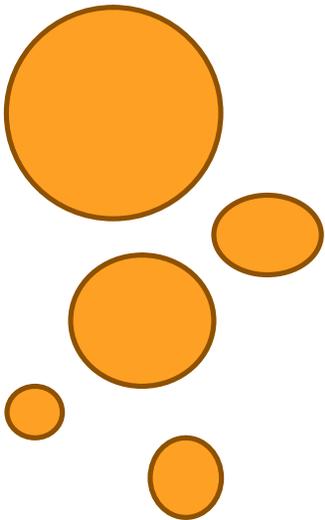


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA



# PLAN MODULAR



SEGUNDO AÑO

DISCIPLINA  
MICROBIOLOGÍA II

2013

CARRERA DE MÉDICO CIRUJANO

Facultad de Estudios Superiores Zaragoza

Carrera de Médico Cirujano

Programa Académico Sintético aprobado por el Comité Académico de Carrera el 12 -- septiembre --  
- de 2013.

**DIRECTORIO DE LA FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**

<b>Dr. Víctor Manuel Mendoza Núñez</b>	Director
<b>Dr. Vicente J. Hernández Abad</b>	Secretario General
<b>M. en C. Faustino López Barrera</b>	Secretario de Planeación
<b>Dra. Rosalinda Escalante Pliego</b>	Secretaria de Integración, Promoción y Desarrollo Académico
<b>Dr. Omar Viveros Talavera</b>	Jefe de la División de Ciencias de la Salud y del Comportamiento

**DIRECTORIO DE LA CARRERA DE MÉDICO CIRUJANO**

<b>Dr. Noé Contreras González</b>	Jefe de la Carrera de Médico Cirujano
<b>Mtra. María Luisa Ponce López</b>	Secretaria Técnica
<b>M. C. Patricia Dolores Delgado Jacobo</b>	Coordinadora de Ciencias Biomédicas
<b>M. C. Irma Araceli Aburto López</b>	Coordinadora del Ciencias de la Salud Pública
<b>M. C. Rocío Paniagua Hernández</b>	Coordinadora de Ciencias Clínicas
<b>Mtra. María del Carmen García Ríos</b>	Coordinadora de Área Terminal

**PROFESORES QUE ELABORARON EL PROGRAMA**

C.D.YOLANDA GARCIA MENDEZ	M.C. ROSA IRENE MONDRAGÓN VALDÉS
M.en C.. EVANGELINA LOPEZ NIETO	Q.F.B. CLAUDIA MARTÍNEZ CARRERA

**PROFESORES DE LA PRACTICA**

Q.F.B. Francisco Javier Martinez Parada	Biol. Luis López Pérez
M.C. Veronica Torres Caballero	C.D. Lina Ortiz Ibarra
Q.F.B. Adriana Rioja Alvarado	
M.C. Mario Avila Aguilar	

## ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
<b>MAPA CURRICULAR</b>	9
<b>MISIÓN Y VISIÓN DE LA CARRERA</b>	12
<b>RESUMEN DEL MODELO EDUCATIVO</b>	13
<b>PERFIL PROFESIONAL DEL EGRESADO</b>	15
<b>PERFIL DOCENTE</b>	17
<b>CONTRIBUCIÓN DE LA DISCIPLINA AL LOGRO DEL PERFIL DEL EGRESADO</b>	18
<b>ANTECEDENTES DE LA DISCIPLINA</b>	19
<b>OBJETIVOS GENERALES DE LA DISCIPLINA EN EL SEGUNDO AÑO DE LA CARRERA</b>	20
<b>MÓDULOS EN LOS QUE SE INTEGRA LA DISCIPLINA</b>	21
<b>I. MÓDULO INTRODUCTORIO, PIEL Y MUSCULO ESQUELÉTICO</b>	22
<b>DATOS GENERALES DE LA DISCIPLINA, MÓDULO INTRODUCTORIO, PIEL Y MUSCULO ESQUELÉTICO</b>	23
<b>OBJETIVOS INTERMEDIOS</b>	24
<b>HABILIDADES A DESARROLLAR</b>	25
<b>ACTIVIDADES DIDÁCTICAS</b>	26
<b>ESTRATEGIAS EDUCATIVAS</b>	27
<b>PROGRAMA ANALÍTICO DEL MÓDULO INTRODUCTORIO, PIEL Y MUSCULO ESQUELÉTICO</b>	28
<b>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN</b>	35
<b>EVALUACIÓN, SUPERVISIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b>	36
<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA, COMPLEMENTARIA Y APOYOS EN LÍNEA PARA EL APRENDIZAJE</b>	39
<b>II. MÓDULO APARATO RESPIRATORIO</b>	40
<b>DATOS GENERALES DE LA DISCIPLINA, MÓDULO APARATO RESPIRATORIO</b>	41
<b>OBJETIVOS INTERMEDIOS</b>	42

<b>HABILIDADES A DESARROLLAR</b>	43
<b>ACTIVIDADES DIDÁCTICAS</b>	44
<b>ESTRATEGIAS EDUCATIVAS</b>	45
<b>PROGRAMA ANALÍTICO DEL MÓDULO APARATO RESPIRATORIO</b>	46
<b>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN</b>	51
<b>EVALUACIÓN, SUPERVISIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b>	52
<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA, COMPLEMENTARIA Y APOYOS EN LÍNEA PARA EL APRENDIZAJE</b>	55
<b>III. MÓDULO APARATO CARDIOVASCULAR</b>	56
<b>DATOS GENERALES DE LA DISCIPLINA, MÓDULO APARATO CARDIOVASCULAR</b>	57
<b>OBJETIVOS INTERMEDIOS</b>	58
<b>HABILIDADES A DESARROLLAR</b>	59
<b>ACTIVIDADES DIDÁCTICAS</b>	60
<b>ESTRATEGIAS EDUCATIVAS</b>	61
<b>PROGRAMA ANALÍTICO DEL MÓDULO APARATO CARDIOVASCULAR</b>	62
<b>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN</b>	69
<b>EVALUACIÓN, SUPERVISIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b>	70
<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA, COMPLEMENTARIA Y APOYOS EN LÍNEA PARA EL APRENDIZAJE</b>	73
<b>IV. MÓDULO APARATO DIGESTIVO</b>	74
<b>DATOS GENERALES DE LA DISCIPLINA, MÓDULO APARATO DIGESTIVO</b>	75
<b>OBJETIVOS INTERMEDIOS</b>	76
<b>HABILIDADES A DESARROLLAR</b>	77
<b>ACTIVIDADES DIDÁCTICAS</b>	78
<b>ESTRATEGIAS EDUCATIVAS</b>	79
<b>PROGRAMA ANALÍTICO DEL MÓDULO APARATO DIGESTIVO</b>	80
<b>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN</b>	86
<b>EVALUACIÓN, SUPERVISIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b>	87

<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA, COMPLEMENTARIA Y APOYOS EN LÍNEA PARA EL APRENDIZAJE</b>	90
<b>V. MÓDULO APARATO UROGENITAL</b>	91
<b>DATOS GENERALES DE LA DISCIPLINA, MÓDULO APARATO UROGENITAL</b>	92
<b>OBJETIVOS INTERMEDIOS</b>	93
<b>HABILIDADES A DESARROLLAR</b>	94
<b>ACTIVIDADES DIDÁCTICAS</b>	95
<b>ESTRATEGIAS EDUCATIVAS</b>	96
<b>PROGRAMA ANALÍTICO DEL MÓDULO APARATO UROGENITAL</b>	97
<b>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN</b>	102
<b>EVALUACIÓN, SUPERVISIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b>	103
<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA, COMPLEMENTARIA Y APOYOS EN LÍNEA PARA EL APRENDIZAJE</b>	106
<b>VI. MÓDULO SISTEMA NERVIOSO Y ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS</b>	107
<b>DATOS GENERALES DE LA DISCIPLINA, MÓDULO SISTEMA NERVIOSO Y ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS</b>	108
<b>OBJETIVOS INTERMEDIOS</b>	109
<b>HABILIDADES A DESARROLLAR</b>	110
<b>ACTIVIDADES DIDÁCTICAS</b>	111
<b>ESTRATEGIAS EDUCATIVAS</b>	112
<b>PROGRAMA ANALÍTICO DEL MÓDULO SISTEMA NERVIOSO Y ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS</b>	113
<b>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN</b>	121
<b>EVALUACIÓN, SUPERVISIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b>	122
<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA, COMPLEMENTARIA Y APOYOS EN LÍNEA PARA EL APRENDIZAJE</b>	125
<b>VII. MÓDULO SISTEMA ENDÓCRINO</b>	126
<b>DATOS GENERALES DE LA DISCIPLINA, MÓDULO SISTEMA ENDÓCRINO</b>	127
<b>OBJETIVOS INTERMEDIOS</b>	128
<b>HABILIDADES A DESARROLLAR</b>	129

## SEGUNDO AÑO. Disciplina Microbiología II

<b>ACTIVIDADES DIDÁCTICAS</b>	130
<b>ESTRATEGIAS EDUCATIVAS</b>	131
<b>PROGRAMA ANALÍTICO DEL MÓDULO SISTEMA ENDÓCRINO</b>	132
<b>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN</b>	135
<b>EVALUACIÓN, SUPERVISIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b>	136
<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA, COMPLEMENTARIA Y APOYOS EN LÍNEA PARA EL APRENDIZAJE</b>	139

## SEGUNDO AÑO. Disciplina Microbiología II

### MAPA CURRICULAR

<b>MEDICINA</b>		<b>CRÉDITOS</b>
<b>NIVEL:</b> LICENCIATURA <b>SISTEMA:</b> ESCOLARIZADO Y CON SERIACIÓN <b>DURACION:</b> 6 AÑOS <b>VIGENCIA:</b> PRIMER INGRESO Y REINSCRIPCIÓN <b>LIM. DE INSC. POR PERIODO:</b> SIN LIMITE		<b>OBLIGATORIOS:</b> 449 <b>OPTATIVOS:</b> 0 <b>TOTALES:</b> 449
<b>PRIMER AÑO</b>		
ASIGNATURA	CRÉDITOS	REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN
SALUD DEL HOMBRE Y AMBIENTE	50	
CRECIMIENTO-DES.INTRAUTERINO	20	
PARTO,PUERPERIO PDO PERINATO	10	
CRECIMIENTO-DES.EXTRAUTERINO	20	
<b>SEGUNDO AÑO</b>		
INTRODUCTORIO	5	CICLO I
PIEL Y MÚSCULO ESQUELÉTICO	10	CICLO I
APARATO RESPIRATORIO	10	CICLO I
APARATO CARDIOVASCULAR	20	CICLO I

## SEGUNDO AÑO. Disciplina Microbiología II

APARATO DIGESTIVO	15	CICLO I
APARATO UROGENITAL	13	CICLO I
APARATO NERVIOSO ÓRGANO DE LOS SENTIDOS	20	CICLO I
SISTEMA ENDOCRINO	13	CICLO I
<b>TERCER AÑO</b>		
ATENCIÓN MÉDICA ADULTO C.EXT	17	CICLO 2
ATENCIÓN MÉDICA NIÑO C.EXT	17	CICLO 2
ATENCIÓN GINECO-OBTET. C.EXT	17	CICLO 2
ATENCIÓN MED.GRAL.INT.C.EXT.	17	CICLO 2
ESTUDIO MÉDICO INTEGRAL FAM.	6	CICLO 2
TERAPÉUTICA	4	CICLO 2
FISIOPATOLOGÍA EXPERIMEN. I	12	CICLO 2
SALUD OCUPACIONAL	2	CICLO 2

## SEGUNDO AÑO. Disciplina Microbiología II

CUARTO AÑO		
ATENCIÓN ADULTO EN URGENCIAS Y HOSPITALIZACIÓN	35	CICLO 3
ATENCIÓN NIÑO EN URGENCIAS Y HOSPITALIZACIÓN	17	CICLO 3
ATENCIÓN GINECOLÓGICA Y OBSTÉTRICA EN URGENCIAS Y HOSPITALIZACIÓN	17	CICLO 3
FISIOPATOLOGÍA EXPERIMEN. II	6	CICLO 3
MEDICINA LEGAL EN MEXICO	6	CICLO 3
QUINTO AÑO		
INTERNADO ROTATORIO DE PREGRADO	70	CICLO 4
SEXTO AÑO		
SERVICIO SOCIAL		

## **MISIÓN Y VISIÓN DE LA CARRERA**

### **MISIÓN DE LA CARRERA**

Formar médicos generales poseedores de conocimiento científico y cultura universal para una práctica responsable, competente, ética y humanística que les permita contribuir a la prevención y solución de la problemática de salud del país, dotados de una actitud crítico-creativa, comprometidos con su actualización profesional y dispuestos a continuar con estudios de posgrado.

### **VISIÓN DE LA CARRERA**

Ser una carrera con reconocimiento por sus innovaciones en la formación de médicos generales que participen activamente en el ejercicio de la profesión dentro de la sociedad de la información y el conocimiento. Esto a través de mejoras curriculares, la promoción de la formación docente y la optimización de los recursos disponibles.

**RESUMEN DEL MODELO EDUCATIVO**

**DE LA CARRERA DE MÉDICO CIRUJANO DE LA FES-ZARAGOZA, UNAM.**

La carrera de Médico Cirujano de la ENEP/FES Zaragoza surge en la segunda mitad de la década de los años 70, como una escuela innovadora en la formación de profesionales para el primer nivel de atención, con capacidad de resolución de problemas de salud, individual y colectiva, exigibles al Médico General. A la fecha la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza preserva como valor esencial de la disciplina médica de prevenir, antes que curar o rehabilitar las complicaciones de salud; por ello se propone recuperar el carácter profesional del título de la ~~Medicina General~~, considerada como la forma de ejercicio más racional de la disciplina médica por la OMS.

Los médicos que egresan de la FES. Zaragoza, son competentes en la praxis de la medicina general, además de estar habilitados técnica y científicamente para optar por la continuidad en estudios de postgrado.

El modelo educativo que ejercemos, se sustenta en las disciplinas y se organiza por módulos con la finalidad de atender los problemas prioritarios de salud de los mexicanos; a través de los paradigmas pedagógicos constructivistas. La formación de Médicos en la FES-Zaragoza, se encuentra centrada en el alumnado y busca alcanzar una formación integral, es decir, útil y éticamente diseñada en beneficio de los egresados y la sociedad que los requiere.

Para alcanzar este objetivo, el profesorado actúa como facilitador del conocimiento, a través de la innovación de métodos educativos que permitan a los alumnos y las alumnas desarrollar, de lo sencillo a lo complejo, habilidades y capacidades indispensables de la profesión médica. Así, la enseñanza y el aprendizaje se ejecutan tanto conceptualmente como en la

práctica. Desde el primer año de su preparación, el alumno aprende . haciendo<sup>1</sup>, frente a problemas reales y concretos que involucra personas, a quienes debe tratar responsablemente, aplicando el humanismo y la ética profesional. De este modo, se garantiza que el aprendizaje deje una huella cognoscitiva en el alumno, toda vez que aprende que la información sistematizada y lógicamente integrada le permite resolver problemas de salud.

