Salud y Bienestar

Mtra. María del Rocío Palómera Palacios
Profesor de la Unidad de Aprendizaje

Q.F.B. Martín Alejandro Gómez Vergara
Profesor de la Unidad de Aprendizaje



Centro Universitario del Sur

Programa de Estudio por Competencias Profesionales Integradas

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Centro Universitario

Centro universitario del Sur

Departamento:

Salud y Bienestar

Academia:

Ciencias Básicas Aplicadas

Nombre de la unidad de aprendizaje:

Microbiología y Parasitología

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:
	32	32	64	6

Tipo de curso:	Nivel en que se ubica:	Carrera	Prerrequisitos:
C = curso CL = curso laboratorio L = laboratorio P = práctica T = taller CT = curso - taller N = clínica M = módulo S = seminario	Técnico Medio Técnico Superior Universitario Licenciatura Especialidad Maestría Doctorado	ENFERMERÍA	NO APLICA

Área de formación:

Básica Particular Obligatoria

Perfil docente:

Profesional del área de la Salud que tenga conocimientos requeridos en aspectos de Microbiología y Parasitología, como: Microbiólogos, Lic. en Enfermería, Médico, Químico-Farmacobiólogo.

Elaborado por:

Mtra. María del Rocío Palomera Palacios

Evaluado y actualizado por:

Fecha de elaboración:

07 Julio 2014

Fecha de última actualización aprobada por la Academia

2. COMPETENCIA (S) DEL PERFIL DE EGRESO

Contará con las habilidades y actitudes necesarias que le permitan intervenir en las diversas situaciones y ámbitos de trabajo para su futuro desempeño profesional, orientado hacia el ejercicio de una práctica institucionalizada con el enfoque preventivo, curativo y de rehabilitación.

Aplica los conocimientos anatómicos, fisiológicos, bioquímicos, psicológicos y sociales del ser humano en condición normal y patológica, en las diferentes etapas de la vida durante el desempeño cotidiano de su profesión, para desarrollar las funciones y el proceso de enfermería con calidad.

3. PRESENTACIÓN

El contenido aborda los temas principales que corresponden a las generalidades de los microorganismos y las enfermedades bacterianas, virales, fúngicas y parasitarias; cada una están consideradas: patogénesis, morfología y fisiología, seguido de su epidemiología, inmunidad, manifestaciones, diagnóstico, prevención y tratamiento; que son particular significado para el campo de las infecciones clínicas, ya que algunas de ellas causan zoonosis.

Esta unidad de aprendizaje de Microbiología y Parasitología, pretende que el estudiante diferencie los principales microorganismos causantes de enfermedades, ya que tienen variaciones en sus comportamientos, desde los no patógenos y algunos beneficiando el organismo hasta los que ponen en riesgo la vida de los individuos, así como los principios básicos de cuidados e higiene del paciente en sus diferentes escenarios: hogar, Hospital y comunidad.

Es importante considerar los aspectos microbiológicos por parte de los estudiantes para que sean integrados con los contenidos de otras unidades de aprendizaje y reflejarlo en actividades prácticas de tipo preventivo, ya que deben ser agentes dinámicos de cambio y sobre todo que éstos contribuyan la calidad de vida de las personas.

Los contenido teórico prácticos abordan de manera inicial antecedentes históricos de la Microbiología considerando los precursores que aportaron al desarrollo, seguido de las principales enfermedades bacterianas, virales, fúngicas y parasitarias; en ellas están consideradas: patogénesis, morfología y fisiología, seguido de su epidemiología, patogénesis inmunidad, manifestaciones, diagnóstico, prevención y tratamiento; que son particular significado para el campo de las infecciones clínicas, ya que algunas de ellas causan zoonosis.

Para el desarrollo de ésta unidad de aprendizaje debe contar con los conocimientos del cuerpo humano y aspectos generales de biología de los microorganismos, ya que se consideran características de éstos en cuanto a su estructura, fisiología, proceso patológico en el humano y posteriormente integrarlos a Salud pública, Farmacología, Fundamentos epidemiológicos en enfermería, Enfermería en atención primaria a la salud y otros conocimientos.

Aplica las bases esenciales de la ciencia del cuidado, atendiendo la respuesta humana en los procesos de salud-enfermedad, con una actitud crítica, creativa, con responsabilidad, con fundamento en las teorías y modelos de enfermería y con el propósito de realizar una práctica sustentada en su vida profesional; participa en programas de atención y rehabilitación de los diversos problemas de salud para mejorar la calidad de vida.

