
MANUALES DEPARTAMENTALES

MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA

Programa académico

**Segundo año
2007-2008**

**Departamento de Microbiología y Parasitología
Facultad de Medicina
Universidad Nacional Autónoma de México**

Ciudad Universitaria, D.F., agosto de 2007

FACULTAD DE MEDICINA

Dr. José Narro Robles
Director

Dr. Joaquín J. López Bárcena
Secretario General

Dr. Enrique Graue Wiechers
Jefe de la División de Estudios de Posgrado e Investigación

Dr. Malaquías López Cervantes
Secretario de Enseñanza Clínica, Internado y Servicio Social

Dr. Juan José Mazón Ramírez
Secretario de Educación Médica

Dr. Isidro Ávila Martínez
Secretario de Servicios Escolares

Dra. Ma. Eugenia Ponce de León Castañeda
Secretaria Técnica del H. Consejo Técnico

Dr. Luis Felipe Abreu Hernández
Secretario de Planeación y Desarrollo Institucional

Dra. Sara Morales López
Coordinadora de Ciencias Básicas

Dra. Rosalinda Guevara Guzmán
Coordinadora de Investigación

Dra. Gloria Bertha Vega Robledo
Coordinadora de Educación Médica Continua

Dr. Arturo Ruiz Ruisánchez
Coordinador de Servicios a la Comunidad

Lic. Guadalupe León Villanueva
Secretaria Administrativa

Lic. Alejandro Fernández Varela
Secretario Jurídico y de Control Administrativo

DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA

Dra. Káethe Willms Manning
Jefa del Departamento

Q. F. B. Yolanda García Yañez
Coordinadora de Enseñanza

Biol. Ana María García-Maynez C.
Coordinadora de Laboratorio

Jefa de la Unidad Administrativa

PROGRAMA ACADÉMICO DE MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA

I. Misión de la Facultad de Medicina

“Formar a los líderes de las próximas generaciones de médicos mexicanos y contribuir a establecer un sistema de salud capaz de preservar y desarrollar las capacidades físicas y mentales de nuestra población y colaborar en la preparación de investigadores en el campo de las ciencias médicas.

“Para ello, será necesario fortalecer el compromiso social de sus estudiantes y su vocación humanística para tener a la vida humana y a la dignidad del hombre como valores supremos, por lo que será necesario que los alumnos adquieran los conocimientos científicos más avanzados para responder cabalmente a las necesidades de salud de la sociedad mexicana.

“La educación y la formación médica en la Facultad deberán ser factores de cambio e innovación en las instituciones de salud y contribuir a incrementar las aportaciones de la medicina mexicana al conocimiento universal.

El apego a la prestación de servicios de la más alta calidad, la curiosidad científica y el compromiso irrestricto con los principios fundamentales de la ética médica deberán ser la característica de sus egresados. Para ello será necesario organizarse en un ambiente de libertad intelectual, en el que se conjuguen el talento de profesores y alumnos, fomentando la creatividad y la productividad individual y colectiva”.

En suma, la Facultad de Medicina deberá caracterizarse por su calidad académica, su vitalidad, su compromiso decidido con la investigación original y los principios humanísticos de la profesión para poder consolidar el liderazgo que legítimamente le corresponde.

- **Calidad académica.** Que significa favorecer la formación más allá de la simple información en sus estudiantes, fortaleciendo su preparación en las ciencias básicas de la medicina que les permita seguir el ritmo de los avances en el conocimiento y sus aplicaciones en la clínica.
- **Vitalidad.** Para poder enfrentar el futuro en el contexto del cambio científico y tecnológico y de las modificaciones que experimenten las condiciones socioeconómicas de nuestra población. Para ello, será necesario rescatar la enseñanza tutorial orientada a la solución de problemas de manera original e innovadora y capaz de inducir en el estudiante una conciencia clara de sus necesidades de actualización permanente y educación continua.
- **Investigación original.** Por cuanto que es un elemento indispensable para alcanzar un sistema de salud de alta calidad y eficiencia, y porque es la única vía para entender cabalmente los complejos fenómenos que inciden en el proceso de la salud y la enfermedad en medicina, educación e investigación son indispensables.
- **Humanismo.** Porque el fin último del médico es el hombre mismo. Para ello habrá de desarrollar una sensibilidad singular ante el dolor y la angustia de los enfermos, ante su ignorancia y sus problemas, para que pueda ayudar a superarlos. Para poder servir a la sociedad y los individuos con plena conciencia de sus valores y potencialidades habrá que inducir en nuestros estudiantes una actitud humanitaria.
- **Liderazgo.** Entendiendo éste como la capacidad para mantener una actitud de vanguardia y compartir conocimientos y experiencia para orientar la educación médica nacional y fortalecer tanto la investigación en salud como nuestro sistema de educación superior: para transformar la medicina mexicana y responder cada vez mejor a una sociedad que se esfuerza en superarse y demanda, con razón, una mayor calidad a todo el sistema de salud.

Congruente con la Misión de la Facultad de Medicina, la función del médico se caracteriza de la siguiente manera:

El médico es un profesional comprometido a preservar, mejorar y restablecer la salud del ser humano; sus acciones se fundamentan en el conocimiento científico de los fenómenos biológicos, psicológicos y sociales. Su ejercicio profesional se orienta primordialmente a la práctica clínica, la cual debe ejercer

con conocimiento, diligencia, humanismo, prudencia y juicio crítico, guiándose por un código ético que considera a la vida humana como valor supremo.