La implementación de este currículo integrativo se basa en los siguientes principios pedagógicos: 1) enseñanza significativa de la teoría; 2) enseñanza tutorial de la práctica; 3) enseñanza temprana de la clínica; 4) enseñanza integrada básicas . aplicadas, 5) enseñanza de la atención integral a la salud; 6) integración docencia-asistencia; 7) integración multidisciplinaria, y 8) integración docencia-servicio-investigación. Para todo ello, la FES Zaragoza fue dotada de un sistema de siete clínicas multidisciplinarias.

En este sentido, debe subrayarse el interés porque el alumno genere su propio conocimiento, bajo la supervisión del profesor, ya que la independencia del alumno en la creación de soluciones es un objetivo básico del proceso de enseñanza. La autogestión, capacidad crítica y creativa son capacidades esenciales del Médico General que formamos.

La teoría está constituida por el conjunto de disciplinas biomédicas, clínicas, psicomédicas y sociomédicas que dan fundamento científico a la práctica médica, mientras que la práctica misma, está organizada para el desempeño de las funciones del Médico General.

**PERFIL PROFESIONAL DEL EGRESADO**

1.- Es un médico general que se desempeña en el primer nivel de atención proporcionando promoción, prevención, diagnóstico y tratamiento de los problemas de salud que afectan los diferentes aparatos y sistemas en los diferentes grupos de edad.

La atención médica que brinda es de carácter integral y continua. En su caso, ofrece atención provisional y refiere a los pacientes que requieren de un segundo y tercer nivel de atención. Da atención inicial a las urgencias médicas más frecuentes.

Conoce los principales problemas de salud que ocurren en las diferentes etapas del ciclo vital en nuestro país y los programas vigentes para su atención.

2. Mantiene un juicio clínico basado en evidencias científicas.

Posee una sólida formación en ciencias biomédicas básicas como Fundamento de su práctica clínica.

Desarrolla habilidades y destrezas teórico-prácticas para la solución de problemas clínicos.

3.- Se conduce con una actitud ética, humanista y responsable ante el paciente y sus familiares.

Su práctica es adaptable a la diversidad sociocultural y económica de nuestro país.

Reconoce y atiende los prejuicios de género y de otro tipo en el proceso de atención a la salud.

4.- Asume una actitud autocrítica de los resultados de su propia práctica, y está motivado para continuar con su formación con respecto a los avances científicos de la medicina y sensible a los cambios sociales y culturales determinantes del proceso salud enfermedad.

Opta por estudios de posgrado y/o actividades de investigación de acuerdo a su elección y preparación académica.

5.- Aplica las estrategias de la epidemiología y la bioestadística en apoyo a la investigación clínica y comunitaria.

Tiene el dominio del inglés suficiente para poder acceder a la literatura científica.

6.- Utiliza los diversos recursos de la informática médica y las telecomunicaciones como apoyo en la atención de sus pacientes, la comunicación con otros integrantes del equipo de salud, además de aplicarlos para su propia actualización médica.

7.- Conoce el marco legal que rige la práctica médica en nuestro país, y ajusta su desempeño profesional con respecto a este.

8.- Interacciona de manera armoniosa y colaborativa con los demás integrantes del equipo de salud con el propósito de realizar interconsultas, referencias, contrarreferencias y cooperaciones para una mejor atención del paciente.

9.- Se integra al trabajo de equipo multidisciplinario en proyectos para la solución de los problemas de salud individuales, familiares y comunitarios.

### PERFIL DOCENTE

La calidad de la educación médica depende de diversos factores, pero indudablemente las características del docente son un factor determinante.

Las características del plan de estudios modular de la Carrera de Médico Cirujano de la FES Zaragoza . UNAM, requieren que el docente responsable de su Instrumentación posea un perfil congruente con este plan.

- 1) Poseer un sólido dominio de la disciplina que imparte de acuerdo a cada módulo.
- 2) Preferentemente poseer grado de especialización, maestría o doctorado en dicha disciplina, o como mínimo estudios de Licenciatura.
- 3) Comprometerse con la eficacia de su actividad docente.
- 4) Dominar los principios metodológicos de la enseñanza modular y de las técnicas didácticas necesarias para su instrumentación.
- 5) Propiciar el enfoque multidisciplinario y la síntesis interdisciplinaria en la enseñanza de la medicina.
- 6) Integrar sus actividades docentes con las de investigación y de atención a la salud.
- 7) Orientar la enseñanza de la teoría hacia sus aplicaciones prácticas.
- 8) Conocer el plan de estudios y el programa académico del módulo en el que imparte docencia.
- 9) Conocer cual es su contribución específica para la formación del tipo de médico que se define en el perfil profesional.
- 10) Tener conocimientos de la situación de salud del país, de las características del Sistema Nacional de Salud, del Modulo de Atención a la Salud y del Programa Nacional de Salud.
- 11) Adoptar una aptitud crítica constructiva en el desempeño de su actividad profesional.
- 12) Comprometerse activa y responsablemente con su desarrollo y actualización profesional tanto en el campo científico . técnico como pedagógico.

**CONTRIBUCIÓN DE LA DISCIPLINA AL LOGRO DEL PERFIL DEL EGRESADO**

La Microbiología contribuirá al estudiar las infecciones de acuerdo al sistema orgánico afectado. Poniendo mayor atención en la patogenía, cuadro clínico, diagnóstico, prevención y tratamiento.

Identifica los componentes de la historia clínica, y adquiere habilidades, destrezas y actitudes elementales para el estudio del individuo.

Obtiene de la historia clínica información valida y confiable de los casos seleccionados que le permitan la integración basica . clinica.

Aplica el razonamiento clínico al estudio de los casos seleccionados para fundamentar los problemas de salud planteados en las actividades de integración básico . clinicas.

La asignatura de Microbiología y Parasitología en si, dada la problemática de salud del país es una de las más importantes, no sólo porque las enfermedades infecciosas y parasitarias son motivo de la consulta diaria, sino 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 clinicas correspondientes y consecutivas.

### **ANTECEDENTES DE LA DISCIPLINA**

La microbiología es una ciencia relativamente joven, pues el mundo de los microorganismos se descubrió hace 300 años y debieron pasar otros 200 antes de apreciar y comprender su significado real. Durante las últimas cinco o seis décadas, la microbiología ha emergido como un campo muy significativo de la biología. Hoy los investigadores utilizan a los microorganismos para el estudio de, prácticamente todos los fenómenos importantes, motivo por el cual existen diferentes ramas que se generan del propio tallo de la microbiología, entre ellas se destacan, por causa de su interés en las patologías infecciosas humanas; la microbiología médica que se relaciona directamente con la salud siendo su principal objeto de estudio los microorganismos que causan enfermedad y la microbiología clínica que aplica los conocimientos generados en la microbiología médica para el diagnóstico de los eventos infecciosos humanos con fines asistenciales; ambas ramas constituyen la parte central del módulo de microbiología de segundo año, el cual se distingue por brindar al estudiante de Medicina los conocimientos, habilidades, actitudes y aptitudes necesarias para un desempeño profesional de calidad como parte fundamental del equipo de salud en quien descansa directamente la responsabilidad del diagnóstico y tratamiento de las principales enfermedades causadas por microorganismos.

**OBJETIVOS GENERALES DE LA DISCIPLINA  
EN EL SEGUNDO AÑO DE LA CARRERA**

El alumno será capaz de aplicar las bases teórico metodológicas de la Microbiología para el estudio de los diferentes aparatos y sistemas, a así, dar un diagnóstico oportuno y un tratamiento efectivo de las principales enfermedades infecciosas en el ser humano.

Identificar los principales casos de morbi-mortalidad por enfermedades infecciosas en México y relacionarlos con las condiciones de vida de la población.

Explicar la interacción hospedero parásito a partir del análisis de los mecanismos de patogenicidad y defensa. Estudiar las enfermedades infecciosas desde el punto de vista del conflicto entre el huésped y el microorganismo.

Describir las manifestaciones clínicas de la enfermedades infecciosas.

Conocer los estudios básicos de laboratorio y de gabinete útiles para el diagnóstico microbiológico.

Analizar la utilidad de la respuesta inmune con fines de diagnóstico, pronóstico, profilácticos, terapéuticos en la patogenía de algunas enfermedades infecciosas.

Mencionar las medidas preventivas de la enfermedades infecciosas.

**MÓDULOS EN LOS QUE PARTICIPA LA DISCIPLINA EN EL SEGUNDO AÑO DE LA CARRERA**

<b>I. MÓDULO INTRODUCTORIO, MÓDULO PIEL Y MUSCULO ESQUELÉTICO</b>
<b>II. MÓDULO APARATO RESPIRATORIO</b>
<b>III. MÓDULO APARATO CARDIOVASCULAR</b>
<b>IV. MÓDULO APARATO DIGESTIVO</b>
<b>V. MÓDULO APARATO UROGENITAL</b>
<b>VI. MÓDULO SISTEMA NERVIOSO Y ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS</b>
<b>VII. MÓDULO SISTEMA ENDÓCRINO</b>

# MÓDULO INTRODUCTORIO, PIEL Y MÚSCULO ESQUELÉTICO

**DATOS GENERALES DE LA DISCIPLINA  
MÓDULO INTRODUCTORIO, PIEL Y MÚSCULO - ESQUELÉTICO**

Nivel Académico: Primero

Ubicación: Segundo año

Carácter: Obligatorio

Duración: 6 semanas

Tipo de actividad: Teórica y Seminario . Práctica.

Horas por semana: 4

Horas de Teoría y Seminario: 2

Horas de práctica: 2

No. de Créditos: 10.

Primer Módulo

Módulo antecedente: Módulos del primer año de la carrera.

Módulo subsecuente: Piel y Músculo . Esquelético

Plan de estudios modular.

**OBJETIVOS INTERMEDIOS**

**MÓDULO INTRODUCTORIO, PIEL Y MÚSCULO Æ ESQUELÉTICO**

- 1.- Identificar las principales causas de morbi-mortalidad por enfermedades infecciosas en México y relacionarlas con las condiciones de vida de la población.
- 2.- Explicar la interacción hospedero . parásito a partir del análisis de los mecanismos de patogenicidad y defensa.
- 3.- Describir las manifestaciones clínicas de las enfermedades infecciosas.
- 4.- Enlistar estudios de laboratorio y/o gabinete útiles para el diagnóstico de las enfermedades infecciosas.
- 5.- Analizar la utilidad de la respuesta inmune con fines de diagnóstico, pronóstico, profilácticos, terapéuticos y en la patogenía de algunas enfermedades infecciosas.
- 6.- Mencionar las medidas preventivas en las enfermedades infecciosas.

MÓDULO INTRODUCTORIO, PIEL Y MÚSCULO E ESQUELÉTICO

Núm.	HABILIDADES A DESARROLLAR	Incluye
1	Aprendizaje reflexivo	X
2	Trabajo en equipo	X
3	Aprendizaje colaborativo	X
4	Trabajo cooperativo	X
5	Participación grupal	X
6	Responsabilidad compartida	X
7	Aprendizaje autodirigido	X
8	Aprendizaje autónomo	X
9	Aprendizaje basado en tareas	X
10	Elaboración (interrogatorio, semiología completa)	
11	Elaboración de diagnósticos	
12	Interpretación de estudios	X

MÓDULO INTRODUCTORIO, PIEL Y MÚSCULO E ESQUELÉTICO

Núm.	ACTIVIDADES DIDÁCTICAS	Incluye
1	Portafolio y documentos de avances	
2	Técnicas de integración grupal	
3	Aprendizaje Basado en Problemas (ABC). Casos clínicos.	X
4	Aplicación de métodos y técnicas de investigación	X
5	Capacitación clínica	
6	Práctica de microbiología	X
7	Revisión bibliográfica	X
8	Sesión bibliográfica	
9	Revisión de casos clínicos	X
10	Sesiones de integración	X
11	Ejercicios en clase	X
12	Ejercicios extramuros	
13	Guías de lectura	
14	Seminario	X

MÓDULO INTRODUCTORIO, PIEL Y MÚSCULO E ESQUELÉTICO

Núm.	ESTRATEGIAS EDUCATIVAS	Incluye
1	Análisis crítico de artículos científicos	
2	Informe de prácticas	X
3	Análisis de caso	X
4	Monografía	X
5	Mapas conceptuales	X
6	Mapas mentales	
7	Exposiciones orales	X

**PROGRAMA ANALÍTICO  
MÓDULO INTRODUCTORIO, PIEL Y MÚSCULO - ESQUELÉTICO**

**Semana 1**

<b>TEORÍA Y SEMINARIO</b>	<b>PRÁCTICA</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Presentación de profesor de teoría.</li><li>2. Presentación de sistema de trabajo en cada uno de los módulos.</li><li>3. Información sobre el sistema de evaluación.</li><li>4. Entrega de el programa de microbiología anual.</li><li>5. Asignación de los temas a tratar en cada uno de los modulos.</li></ol>	<p>Presentación de los profesores de laboratorio. Reglamento de laboratorio. Entrega de calendario anual de las prácticas, así como indicaciones sobre la forma de evaluar el laboratorio. Solicitar el material de laboratorio.</p>	<p>1,2,3,5.6,8,9.</p>

Semana 2

TEORÍA Y SEMINARIO	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>Bacterias Gram Positivas. Aerobias. Estafilococo aurea y Pseudomona aeruginosa.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Características generales: Forma, afinidad tintorial, tamaño, agrupación, tipo de respiración, requerimientos nutricionales, componente antigénico, habitat en hospedero y medio ambiente, tipo de microorganismo (patógeno o oportunista), características de la colonia en cultivo.</li> <li>2) Mecanismo de virulencia: Adhesina, invasinas, agresinas, modulinas, inpedina</li> <li>3) Patogenía: Mecanismo de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, diseminación, enfermedades que ocasiona y manifestaciones clínicas generales.</li> <li>4) Epidemiología: Distribución de la enfermedad, frecuencia, grupos de riesgo, reservorio, vectores, contactos, estado de portador.</li> <li>5) Diagnóstico: Clínico, epidemiológico, laboratorio, microbiológico, cultivo, inmunológico.</li> <li>6) Tratamiento: señalar sin considerar dosis.</li> <li>7) Prevención: vacunas y medidas profilácticas.</li> </ol>	<p>Cultivo y Aislamiento de Estafilococos de muestra de piel.</p> <p>Objetivo. Conocer las características de los microorganismos del grupo de los Estafilococos, y su relacion con la patogenía en la piel.</p>	<p>1,2,3,5.6,8,9.</p>

Semana 3

TEORÍA Y SEMINARIO	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>Bacterias Gram Positivas. Aerobias. Clostridium tetani y Mycobacterium leprae.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Características generales: Forma, afinidad tintorial, tamaño, agrupación, tipo de respiración, requerimientos nutricionales, componente antigénico, habitat en hospedero y medio ambiente, tipo de microorganismo (patógeno o oportunista), características de la colonia en cultivo.</li> <li>2) Mecanismo de virulencia: Adhesina, invasinas, agresinas, modulinas, inpedina</li> <li>3) Patogenía: Mecanismo de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, diseminación, enfermedades que ocasiona y manifestaciones clínicas generales.</li> <li>4) Epidemiología: Distribución de la enfermedad, frecuencia, grupos de riesgo, reservorio, vectores, contactos, estado de portador.</li> <li>5) Diagnóstico: Clínico, epidemiológico, laboratorio, microbiológico, cultivo, inmunológico.</li> <li>6) Tratamiento: señalar sin considerar dosis.</li> <li>7) Prevención: vacunas y medidas profilácticas</li> </ol>	<p>Diferenciación de las cepas de Estafilococos patógenas de las no patógenas.</p> <p>Objetivo. Conocer las características patógenas de Estafilococos aureus, de los no patógenos Estafilococo epidermidis.</p>	<p>1,2,3,5,6,8,9.</p>