4. UNIDAD DE COMPETENCIA

Conoce de la morfología, clasificación epidemiológica y control de bacterias, virus, hongos y protozoarios, así como la relación que existe entre el hombre como huésped y el parásito, aplicarlo en la práctica de enfermería, para prevenir enfermedades en el ser humano, brindar alternativas de solución en enfermedades infectocontagiosas presentes en su familia, comunidad y el entorno hospitalario.

5. SABERES

Prácticos (Saber Hacer)	Aplica sus conocimientos a la práctica asistencial, en la comunidad, identifica los elementos etiológicos importantes de las infecciones más comunes. Interpreta y examina la Microbiología y Parasitología. Utiliza las herramientas adecuadas para el diagnóstico de los microorganismos y parásitos. Relaciona los microorganismos patógenos con las enfermedades infectocontagiosas. Utiliza métodos de barrera.
Teóricos (Saber pensar)	Posee conocimientos críticos, reflexivos sobre las generalidades y fundamentos de la microbiología y parasitología teniendo un enfoque clínico. Analiza los criterios y aportes de la patogenia infecciosa de los microorganismos, reconoce las propiedades, mecanismos de acción y la construcción de los principales microorganismos en la Infectología Clínica.
Formativos (Saber ser)	Muestra y valora la importancia del estudio de la Microbiología y Parasitología con un enfoque eminentemente epidemiológico, su tratamiento, modalidad del diagnóstico, control de vectores y del ciclo infeccioso. Desarrolla una cultura de gestión, promoviendo el uso adecuado y responsable de las medidas de prevención para el control de enfermedades infecciosas. Cumple con las normas de bioseguridad que aplican para la preservación de la salud del individuo, grupo y comunidad

6. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO (temas y subtemas)

TEMA	SUBTEMAS	
PRESENTACIÓN DEL CURSO	<i>Aspectos generales del curso de Microbiología y Parasitología, organización, competencias, contenido, actividades extra- aula, acreditación, evaluación y Bibliografía.</i>	30 min
ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA MICROBIOLOGÍA	<i>Revisar los hechos y personajes más importantes de la historia de la Microbiología. Anton Van Leeuwenhoek, Christian Gram, Louis Pasteur, Robert Koch, Alexander Fleming, Ernest Haeckel, Raymond J. A Saboraud, Samuel Taylor Darling, Edward Jenner, Carlos Chagas, Antonio González Ochoa, Maximiliano Ruiz Castañeda, Luc Montagnier, Jonas Salk, Albert Sabin, Joseph Lister.</i>	30 min Actividad extra-aula

INTRODUCCIÓN A LA MICROBIOLOGÍA	<p><i>Taxonomía de los microorganismos</i> <i>Definición de especie y género.</i> <i>Bases de la clasificación de Whittaker.</i> <i>Fundamentos de la clasificación filogenética (Bacteria, Archaea, Eucarya).</i> <i>Diferencias entre eucariotes y procariotes.</i> <i>Estructura y fisiología de los microorganismos</i> <i>Requerimientos nutricionales de los microorganismos</i></p>	2 horas
CONTROL DE MICROORGANISMOS	<p><i>Definición de conceptos</i> <i>Bioseguridad</i> <i>Asepsia, antisepsia y Esterilización</i> <i>Agentes bacteriostáticos y bactericidas</i> <i>Antimicrobianos, Antibióticos, Antimicóticos,</i> <i>Antiparasitarios, Antivirales</i> <i>Métodos de esterilización, desinfección y antisepsia</i> <i>(Tiempo, Temperatura, Concentración)</i> <i>Métodos Físicos</i> <i>Calor</i> <i>Frío</i> <i>Radiaciones</i> <i>Métodos Químicos</i> <i>Ácidos</i> <i>Oxidantes</i> <i>Detergentes</i> <i>Alcoholes</i> <i>Medidas de bioseguridad</i> <i>Técnicas de lavado de manos</i> <i>Uso de equipos de protección personal</i></p>	1:00 horas (2 horas práctica)
FUNDAMENTOS DE INMUNIZACIÓN	<p><i>Destacar las características biológicas de las inmunizaciones.</i> <i>Respuesta inmune</i> <i>Activa / Pasiva</i> <i>Primaria / Secundaria</i> <i>Tipos de Vacunas (Descripción general)</i> <i>En base a su presentación (Oral, Intramuscular, Intradérmica)</i> <i>En base a su composición biológica.</i> <i>Cuadro básico de vacunación y vacunas no consideradas en la cartilla.</i></p>	1 hora
INFECCIONES NOSOCOMIALES	<p><i>Definición del Concepto</i> <i>Causas</i> <i>Prevención</i> <i>Manejo</i></p>	1 hora
1er. EXAMEN PARCIAL		1 hora
PRÁCTICAS		8 horas
2. BACTERIAS DE IMPORTANCIA MÉDICA		
TEMA	CONTENIDO	