EL PERFIL PROFESIONAL DEL EGRESADO DE LA CARRERA DE MÉDICO CIRUJANO

El egresado de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México que cumple satisfactoriamente los objetivos y adquiere los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que integran el Plan Único de Estudios:

- Es un profesional capacitado para ofrecer servicios de medicina general de alta calidad y, en su caso, para referir con prontitud y acierto aquellos pacientes que requieren cuidados médicos especializados.
- En la atención de los pacientes, además de efectuar las acciones curativas, aplica las medidas necesarias para el fomento a la salud y la prevención de las enfermedades, apoyándose en el análisis de los determinantes sociales y ambientales, especialmente el estilo de vida.
- Se conduce según los principios éticos y humanistas que exigen el cuidado de la integridad física y mental de los pacientes.
- Como parte integral de su práctica profesional examina y atiende los aspectos afectivos, emocionales y conductuales de los pacientes bajo su cuidado.
- Conoce con detalle los problemas de salud de mayor importancia en nuestro país y es capaz de ofrecer tratamiento adecuado a los pacientes que los presentan.
- Promueve el trabajo en equipo con otros médicos y profesionales de la salud y asume la responsabilidad y el liderazgo que le corresponden, según su nivel de competencia y papel profesional.
- Dispone de conocimientos sólidos acerca de las ciencias de la salud, lo que le permite utilizar el método científico como herramienta de su práctica clínica habitual y lo capacita para optar por estudios de posgrado, tanto en investigación como en alguna especialidad médica.

II. INTRODUCCIÓN

1. Mapa curricular

PRIMER AÑO	ANATOMÍA	
	BIOLOGÍA CELULAR Y TISULAR	
	BIOLOGÍA DEL DESARROLLO	
	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR	
	PSICOLOGÍA MEDICA I	
	SALUD PÚBLICA I	
	ASIGNATURAS DE LIBRE ELECCIÓN***	ASIGNATURAS DE LIBRE ELECCIÓN***
SEGUNDO AÑO	CIRUGÍA I	
	FARMACOLOGÍA	
	FISIOLOGÍA	
	INMUNOLOGÍA	
	MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA	
	SALUD PÚBLICA II	
	ASIGNATURAS DE LIBRE ELECCIÓN***	ASIGNATURAS DE LIBRE ELECCIÓN***
TERCER AÑO	PROPEDÉUTICA Y FISIOPATOLOGÍA* PATOLOGÍA	
	MEDICINA GENERAL I*	
	PSICOLOGÍA MÉDICA II**	
	SALUD PÚBLICA III***	GENÉTICA CLÍNICA*
	SEMINARIO CLÍNICO*	
	ASIGNATURAS DE LIBRE ELECCIÓN***	ASIGNATURAS DE LIBRE ELECCIÓN***
	CUARTO AÑO	SALUD PÚBLICA IV**
MEDICINA GENERAL II*		
CIRUGÍA II*		
ASIGNATURAS DE LIBRE ELECCIÓN***		ASIGNATURAS DE LIBRE ELECCIÓN***

QUINTO AÑO	INTERNADO MÉDICO*										
	PEDIATRÍA ♦		MEDICINA INTERNA ♦		CIRUGÍA ♦		GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA ♦		COMUNIDAD ♦		URGENCIAS ♦
SEXTO AÑO	S E R V I C I O S O C I A L										

* Estas asignaturas son la base del entrenamiento en el área clínica, en ellas el alumno adquirirá los conocimientos acerca de la patología de los diversos aparatos y sistemas, así como las habilidades y destrezas necesarias para el manejo de los problemas de salud más frecuentes.

** Estas asignaturas corresponden al área sociomédica.

*** Su propósito es permitir que el alumno profundice o complemente de acuerdo a sus preferencias algunos contenidos del plan de estudios; tenga la posibilidad de capacitarse en ciertas áreas no consideradas en dicho plan, así como también dar flexibilidad al currículo.

♦ Áreas de rotación bimestral.

2. Importancia de la asignatura en la carrera.

La asignatura de Microbiología y Parasitología en sí, dada la problemática de salud del país, es una de las más importantes, no sólo porque las enfermedades infecciosas y parasitarias son motivo de consulta diaria, sino que para establecer las medidas preventivas y de control de las mismas, son necesarios conocimientos profundos de la materia y una debida integración con las materias básicas antecedentes, del mismo ciclo y con las clínicas correspondientes y consecutivas.

En este curso, el estudiante de medicina revisa los diferentes agente infecciosos que le causan enfermedad al hombre (virus, bacterias, hongos y parásitos).

Virus

Los virus son los microorganismos vivos más pequeños. Se componen de ADN o ARN (pero no de ambos) y proteínas. Estos componentes se encuentran rodeados por una capa proteica, en algunos casos además por una envoltura lipídica. Debido a que estas partículas poseen información genética y capacidad metabólica limitada, son parásitos intracelulares estrictos. El tipo de infección depende de las células infectadas. Variando desde un resfriado común y episodios de gastroenteritis hasta cuadros clínicos mortales como rabia, viruela y el SIDA.

Bacterias

Las bacterias son microorganismos unicelulares sencillos, sin membrana nuclear, mitocondrias, aparato de Golgi, ni retículo endoplásmico, se reproducen por división asexual. La mayoría están rodeadas de una pared celular. Algunos de estos organismos habitan el organismo humano de forma permanente y otros lo hacen en forma temporal. La enfermedad que producen puede deberse a los efectos tóxicos de los productos bacterianos (toxinas) o bien a la invasión de regiones corporales que generalmente son estériles.

Hongos

Estos organismos son eucariotes, esto es que poseen un núcleo bien definido, mitocondrias, aparato de Golgi y retículo endoplásmico. Pueden ser unicelulares o pluricelulares. Pudiendo llegar a causar enfermedad en el humano, desde lesiones superficiales (tiñas) hasta problemas sistémicos como la Coccidiodomicosis.

Parásitos

En este caso tenemos protozoarios (unicelulares), helmintos (gusanos tanto planos como cilíndricos) y algunos artrópodos que además de causar enfermedad por sí solos pueden ser transmisores tanto mecánicos (moscas y cucarachas) como biológicos, el mosquito *Anopheles* en caso de Paludismo.

Entre las habilidades que deberás adquirir en este curso está la búsqueda de información y **la auto-enseñanza**, en caso de que algún concepto no se estudie en clase, es **tu responsabilidad** buscar la información correspondiente y **aprenderla**. Te deseamos que el aprendizaje de esta disciplina te resulte satisfactorio.

III. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

1. Coordinación:	Departamento de Microbiología y Parasitología
2. Tipo de asignatura:	Teórica-práctica
3. Ubicación:	2o. año
4. Duración:	Anual
5. No. de horas:	280
	Teoría: 120 h
	Práctica: 160 h
6. Créditos:	20
7. Clave:	1220
8. Requisitos académicos:	Acreditación total de las asignaturas del primer año.