Semana 4

TEORÍA Y SEMINARIO	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>Parasitos. Sarcoptes scabiei, Pediculus humanus, Phthirus pubis y Oncoerca volvulus.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Características generales: Características morfológicas, forma, tamaño, órganos de locomoción, tipo de reproducción, ciclo biológico, forma infectante, mecanismo de transmisión, fase de desarrollo y distribución tisular, habitat, tipo de microorganismo, patogeno, oportunista o comensal.</li> <li>2) Mecanismo de virulencia: Adhesinas, enzimas, intracelulares, toxinas y variación antigénica.</li> <li>3) Patogenía: Mecanismo de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, manifestaciones clínicas generales.</li> <li>4) Epidemiología: Distribución de la enfermedad, frecuencia, grupos de riesgo, reservorio, vectores, contactos, estado de portador.</li> <li>5) Diagnóstico: Clínico, epidemiológico, laboratorio, examen en fresco, microscopia, cultivo, inmunología e IDR.</li> <li>6) Tratamiento: Sin señalar dosis.</li> <li>7) Prevención.</li> </ol>	<p>Micosis cutáneas o superficiales por la técnica de microcultivo.</p> <p>Objetivo. Identificar las características de los hongos causantes de las micosis superficiales y su importancia médica.</p>	<p>1,2,3,4,7,8,9.</p>

Semana 5

TEORÍA Y SEMINARIO	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>Parasitos. Leishmania mexicana.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Características generales: Características morfológicas, forma, tamaño, órganos de locomoción, tipo de reproducción, ciclo biológico, forma infectante, mecanismo de transmisión, fase de desarrollo y distribución tisular, habitat, tipo de microorganismo, patógeno, oportunista o comensal.</li> <li>2) Mecanismo de virulencia: Adhesinas, enzimas, intracelulares, toxinas y variación antigénica.</li> <li>3) Patogenia: Mecanismo de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, manifestaciones clínicas generales.</li> <li>4) Epidemiología: Distribución de la enfermedad, frecuencia, grupos de riesgo, reservorio, vectores, contactos, estado de portador.</li> <li>5) Diagnóstico: Clínico, epidemiológico, laboratorio, examen en fresco, microscopía, cultivo, inmunología e IDR.</li> <li>6) Tratamiento: Sin señalar dosis.</li> <li>7) Prevención.</li> </ol>	<p>Toma de muestra y aislamiento de Heridas infectadas.</p> <p>Objetivo. Conocer las técnicas de la toma de muestra de heridas infectadas, y determinar la importancia en el diagnóstico de las infecciones bacterianas en piel.</p>	<p>1,2,3,4, 7, 8, 9.</p>

Semana 6

TEORÍA Y SEMINARIO	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>Virus RNA</p> <p>Herpes 1 y 2, Papovavirus.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Características generales: Forma y estructura, tamaño, características del genoma, componente antigénico, tropismo celular, ciclo viral.</li> <li>2) Mecanismo de virulencia: Efecto citopático, latencia, transformación, autoinmunidad, adhesinas, hemaglutininas.</li> <li>3) Patogenia: Mecanismo de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, diseminación, enfermedades que ocasiona y manifestaciones clínicas generales.</li> <li>4) Epidemiología: Distribución de la enfermedad, frecuencia, grupos de riesgo, reservorio, vectores, contactos, estado de portador, periodo de transmisión.</li> <li>5) Diagnóstico: Clínico, epidemiológico, laboratorio, microbiológico, microscopía, cultivo celular, inmunológico y molecular.</li> <li>6) Tratamiento sin señalar dosis.</li> <li>7) Prevención: vacunación y otras medidas profilácticas.</li> </ol>	<p>Observación de Leishmania mexicana.</p> <p>Objetivo. Identificar las características de crecimiento y conocer los recursos de laboratorio en el diagnóstico de Leishmaniasis.</p> <p>Exámen Final de Laboratorio.</p>	<p>1, 3, 4, 5,7,8,9.</p>

Hongos.

Trichophyton, Microsporium y Epidermophyton

- 1) Características generales: tamaño, forma y reproducción, habitat, en hospedero y medio ambiente, tipo de microorganismo ( patógeno o oportunista).
  - 2) Mecánismo de virulencia: enzimas, cápsula, intracelular facultativo.
  - 3) Patogenía: mecanismo de trasmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, diseminación, enfermedades que ocasiona y manifestaciones clinicas generales.
  - 4) Epidemiología: Distribución de la enfermedad, frecuencia, grupos de riesgo, reservorio, vectores, contactos, estado de portador, periodo de trasmisión.
  - 5) Disgnóstico: Cínico, epidemiológico. áreas endémicas, laboratorio, toma de muestra, periodo óptimo de toma de muestra y transporte, microbiológico, microscopia (tincion), cultivo, inmunológico (serología, inmunofluorescencia), molecular PCR,
  - 6) Tratamiento sin señalar dosis.
  - 7) Prevención vacunación y otras medidas profilacticas.
- Examen final.

Presentación de caso clínico con todos los grupos de 2 año.

MÓDULO INTRODUCTORIO, PIEL Y MÚSCULO E ESQUELÉTICO

Núm.	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	Incluye
1	Examen Teórico Integrado	X
2	Portafolios	
3	Exámenes parciales	X
4	Examen final	X
5	Exposición en clase	X
6	Lista de cotejo	
7	Preguntas y respuestas en clase	X
8	Participación en clase	X
9	Autoevaluación	
10	Co-evaluación	X

### EVALUACIÓN, SUPERVISIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

La evaluación es resultado de valoraciones parciales que se otorgan a las actividades académicas. Esta evaluación la otorgan los profesores titulares del grupo, así como de los seminarios de Microbiología II, y ser evaluados por los profesores del laboratorio dependiendo de cada área. La tarea de calificar por equipos, de manera individual o grupal, será un acuerdo consensual entre profesores y alumnado. De todas las calificaciones parciales, se obtiene una que es, finalmente, parte de la evaluación total que el alumno obtiene por la disciplina en el módulo. Todos los alumnos, deben conocer los criterios de evaluación y las formas en que se calcula el resultado final desde el inicio del módulo; dicha información corresponde a los profesores brindarla en tiempo y forma de acuerdo a los calendarios para las actividades académicas.

La calificación de la disciplina para el módulo se emite en dos calificaciones: la primera se obtiene por el promedio de las calificaciones de teoría y seminario, ambas deberán ser con calificación aprobatoria, en caso contrario el alumno estará reprobado; y la segunda corresponde al trabajo de las prácticas de laboratorio.

Para conformar la calificación del módulo, la disciplina aporta su calificación con los demás componentes que se imparten en el primer año y de acuerdo al Reglamento Interno de Evaluación de los Aprendizajes de la carrera de Médico Cirujano.

La supervisión es realizada en cada sesión y consiste en revisar que el aprendizaje de como fruto el desarrollo de una habilidad o destreza sustantiva y de utilidad para el desempeño profesional. En caso de que el alumnado presentara deficiencias, el tutor del equipo de laboratorio, otro profesor de seminario o titular del grupo, estará obligado a corregir la desviación a fin de asegurar que se logre el objetivo del módulo. Los alumnos por su parte están en toda posibilidad y deberán ser alentados en promover y proponer formas alternativas de enseñar a preservar la salud, construir recursos didácticos para ello y enseñar o compartir con sus profesores los hallazgos que logren.

La actividad docente no puede permanecer estática y repitiendo lo ya sabido, debe ajustarse a las necesidades de conocimiento de los alumnos y por ende, debe ser evaluable en términos inmediatos, por los propios alumnos. Ellos podrán alimentar a los profesores respecto de carencias percibidas para culminar satisfactoriamente el proceso de enseñanza aprendizaje y así contribuyen a mejorar la calidad de la enseñanza en la Carrera de Médico Cirujano y que se brinda en la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.

**Evaluación**

1. Participación en clase:
  - 1.1 Registro de participación individual.
  - 1.2 Registro de participación en dinámicas de aprendizaje.
2. Actividades Extra-aula:
  - 2.1 Reporte Escrito de trabajo de investigación.
  - 2.2 Contestar cuestionario de Seminario en equipos de trabajo.
  - 2.3 Presentación en Power Point del trabajo de investigación.
3. Realización de exámenes teóricos de seminario.
  - 3.1 Realización de examen teórico integrado en cada módulo.
4. Registro de la participación del alumno en las Prácticas de Laboratorio y Examen de las prácticas al final de cada módulo.
5. Reportes del Manual de prácticas.

**Supervisión y Retroalimentación**

1. Participación en clase:
  - 1.1 Participación individual del alumno con preguntas o comentarios en clase, la cual deberá ser clara y reflexiva sobre el tema, apoyada en: lecturas, resúmenes, artículos, etc.
  - 1.2 Participación activa del alumno en las dinámicas de aprendizaje: cuestionarios, mapas conceptuales, etc.
2. Actividades Extra-aula:
  - 2.1 Reporte escrito (resumen o libreta).

- 2.2 Seminarios: Lectura previa de documentos o artículos sobre el tema. Análisis, discusión y contestar preguntas en equipo en el aula.
- 2.3 Desarrollar el tema asignado en formato digital de diapositivas para Power Point con información concreta y actualizada, que incluya todos los apartados descritos en el contenido de este programa.
3. Se realizarán exámenes teóricos parciales en cada módulo.
  - 3.1 Se realizará un examen teórico integrado en cada módulo y consistirá en la resolución de un caso clínico con preguntas de opción múltiple con 4 incisos cada una.
4. Esta evaluación se realizará en tres partes:
  - 4.1 Participación del alumno durante las prácticas del laboratorio, a través de listas de cotejo que evaluará habilidades y destrezas del alumno.
  - 4.2 Reporte escrito de las actividades señaladas en cada una de las prácticas del laboratorio con: dibujos que representen los resultados, esquemas coherentes, cuestionarios con respuestas correctas, conclusiones que demuestren la comprensión clara del propósito de la práctica, etc.
  - 4.3 Examen escrito del aspecto práctico en cada módulo.

### **Campo de aplicación**

Aulas y laboratorios.

**BIBLIOGRAFÍA**  
**MÓDULO INTRODUCTORIO, PIEL Y MÚSCULO - ESQUELÉTICO**

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

1. Jawetz E, et al. Microbiología Médica. 25ª ed. Mc Geaw . Hill Interamericana de España S. L.; 2011.
2. Murray P.R, Pfaller M.A., Rosenthal. Microbiología Médica. 6ª ed. Elsevier; 2009.
3. Mims C, Playfeir JH, Roitt I. Microbiología Médica. 2ª ed. Elsevier; 1999.
4. Ash Lawrence R. Atlas de Parasitología Humana. 5ª ed. Panamericana 2010.
5. Prats G. Microbiología Clínica. Panamericana S. A. 2010.
6. Koneman E. Diagnóstico Microbiológico. 5ª ed. Panamericana 1999.
7. Becerril MA. Parasitología Médica. 3ª ed. Mc Graw-Hill Interamericana de España S.L. 2011.
8. Romero C. R. Microbiología y Parasitología Humana. Medica Panamericana 2000.
9. Prats G. Microbiología, Virología y Parasitología. Médica Pnamericana S.A. 2012.

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

- 1.- Tortora, GJ; Funke, BR; Case, CL. Introducción a la Microbiología. 9ª ed. Ed. Médica Panamericana. México 2007.
- 2.- Tay, Lara, Velasco, Gutierrez. Parasitología Médica. 6ª ed. Ed. Méndez editores. 1996.
- 3.- Bonifaz, A. Micología Básica. 3ª ed. Ed. Mc Graw Hill. 2010.
- 4.- Collier, L; Oxford, J. Virología humana 3ª ed. Ed. Mc Graww Hill. 2008.
- 5.- Mac Faddin. Pruebas bioquímicas para la Identificación de Bacterias de Importancia Clínica. Ed. Panamericana.
- 6.- López PMC, Corredor AA, NichollsORS. 2ª ed. Manual Moderno Colombia 2012.

**APOYOS EN LÍNEA PARA EL APRENDIZAJE**

1. Departamento de Microbiología y parasitología UNAM. Facultad de Medicina  
<http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/parasitologia/micosis>.
2. [www.salud.gob.mx/unidades/ddi/nomssa.html](http://www.salud.gob.mx/unidades/ddi/nomssa.html) 027 y 032.
3. [www.paltex.poho.org](http://www.paltex.poho.org).

# MÓDULO APARATO RESPIRATORIO

**DATOS GENERALES DE LA DISCIPLINA  
MÓDULO APARATO RESPIRATORIO**

Nivel Académico: Primero.

Ubicación: Segundo año.

Carácter: obligatorio.

Duración: 04 semanas.

Tipo de actividad: Teórica y Seminario -Práctica.

Horas por semana: 4.

Horas de Teoría y Seminario: 2.

Horas de práctica: 2.

Núm. de créditos: 10.

Segundo módulo.

Módulo antecedente: Introdutorio, Piel y Músculo . Esquelético

Módulo subsecuente: Aparato Cardiovascular

Plan de estudios: Modular.

**OBJETIVOS INTERMEDIOS  
MÓDULO APARATO RESPIRATORIO**

- 1.- Identificar las principales causas de morbi-mortalidad por enfermedades infecciosas en México y relacionarlas con las condiciones de vida de la población.
- 2.- Explicar la interacción hospedero . parásito a partir del análisis de los mecanismos de patogenicidad y defensa.
- 3.- Describir las manifestaciones clínicas de las enfermedades infecciosas.
- 4.- Enlistar estudios de laboratorio y/o gabinete útiles para el diagnóstico de las enfermedades infecciosas.
- 5.- Analizar la utilidad de la respuesta inmune con fines de diagnóstico, pronóstico, profilácticos, terapéuticos y en la patogenía de algunas enfermedades infecciosas.
- 6.- Mencionar las medidas preventivas en las enfermedades infecciosas.