COCOS GRAM POSITIVOS <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus pyogenes</i> <i>Spretococcus pneumonia</i> (neumococo) <i>Enterococcus faecalis, sp.</i>	CARACTERÍSTICAS GENERALES Forma. Afinidad tintorial Tamaño. Agrupación. Hábitat: en el hospedero y en el medio ambiente. Tipo de microorganismo (patógeno u oportunista)	2 horas
COCOS GRAM NEGATIVOS <i>Neisseria meningitidis</i> <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	MECANISMOS DE VIRULENCIA (Conceptos) Adhesinas, Invasinas, Agresinas, Modulinas, Impedinas.	1 hora
BACILOS GRAM NEGATIVOS Enterobacterias de importancia médica (<i>Escherichia, Klebsiella</i> y <i>Enterobacter</i>) <i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Vibrio cholerae</i> <i>Campylobacter jejuni</i> <i>Helicobacter pylori</i>	PATOGENIA: Mecanismo de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, diseminación, enfermedades que ocasiona y manifestaciones clínicas generales. EPIDEMIOLOGÍA: Distribución de la enfermedad	2 horas (1 hora práctica)
COCOBACILOS GRAM NEGATIVOS <i>Bordetella pertusis</i>	Frecuencia Grupos de riesgo	1 hora
BACILOS GRAM POSITIVOS Género <i>Clostridium</i> (<i>tetani, perfringens, botulinum</i>) Género <i>Bacillus</i> (<i>ántrahasis</i>) <i>Corynebacterium</i> (<i>Diphtheriae</i>) <i>Listeria Monocytogenes</i>	Reservorios Vectores Contactos Estado de portador	1 hora (1 hora práctica)
BACTERIAS ALCOHOL-ÁCIDO RESISTENTES Género <i>Mycobacterium</i> (<i>tuberculosis, leprae</i>)	APOYO DIAGNÓSTICO: Microbiológico: PREVENCIÓN: vacunación y otras medidas profilácticas.	1 hora (1 hora práctica)
ESPIROQUETAS DE INTERÉS MÉDICO <i>Treponema pallidum</i>		1 hora
PRACTICA		5 horas
2º EXAMEN PARCIAL		hora
3. VIRUS DE IMPORTANCIA MÉDICA		
	SUBTEMAS	HORAS
MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y REPRODUCCIÓN VIRAL	CARACTERÍSTICAS GENERALES Definición de virus Estructura, morfología y tamaño Criterios de clasificación Identificar las fases del ciclo de replicación viral Susceptibilidad a: agentes físicos: ebullición, radiaciones UV. agentes químicos: éter, cloroformo y detergentes.	1 hora (1 hora práctica)
Virus de la Inmunodeficiencia Humana	PATOGENIA: Mecanismo de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, diseminación, enfermedades que ocasiona y manifestaciones clínicas generales.	4 horas (2 horas
Hepatitis (A, B y C)		
Rabia		
Rubéola		

Sarampión	EPIDEMIOLOGÍA: <i>Distribución de la enfermedad</i> <i>Frecuencia</i> <i>Grupos de riesgo</i> <i>Reservorios</i> <i>Vectores</i> <i>Contactos</i> <i>Estado de portador</i> <i>Periodo de transmisión</i> MÉTODOS DIAGNÓSTICOS <i>Cultivo celular</i> <i>Inmunológico (serología, inmunofluorescencia, etc.).</i> <i>Molecular (PCR)</i> PREVENCIÓN: vacunación y otras medidas profilácticas	<i>práctica)</i>
Dengue		
Influenza		
Virus del Papiloma Humano		
Herpes simple tipo 1 y 2		
Varicela-Zoster		
PRÁCTICA		7 horas
HONGOS DE IMPORTANCIA MÉDICA		
CARACTERÍSTICAS GENERALES	<i>Introducción a los hongos: definición, importancia.</i> <i>Morfología y Estructura</i> <i>moho (hifa, micelio aéreo y vegetativo)</i> <i>levadura (pseudohifa)</i> <i>dimórficos</i> <i>Mecanismos de reproducción</i> <i>Hábitat</i> <i>Nutrición</i> <i>Condiciones de crecimiento: temperatura, pH, humedad.</i> <i>Medios de Cultivo: Sabouraud y Micosel</i>	1 hora <i>(1 hora práctica)</i>
LEVADURAS <i>Candida sp.</i> <i>Cryptococcus neoformans</i>	CARACTERÍSTICAS GENERALES <i>Tamaño, forma y reproducción</i> <i>Hábitat: en el hospedero y en el medio ambiente.</i>	1 hora