IV. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

1. Establecer un marco de referencia, para el estudio de las enfermedades infecciosas y parasitarias mediante el análisis.
2. Describir las principales causas de morbi-mortalidad por enfermedades infecciosas y parasitarias en México y correlacionarlas con los aspectos relativos a las condiciones de vida de la población.
3. Describir la interacción huésped-parásito, a partir del análisis de los conceptos de mecanismo de agresión y de defensa.
4. Describir las características diferenciales de los agentes etiológicos de las enfermedades infecciosas y parasitarias, para efectuar el diagnóstico clínico y de laboratorio correctos.
5. Enunciar la utilidad de la respuesta inmune con fines diagnósticos, profilácticos y terapéuticos.
6. Describir los aspectos preventivos en las enfermedades infecciosas y parasitarias.

V. METODOLOGÍA EDUCATIVA.

Con base en lo descrito en el Plan Único de Estudios, respecto a este tema en los puntos A. 1, 2, 4, 6, 7, 8 y 9 y B. 1 y 2, el profesor utilizará, en la medida de lo posible, algunos procedimientos y técnicas que impliquen una metodología centrada en la solución de problemas, la vinculación teórico-práctica de los conocimientos (el desarrollo y discusión de prácticas de laboratorio de interés médico), la aplicación de técnicas de enseñanza que favorezcan la participación activa de los estudiantes (como seminarios, discusión de casos, las semanas de integración básica-clínica), así como la búsqueda y análisis crítico de la información, sea de libros como de fuentes automatizadas, para lograr los objetivos de aprendizaje.

VI. ESTRUCTURA DEL CURSO.

1. ACTIVIDADES PROPUESTAS:

Inicio del curso 30 de julio del 2007 y termino el 30 de abril de 2008.

El curso se divide en CUATRO UNIDADES TEMÁTICAS:

- I. Virología
- II. Bacteriología
- III. Micología
- IV. Parasitología

2. UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS TEMÁTICOS:

Unidad Temática I: Virología

1. Estructura viral
2. Virus en la célula
3. Patogénesis viral
4. Defensas del huésped contra la infección viral
5. Infecciones del tracto respiratorio
6. Infecciones gastroentéricas
7. Infecciones virales de la infancia
8. Infecciones por virus de herpes
 - 8.1 Virus de herpes simple tipo I y II
 - 8.2 Varicela
 - 8.3 Citomegalovirus
 - 8.4 Virus de herpes humano 6 y 7
9. Infecciones virales del feto y el neonato
 - 9.1 Rubéola
 - 9.2 Citomegalovirus
 - 9.3 Parvovirus
10. Hepatitis viral
11. Infecciones del sistema nervioso
 - 11.1 Rabia
 - 11.2 Poliomiелitis
 - 11.3 Priones
12. Fiebres hemorrágicas
13. Virus oncogénicos
14. Síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA)

Prácticas de virología

1. Titulación del bacteriófago T 7
2. Cambios en la célula ocasionados por la infección viral: efecto citopático
3. Ejercicio sobre encuestas de vacunas

Unidad Temática II: Bacteriología

1. Clasificación, morfología y estructura de las bacterias
2. Metabolismo y crecimiento bacteriano
3. Genética bacteriana
4. Patogenicidad microbiana (I)
5. Patogenicidad microbiana (II)
6. Patogenicidad microbiana (III)
7. Microflora normal
8. Mecanismos de control de las infecciones. Parte I. Propios del huésped
9. Mecanismos de control de las infecciones. Parte II. Adquiridos por el conocimiento humano
10. Enfermedades del tracto respiratorio. I. Tracto respiratorio superior
11. Enfermedades del tracto respiratorio. II. Tracto respiratorio inferior
12. Enfermedades del tracto respiratorio. III. Tuberculosis
13. Enfermedades de la piel. I. Lepra
14. Enfermedades de la piel. II. Supurativas
15. Enfermedades del aparato digestivo. I. Gastroenteritis
16. Enfermedades del aparato digestivo. II. Fiebre tifoidea

17. Enfermedades del aparato digestivo. III. Cólera
18. Enfermedades de las vías urinarias
19. Enfermedades de transmisión sexual
20. Enfermedades del sistema nervioso central. Meningitis purulenta
21. Otros microorganismos de importancia médica. I. Enfermedades producidas por bacterias anaerobias esporuladas
22. Otros microorganismos de importancia médica. II. Enfermedades producidas por bacterias anaerobias no esporuladas
23. Otros microorganismos de importancia médica. III. *Brucilla*
24. Infecciones intrahospitalarias

Prácticas de Bacteriología

1. El microscopio
2. Aislamiento de microorganismos de importancia médica (medios de cultivo)
3. Morfología colonial y características fenotípicas de los microorganismos de importancia médica
4. Identificación de la forma y agrupamiento de las células bacterianas
5. Procesamiento e interpretación de muestras de las vías respiratorias superiores
6. Pruebas de sensibilidad a los antimicrobianos
7. Coprocultivo
8. Urocultivo

Unidad Temática III: Micología

1. Generalidades sobre hongos de importancia médica
2. Generalidades sobre micología médica
3. Micosis superficiales
 - 3.1 Dermatofitosis
 - 3.2 Pitiriasis versicolor
 - 3.3 Tiña negra
4. Micosis subcutáneas
 - 4.1 Esporotricosis
 - 4.2 Cromoblastomicosis
 - 4.3 Micetoma
5. Micosis sistémicas
 - 5.1 Histoplasmosis
 - 5.2 Coccidioidomicosis
 - 5.3 Paracoccidioidomicosis
6. Micosis por oportunistas
 - 6.1 Candidosis
 - 6.2 Criptococosis
 - 6.3 Mucormicosis
 - 6.4 Aspergilosis
 - 6.5 Neumocistosis
7. Seudomicosis profundas
 - 7.1 Actinomicosis
 - 7.2 Nocardiosis
8. Otros padecimientos causados por hongos
 - 8.1 Hipersensibilidad por hongos
 - 8.2 Micotoxinas y micotoxicosis
 - 8.3 Micetismo