MÓDULO APARATO RESPIRATORIO

Núm.	HABILIDADES A DESARROLLAR	Incluye
1	Aprendizaje reflexivo	X
2	Trabajo en equipo	X
3	Aprendizaje colaborativo	X
4	Trabajo cooperativo	X
5	Participación grupal	X
6	Responsabilidad compartida	X
7	Aprendizaje autodirigido	X
8	Aprendizaje autónomo	X
9	Aprendizaje basado en tareas	X
10	Elaboración (interrogatorio, semiología completa)	
11	Elaboración de diagnósticos	
12	Interpretación de estudios	X

## MÓDULO APARATO RESPIRATORIO

<b>Núm.</b>	<b>ACTIVIDADES DIDÁCTICAS</b>	<b>Incluye</b>
1	Portafolio y documentos de avances	
2	Técnicas de integración grupal	
3	Aprendizaje Basado en Problemas (ABC). Casos clínicos.	X
4	Aplicación de métodos y técnicas de investigación	X
5	Capacitación clínica	
6	Práctica de microbiología	X
7	Revisión bibliográfica	X
8	Sesión bibliográfica	
9	Revisión de casos clínicos	X
10	Sesiones de integración	X
11	Ejercicios en clase	X
12	Ejercicios extramuros	
13	Guías de lectura	
14	Seminario	X

MÓDULO APARATO RESPIRATORIO

Núm.	ESTRATEGIAS EDUCATIVAS	Incluye
1	Análisis crítico de artículos científicos	
2	Informe de prácticas	X
3	Análisis de caso	X
4	Monografía	X
5	Mapas conceptuales	X
6	Mapas mentales	
7	Exposiciones orales	X

PROGRAMA ANALÍTICO  
MÓDULO APARATO RESPIRATORIO

Semana 1

TEORÍA y SEMINARIO	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>Bacterias Gram Positivas. Aerobias. Streptococo pneumonia y pyogenes, Haemophilus influenzae y Mycobacterium tuberculosisae.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Características generales: Forma, afinidad tintorial, tamaño, agrupación, tipo de respiración, requerimientos nutricionales, componente antigénico, habitat en hospedero y medio ambiente, tipo de microorganismo (patógeno o oportunista), características de la colonia en cultivo.</li> <li>2) Mecanismo de virulencia: Adhesina, invasinas, agresinas, modulinas, inpedina</li> <li>3) Patogenía: Mecanismo de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, diseminación, enfermedades que ocasiona y manifestaciones clínicas generales.</li> <li>4) Epidemiología: Distribución de la enfermedad, frecuencia, grupos de riesgo, reservorio, vectores, contactos, estado de portador.</li> <li>5) Diagnóstico: Clínico, epidemiológico, laboratorio, microbiológico, cultivo, inmunológico.</li> <li>6) Tratamiento: señalar sin considerar dosis.</li> <li>7) Prevención: vacunas y medidas profilácticas</li> </ol>	<p>Streptococos y Neumococos en el Aparato Respiratorio.</p> <p>Objetivo. Conocer las características de crecimiento y diferenciación de los Streptococos y Neumococos, así como su intervención en infecciones del Aparato Respiratorio.</p>	<p>1,2,3,5.6.8.9.</p>

Semana 2

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>Hongos. Pneumocystis carinii, Histoplasma capsulatum, Coccidioides immitis.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Características generales: tamaño, forma y reproducción, hábitat, en hospedero y medio ambiente, tipo de microorganismo ( patógeno o oportunista).</li> <li>2) Mecanismo de virulencia: enzimas, cápsula, intracelular facultativo.</li> <li>3) Patogenia: mecanismo de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, diseminación, enfermedades que ocasiona y manifestaciones clínicas generales.</li> <li>4) Epidemiología: Distribución de la enfermedad, frecuencia, grupos de riesgo, reservorio, vectores, contactos, estado de portador, periodo de transmisión.</li> <li>5) Diagnóstico: Clínico, epidemiológico. áreas endémicas, laboratorio, toma de muestra, periodo óptimo de toma de muestra y transporte, microbiológico, microscopia (tinción), cultivo, inmunológico (serología, inmunofluorescencia), molecular PCR,</li> <li>6) Tratamiento sin señalar dosis.</li> <li>7) Prevención vacunación y otras medidas profilácticas.</li> </ol>	<p>Exudado faríngeo y Nasal.</p> <p>Objetivo. Conocer los microorganismos causantes de las infecciones Respiratorias más comunes de tipo bacteriano.</p>	<p>1,2,3,8.9.</p>

Semana 3

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>Hongos. Blastomyces dermatitidis y Cryptococcus neoformans.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Características generales: tamaño, forma y reproducción, habitat, en hospedero y medio ambiente, tipo de microorganismo ( patógeno o oportunista).</li> <li>2) Mecánismo de virulencia: enzimas, cápsula, intracelular facultativo.</li> <li>3) Patogenía: mecanismo de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, diseminación, enfermedades que ocasiona y manifestaciones clinicas generales.</li> <li>4) Epidemiología: Distribución de la enfermedad, frecuencia, grupos de riesgo, reservorio, vectores, contactos, estado de portador, periodo de trasmisión.</li> <li>5) Disgnóstico: Cínico, epidemiológico. áreas endémicas, laboratorio, toma de muestra, periodo óptimo de toma de muestra y transporte, microbiológico, microscopia (tincion), cultivo, inmunológico (serología, inmunofluorescencia), molecular PCR,</li> <li>6) Tratamiento sin señalar dosis.</li> <li>7) Prevención vacunación y otras medidas profilacticas.</li> </ol>	<p>Identificación de microorganismos del exudado faringeo y nasal.</p> <p>Objetivo. Identificación de los microorganismos a partir de pruebas bioquimicas para identificar a los agentes causales genero y especie.</p>	<p>1,3,4,7, 8 ,9.</p>

Semana 4

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>Parasitos. Echinococcus granulosus.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Características generales: Características morfológicas, forma, tamaño, órganos de locomoción, tipo de reproducción, ciclo biológico, forma infectante, mecanismo de transmisión, fase de desarrollo y distribución tisular, habitat, tipo de microorganismo, patógeno, oportunista o comensal.</li> <li>2) Mecanismo de virulencia: Adhesinas, enzimas, intracelulares, toxinas y variación antigénica.</li> <li>3) Patogenia: Mecanismo de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, manifestaciones clínicas generales.</li> <li>4) Epidemiología: Distribución de la enfermedad, frecuencia, grupos de riesgo, reservorio, vectores, contactos, estado de portador.</li> <li>5) Diagnóstico: Clínico, epidemiológico, laboratorio, examen en fresco, microscopia, cultivo, inmunología e IDR.</li> <li>6) Tratamiento: Sin señalar dosis.</li> <li>7) Prevención.</li> </ol> <p>Virus RNA Adenovirus, Sincicial respiratorio, Parainfluenza y Influenza</p>	<p>Mycobacterium tuberculosis.</p> <p>Objetivo. Identificar las características del género Mycobacterium enfatizando en las especies patógenas para el hombre.</p> <p>Exámen Final de Laboratorio.</p>	<p>1,2,3,4,8,9.</p>

(Gripe).

- 1) Características generales: Forma y estructura, tamaño, características del genoma, componente antigénico, tropismo celular, ciclo viral.
- 2) Mecanismo de virulencia: Efecto citopático, latencia, transformación, autoinmunidad, adhesinas, hemaglutininas.
- 3) Patogenia: Mecanismo de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, diseminación, enfermedades que ocasiona y manifestaciones clínicas generales.
- 4) Epidemiología: Distribución de la enfermedad, frecuencia, grupos de riesgo, reservorio, vectores, contactos, estado de portador, periodo de transmisión.
- 5) Diagnóstico: Clínico, epidemiológico, laboratorio, microbiológico, microscopía, cultivo celular, inmunológico y molecular.
- 6) Tratamiento sin señalar dosis.
- 7) Prevención: vacunación y otras medidas profilácticas.

Exámen final.

Presentación de caso clínico con todos los grupos de 2 año.

MÓDULO APARATO RESPIRATORIO

Núm.	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	Incluye
1	Examen Teórico Integrado	X
2	Portafolios	
3	Exámenes parciales	X
4	Examen final	X
5	Exposición en clase	X
6	Lista de cotejo	
7	Preguntas y respuestas en clase	X
8	Participación en clase	X
9	Autoevaluación	
10	Co-evaluación	X

### EVALUACIÓN, SUPERVISIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

La evaluación es resultado de valoraciones parciales que se otorgan a las actividades académicas. Esta evaluación la otorgan los profesores titulares del grupo, así como de los seminarios de Microbiología II, y ser evaluados por los profesores del laboratorio dependiendo de cada área. La tarea de calificar por equipos, de manera individual o grupal, será un acuerdo consensual entre profesores y alumnado. De todas las calificaciones parciales, se obtiene una que es, finalmente, parte de la evaluación total que el alumno obtiene por la disciplina en el módulo. Todos los alumnos, deben conocer los criterios de evaluación y las formas en que se calcula el resultado final desde el inicio del módulo; dicha información corresponde a los profesores brindarla en tiempo y forma de acuerdo a los calendarios para las actividades académicas.

La calificación de la disciplina para el módulo se emite en dos calificaciones: la primera se obtiene por el promedio de las calificaciones de teoría y seminario, ambas deberán ser con calificación aprobatoria, en caso contrario el alumno estará reprobado; y la segunda corresponde al trabajo de las prácticas de laboratorio.

Para conformar la calificación del módulo, la disciplina aporta su calificación con los demás componentes que se imparten en el primer año y de acuerdo al Reglamento Interno de Evaluación de los Aprendizajes de la carrera de Médico Cirujano.

La supervisión es realizada en cada sesión y consiste en revisar que el aprendizaje de como fruto el desarrollo de una habilidad o destreza sustantiva y de utilidad para el desempeño profesional. En caso de que el alumnado presentara deficiencias, el tutor del equipo de laboratorio, otro profesor de seminario o titular del grupo, estará obligado a corregir la desviación a fin de asegurar que se logre el objetivo del módulo. Los alumnos por su parte están en toda posibilidad y deberán ser alentados en promover y proponer formas alternativas de enseñar a preservar la salud, construir recursos didácticos para ello y enseñar o compartir con sus profesores los hallazgos que logren.

La actividad docente no puede permanecer estática y repitiendo lo ya sabido, debe ajustarse a las necesidades de conocimiento de los alumnos y por ende, debe ser evaluable en términos inmediatos, por los propios alumnos. Ellos podrán alimentar a los profesores respecto de carencias percibidas para culminar satisfactoriamente el proceso de enseñanza aprendizaje y así contribuyen a mejorar la calidad de la enseñanza en la Carrera de Médico Cirujano y que se brinda en la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.

**Evaluación**

3. Participación en clase:
  - 3.1 Registro de participación individual.
  - 3.2 Registro de participación en dinámicas de aprendizaje.
4. Actividades Extra-aula:
  - 2.1 Reporte Escrito de trabajo de investigación.
  - 2.2 Contestar cuestionario de Seminario en equipos de trabajo.
  - 2.3 Presentación en Power Point del trabajo de investigación.
3. Realización de exámenes teóricos de seminario.
  - 3.1 Realización de examen teórico integrado en cada módulo.
4. Registro de la participación del alumno en las Prácticas de Laboratorio y Examen de las prácticas al final de cada módulo.
5. Reportes del Manual de prácticas.

**Supervisión y Retroalimentación**

5. Participación en clase:
  - 5.1 Participación individual del alumno con preguntas o comentarios en clase, la cual deberá ser clara y reflexiva sobre el tema, apoyada en: lecturas, resúmenes, artículos, etc.
  - 5.2 Participación activa del alumno en las dinámicas de aprendizaje: cuestionarios, mapas conceptuales, etc.
6. Actividades Extra-aula:
  - 6.1 Reporte escrito (resumen o libreta).

- 6.2 Seminarios: Lectura previa de documentos o artículos sobre el tema. Análisis, discusión y contestar preguntas en equipo en el aula.
- 6.3 Desarrollar el tema asignado en formato digital de diapositivas para Power Point con información concreta y actualizada, que incluya todos los apartados descritos en el contenido de este programa.
7. Se realizarán exámenes teóricos parciales en cada módulo.
  - 7.1 Se realizará un examen teórico integrado en cada módulo y consistirá en la resolución de un caso clínico con preguntas de opción múltiple con 4 incisos cada una.
8. Esta evaluación se realizará en tres partes:
  - 8.1 Participación del alumno durante las prácticas del laboratorio, a través de listas de cotejo que evaluará habilidades y destrezas del alumno.
  - 8.2 Reporte escrito de las actividades señaladas en cada una de las prácticas del laboratorio con: dibujos que representen los resultados, esquemas coherentes, cuestionarios con respuestas correctas, conclusiones que demuestren la comprensión clara del propósito de la práctica, etc.
  - 8.3 Examen escrito del aspecto práctico en cada módulo.

### **Campo de aplicación**

Aulas y laboratorios.

**BIBLIOGRAFÍA  
MÓDULO APARATO RESPIRATORIO**

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

1. Jawetz E, et al. Microbiología Médica. 25ª ed. Mc Geaw . Hill Interamericana de España S. L.; 2011.
2. Murray P.R, Pfaller M.A., Rosenthal. Microbiología Médica. 6ª ed. Elsevier; 2009.
3. Mims C, Playfeir JH, Roitt I. Microbiología Médica. 2ª ed. Elsevier; 1999.
4. Ash Lawrence R. Atlas de Parasitología Humana. 5ª ed. Panamericana 2010.
5. Prats G. Microbiología Clínica. Panamericana S. A. 2010.
6. Koneman E. Diagnóstico Microbiológico. 5ª ed. Panamericana 1999.
7. Becerril MA. Parasitología Médica. 3ª ed. Mc Graw-Hill Interamericana de España S.L. 2011.
8. Romero C. R. Microbiología y Parasitología Humana. Medica Panamericana 2000.
9. Prats G. Microbiología, Virología y Parasitología. Médica Panamericana S.A. 2012.

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

- 1.- Tortora, GJ; Funke, BR; Case, CL. Introducción a la Microbiología. 9ª ed. Ed. Médica Panamericana. México 2007.
- 2.- Tay, Lara, Velasco, Gutierrez. Parasitología Médica. 6ª ed. Ed. Méndez editores. 1996.
- 3.- Bonifaz, A. Micología Básica. 3ª ed. Ed. Mc Graw Hill. 2010.
- 4.- Collier, L; Oxford, J. Virología humana 3ª ed. Ed. Mc Graw Hill. 2008.
- 5.- Mac Faddin. Pruebas bioquímicas para la Identificación de Bacterias de Importancia Clínica. Ed. Panamericana.

**APOYOS EN LÍNEA PARA EL APRENDIZAJE**

1. Departamento de Microbiología y parasitología UNAM. Facultad de Medicina  
<http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/parasitologia/micosis>.
2. [www.salud.gob.mx/unidades/ddd/nomssa.html](http://www.salud.gob.mx/unidades/ddd/nomssa.html) 006.
3. [www.paltex.paho.org](http://www.paltex.paho.org).

# MÓDULO APARATO CARDIOVASCULAR

**DATOS GENERALES DE LA DISCIPLINA  
MÓDULO APARATO CARDIOVASCULAR**

Nivel Académico: Primero.

Ubicación: Segundo año.

Carácter: obligatorio.

Duración: 08 semanas.

Tipo de actividad: Teórica y Seminario, Práctica.

Horas por semana: 4

Horas de Teoría y Seminario: 2

Horas de práctica: 2.

Núm. de créditos: 20.

Tercer módulo.

Módulo antecedente: Aparato Respiratorio

Módulo subsecuente: Aparato Digestivo

Plan de estudios: Modular.