<p>HONGOS FILAMENTOSOS</p> <p>Dermatofitos Hongos dimórficos Sporothrix schenckii</p>	<p>Tipo de microorganismo (patógeno u oportunista)</p> <p>PATOGENIA: Mecanismo de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, diseminación, enfermedades que ocasiona y manifestaciones clínicas generales.</p> <p>EPIDEMIOLOGÍA: Distribución de la enfermedad Frecuencia Grupos de riesgo Reservorios Contactos Estado de portador</p> <p>APOYO DIAGNÓSTICO: Clínico Epidemiológico: áreas endémicas Microbiológico: microscopía (tinciones, preparación en fresco, histopatología). Cultivo: microcultivo. Inmunológico: serología, intradermoreacción.</p> <p>PREVENCIÓN</p>	<p>1 hora</p> <p>hora (1 hora practica)</p>
<p>PRACTICAS</p>		<p>6 horas</p>
<p>3º Examen Parcial</p>		<p>1 hora</p>
<p>5. PARÁSITOS DE IMPORTANCIA MÉDICA</p>		
<p>GENERALIDADES</p>	<p>Definiciones: Parásito, Hospedero (intermediario y definitivo), Transmisor (vector), Ciclo biológico, Relación Hospedero-Parásito (Parasitismo, Comensalismo, Simbiosis y Mutualismo). Clasificación morfológica de protozoarios y helmintos, características principales.</p>	<p>1 hora</p>
<p>Entamoeba histolytica / dispar</p>	<p>CARACTERÍSTICAS GENERALES:</p>	<p>3 horas</p>
<p>Cryptosporidium</p>	<p>Características morfológicas:</p>	<p>(2 horas prácticas)</p>
<p>Giardia lamblia</p>	<p>Forma</p>	
<p>Trichomonas vaginalis</p>	<p>Tamaño</p>	
<p>Trypanosoma cruzi</p>	<p>Órganos de locomoción</p>	
<p>Toxoplasma gondii</p>	<p>Tipo de reproducción.</p>	
<p>Plasmodium</p>	<p>Ciclo Biológico:</p>	
<p>Geohelmintos</p>	<p>Forma infectante</p>	
<p>Ascaris lumbricoides</p>	<p>mecanismo de transmisión</p>	
<p>Trichuris trichiura</p>	<p>fases de desarrollo y distribución tisular</p>	
<p>Enterobius vermicularis</p>	<p>hábitat.</p>	
<p>Uncinarias Y Strongyloides stercoralis</p>	<p>Tipo de microorganismo: patógeno, oportunista o comensal</p>	
<p>Tenias</p>		

	PATOGENIA: <i>Mecanismo de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, diseminación, enfermedades que ocasiona y manifestaciones clínicas generales.</i> EPIDEMIOLOGÍA: <i>Distribución de la enfermedad</i> <i>Frecuencia</i> <i>Grupos de riesgo</i> <i>Reservorios</i> <i>Vectores</i> <i>Contactos</i> <i>Estado de portador</i> APOYO DIAGNÓSTICO: <i>Laboratorial:</i> <i>Microscopía (tinciones, preparación en fresco, histopatología, frotis sanguíneo)</i> <i>Inmunológico (serología).</i> <i>Molecular</i> PREVENCIÓN.	
<i>Prácticas</i>		<i>6 horas</i>
<i>4º Examen Parcial</i>		<i>1 hora</i>

7. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE POR CPI

<p>El estudiante trabajara de acuerdo a los contenidos temáticos con:</p> <p>Participación en clase: Preguntas-guía, Estudios de casos, Cuadros sinópticos, Mapas conceptuales, Discusión dirigida</p> <p>Participación extra aula: Reportes de casos obtenidas en la comunidad, Trabajo en equipo búsqueda de información bibliográfica de patología para exposición en aula.</p> <p>Actividades de laboratorio: Reporte del Manual de Prácticas, Evaluación mediante lista de cotejo.</p>
--