Prácticas de Micología

1. Morfología macroscópica y microscópica de los hongos
2. Toma de productos para el diagnóstico de laboratorio en micología médica
3. Diagnóstico de dermatofitosis, pitiriasis versicolor y tiña negra

4. Diagnóstico de esporotricosis y cromoblastomicosis
5. Diagnóstico de micetoma
6. Diagnóstico de histoplasmosis y coccidioidomicosis
7. Diagnóstico de micosis producidas por agentes oportunistas
8. Diagnóstico de aspergilosis y mucormicosis (zigomicosis)
9. Hongos causantes de micotoxicosis, micetismo y alergias
10. Seminario de integración para el diagnóstico de laboratorio en micología médica

Unidad Temática IV: Parasitología

1. Importancia de las enfermedades parasitarias. Historia breve de la parasitología
2. Generalidades del parasitismo.
3. Cuadro sinóptico de parasitosis más frecuentes en México
4. Glosario de los términos usados comúnmente en parasitología
5. Amibiasis
6. Naegleriosis. Acanthamoebosis. Balamuthiosis
7. Giardiasis
8. Tricomonosis urogenital
9. Criptosporidiosis
10. Cyclosporiasis
11. Microsporidiosis
12. Isosporosis
13. Balantidiasis
14. Malaria
15. Toxoplasmosis
16. Leishmaniasis
17. Tripanosomiasis
18. Céstodos
19. Fasciolosis
20. Paragonimosis
21. Trichuriasis
22. Ascariasis
23. Necatorosis y Ancylostomosis
24. Dermatitis verminosa reptante
25. Strongyloidosis
26. Larva migrans visceral
27. Enterobiosis
28. Gnathostomosis
29. Trichinellosis
30. Onchocercosis
31. Clasificación de los artrópodos
32. Artrópodos de importancia médica. Generalidades
33. Artrópodos de importancia médica
34. Reptiles de importancia médica

Prácticas de Parasitología

1. Muestras y exámenes útiles para la búsqueda de parásitos intestinales
2. Muestras y exámenes útiles para la búsqueda de parásitos extraintestinales
3. Diagnóstico de Amibiasis
4. Diagnóstico de Giardiasis

5. Diagnóstico de Balantidiasis y Cryptosporidiosis
6. Diagnóstico de Malaria
7. Diagnóstico de Toxoplamosis
8. Diagnóstico de Leishmaniosis
9. Diagnóstico de Ttripanosomiasis
10. Diagnóstico de Teniasis y Cisticercosis
11. Diagnóstico de Himenolepiasis
12. Diagnóstico de Hidatidosis
13. Diagnóstico de Fasciolosis y Paragonimosis
14. Diagnóstico de Geohelmintosis
15. Diagnóstico de Enterobiosis
16. Diagnóstico de Trichinellosis
17. Diagnóstico de Onchocercosis
18. Artrópodos de importancia médica. I. Insectos
19. Artrópodos de importancia médica. II. Arácnidos y ácaros

3. CALENDARIO DE ACTIVIDADES:

CALENDARIO SUGERIDO PARA CUBRIR LAS ACTIVIDADES DE LA PRIMERA UNIDAD TEMÁTICA (Virología)

Semana	Fecha	Tema
1	30 de julio al 3 de agosto	1. Estructura viral 2. Virus en la célula
2	6 al 10 de agosto	1. Patogénesis viral 2. Defensas del huésped contra las infecciones virales 3. Infecciones virales del tracto respiratorio 4. Infecciones gastrointestinales
3	13 al 17 de agosto	1. Infecciones virales de la infancia 2. Infecciones virales del feto y neonato
	S E M A N A	D E V I R O L O G I A
4	20 al 24 de agosto	1. Infecciones por virus del herpes 2. Hepatitis viral EJERCICIO SOBRE VACUNAS
5	27 al 31 de agosto	1. Infecciones del sistema nervioso 2. Fiebres hemorrágica Practica de Efecto citopático
6	3 al 7 de septiembre	1. Virus oncogénicos 2. Síndrome de Inmunodeficiencia adquirida (SIDA) Practica de Titulación del bacteriófago T ₇

CALENDARIO SUGERIDO PARA CUBRIR LAS ACTIVIDADES DE LA SEGUNDA UNIDAD TEMÁTICA (Bacteriología)

Semana	Fecha	Tema
1	10 al 14 de septiembre	1. Clasificación, morfología y estructura de las bacterias 2. Metabolismo y crecimiento bacteriano 3. Genética bacteriana
2	17 al 21 de septiembre	1. Patogenicidad microbiana I 2. Patogenicidad microbiana II 3. Patogenicidad microbiana III
3	24 24 al 28 de septiembre	1er. Examen departamental de 10:00 a 11:30 horas (Virología) 1. Microflora normal 2. Mecanismos de control de las infecciones. Parte I Prácticas 1 y 2
4	1 al 5 de octubre	1. Mecanismos de control de las infecciones. Parte II 2. Enfermedad del tracto respiratorio I Prácticas 3 y 4
5	8 al 12 de octubre	1era. Semana de Integración
6	15 al 19 de octubre	1. Enfermedades del tracto respiratorio II 2. Enfermedades del tracto respiratorio III Práctica 5
7	22 al 26 de octubre	1. Enfermedades de la piel I. 2. Enfermedades de la piel II. 3. Enfermedades del aparato digestivo I. Práctica 6
8	29 de octubre al 2 de noviembre	1. Enfermedades del aparato digestivo II Días 1 y 2 Festivos
9	5 al 9 de noviembre	1. Enfermedades del aparato digestivo III. 2. Enfermedades de vías urinarias Práctica 7
10	12 al 16 de noviembre	1. Enfermedades de transmisión sexual 2. Enfermedades del sistema nervioso central 3. Otros microorganismos de importancia médica I. 4. Otros microorganismos de importancia médica II Práctica 8
11	20 al de noviembre	1. Otros microorganismo de importancia médica III 2. Infecciones intrahospitalarias

CALENDARIO SUGERIDO PARA CUBRIR LAS ACTIVIDADES DE LA TERCERA UNIDAD TEMÁTICA (Micología)