**OBJETIVOS INTERMEDIOS  
MÓDULO APARATO CARDIOVASCULAR**

- 1.- Identificar las principales causas de morbi-mortalidad por enfermedades infecciosas en México y relacionarlas con las condiciones de vida de la población.
- 2.- Explicar la interacción hospedero . parásito a partir del análisis de los mecanismos de patogenicidad y defensa.
- 3.- Describir las manifestaciones clínicas de las enfermedades infecciosas.
- 4.- Enlistar estudios de laboratorio y/o gabinete útiles para el diagnóstico de las enfermedades infecciosas.
- 5.- Analizar la utilidad de la respuesta inmune con fines de diagnóstico, pronóstico, profilácticos, terapéuticos y en la patogenía de algunas enfermedades infecciosas.
- 6.- Mencionar las medidas preventivas en las enfermedades infecciosas.

MÓDULO APARATO CARDIOVASCULAR

Núm.	HABILIDADES A DESARROLLAR	Incluye
1	Aprendizaje reflexivo	X
2	Trabajo en equipo	X
3	Aprendizaje colaborativo	X
4	Trabajo cooperativo	X
5	Participación grupal	X
6	Responsabilidad compartida	X
7	Aprendizaje autodirigido	X
8	Aprendizaje autónomo	X
9	Aprendizaje basado en tareas	X
10	Elaboración (interrogatorio, semiología completa)	
11	Elaboración de diagnósticos	
12	Interpretación de estudios	X

MÓDULO APARATO CARDIOVASCULAR

Núm.	ACTIVIDADES DIDÁCTICAS	Incluye
1	Portafolio y documentos de avances	
2	Técnicas de integración grupal	
3	Aprendizaje Basado en Problemas (ABC). Casos clínicos.	X
4	Aplicación de métodos y técnicas de investigación	X
5	Capacitación clínica	
6	Práctica de microbiología	X
7	Revisión bibliográfica	X
8	Sesión bibliográfica	
9	Revisión de casos clínicos	X
10	Sesiones de integración	X
11	Ejercicios en clase	X
12	Ejercicios extramuros	
13	Guías de lectura	
14	Seminario	X

MÓDULO APARATO CARDIOVASCULAR

Núm.	ESTRATEGIAS EDUCATIVAS	Incluye
1	Análisis crítico de artículos científicos	
2	Informe de prácticas	X
3	Análisis de caso	X
4	Monografía	X
5	Mapas conceptuales	X
6	Mapas mentales	
7	Exposiciones orales	X

PROGRAMA ANALÍTICO  
MÓDULO APARATO CARDIOVASCULAR

Semana 1

TEORÍA Y SEMINARIO	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>Bacterias Gram Positivas. Aerobias. Estreptococo pyogenes</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Características generales: Forma, afinidad tintorial, tamaño, agrupación, tipo de respiración, requerimientos nutricionales, componente antigénico, habitat en hospedero y medio ambiente, tipo de microorganismo (patógeno o oportunista), características de la colonia en cultivo.</li> <li>2) Mecanismo de virulencia: Adhesina, invasinas, agresinas, modulinas, inpedinas.</li> <li>3) Patogenía: Mecanismo de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, diseminación, enfermedades que ocasiona y manifestaciones clínicas generales.</li> <li>4) Epidemiología: Distribución de la enfermedad, frecuencia, grupos de riesgo, reservorio, vectores, contactos, estado de portador.</li> <li>5) Diagnóstico: Clínico, epidemiológico, laboratorio, microbiológico, cultivo, inmunológico.</li> <li>6) Tratamiento: señalar sin considerar dosis.</li> <li>7) Prevención: vacunas y medidas profilácticas</li> </ol>	<p>Hemocultivo. OBJETIVO. Conocer la importancia del hemocultivo como método para el diagnóstico etiológico y tratamiento de las septicemias y fiebres de origen desconocido.</p>	<p>1,2,3,5,6,8,9.</p>

Semana 2

TEORÍA Y SEMINARIO	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>Gram Negativo. Báculo curvado. Brucella melitensis, abortus y suis.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Características generales: Forma, afinidad tintorial, tamaño, agrupación, tipo de respiración, requerimientos nutricionales, componente antigénico, habitat en hospedero y medio ambiente, tipo de microorganismo (patógeno o oportunista), características de la colonia en cultivo.</li> <li>2) Mecanismo de virulencia: Adhesina, invasinas, agresinas, modulinas, inpedina</li> <li>3) Patogenía: Mecanismo de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, diseminación, enfermedades que ocasiona y manifestaciones clínicas generales.</li> <li>4) Epidemiología: Distribución de la enfermedad, frecuencia, grupos de riesgo, reservorio, vectores, contactos, estado de portador.</li> <li>5) Diagnóstico: Clínico, epidemiológico, laboratorio, microbiológico, cultivo, inmunológico.</li> <li>6) Tratamiento: señalar sin considerar dosis.</li> <li>7) Prevención: vacunas y medidas profilácticas.</li> </ol>	<p>Resiembra en medios selectivos. OBJETIVO. Conocer los medios de cultivo útiles para el aislamiento de los microorganismos que, con mayor frecuencia, producen bacteremias y septicemias. Interpretar y reportar las características de las colonias en los medios de cultivo.</p>	<p>1,2,3,5,6,8,9.</p>

Semana 3

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>Virus RNA Paramixovirus (Sarampión)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Características generales: Forma y estructura, tamaño, características del genoma, componente antigenico, tropismo celular, ciclo viral.</li> <li>2) Mecanismo de virulencia: Efecto citopatico, latencia, transformación, autoinmunidad, adhesinas, hemaglutininas.</li> <li>3) Patogenía: Mecanismos de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, diseminación, enfermedades que ocasiona y manifestaciones clínicas generales.</li> <li>4) Epidemiología: Distribución de la enfermedad, frecuencia, grupos de riesgo, reservorio, vectores, contactos, estado de portador, periodo de transmisión.</li> <li>5) Diagnóstico: Clínico, epidemiologico, laboratorio, microbiológico, microscopico, cultivo celular, inmunológico, molecular.</li> <li>6) Tratamiento: sin señalar dosis.</li> <li>7) Prevención: Vacunación y otras medidas profilácticas.</li> </ol>	<p>Identificación por pruebas bioquimicas. OBJETIVO. Conocer el fundamento bioquímico de las pruebas útiles en la identificación de géneros y especies de microorganismos obtenidos en la resiembra del hemocultivo.</p>	<p>1,2,3,4,8,9.</p>

Semana 4

TEORÍA Y SEMINARIO	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>Virus RNA. Togavirus ( Rubeóla</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1)Características generales: Forma y estructura, tamaño, características del genoma, componente antigenico, tropismo celular, ciclo viral.</li> <li>2)Mecanismo de virulencia: Efecto citopatico, latencia, transformación, autoinmunidad, adhesinas, hemaglutininas.</li> <li>3)Patogenía: Mecanismos de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, diseminación, enfermedades que ocasiona y manifestaciones clínicas generales.</li> <li>4)Epidemiología: Distribución de la enfermedad, frecuencia, grupos de riesgo, reservorio, vectores, contactos, estado de portador, periodo de transmisión.</li> <li>5)Diagnóstico: Clínico, epidemiologico, laboratorio, microbiológico, microscopico, cultivo celular, inmunológico, molecular.</li> <li>6)Tratamiento: sin señalar dosis.</li> <li>7)Prevención: Vacunación y otras medidas profilácticas.</li> </ol>	<p>Reacciones febriles. OBJETIVO. Conocer el método de laboratorio de las Reacciones Febriles para seguir la secuencia de las infecciones causadas por las diferentes bacterias.</p>	<p>2,3,4,8,9,.</p>

Semana 5

TEORÍA Y SEMINARIO	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>Parasitos. Protozoarios Trypanosoma cruzi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Características generales: Características morfológicas, forma, tamaño, órganos de locomoción, tipo de reproducción, ciclo biológico, forma infectante, mecanismo de transmisión, fase de desarrollo y distribución tisular, habitat, tipo de microorganismo, patógeno, oportunista o comensal.</li> <li>2) Mecanismo de virulencia: Adhesinas, enzimas, intracelulares, toxinas y variación antigénica.</li> <li>3) Patogenía: Mecanismo de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, manifestaciones clínicas generales.</li> <li>4) Epidemiología: Distribución de la enfermedad, frecuencia, grupos de riesgo, reservorio, vectores, contactos, estado de portador.</li> <li>5) Diagnóstico: Clínico, epidemiológico, laboratorio, examen en fresco, microscopia, cultivo, inmunología e IDR.</li> <li>6) Tratamiento: Sin señalar dosis.</li> <li>7) Prevención.</li> </ol>	<p>Observación preparación de fases Trypanosoma. OBJETIVO. Identificar microscópicamente los estadios de Trypanosoma cruzi</p>	<p>4, 7, 8, 9.</p>

Semana 6

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>Parasitos. Protozoarios Plasmodium vivax, ovale, falciparum y malarie.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Características generales: Características morfológicas, forma, tamaño, órganos de locomoción, tipo de reproducción, ciclo biológico, forma infectante, mecanismo de transmisión, fase de desarrollo y distribución tisular, habitat, tipo de microorganismo, patógeno, oportunista o comensal.</li> <li>2) Mecanismo de virulencia: Adhesinas, enzimas, intracelulares, toxinas y variación antigénica.</li> <li>3) Patogenia: Mecanismo de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, manifestaciones clínicas generales.</li> <li>4) Epidemiología: Distribución de la enfermedad, frecuencia, grupos de riesgo, reservorio, vectores, contactos, estado de portador.</li> <li>5) Diagnóstico: Clínico, epidemiológico, laboratorio, examen en fresco, microscopia, cultivo, inmunología e IDR.</li> <li>6) Tratamiento: Sin señalar dosis.</li> <li>7) Prevención.</li> </ol>	<p>Observacion de preparaciones fijadas de especie de Plasmodium. Objetivo. Identificar los diferentes estadios y formas morfológicas de los plasmodios, así como su importancia en el diagnóstico.</p>	<p>4, 7, 8, 9.</p>

## SEGUNDO AÑO. Disciplina Microbiología II

### Semana 7

TEORÍA Y SEMINARIO	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Evaluación del módulo.<ul style="list-style-type: none"><li>- Examen Final.</li><li>- Entrega de material solicitado.</li></ul></li></ol>	Evaluación de laboratorio	

### Semana 8

TEORÍA Y SEMINARIO	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
Sesion de integración general con todos los grupos de segundo año y todas las materias.		

## MÓDULO APARATO CARDIOVASCULAR

Núm.	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	Incluye
1	Examen Teórico Integrado	X
2	Portafolios	
3	Exámenes parciales	X
4	Examen final	X
5	Exposición en clase	X
6	Lista de cotejo	
7	Preguntas y respuestas en clase	X
8	Participación en clase	X
9	Autoevaluación	
10	Co-evaluación	X

### EVALUACIÓN, SUPERVISIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

La evaluación es resultado de valoraciones parciales que se otorgan a las actividades académicas. Esta evaluación la otorgan los profesores titulares del grupo, así como de los seminarios de Microbiología II, y ser evaluados por los profesores del laboratorio dependiendo de cada área. La tarea de calificar por equipos, de manera individual o grupal, será un acuerdo consensual entre profesores y alumnado. De todas las calificaciones parciales, se obtiene una que es, finalmente, parte de la evaluación total que el alumno obtiene por la disciplina en el módulo. Todos los alumnos, deben conocer los criterios de evaluación y las formas en que se calcula el resultado final desde el inicio del módulo; dicha información corresponde a los profesores brindarla en tiempo y forma de acuerdo a los calendarios para las actividades académicas.

La calificación de la disciplina para el módulo se emite en dos calificaciones: la primera se obtiene por el promedio de las calificaciones de teoría y seminario, ambas deberán ser con calificación aprobatoria, en caso contrario el alumno estará reprobado; y la segunda corresponde al trabajo de las prácticas de laboratorio.

Para conformar la calificación del módulo, la disciplina aporta su calificación con los demás componentes que se imparten en el primer año y de acuerdo al Reglamento Interno de Evaluación de los Aprendizajes de la carrera de Médico Cirujano.

La supervisión es realizada en cada sesión y consiste en revisar que el aprendizaje de como fruto el desarrollo de una habilidad o destreza sustantiva y de utilidad para el desempeño profesional. En caso de que el alumnado presentara deficiencias, el tutor del equipo de laboratorio, otro profesor de seminario o titular del grupo, estará obligado a corregir la desviación a fin de asegurar que se logre el objetivo del módulo. Los alumnos por su parte están en toda posibilidad y deberán ser alentados en promover y proponer formas alternativas de enseñar a preservar la salud, construir recursos didácticos para ello y enseñar o compartir con sus profesores los hallazgos que logren.

La actividad docente no puede permanecer estática y repitiendo lo ya sabido, debe ajustarse a las necesidades de conocimiento de los alumnos y por ende, debe ser evaluable en términos inmediatos, por los propios alumnos. Ellos podrán alimentar a los profesores respecto de carencias percibidas para culminar satisfactoriamente el proceso de enseñanza aprendizaje y así contribuyen a mejorar la calidad de la enseñanza en la Carrera de Médico Cirujano y que se brinda en la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.

**Evaluación**

5. Participación en clase:
  - 5.1 Registro de participación individual.
  - 5.2 Registro de participación en dinámicas de aprendizaje.
6. Actividades Extra-aula:
  - 2.1 Reporte Escrito de trabajo de investigación.
  - 2.2 Contestar cuestionario de Seminario en equipos de trabajo.
  - 2.3 Presentación en Power Point del trabajo de investigación.
3. Realización de exámenes teóricos de seminario.
  - 3.1 Realización de examen teórico integrado en cada módulo.
4. Registro de la participación del alumno en las Prácticas de Laboratorio y Examen de las prácticas al final de cada módulo.
5. Reportes del Manual de prácticas.

**Supervisión y Retroalimentación**

9. Participación en clase:
  - 9.1 Participación individual del alumno con preguntas o comentarios en clase, la cual deberá ser clara y reflexiva sobre el tema, apoyada en: lecturas, resúmenes, artículos, etc.
  - 9.2 Participación activa del alumno en las dinámicas de aprendizaje: cuestionarios, mapas conceptuales, etc.
10. Actividades Extra-aula:
  - 10.1 Reporte escrito (resumen o libreta).

- 10.2 Seminarios: Lectura previa de documentos o artículos sobre el tema. Análisis, discusión y contestar preguntas en equipo en el aula.
- 10.3 Desarrollar el tema asignado en formato digital de diapositivas para Power Point con información concreta y actualizada, que incluya todos los apartados descritos en el contenido de este programa.
- 11. Se realizarán exámenes teóricos parciales en cada módulo.
  - 11.1 Se realizará un examen teórico integrado en cada módulo y consistirá en la resolución de un caso clínico con preguntas de opción múltiple con 4 incisos cada una.
- 12. Esta evaluación se realizará en tres partes:
  - 12.1 Participación del alumno durante las prácticas del laboratorio, a través de listas de cotejo que evaluará habilidades y destrezas del alumno.
  - 12.2 Reporte escrito de las actividades señaladas en cada una de las prácticas del laboratorio con: dibujos que representen los resultados, esquemas coherentes, cuestionarios con respuestas correctas, conclusiones que demuestren la comprensión clara del propósito de la práctica, etc.
  - 12.3 Examen escrito del aspecto práctico en cada módulo.