8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE POR CPI

8.1. Evidencias de aprendizaje	8.2. Criterios de desempeño	8.3. Contexto de aplicación
<p>1. Participación en clase considerando su registro individual apoyado con: mapas y cuadros de conceptos generales.</p> <p>2. Archivo digital del trabajo expuesto en clase, de patologías obtenidas en diferentes medios de información.</p> <p>Entrega de fichas de trabajo por cada patología, con los datos básicos de cada microorganismo.</p> <p>3. Reporte del análisis de los casos</p>	<p>1. El trabajo en el aula será mediante rúbricas.</p> <p>2. La Participación activa del alumno en las dinámicas de aprendizaje. Al menos 2 participaciones durante el ciclo escolar con exposición en equipo complementadas con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuestionarios • Mapa conceptual • Modelos tridimensionales • Crucigramas, etc. <p>3.y4. Actividades extra-aula.</p>	<p>Aula, centro de cómputo, centro de auto acceso, laboratorio microbiología, comunidad y área asistencial.</p>

obtenidos de la comunidad. 4. Cuadro comparativo entre los diferentes microorganismos y sus patologías. 5. Reportes de prácticas en su protocolo. 6. Exámenes teóricos escritos.	5. Que el alumno cubra las habilidades y destrezas que se requieren en las diversas metodologías microbiológicas de las prácticas de laboratorio. 6. Para los aspectos teóricos se aplicaran cuestionarios escritos, (exámenes parciales) previamente programados con acuerdo de su profesor.	
---	--	--

8.4 EVALUACIÓN (CON ENFOQUE EN COMPETENCIAS)

Cognitiva:

- Registro de Participación individual en clase
- Elaboración de presentaciones digitales.
- Reporte escrito de cada patología, en una ficha de trabajo.
- Calificaciones de los exámenes teóricos.
- Calificación de evaluaciones periódicas de las prácticas de laboratorio.
- Manual de prácticas de laboratorio (resolver preguntas de cada práctica)

Psicomotriz:

- Ambientación del trabajo en el aula y sus complementos de apoyo para la información, elaboración de trípticos informativos, elaboración de cartel informativo.
- Lista de cotejo para evaluar habilidades y destrezas en las prácticas de laboratorio.
- Manual de prácticas de laboratorio (elaborar resultados mediante dibujos de cada práctica)

Actitudes:

- Participación individual y grupal en dinámicas de aprendizaje.

Aptitudes:

- Verificar el cumplimiento de la realización del estudio intrafamiliar y del reporte del Desarrollo Histórico.

9. CALIFICACIÓN

Se obtendrá considerando los elementos referenciados en la acreditación, en correspondencia con lo establecido en el Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara, considerando la calificación mínima aprobatoria señalada. La escala de calificación es de 0 a 100.

Examen diagnóstico	0 %
Presentación de trabajos en aula (rubricas)	30 %
Tareas y Evidencias de Aprendizaje entregados.....	10 %
Aplicación de cuestionarios (Exámenes Parciales).....	40 %
Prácticas de laboratorio.....	20 %

10. ACREDITACIÓN

Está basado algunos aspectos en el reglamento general de promoción y evaluación de alumnos de la Universidad de Guadalajara el alumno debe cumplir:

1. Para tener derecho a calificación en ordinario el alumno deberá cumplir con el 80% de asistencia.
2. Para tener derecho a examen extraordinario el alumno deberá cumplir con el 65% de asistencia.
3. Para aprobar el curso, obtener mínimo 60 de calificación.
4. Solo se realizará la sumatoria de los aspectos de la calificación, cuando se ha realizado la acreditación del 60% de los contenidos teóricos en los exámenes parciales.
5. Para la acreditación práctica tiene que ser el 100%.

Entregar en forma y tiempo los sub-productos de aprendizaje solicitados.

11. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Kenneth J. Ryan, C.G. (2010), MICROBIOLGIA MEDICA, México: Mc Graw Hill.
Brooks Geo.F.C.K. (2011). *Microbiología Médica JAWETZ, MEDLINCK Y ADELBERG* (25ª edición. ed). México, Distrito Federal, México: Mc Graw Hill LANGE.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Arenas, R (2014) .*Micología Médica Ilustrada (5ª EDICIÓN.)*.(M.B. Pérez, ed.) Distrito Federal, México: Mc Graw Hill.
L,H.D. (2011). *El Control de las enfermedades Trasmisibles (19ª ed.)* . México: ALPHA-OPS
R.M.P.(2009) *Microbiología Médica*. México: Elsevier Mosby.