Semana	Fecha	Tema
1	26 al 30 de noviembre	1. Generalidades de importancia sobre micología médica 2. Dermatofitosis 3. Pitiriasis versicolor 4. Tiña negra Prácticas 1 y 2
2	3 al 7 de diciembre 3 de diciembre	1. Esporotricosis 2. Cromoblastomicosis Prácticas 3 y 4 2do. Examen departamental de 12:00 a 13:30 horas(Bacteriología)
3	10 al 14 de diciembre	1. Micetoma 2. Paracoccidioomicosis 3. Histoplasmosis 4. Coccidioomicosis Prácticas 5 y 6
4	7 al 11 de enero	1. Candidosis 2. Criptococcosis 3. Mucormicosis 4. Aspergilosis 5. Pneumocystosis Prácticas 7 y 8
5	14 al 18 de enero	1. Nocardiosis 2. Actinomicosis 3. Alergia e hipersensibilidad por hongos Prácticas 9 y 10
6	21 al 25 de enero	2da. Semana de Integración
7	28 de enero al 1 de febrero	1. Micotoxinas 2. Micotoxicosis 3. Micetismos

Vacaciones del 17 de diciembre de 2007 al 4 de enero del 2008

CALENDARIO SUGERIDO PARA CUBRIR LAS ACTIVIDADES DE LA CUARTA UNIDAD TEMÁTICA (Parasitología)

Semana	Fecha	Tema
1	4 al 8 de febrero	1. Importancia de las enfermedades parasitarias e historia de la parasitología 2. Generalidades del parasitismo Prácticas 1 y 2 Práctica comunitaria grupos programados
2	11 de febrero 11 al 15 de febrero	3er. examen departamental de 10:00 a 11:30 horas (Micología) 1. Amibiasis 2. Naegleriosis 3. Acanthamoebosis 4. Balanmuthiosis Prácticas 3 y 4
3	18 al 22 de febrero	1. Giardiasis 2. Balantidiasis 3. Trichomonosis urogenital 4. Isosporosis Práctica 5
4	25 al 29 de febrero	1. Malaria 2. Toxoplasmosis 3. Leishmaniasis Prácticas 6 y 7
5	3 al 7 de marzo	1. Tripanosomiasis 2. Teniasis 3. Cisticercosis Prácticas 8 y 9
6	10 al 14 de marzo	1. Himenolepiasis 2. Hidatidosis Prácticas 10, 11 y 12
7	17 al 21 de marzo	Semana Santa
8	24 al 28 de marzo	1. Fasciolosis 2. Paragonimiasis 3. Trichuriasis 4. Ascariasis 5. Necatorasis 6. Strongyloidosis Práctica 13
9	31 de marzo al 4 abril	1. Dermatitis verminosa reptante 2. Larva migrans visceral 3. Gnathostomosis Práctica 14
10	7 al 11 abril	1. Enterobiasis 2. Trichinellosis Prácticas 15 y 16

11	14 al 18 de abril	1. Onchocercosis 2. Artrópodos de importancia médica I Prácticas 17 y 18
12	21 al 25 de abril	1. Artrópodos de importancia médica II 2. Artrópodos de importancia médica III Práctica 19
13	28 al 30 de abril	1. Animales venenosos y reptiles de importancia médica

Cuarto examen parcial

Parasitología: Martes 6 de mayo
11:00 a 12:30 horas

Exámenes ordinarios

Primero: Lunes 19 de mayo
10:00 a 12:00 horas

Segundo: Lunes 2 de junio
10:00 a 12:00 horas

Examen extraordinario

Jueves 19 de junio
10:00 a 12:00 horas

VII. LINEAMIENTOS DE EVALUACIÓN

A. LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS EN LAS ASIGNATURAS DE LA CARRERA DE MÉDICO CIRUJANO

Los presentes lineamientos fueron aprobados para su aplicación y vigencia inmediata por el peno H. Consejo Técnico de la Facultad de Medicina durante su sesión extraordinaria celebrada el 5 de julio de 2006, teniendo su fundamento en el Reglamento General de Exámenes de la UNAM y en el Plan Único de Estudios de la carrera.

1. Cada departamento o secretaría responsable de una asignatura establecerá en el programa académico correspondiente las unidades temáticas en que se dividirá y el número de evaluaciones parciales con que se calificará a los alumnos.
2. Los programas académicos de las asignaturas incluirán, ente otras, la definición de:
 - a) La composición y ponderación de la forma en que se evaluará a los alumnos en la calificación del profesor.
 - b) Si se entrega o no a los alumnos el examen y su clave de respuestas.
 - c) El número de reactivos y el tiempo para resolver los diferentes exámenes.
3. En todas las asignaturas se contará con dos calificaciones: la del profesor y la departamental.
 - a) Para cada asignatura se definirá la ponderación de cada una de ellas, la que podrá variar entre el 40 y 60% y cuya suma deberá representar el 100%.
 - b) Para cada unidad temática se contará con una calificación que permitirá determinar si el alumno está o no exento de presentar el examen ordinario en su totalidad, o si deberá presentar alguna o algunas de las unidades temáticas del curso.
4. La evaluación del profesor incluirá una calificación por cada unidad temática del curso. El profesor informará al departamento o secretaría correspondiente y a sus alumnos, la forma en que los evaluará, la que podrá ser compuesta, entre otras, por los resultados de los exámenes que aplique, la presentación de trabajos, participación en clase, ejercicios de integración y de laboratorio, prácticas obligatorias, talleres y actitud asumida por el alumno en el curso.
5. La evaluación departamental corresponderá a la calificación obtenida por el alumno en los exámenes teóricos y prácticos parciales. Los exámenes serán elaborados colegiadamente y aplicados por los profesores del curso, bajo la coordinación de los departamentos o secretaría correspondientes.
6. Los exámenes se integrarán a partir de los bancos de reactivos elaborados por cada departamento o secretaría, con la participación de los profesores. Tendrán las características que permitan evaluar de forma homogénea, el grado de aprendizaje y dominio de los conocimientos, habilidades y competencias definidos en el programa de la asignatura. Para ello, los bancos contarán con la definición del grado de dificultad de los reactivos, su capacidad discriminatoria y los contenidos evaluados.
7. El Consejo Técnico definirá el calendario de exámenes departamentales con base en la propuesta que formule la Secretaría de Servicios Escolares, previa consulta con los departamentos y representantes de alumnos.
8. Con los resultados de las evaluaciones del profesor y del examen departamental se definirá si el estudiante exenta o no la totalidad del examen ordinario, o si deberá presentar alguna, algunas o todas las unidades temáticas del curso, bajo los siguientes criterios:

- a) El alumno quedará exento de presentar la totalidad del examen ordinario, si el promedio de las calificaciones aprobatorias obtenidas en las unidades temáticas es de 8.5 o mayor, y tiene un mínimo de 80% de asistencias.
 - b) El alumno podrá exentar la presentación, en el examen ordinario de una o varias unidades temáticas en las que haya obtenido un promedio mínimo de 8.5.
 - c) En relación con el inciso que antecede, la calificación obtenida por el alumno en la unidad temática exenta, sin redondeo, se hará equivalente al número de aciertos que corresponda en el examen ordinario y esta cifra se sumará a los aciertos obtenidos en las unidades temáticas presentadas en dicho examen, siempre y cuando éstas últimas sean aprobatorias.
 - d) La calificación así obtenida, será la que se asiente en el acta correspondiente.
9. Los exámenes ordinarios serán elaborados colegiadamente y aplicados por los profesores de la asignatura, bajo la coordinación de los departamentos o secretaría correspondientes, a los alumnos que no hubieran alcanzado la exención total del examen.

Podrán presentar examen ordinario, los alumnos que habiendo cursado la materia no hayan quedado exentos de conformidad con lo arriba señalado. Se considerará cursada la materia cuando se cuente con el 80% de asistencia al curso, se hayan presentado los exámenes parciales y realizado los ejercicios, trabajos y prácticas obligatorias que el programa académico de la asignatura determine.

Los exámenes ordinarios podrán incluir la evaluación de aspectos teóricos y prácticos según corresponda. En caso de ser así, para acreditar la asignatura se requiere obtener una calificación aprobatoria en ambos aspectos.

De acuerdo a la legislación universitaria habrá dos periodos de exámenes ordinarios, los cuales deberán tener condiciones semejantes, pudiendo presentarse el alumno en cualquiera de ellos, o en ambos. Si el alumno acredita la materia e alguno, la calificación obtenida será definitiva.

10. El examen extraordinario será elaborado colegiadamente y aplicado de forma similar a los ordinarios. En el caso de un alumno que hubiera alcanzado la exención parcial de una o varias unidades temáticas, no se seguirá el procedimiento señalado con anterioridad, es decir, el alumno que presente examen extraordinario será evaluado en la totalidad de la asignatura.

Podrán presentar examen extraordinario los alumnos que: a) habiendo estado inscritos en la asignatura no la hayan acreditado, b) siendo alumnos de la Facultad no hayan estado inscritos en la asignatura o no la hayan cursado, c) habiendo estado inscrito dos veces en la asignatura no puedan inscribirse nuevamente a ella, o d) hayan llegado al límite de tiempo en que pueden estar inscritos en la carrera.

El examen extraordinario abarcará la totalidad del programa y podrá incluir la evaluación de aspectos teóricos y prácticos según corresponda. En caso de ser así, para acreditar la asignatura se requiere obtener una calificación aprobatoria en cada uno de estos aspectos.

La calificación obtenida en el examen no será promediada con ninguna calificación precedente.

11. La calificación obtenida con decimales se expresará con base en lo siguiente:
- a) En calificaciones finales aprobatorias con fracción de 0.5 a 0.9, éstas se redondearán al número entero inmediato superior, las fracciones de 0.1 a 0.4 se redondearán al entero inmediato inferior; entendiéndose por calificación final aprobatoria, a la alcanzada en el caso de la exención total o la obtenida en los exámenes ordinarios o extraordinario.
 - b) La calificación mínima aprobatoria será 6 (seis). Las calificaciones menores a este entero serán expresadas en los documentos correspondientes como 5 (cinco), que significa No Acreditada.

- c) Las calificaciones parciales se expresarán con un decimal, y en relación con el inciso arriba señalado, las calificaciones no aprobatorias no se expresarán como 5 (cinco), sino con la calificación que corresponda.
12. En todos los tipos de exámenes parciales, el profesor realizará la realimentación con sus alumnos, dándoles a conocer las calificaciones en un plazo no mayor de 10 días una vez realizada la evaluación correspondiente. Las rectificaciones que sean necesarias en caso de error, se realizarán en los siguientes 15 días a partir de la fecha en que se informen los resultados.

En caso de revisión del examen, se estará a lo dispuesto por el artículo 8° del Reglamento General de Exámenes que señala que a petición de los interesados, los directores de las facultades y escuelas de la Universidad acordarán la revisión de las pruebas dentro de los 60 días siguientes a la fecha en que se den a conocer las calificaciones finales para que, en su caso, se modifiquen las calificaciones, siempre que se trate de pruebas escritas, gráficas o susceptible de revisión. Para tal efecto, el director designará una comisión formada preferentemente por dos profesores de la asignatura de que se trate, la que resolverá en un plazo no mayor de 15 días.

13. El proceso de calificación se ajustará a lo siguiente:
 - a) La Secretaría de Servicios Escolares realizará la lectura óptica y análisis estadístico de los resultados de los exámenes, los cuales entregará al departamento o secretaría correspondiente dentro de los cinco días posteriores a la presentación de los exámenes.
 - b) La calificación se asentará en las actas como resultado de la exención, de los exámenes ordinarios o del examen extraordinario, según sea el caso, será de acuerdo a la escala 10, 9, 8, 7, 6 (Acreditado), 5 (No Acreditado) o NP (No Presentado).
 - c) En un plazo no mayor de cinco días después de presentado el correspondiente examen ordinario, los profesores deberán remitir las actas revisadas y firmadas a la Secretaría de Servicios Escolares.
14. Los titulares de los departamentos o secretaría correspondientes, revisarán y analizarán con los profesores los resultados de los exámenes, con el propósito de reorientar los programas y los procedimientos de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas.
15. La participación de los profesores en la elaboración de reactivos que conformarán el banco de la signatura, será considerada para su evaluación académica y la de los diferentes programas de estímulos al desempeño.
16. Anualmente, la Dirección de la Facultad deberá presentar al Consejo Técnico un informe de los resultados alcanzados en la evaluación del aprendizaje en todas las asignaturas, en el examen profesional y en los resultados obtenidos por los alumnos en el Examen Nacional de aspirantes a Residencias Médicas (ENARM).
17. Los asuntos no previstos serán resueltos por el Director siguiendo principios de equidad y justicia. De sus decisiones y de la necesidad de ajustar los presentes Lineamientos, deberá informar al Consejo Técnico para que se determine lo conducente.

B. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA DE MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA

La asignatura de Microbiología y Parasitología está dividida en cuatro Unidades Temáticas: Virología, Bacteriología, Micología y Parasitología. El programa académico teórico-práctico de la asignatura está consignado en los manuales departamentales.

La asignatura tiene un componente teórico y práctico. La calificación estará definida por dos componentes.

El examen departamental 50%
Y la calificación del profesor 50%

1. EVALUACIONES PARCIALES

Para evaluar el aprovechamiento del alumno se realizarán cuatro evaluaciones parciales, una para cada unidad temática; cada una de las evaluaciones parciales, estará integrada por:

1.1 Exámenes departamentales

Los exámenes departamentales constarán de 75 reactivos de opción múltiple, de los cuáles 50 estarán relacionados con los guiones teóricos y 25 serán preguntas relacionadas con las prácticas, con excepción de la Unidad Temática de Virología, que será de 50 reactivos, 40 de teoría y 10 de práctica.

Cada examen departamental corresponde a una Unidad Temática (Virología, Bacteriología, Micología, Parasitología). Las fechas de estos exámenes y los contenidos a evaluar están en el calendario sugerido, además se incluirán preguntas del caso clínico revisado en la semana de integración. **Después de 15 minutos de iniciado el examen no se aceptará a ningún alumno.**

1.2 Calificación del profesor

El profesor titular es el responsable de impartir y evaluar el aprovechamiento de los alumnos, tanto en el curso teórico, como en el práctico. Para efectos del cómputo de asistencias, el profesor pasará lista al inicio de cada sesión. **Los retardos mayores de 10 minutos serán contabilizados como faltas.**

Durante el curso, el profesor titular otorgará el promedio, **sin redondeo**, de sus calificaciones parciales, previas, al examen departamental. El profesor tomará en cuenta para las calificaciones las asistencias, el aprovechamiento, la participación en clase y cualquier otro criterio adicional que considere necesario y que **señalará al inicio del curso**. El profesor promediará la calificación sin redondeo del laboratorio con la de teoría. **El laboratorio contará 20 % de la calificación en cada unidad temática.** Es responsabilidad de la Coordinación de Enseñanza anotar la calificación obtenida por el alumno en la hoja de lector óptico **antes del examen departamental, con el fin de que si existe algún error en la calificación del profesor, se pueda corregir antes de enviar las hojas de lector óptico al sistema de cómputo de la Secretaría de Servicios Escolares.** **Al final del curso, se calculará el promedio de las calificaciones obtenidas en las cuatro unidades temáticas correspondientes a la asignatura.**

Ejemplos:

(1)Virología 9.0
Bacteriología 8.3
Micología 9.1
Parasitología 8.7
Suma 35.1 ÷ 4 = 8.7 exenta

(2)Virología 7.0
Bacteriología 9.2
Micología 9.0
Parasitología 7.3
Suma 32.5 ÷ 4 = 8.1 no exenta

En este ejemplo, el alumno tendría que presentar en el primero o en el segundo ordinario las Unidades Temáticas de Virología y Parasitología.

(3)Virología 10
Bacteriología **5.0**
Micología 10
Parasitología 10
Suma $35 \div 4 = 8.7$ no exenta

En este ejemplo, el alumno no exenta por tener la Unidad Temática de Bacteriología reprobada, por lo tanto tendrá que presentar en examen ordinario la Unidad Temática reprobada.

Si el alumno en el primer examen ordinario obtiene en la Unidad Temática de Bacteriología la calificación de **6 (SEIS)**, **no podrá renunciar a ella y presentarse en el segundo examen ordinario**. Su calificación final será la que obtenga en dicho examen.

2. EXÁMENES ORDINARIOS

El examen ordinario en su primera o, en su caso, segunda vuelta, abarcará la totalidad del programa teórico-práctico de la asignatura y estará dividido en cuatro secciones.

Contará con 100 reactivos de opción múltiple de los cuales 15 (10 de teoría y 5 de práctica) serán de Virología, 35 (25 de teoría y 10 de práctica) corresponderán a Bacteriología, 15 (10 de teoría y 5 de práctica) de la unidad temática de Micología y por último 35 (25 de teoría y 10 de práctica) de la unidad de Parasitología. **Después de 15 minutos de iniciado el examen no se aceptará a ningún alumno.**

3. EXAMEN EXTRAORDINARIO

El examen abarcará la totalidad del programa, de acuerdo a los objetivos educativos de la asignatura y contará tanto con reactivos de la parte teórica como de la parte práctica, con las mismas características de los exámenes ordinarios.

4. LINEAMIENTOS DEL LABORATORIO

1. No habrá cambios de grupo o sección de laboratorio que no sean realizados en el periodo estipulado para ello, mediante el trámite administrativo correspondiente ante la Secretaría de Servicios Escolares.
2. Habrá una tolerancia de 10 minutos en la hora de entrada para cada horario de laboratorio.
3. El estudiante sólo podrá realizar las prácticas en el horario y grupo que le corresponda. No podrán "reponer" prácticas en otros horarios o grupos.
4. En todas y cada una de las sesiones de laboratorio, los alumnos deberán de respetar todas las indicaciones y restricciones que les sean mencionadas por su profesor, por el personal del Departamento adscrito a los laboratorios, o a través de avisos. La persona que transgreda este lineamiento se hará acreedor a la sanción correspondiente de conformidad con la Legislación Universitaria.
5. **Los alumnos deberán utilizar bata y no consumir alimentos ni bebidas durante todas y cada una de las sesiones.**
6. Los alumnos que se encuentran repitiendo el curso deberán volver a realizar las actividades correspondientes al laboratorio, ya que el curso es teórico-práctico.
7. Para tener derecho a exentar o a presentar examen final, el alumno deberá cubrir al menos el 80% de asistencias al laboratorio.