### **Campo de aplicación**

Aulas y laboratorios.

**BIBLIOGRAFÍA  
MÓDULO APARATO CARDIOVASCULAR**

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

1. Jawetz E, et al. Microbiología Médica. 25ª ed. Mc Geaw . Hill Interamericana de España S. L.; 2011.
2. Murray P.R, Pfaller M.A., Rosenthal. Microbiología Médica. 6ª ed. Elsevier; 2009.
3. Mims C, Playfeir JH, Roitt I. Microbiología Médica. 2ª ed. Elsevier; 1999.
4. Ash Lawrence R. Atlas de Parasitología Humana. 5ª ed. Panamericana 2010.
5. Prats G. Microbiología Clínica. Panamericana S. A. 2010.
6. Koneman E. Diagnóstico Microbiológico. 5ª ed. Panamericana 1999.
7. Becerril MA. Parasitología Médica. 3ª ed. Mc Graw-Hill Interamericana de España S.L. 2011.
8. Romero C. R. Microbiología y Parasitología Humana. Medica Panamericana 2000.
9. Prats G. Microbiología, Virología y Parasitología. Médica Pnamericana S.A. 2012.

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

- 1.- Tortora, GJ; Funke, BR; Case, CL. Introducción a la Microbiología. 9ª ed. Ed. Médica Panamericana. México 2007.
- 2.- Tay, Lara, Velasco, Gutierrez. Parasitología Médica. 6ª ed. Ed. Méndez editores. 1996.
- 3.- Bonifaz, A. Micología Básica. 3ª ed. Ed. Mc Graw Hill. 2010.
- 4.- Collier, L; Oxford, J. Virología humana 3ª ed. Ed. Mc Graww Hill. 2008.
- 5.- Mac Faddin. Pruebas bioquímicas para la Identificación de Bacterias de Importancia Clínica. Ed. Panamericana.

**APOYOS EN LÍNEA PARA EL APRENDIZAJE**

1. Departamento de Microbiología y parasitología UNAM. Facultad de Medicina  
<http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/parasitologia/micosis>.
2. [www.salud.go.mx/unidades/ddi/nomssa.html022](http://www.salud.go.mx/unidades/ddi/nomssa.html022).

# MÓDULO APARATO DIGESTIVO

**DATOS GENERALES DE LA DISCIPLINA  
MÓDULO APARATO DIGESTIVO**

Nivel Académico: Primero.

Ubicación: Segundo año.

Carácter: obligatorio.

Duración: 06 semanas.

Tipo de actividad: Teórica y Seminario, Práctica.

Horas por semana: 4.

Horas de Teoría y Seminario: 2.

Horas de práctica: 2.

Núm. de créditos: 15.

Cuarto módulo.

Módulo antecedente: Aparato Cardiovascular

Módulo subsecuente: Aparato Urogenital

Plan de estudios: Modular.

**OBJETIVOS INTERMEDIOS**

**MÓDULO APARATO DIGESTIVO**

- 1.- Identificar las principales causas de morbi-mortalidad por enfermedades infecciosas en México y relacionarlas con las condiciones de vida de la población.
- 2.- Explicar la interacción hospedero . parásito a partir del análisis de los mecanismos de patogenicidad y defensa.
- 3.- Describir las manifestaciones clínicas de las enfermedades infecciosas.
- 4.- Enlistar estudios de laboratorio y/o gabinete útiles para el diagnóstico de las enfermedades infecciosas.
- 5.- Analizar la utilidad de la respuesta inmune con fines de diagnóstico, pronóstico, profilácticos, terapéuticos y en la patogenía de algunas enfermedades infecciosas.
- 6.- Mencionar las medidas preventivas en las enfermedades infecciosas.

MÓDULO APARATO DIGESTIVO

Núm.	HABILIDADES A DESARROLLAR	Incluye
1	Aprendizaje reflexivo	X
2	Trabajo en equipo	X
3	Aprendizaje colaborativo	X
4	Trabajo cooperativo	X
5	Participación grupal	X
6	Responsabilidad compartida	X
7	Aprendizaje autodirigido	X
8	Aprendizaje autónomo	X
9	Aprendizaje basado en tareas	X
10	Elaboración (interrogatorio, semiología completa)	
11	Elaboración de diagnósticos	
12	Interpretación de estudios	X

MÓDULO APARATO DIGESTIVO

Núm.	ACTIVIDADES DIDÁCTICAS	Incluye
1	Portafolio y documentos de avances	
2	Técnicas de integración grupal	
3	Aprendizaje Basado en Problemas (ABC). Casos clínicos.	X
4	Aplicación de métodos y técnicas de investigación	X
5	Capacitación clínica	
6	Práctica de microbiología	X
7	Revisión bibliográfica	X
8	Sesión bibliográfica	
9	Revisión de casos clínicos	X
10	Sesiones de integración	X
11	Ejercicios en clase	X
12	Ejercicios extramuros	
13	Guías de lectura	
14	Seminario	X

MÓDULO APARATO DIGESTIVO

Núm.	ESTRATEGIAS EDUCATIVAS	Incluye
1	Análisis crítico de artículos científicos	
2	Informe de prácticas	X
3	Análisis de caso	X
4	Monografía	X
5	Mapas conceptuales	X
6	Mapas mentales	
7	Exposiciones orales	X

PROGRAMA ANALÍTICO  
MÓDULO APARATO DIGESTIVO

Semana 1

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>Bacterias Gram Negativas. Aerobias. Salmonella tiphy, paratiphy, Shigella, Escherichia coli y Vibrio cholerae.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1)Características generales: Forma, afinidad tintorial, tamaño, agrupación, tipo de respiración, requerimientos nutricionales, componente antigénico, habitat en hospedero y medio ambiente, tipo de microorganismo (patógeno o oportunista), características de la colonia en cultivo.</li> <li>2)Mecanismo de virulencia: Adhesina,invasinas, agresinas, modulinas, inpedinas.</li> <li>3)Patogenía: Mecanismo de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, diseminación, enfermedades que ocasiona y manifestaciones clínicas generales.</li> <li>4)Epidemilogía: Distribución de la enfermedad, frecuencia, grupos de riesgo, reservorio, vectores, contactos, estado de portador.</li> <li>5)Diagnóstico: Clínico, epidemiológico, laboratorio, microbiológico, cultivo, inmunológico.</li> <li>6) Tratamiento: señalar sin considerar dosis.</li> <li>7)Prevención: vacunas y medidas profilácticas</li> </ol>	<p>Cultivo de Enterobacterias.</p> <p>Objetivo. Conocer las características morfofisiológicas de las bacterias que se encuentran en tracto digestivo tanto en flora normal como en patógena.</p>	<p>1,2,3,5,6,8,9.</p>

Semana 2

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>Parasitos. Protozoarios                      Enterovius vermicularis, Tenia solium y saginata, Himinolepiasis nana, Balantidium coli.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Características generales: Características morfológicas, forma, tamaño, órganos de locomoción, tipo de reproducción, ciclo biológico, forma infectante, mecanismo de transmisión, fase de desarrollo y distribución tisular, habitat, tipo de microorganismo, patogeno, oportunista o comensal.</li> <li>2) Mecanismo de virulencia: Adhesinas, enzimas, intracelulares, tóxicas y variación antigénica.</li> <li>3) Patogenia: Mecanismo de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, manifestaciones clínicas generales.</li> <li>4) Epidemiología: Distribución de la enfermedad, frecuencia, grupos de riesgo, reservorio, vectores, contactos, estado de portador.</li> <li>5) Diagnóstico: Clínico, epidemiológico, laboratorio, examen en fresco, microscopia, cultivo, inmunología e IDR.</li> <li>6) Tratamiento: Sin señalar dosis.</li> <li>7) Prevención.</li> </ol>	<p>Coprocultivo                      Objetivo. Efectuar un coprocultivo y conocer su importancia médica.</p>	<p>3,4, 7, 8, 9.</p>

Semana 3

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>Parasitos. Trichuris trichuria, Trichinella spiralis, Ascaris limbricoides y Ancylostoma duodenale.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Características generales: Características morfológicas, forma, tamaño, órganos de locomoción, tipo de reproducción, ciclo biológico, forma infectante, mecanismo de transmisión, fase de desarrollo y distribución tisular, habitat, tipo de microorganismo, patogeno, oportunista o comensal.</li> <li>2) Mecanismo de virulencia: Adhesinas, enzimas, intracelulares, tóxicas y variación antigénica.</li> <li>3) Patogenia: Mecanismo de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, manifestaciones clínicas generales.</li> <li>4) Epidemiología: Distribución de la enfermedad, frecuencia, grupos de riesgo, reservorio, vectores, contactos, estado de portador.</li> <li>5) Diagnóstico: Clínico, epidemiológico, laboratorio, examen en fresco, microscopia, cultivo, inmunología e IDR.</li> <li>6) Tratamiento: Sin señalar dosis.</li> <li>7) Prevención.</li> </ol>	<p>Identificación de bacterias en coprocultivo. Objetivo. Identificar las especies a través de pruebas bioquímicas.</p>	<p>1,2,3,8,9.</p>

Semana 4

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>Parasitos. Fasciola hepática, Giardia lamblia, Entamoeba histolytica.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Características generales: Características morfológicas, forma, tamaño, órganos de locomoción, tipo de reproducción, ciclo biológico, forma infectante, mecanismo de transmisión, fase de desarrollo y distribución tisular, habitat, tipo de microorganismo, patógeno, oportunista o comensal.</li> <li>2) Mecanismo de virulencia: Adhesinas, enzimas, intracelulares, toxinas y variación antigénica.</li> <li>3) Patogenía: Mecanismo de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, manifestaciones clínicas generales.</li> <li>4) Epidemiología: Distribución de la enfermedad, frecuencia, grupos de riesgo, reservorio, vectores, contactos, estado de portador.</li> <li>5) Diagnóstico: Clínico, epidemiológico, laboratorio, examen en fresco, microscopia, cultivo, inmunología e IDR.</li> <li>6) Tratamiento: Sin señalar dosis.</li> <li>7) Prevención.</li> </ol>	<p>Coproparasitoscópico. Objetivo. Conocer la importancia de los exámenes coproparasitoscópicos en el diagnóstico de ciertos parásitos.</p>	<p>4, 7, 8, 9.</p>

Semana 5

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>Virus Rotavirus, Hepatitis A, B, C, D, E, F, G.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Características generales: Forma y estructura, tamaño, características del genoma, componente antigenico, tropismo celular, ciclo viral.</li> <li>2) Mecanismo de virulencia: Efecto citopatico, latencia, transformación, autoinmunidad, adhesinas, hemaglutininas.</li> <li>3) Patogenía: Mecanismos de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, diseminación, enfermedades que ocasiona y manifestaciones clínicas generales.</li> <li>4) Epidemiología: Distribución de la enfermedad, frecuencia, grupos de riesgo, reservorio, vectores, contactos, estado de portador, periodo de transmisión.</li> <li>5) Diagnóstico: Clínico, epidemiologico, laboratorio, microbiológico, microscopico, cultivo celular, inmunológico, molecular.</li> <li>6) Tratamiento: sin señalar dosis.</li> <li>7) Prevención: Vacunación y otras medidas profilácticas.</li> </ol>	<p>Diagnóstico de Amibiasis. Objetivo. Identificar microscopicamente trofozoitos de Entamoeba histolytica.</p>	<p>4, 7, 8, 9.</p>

**Semana 6**

<b>TEORÍA</b>	<b>PRÁCTICA</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>
<p>1. Evaluación del módulo.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Examen Final.</li><li>- Entrega de material solicitado.</li></ul> <p>2. Caso clinico integrado con todos los grupos de segundo año y todas las materias.</p>	<p>Examen final de laboratorio.</p>	

**MÓDULO APARATO DIGESTIVO**

<b>Núm.</b>	<b>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN</b>	<b>Incluye</b>
<b>1</b>	<b>Examen Teórico Integrado</b>	<b>X</b>
<b>2</b>	<b>Portafolios</b>	
<b>3</b>	<b>Exámenes parciales</b>	<b>X</b>
<b>4</b>	<b>Examen final</b>	<b>X</b>
<b>5</b>	<b>Exposición en clase</b>	<b>X</b>
<b>6</b>	<b>Lista de cotejo</b>	
<b>7</b>	<b>Preguntas y respuestas en clase</b>	<b>X</b>
<b>8</b>	<b>Participación en clase</b>	<b>X</b>
<b>9</b>	<b>Autoevaluación</b>	
<b>10</b>	<b>Co-evaluación</b>	<b>X</b>

### EVALUACIÓN, SUPERVISIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

La evaluación es resultado de valoraciones parciales que se otorgan a las actividades académicas. Esta evaluación la otorgan los profesores titulares del grupo, así como de los seminarios de Microbiología II, y ser evaluados por los profesores del laboratorio dependiendo de cada área. La tarea de calificar por equipos, de manera individual o grupal, será un acuerdo consensual entre profesores y alumnado. De todas las calificaciones parciales, se obtiene una que es, finalmente, parte de la evaluación total que el alumno obtiene por la disciplina en el módulo. Todos los alumnos, deben conocer los criterios de evaluación y las formas en que se calcula el resultado final desde el inicio del módulo; dicha información corresponde a los profesores brindarla en tiempo y forma de acuerdo a los calendarios para las actividades académicas.

La calificación de la disciplina para el módulo se emite en dos calificaciones: la primera se obtiene por el promedio de las calificaciones de teoría y seminario, ambas deberán ser con calificación aprobatoria, en caso contrario el alumno estará reprobado; y la segunda corresponde al trabajo de las prácticas de laboratorio.

Para conformar la calificación del módulo, la disciplina aporta su calificación con los demás componentes que se imparten en el primer año y de acuerdo al Reglamento Interno de Evaluación de los Aprendizajes de la carrera de Médico Cirujano.

La supervisión es realizada en cada sesión y consiste en revisar que el aprendizaje de como fruto el desarrollo de una habilidad o destreza sustantiva y de utilidad para el desempeño profesional. En caso de que el alumnado presentara deficiencias, el tutor del equipo de laboratorio, otro profesor de seminario o titular del grupo, estará obligado a corregir la desviación a fin de asegurar que se logre el objetivo del módulo. Los alumnos por su parte están en toda posibilidad y deberán ser alentados en promover y proponer formas alternativas de enseñar a preservar la salud, construir recursos didácticos para ello y enseñar o compartir con sus profesores los hallazgos que logren.

La actividad docente no puede permanecer estática y repitiendo lo ya sabido, debe ajustarse a las necesidades de conocimiento de los alumnos y por ende, debe ser evaluable en términos inmediatos, por los propios alumnos. Ellos podrán alimentar a los profesores respecto de carencias percibidas para culminar satisfactoriamente el proceso de enseñanza aprendizaje y así contribuyen a mejorar la calidad de la enseñanza en la Carrera de Médico Cirujano y que se brinda en la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.

**Evaluación**

7. Participación en clase:
  - 7.1 Registro de participación individual.
  - 7.2 Registro de participación en dinámicas de aprendizaje.
8. Actividades Extra-aula:
  - 2.1 Reporte Escrito de trabajo de investigación.
  - 2.2 Contestar cuestionario de Seminario en equipos de trabajo.
  - 2.3 Presentación en Power Point del trabajo de investigación.
3. Realización de exámenes teóricos de seminario.
  - 3.1 Realización de examen teórico integrado en cada módulo.
4. Registro de la participación del alumno en las Prácticas de Laboratorio y Examen de las prácticas al final de cada módulo.
5. Reportes del Manual de prácticas.

**Supervisión y Retroalimentación**

13. Participación en clase:
  - 13.1 Participación individual del alumno con preguntas o comentarios en clase, la cual deberá ser clara y reflexiva sobre el tema, apoyada en: lecturas, resúmenes, artículos, etc.
  - 13.2 Participación activa del alumno en las dinámicas de aprendizaje: cuestionarios, mapas conceptuales, etc.
14. Actividades Extra-aula:
  - 14.1 Reporte escrito (resumen o libreta).

- 14.2 Seminarios: Lectura previa de documentos o artículos sobre el tema. Análisis, discusión y contestar preguntas en equipo en el aula.
- 14.3 Desarrollar el tema asignado en formato digital de diapositivas para Power Point con información concreta y actualizada, que incluya todos los apartados descritos en el contenido de este programa.
- 15. Se realizarán exámenes teóricos parciales en cada módulo.
  - 15.1 Se realizará un examen teórico integrado en cada módulo y consistirá en la resolución de un caso clínico con preguntas de opción múltiple con 4 incisos cada una.
- 16. Esta evaluación se realizará en tres partes:
  - 16.1 Participación del alumno durante las prácticas del laboratorio, a través de listas de cotejo que evaluará habilidades y destrezas del alumno.
  - 16.2 Reporte escrito de las actividades señaladas en cada una de las prácticas del laboratorio con: dibujos que representen los resultados, esquemas coherentes, cuestionarios con respuestas correctas, conclusiones que demuestren la comprensión clara del propósito de la práctica, etc.
  - 16.3 Examen escrito del aspecto práctico en cada módulo.

### **Campo de aplicación**

Aulas y laboratorios.

**BIBLIOGRAFÍA  
MÓDULO APARATO DIGESTIVO**

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

2. Jawetz E, et al. Microbiología Médica. 25ª ed. Mc Geaw . Hill Interamericana de España S. L.; 2011.
3. Murray P.R, Pfaller M.A., Rosenthal. Microbiología Médica. 6ª ed. Elsevier; 2009.
4. Mims C, Playfeir JH, Roitt I. Microbiología Médica. 2ª ed. Elsevier; 1999.
5. Ash Lawrence R. Atlas de Parasitología Humana. 5ª ed. Panamericana 2010.
6. Prats G. Microbiología Clínica. Panamericana S. A. 2010.
7. Koneman E. Diagnóstico Microbiológico. 5ª ed. Panamericana 1999.
8. Becerril MA. Parasitología Médica. 3ª ed. Mc Graw-Hill Interamericana de España S.L. 2011.
9. Romero C. R. Microbiología y Parasitología Humana. Medica Panamericana 2000.
10. Prats G. Microbiología, Virología y Parasitología. Médica Pnamericana S.A. 2012.

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

- 1.- Tortora, GJ; Funke, BR; Case, CL. Introducción a la Microbiología. 9ª ed. Ed. Médica Panamericana. México 2007.
- 2.- Tay, Lara, Velasco, Gutierrez. Parasitología Médica. 6ª ed. Ed. Méndez editores. 1996.
- 3.- Bonifaz, A. Micología Básica. 3ª ed. Ed. Mc Graw Hill. 2010.
- 4.- Collier, L; Oxford, J. Virología humana 3ª ed. Ed. Mc Graww Hill. 2008.
- 5.- Mac Faddin. Pruebas bioquímicas para la Identificación de Bacterias de Importancia Clínica. Ed. Panamericana.

**APOYOS EN LÍNEA PARA EL APRENDIZAJE**

1. Departamento de Microbiología y parasitología UNAM. Facultad de Medicina  
<http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/parasitologia/micosis>.

# MÓDULO APARATO UROGENITAL

**DATOS GENERALES DE LA DISCIPLINA  
MÓDULO APARATO UROGENITAL**

Nivel Académico: Primero.

Ubicación: Segundo año.

Carácter: obligatorio.

Duración: 05 semanas.

Tipo de actividad: Teórica . Seminario y Practica.

Horas por semana: 4

Horas de Teoría y Seminario: 2

Horas de práctica: 2

Núm. de créditos: 13.

Quinto módulo.

Módulo antecedente: Aparato Digestivo

Módulo subsecuente: Sistema Nervioso y Órganos de los Sentidos

Plan de estudios: Modular.

**OBJETIVOS INTERMEDIOS  
MÓDULO APARATO UROGENITAL**

- 1.- Identificar las principales causas de morbi-mortalidad por enfermedades infecciosas en México y relacionarlas con las condiciones de vida de la población.
- 2.- Explicar la interacción hospedero . parásito a partir del análisis de los mecanismos de patogenicidad y defensa.
- 3.- Describir las manifestaciones clínicas de las enfermedades infecciosas.
- 4.- Enlistar estudios de laboratorio y/o gabinete útiles para el diagnóstico de las enfermedades infecciosas.
- 5.- Analizar la utilidad de la respuesta inmune con fines de diagnóstico, pronóstico, profilácticos, terapéuticos y en la patogenía de algunas enfermedades infecciosas.
- 6.- Mencionar las medidas preventivas en las enfermedades infecciosas.

MÓDULO APARATO UROGENITAL

Núm.	HABILIDADES A DESARROLLAR	Incluye
1	Aprendizaje reflexivo	X
2	Trabajo en equipo	X
3	Aprendizaje colaborativo	X
4	Trabajo cooperativo	X
5	Participación grupal	X
6	Responsabilidad compartida	X
7	Aprendizaje autodirigido	X
8	Aprendizaje autónomo	X
9	Aprendizaje basado en tareas	X
10	Elaboración (interrogatorio, semiología completa)	
11	Elaboración de diagnósticos	
12	Interpretación de estudios	X

## MÓDULO APARATO UROGENITAL

Núm.	ACTIVIDADES DIDÁCTICAS	Incluye
1	Portafolio y documentos de avances	
2	Técnicas de integración grupal	
3	Aprendizaje Basado en Problemas (ABC). Casos clínicos.	X
4	Aplicación de métodos y técnicas de investigación	X
5	Capacitación clínica	
6	Práctica de microbiología	X
7	Revisión bibliográfica	X
8	Sesión bibliográfica	
9	Revisión de casos clínicos	X
10	Sesiones de integración	X
11	Ejercicios en clase	X
12	Ejercicios extramuros	
13	Guías de lectura	
14	Seminario	X

MÓDULO APARATO UROGENITAL

Núm.	ESTRATEGIAS EDUCATIVAS	Incluye
1	Análisis crítico de artículos científicos	
2	Informe de prácticas	X
3	Análisis de caso	X
4	Monografía	X
5	Mapas conceptuales	X
6	Mapas mentales	
7	Exposiciones orales	X

PROGRAMA ANALÍTICO  
MÓDULO APARATO UROGENITAL

Semana 1

TEORÍA Y SEMINARIO	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>Bacterias Gram Negativas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Haemphylus ducrey y Treponema pallidum.               <ol style="list-style-type: none"> <li>1)Características generales: Forma, afinidad tintorial, tamaño, agrupación, tipo de respiración, requerimientos nutricionales, componente antigénico, habitat en hospedero y medio ambiente, tipo de microorganismo (patógeno o oportunista), características de la colonia en cultivo.</li> <li>2)Mecanismo de virulencia: Adhesina, invasinas, agresinas, modulinas, inpedina</li> <li>3)Patogenía: Mecanismo de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, diseminación, enfermedades que ocasiona y manifestaciones clínicas generales.</li> <li>4)Epidemilogía: Distribución de la enfermedad, frecuencia, grupos de riesgo, reservorio, vectores, contactos, estado de portador.</li> <li>5)Diagnóstico: Clínico, epidemiológico, laboratorio, microbiológico, cultivo, inmunológico.</li> <li>6)Tratamiento: señalar sin considerar dosis.</li> <li>7)Prevención: vacunas y medidas profilácticas</li> </ol> </li> </ul>	<p>Urocultivo y Exámen General de orina ( Sedimento urinario). OBJETIVO. Conocer género y especie de las bacterias que con mayor frecuencia ocasiona infecciones en las vías urinarias.</p>	<p>1,2,3,5,6,8,9.</p>

Semana 2

TEORÍA Y SEMINARIO	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>Bacterias Gram Negativas.                      Neisseria gonorrhoeae y Chlamydia trachomatis</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Características generales: Forma, afinidad tintorial, tamaño, agrupación, tipo de respiración, requerimientos nutricionales, componentes antigénicos, habitat en el hospedero y en el medio ambiente, tipo de microorganismo, características de las colonias en cultivo.</li> <li>2) Mecanismo de virulencia: Adhesinas, Invasinas, Agresinas, Modulinas, Inpedinas.</li> <li>3) Patogenia: Mecanismo de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, diseminación, enfermedades que ocasiona y manifestaciones clínicas generales.</li> <li>4) Epidemiología: Distribución de la enfermedad, frecuencia, grupo de riesgo, reservorios, vectores, contactos, estado de portador.</li> <li>5) Diagnóstico: Clínico, epidemiológico, laboratorio, microbiológico, cultivo, inmunológico.</li> <li>6) Tratamiento: señalar sin considerar dosis.</li> <li>7) Prevención: vacunación y otras medidas profilácticas.</li> </ol>	<p>Identificación de bacterias en orina.                      OBJETIVO.                      Identificar con base en sus características químicas y fisiológicas los géneros y especies de los agentes causales de las vías urinarias.</p>	<p>1,2,3,5,6,8,9.</p>

Semana 3

TEORÍA Y SEMINARIO	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>Virus DNA Herpes 1 y 2 Virus RNA Inmunodeficiencia humana 1 y 2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Características generales: Forma, estructura,tamaño, características del genoma, componente antigénico, tropismo celular, ciclo viral.</li> <li>2) Mecanismo de virulencia: Efecto citopático, latencia, transformación, autoinmunidad, adhesinas, hemaglutininas.</li> <li>3) Patogenía: Mecanismo de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, diseminación, enfermedades que ocasiona y manifestaciones clínicas generales.</li> <li>4) Epidemiología: Distribucion de la enfermedad, frecuencia, grupos de riesgo, reservorio, vectores, contactos, estado de portador, periodo de transmisión.</li> <li>5) Diagnóstico: Clínico, epidemiológico, laboratorio, microbiológico, cultivo celular, inmunológico.</li> <li>6) Tratamiento sin señalar dosis.</li> <li>7) Prevención: Vacunación y otras medidas profilácticas.</li> </ol>	<p>Secreciones Uretrales y Vaginales. OBJETIVO. Conocer la importancia de la toma de muestra de secreciones uretrales y vaginales para identificar así el agente causal.</p>	<p>1,2,3,5,6,8,9.</p>

Semana 4

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>Hongos: Candida albicans.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Características generales: tamaño, forma y reproducción, habitat, tipo de microorganismo.</li> <li>2) Mecanismo de virulencia: Enzima, cápsula, intracelular facultativo.</li> <li>3) Patogenía: Mecanismo de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, diseminación, enfermedades que ocasiona y manifestaciones clínicas generales. contactos, estado de portador.</li> <li>4) Epidemiología: Distribución de la enfermedad, frecuencia, grupos de riesgo, reservorio, vectores, contactos, estado de portador.</li> <li>5) Diagnóstico: Clínico, epidemiológico, laboratorio, microscopía, cultivo, inmunológico.</li> <li>6) Tratamiento.</li> <li>7) Prevención</li> </ol>	<p>Diagnóstico de Sífilis VDRL  <b>OBJETIVO.</b>                      Conocer los estudios de laboratorio útiles en el diagnóstico de Sífilis.</p>	<p>1,3,5,6,8,9.</p>

Parásito: Trichomona vaginalis.

- 1) Características generales: Características morfológicas, forma, tamaño, órganos de locomoción, tipo de reproducción, ciclo biológico, forma infectante, mecanismo de transmisión, fase de desarrollo y distribución tisular, habitat, tipo de microorganismo, patógeno, oportunista o comensal.
- 2) Mecanismo de virulencia: Adhesinas, enzimas, intracelulares, toxinas y variación antigénica.
- 3) Patogenia: Mecanismo de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, manifestaciones clínicas generales.
- 4) Epidemiología: Distribución de la enfermedad, frecuencia, grupos de riesgo, reservorio, vectores, contactos, estado de portador.
- 5) Diagnóstico: Clínico, epidemiológico, laboratorio, examen en fresco, microscopía, cultivo, inmunología e IDR.
- 6) Tratamiento: Sin señalar dosis.
- 7) Prevención.

MÓDULO APARATO UROGENITAL

Núm.	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	Incluye
1	Examen Teórico Integrado	X
2	Portafolios	
3	Exámenes parciales	X
4	Examen final	X
5	Exposición en clase	X
6	Lista de cotejo	
7	Preguntas y respuestas en clase	X
8	Participación en clase	X
9	Autoevaluación	
10	Co-evaluación	X

### EVALUACIÓN, SUPERVISIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

La evaluación es resultado de valoraciones parciales que se otorgan a las actividades académicas. Esta evaluación la otorgan los profesores titulares del grupo, así como de los seminarios de Microbiología II, y ser evaluados por los profesores del laboratorio dependiendo de cada área. La tarea de calificar por equipos, de manera individual o grupal, será un acuerdo consensual entre profesores y alumnado. De todas las calificaciones parciales, se obtiene una que es, finalmente, parte de la evaluación total que el alumno obtiene por la disciplina en el módulo. Todos los alumnos, deben conocer los criterios de evaluación y las formas en que se calcula el resultado final desde el inicio del módulo; dicha información corresponde a los profesores brindarla en tiempo y forma de acuerdo a los calendarios para las actividades académicas.

La calificación de la disciplina para el módulo se emite en dos calificaciones: la primera se obtiene por el promedio de las calificaciones de teoría y seminario, ambas deberán ser con calificación aprobatoria, en caso contrario el alumno estará reprobado; y la segunda corresponde al trabajo de las prácticas de laboratorio.

Para conformar la calificación del módulo, la disciplina aporta su calificación con los demás componentes que se imparten en el primer año y de acuerdo al Reglamento Interno de Evaluación de los Aprendizajes de la carrera de Médico Cirujano.

La supervisión es realizada en cada sesión y consiste en revisar que el aprendizaje de como fruto el desarrollo de una habilidad o destreza sustantiva y de utilidad para el desempeño profesional. En caso de que el alumnado presentara deficiencias, el tutor del equipo de laboratorio, otro profesor de seminario o titular del grupo, estará obligado a corregir la desviación a fin de asegurar que se logre el objetivo del módulo. Los alumnos por su parte están en toda posibilidad y deberán ser alentados en promover y proponer formas alternativas de enseñar a preservar la salud, construir recursos didácticos para ello y enseñar o compartir con sus profesores los hallazgos que logren.