VIII. OBLIGACIONES DE LOS PROFESORES Y ALUMNOS.

Profesores

Con base en el artículo 56 y 61 del Estatuto de Personal Académico de la UNAM, el profesor de Microbiología y Parasitología:

1. Impartirá sus clases teóricas y/o prácticas con puntualidad, según el horario que le haya asignado el Departamento, en el calendario escolar correspondiente.
2. Impartirá su enseñanza y calificará los conocimientos de sus estudiantes sin hacer ninguna distinción entre ellos. Para realizar dicha evaluación considerará diversos aspectos como asistencia, desempeño en teoría y laboratorio, como aparece en los lineamientos de evaluación de la sección previa de este programa académico.
3. Cumplirá con el programa de la asignatura de Microbiología y parasitología aprobado por el Consejo Técnico de la Facultad y se los dará a conocer a sus estudiantes el primer día de clases, así como la bibliografía correspondiente al curso.
4. Aplicará los exámenes departamentales en las fechas y lugares indicados por la Coordinación de Enseñanza de la asignatura. Hará la retroalimentación de sus estudiantes después de los exámenes departamentales y/o finales.
5. Se abstendrá de impartir clases particulares remuneradas o no a sus propios alumnos.

Alumnos

Los alumnos de la asignatura de Microbiología y Parasitología:

1. Deberán cumplir con el 80% de asistencias al curso teórico y al laboratorio y aprobar este último para tener derecho a la calificación final.
2. Deberán presentar los exámenes, tareas y trabajos que el profesor considere indispensables para tener derecho a calificación final (Juicio del Profesor).
3. Deberán utilizar el manual en el laboratorio.
4. No podrán realizar la práctica del laboratorio si no traen el manual correspondiente y una bata blanca.
5. Se abstendrán de introducir alimentos, así como el uso de teléfonos celulares u otros aparatos de comunicación en las aulas y/o laboratorios de enseñanza y durante los exámenes.

IX. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Virología

1. James J. Champoux, PHD, Frederik C. Neidhardt, PHD, Lawrence Drew, MD, PHD, James J. Plorde, MD. Microbiología Médica 4ª ed. Mc Graw Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.; México 2004.
2. Jawetz E, Melnick JL, Adelberg EA, Brooks GF, Butel JS, Ornston LN. Microbiología médica. 18ª ed.: Editorial El Manual Moderno; México 2005.
3. Murray Patrick, Rosenthal Ken, Kobayashi George, Pfaller Michael. Microbiología Médica. 4ª ed. Editorial ELSEVIER Mosby España 2006.
4. Tay ZJ, Gutiérrez QM, López MR, Manjarrez ZME, Molina LJ. Microbiología y Parasitología Médica. 3ª ed., Méndez Cervantes Editores; México 2003.

Bibliografía Complementaria Virología

Pag. WWW.facmed.unam.mx

Dpto. de Microbiología y Parasitología

Virología

Bacteriología

1. James J. Champoux, PHD, Frederik C. Neidhardt, PHD, Lawrence Drew, MD, PHD, James J. Plorde, MD. Microbiología Médica 4ª ed.. Mc Graw Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.; México 2004.
2. Jawetz E, Melnick JL, Adelberg EA, Brooks GF, Butel JS, Ornston LN. Microbiología médica. 18ª ed.: Editorial El Manual Moderno; México 2005.
3. Kenneth J. Ryan, C. George Ray Sherris. Microbiología Médica 4a. ed. Editorial Mc Graw Hill Interamericana 2004.
4. Murray Patrick, Rosenthal Ken, Kobayashi George, Pfaller Michael. Microbiología Médica. 4ª ed. Editorial ELSEVIER Mosby España 2006.
5. Tay ZJ, Gutiérrez QM, López MR, Manjarrez ZME, Molina LJ. Microbiología y Parasitología Médica. 3ª ed., Méndez Cervantes Editores; México 2003.

Bibliografía Complementaria Bacteriología

Pag. WWW.facmed.unam.mx

Dpto. de Microbiología y Parasitología
Bacteriología

Micología

1. Arenas R. Micología médica 2ª Edición. McGraw-Hill Interamericana Editores; México, 2003.
2. López-Martínez R, Méndez-Tovar LJ, Hernández-Hernández F, Castañón-Olivares LR. Procedimientos para el diagnóstico de laboratorio. En Micología Médica. 2ª Edición: Editorial Trillas; México 2004.
3. Rippon JW. Tratado de micología médica. McGraw-Hill Interamericana; México, 1990.
4. Tay J, Gutiérrez-Quiroz M, Rodríguez-Quintanilla M, López Martínez R, Romero-Cabello R. Microbiología y Parasitología médicas. 3ª Edición. Méndez Editores SA de CV; México 2003.
5. Velasco Castrejón O, Tay Zavala J. Introducción a la Micología Médica, 2ª Edición: Méndez Editores, México 2004.

Bibliografía Complementaria Micología

Pag. WWW.facmed.unam.mx

Dpto. de Microbiología y Parasitología
Micología

Parasitología

1. Atias A. Parasitología Médica. Editorial Mediterráneo; Santiago de Chile 1999.
2. Beaver PCh, Jung RC, Wayne Cupp E. Parasitología Clínica 3ª edición: MDM; México 2003
3. Becerril Flores, Romero Cabello. Parasitología Médica de las moléculas a la enfermedad. Mc Graw Hill Interamericana, México 2004.
4. Tay J, Velasco CO, Lara AR, Gutiérrez QM. Parasitología médica. 7ª edición: Méndez Editores, México 2002.
5. Tay ZJ, Gutiérrez QM, López MR, Manjarrez ZME, Molina LJ. Microbiología y Parasitología Médica. 3ª ed., Méndez Cervantes Editores; México 2003.

Bibliografía Complementaria Parasitología

Pag. WWW.facmed.unam.mx

Dpto. de Microbiología y Parasitología
Parasitología