La actividad docente no puede permanecer estática y repitiendo lo ya sabido, debe ajustarse a las necesidades de conocimiento de los alumnos y por ende, debe ser evaluable en términos inmediatos, por los propios alumnos. Ellos podrán alimentar a los profesores respecto de carencias percibidas para culminar satisfactoriamente el proceso de enseñanza aprendizaje y así contribuyen a mejorar la calidad de la enseñanza en la Carrera de Médico Cirujano y que se brinda en la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.

**Evaluación**

9. Participación en clase:
  - 9.1 Registro de participación individual.
  - 9.2 Registro de participación en dinámicas de aprendizaje.
10. Actividades Extra-aula:
  - 2.1 Reporte Escrito de trabajo de investigación.
  - 2.2 Contestar cuestionario de Seminario en equipos de trabajo.
  - 2.3 Presentación en Power Point del trabajo de investigación.
3. Realización de exámenes teóricos de seminario.
  - 3.1 Realización de examen teórico integrado en cada módulo.
4. Registro de la participación del alumno en las Prácticas de Laboratorio y Examen de las prácticas al final de cada módulo.
5. Reportes del Manual de prácticas.

**Supervisión y Retroalimentación**

17. Participación en clase:
  - 17.1 Participación individual del alumno con preguntas o comentarios en clase, la cual deberá ser clara y reflexiva sobre el tema, apoyada en: lecturas, resúmenes, artículos, etc.
  - 17.2 Participación activa del alumno en las dinámicas de aprendizaje: cuestionarios, mapas conceptuales, etc.
18. Actividades Extra-aula:
  - 18.1 Reporte escrito (resumen o libreta).

- 18.2 Seminarios: Lectura previa de documentos o artículos sobre el tema. Análisis, discusión y contestar preguntas en equipo en el aula.
- 18.3 Desarrollar el tema asignado en formato digital de diapositivas para Power Point con información concreta y actualizada, que incluya todos los apartados descritos en el contenido de este programa.
- 19. Se realizarán exámenes teóricos parciales en cada módulo.
  - 19.1 Se realizará un examen teórico integrado en cada módulo y consistirá en la resolución de un caso clínico con preguntas de opción múltiple con 4 incisos cada una.
- 20. Esta evaluación se realizará en tres partes:
  - 20.1 Participación del alumno durante las prácticas del laboratorio, a través de listas de cotejo que evaluará habilidades y destrezas del alumno.
  - 20.2 Reporte escrito de las actividades señaladas en cada una de las prácticas del laboratorio con: dibujos que representen los resultados, esquemas coherentes, cuestionarios con respuestas correctas, conclusiones que demuestren la comprensión clara del propósito de la práctica, etc.
  - 20.3 Examen escrito del aspecto práctico en cada módulo.

### **Campo de aplicación**

Aulas y laboratorios.

**BIBLIOGRAFÍA**  
**MÓDULO APARATO UROGENITAL**

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

1. Nota: Jawetz E, et al. Microbiología Médica. 25ª ed. Mc Geaw . Hill Interamericana de España S. L.; 2011.
2. Murray P.R, Pfaller M.A., Rosenthal. Microbiología Médica. 6ª ed. Elsevier; 2009.
3. Mims C, Playfeir JH, Roitt I. Microbiología Médica. 2ª ed. Elsevier; 1999.
4. Ash Lawrence R. Atlas de Parasitología Humana. 5ª ed. Panamericana 2010.
5. Prats G. Microbiología Clínica. Panamericana S. A. 2010.
6. Koneman E. Diagnóstico Microbiológico. 5ª ed. Panamericana 1999.
7. Becerril MA. Parasitología Médica. 3ª ed. Mc Graw-Hill Interamericana de España S.L. 2011.
8. Romero C. R. Microbiología y Parasitología Humana. Medica Panamericana 2000.
9. Prats G. Microbiología, Virología y Parasitología. Médica Pnamericana S.A. 2012.

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

1. Novack C.M.Schwarez A.S Infectología, 6ª ed. Madrid España: Mc Graw-Hill. 2005
2. *May C, Allen J, Palomar F. Manual de Enfermedades Urinarias. 16ª ed. Ed. Salvat, España. 2008.*
3. Organización Mundial de la Salud (OMS). Salud Sexual y Reproductiva. [www.who.int/reproductivehealth](http://www.who.int/reproductivehealth).
4. Clin J. El control de las enfermedades transmisibles. 16ª ed. Ed. Washinton D.C. OPS 2004.

**APOYOS EN LÍNEA PARA EL APRENDIZAJE**

1. Departamento de microbiología y parasitología UNAM. Facultad de Medicina.  
[www.facmed.mx/deptos/microbiología/parasitología/necatorosis.htoll](http://www.facmed.mx/deptos/microbiología/parasitología/necatorosis.htoll) microbiología/micología/

# MÓDULO SISTEMA NERVIOSO Y ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS

**DATOS GENERALES DE LA DISCIPLINA  
MÓDULO SISTEMA NERVIOSO Y ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS**

Nivel Académico: Primero.

Ubicación: Segundo año.

Carácter: obligatorio.

Duración: 08 semanas.

Tipo de actividad: Teórica . Seminario y Práctica.

Horas por semana: 4

Horas de Teoría y Seminario: 2.

Horas de práctica: 2

Núm. de créditos: 20.

Sexto módulo.

Módulo antecedente: Aparato Urogenital.

Módulo subsecuente: Sistema Endócrino.

Plan de estudios: Modular.

**OBJETIVOS INTERMEDIOS  
MÓDULO SISTEMA NERVIOSO Y ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS**

- 1.- Identificar las principales causas de morbi-mortalidad por enfermedades infecciosas en México y relacionarlas con las condiciones de vida de la población.
- 2.- Explicar la interacción hospedero . parásito a partir del análisis de los mecanismos de patogenicidad y defensa.
- 3.- Describir las manifestaciones clínicas de las enfermedades infecciosas.
- 4.- Enlistar estudios de laboratorio y/o gabinete útiles para el diagnóstico de las enfermedades infecciosas.
- 5.- Analizar la utilidad de la respuesta inmune con fines de diagnóstico, pronóstico, profilácticos, terapéuticos y en la patogenía de algunas enfermedades infecciosas.
- 6.- Mencionar las medidas preventivas en las enfermedades infecciosas.

MÓDULO SISTEMA NERVIOSO Y ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS

Núm.	HABILIDADES A DESARROLLAR	Incluye
1	Aprendizaje reflexivo	X
2	Trabajo en equipo	X
3	Aprendizaje colaborativo	X
4	Trabajo cooperativo	X
5	Participación grupal	X
6	Responsabilidad compartida	X
7	Aprendizaje autodirigido	X
8	Aprendizaje autónomo	X
9	Aprendizaje basado en tareas	X
10	Elaboración (interrogatorio, semiología completa)	
11	Elaboración de diagnósticos	
12	Interpretación de estudios	X

**MÓDULO SISTEMA NERVIOSO Y ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS**

<b>Núm.</b>	<b>ACTIVIDADES DIDÁCTICAS</b>	<b>Incluye</b>
<b>1</b>	<b>Portafolio y documentos de avances</b>	
<b>2</b>	<b>Técnicas de integración grupal</b>	
<b>3</b>	<b>Aprendizaje Basado en Problemas (ABC). Casos clínicos.</b>	<b>X</b>
<b>4</b>	<b>Aplicación de métodos y técnicas de investigación</b>	<b>X</b>
<b>5</b>	<b>Capacitación clínica</b>	
<b>6</b>	<b>Práctica de microbiología</b>	<b>X</b>
<b>7</b>	<b>Revisión bibliográfica</b>	<b>X</b>
<b>8</b>	<b>Sesión bibliográfica</b>	
<b>9</b>	<b>Revisión de casos clínicos</b>	<b>X</b>
<b>10</b>	<b>Sesiones de integración</b>	<b>X</b>
<b>11</b>	<b>Ejercicios en clase</b>	<b>X</b>
<b>12</b>	<b>Ejercicios extramuros</b>	
<b>13</b>	<b>Guías de lectura</b>	
<b>14</b>	<b>Seminario</b>	<b>X</b>

**MÓDULO SISTEMA NERVIOSO Y ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS**

<b>Núm.</b>	<b>ESTRATEGIAS EDUCATIVAS</b>	<b>Incluye</b>
<b>1</b>	<b>Análisis crítico de artículos científicos</b>	
<b>2</b>	<b>Informe de prácticas</b>	<b>X</b>
<b>3</b>	<b>Análisis de caso</b>	<b>X</b>
<b>4</b>	<b>Monografía</b>	<b>X</b>
<b>5</b>	<b>Mapas conceptuales</b>	<b>X</b>
<b>6</b>	<b>Mapas mentales</b>	
<b>7</b>	<b>Exposiciones orales</b>	<b>X</b>

PROGRAMA ANALÍTICO  
MÓDULO SISTEMA NERVIOSO Y ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS

Semana 1

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>Gram Positivo. Báculo. Clostridium tetani y botulinum.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Características generales: Forma, afinidad tintorial, tamaño, agrupación, tipo de respiración, requerimientos nutricionales, componente antigénico, habitat en hospedero y medio ambiente, tipo de microorganismo (patógeno o oportunista), características de la colonia en cultivo.</li> <li>2) Mecanismo de virulencia: Adhesina, invasinas, agresinas, modulinas, inpedina</li> <li>3) Patogenía: Mecanismo de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, diseminación, enfermedades que ocasiona y manifestaciones clínicas generales.</li> <li>4) Epidemiología: Distribución de la enfermedad, frecuencia, grupos de riesgo, reservorio, vectores, contactos, estado de portador.</li> <li>5) Diagnóstico: Clínico, epidemiológico, laboratorio, microbiológico, cultivo, inmunológico.</li> <li>6) Tratamiento: señalar sin considerar dosis.</li> <li>7) Prevención: vacunas y medidas profilácticas.</li> </ol>	<p>Meningitis bacteriana. Objetivo. Conocer los métodos de cultivo e identificación de las bacterias causantes de meningitis bacterianas.</p>	<p>1.2.3.5.6.8,9.</p>

Semana 2

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>Gram Negativas. Neisseria meningitidis.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Características generales: Forma, afinidad tintorial, tamaño, agrupación, tipo de respiración, requerimientos nutricionales, componente antigénico, habitat en hospedero y medio ambiente, tipo de microorganismo (patógeno o oportunista), características de la colonia en cultivo.</li> <li>2) Mecanismo de virulencia: Adhesina, invasinas, agresinas, modulinas, inpedina</li> <li>3) Patogenía: Mecanismo de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, diseminación, enfermedades que ocasiona y manifestaciones clínicas generales.</li> <li>4) Epidemiología: Distribución de la enfermedad, frecuencia, grupos de riesgo, reservorio, vectores, contactos, estado de portador.</li> <li>5) Diagnóstico: Clínico, epidemiológico, laboratorio, microbiológico, cultivo, inmunológico.</li> <li>6) Tratamiento: señalar sin considerar dosis.</li> <li>7) Prevención: vacunas y medidas profilácticas.</li> </ol>	<p>Meningitis viral Objetivo. Conocer los medios de laboratorio para la investigación de la meningitis viral.</p>	<p>3,4,5, 9.</p>

Semana 3

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>Parasitos. Cestodos. Cisticerco cellulosae.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Características generales: Características morfológicas, forma, tamaño, órganos de locomoción, tipo de reproducción, ciclo biológico, forma infectante, mecanismo de transmisión, fase de desarrollo y distribución tisular, habitat, tipo de microorganismo, patógeno, oportunista o comensal.</li> <li>2) Mecanismo de virulencia: Adhesinas, enzimas, intracelulares, toxinas y variación antigénica.</li> <li>3) Patogenia: Mecanismo de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, manifestaciones clínicas generales.</li> <li>4) Epidemiología: Distribución de la enfermedad, frecuencia, grupos de riesgo, reservorio, vectores, contactos, estado de portador.</li> <li>5) Diagnóstico: Clínico, epidemiológico, laboratorio, examen en fresco, microscopia, cultivo, inmunología e IDR.</li> <li>6) Tratamiento: Sin señalar dosis.</li> <li>7) Prevención.</li> </ol>	<p>Observación de Cisticerco cellulosae. Objetivo. Conocer la forma embrionaria de Tenia solium (Cisticerco) que causa cuadros clínicos muy severos en SN.</p>	<p>3,4,6,7,9.</p>

Semana 4

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>Parasitos. Protozoo.                      Toxoplasma gondii.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Características generales: Características morfológicas, forma, tamaño, órganos de locomoción, tipo de reproducción, ciclo biológico, forma infectante, mecanismo de transmisión, fase de desarrollo y distribución tisular, habitat, tipo de microorganismo, patógeno, oportunista o comensal.</li> <li>2) Mecanismo de virulencia: Adhesinas, enzimas, intracelulares, toxinas y variación antigénica.</li> <li>3) Patogenia: Mecanismo de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, manifestaciones clínicas generales.</li> <li>4) Epidemiología: Distribución de la enfermedad, frecuencia, grupos de riesgo, reservorio, vectores, contactos, estado de portador.</li> <li>5) Diagnóstico: Clínico, epidemiológico, laboratorio, examen en fresco, microscopia, cultivo, inmunología e IDR.</li> <li>6) Tratamiento: Sin señalar dosis.</li> <li>7) Prevención.</li> </ol>	<p>Cultivo de Clostridium.                      Objetivo. Establecer las condiciones de cultivo de microorganismos del género Clostridium y su relación con SN.</p>	<p>3, 4, 7, 8, 9.</p>

Semana 5

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>Virus. Enterovirus, Echovirus, virus Coxsackie.</p> <p>1)Características generales: Forma, estructura,tamaño, características del genoma, componente antigénico, tropismo celular, ciclo viral.</p> <p>2)Mecanismo de virulencia: Efecto citopático, latencia, transformación, autoinmunidad, adhesinas, hemaglutininas.</p> <p>3)Patogenía: Mecanismo de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, diseminación, enfermedades que ocasiona y manifestaciones clinicas generales.</p> <p>4)Epidemiología: Distribucion de la enfermedad, frecuencia, grupos de riesgo, reservorio, vectores, contactos, estado de portador, periodo de transmisión.</p> <p>5)Diagnóstico: Clínico, epidemiológico, laboratorio, microbiológico, cultivo celular, inmunológico.</p> <p>6)Tratamiento sin señalar dosis.</p> <p>7)Prevención: Vacunación y otras medidas profilácticas.</p>	<p>Identificación del género Clostridium. Objetivo. Identificar por tinción y pruebas bioquímicas la especie de Clostridium.</p>	<p>1,2,3,5,8,9.</p>

Semana 6

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>Virus. Poliovirus.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Características generales: Forma y estructura, tamaño, características del genoma, componente antigenico, tropismo celular, ciclo viral.</li> <li>2) Mecanismo de virulencia: Efecto citopatico, latencia, transformación, autoinmunidad, adhesinas, hemaglutininas.</li> <li>3) Patogenía: Mecanismos de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, diseminación, enfermedades que ocasiona y manifestaciones clínicas generales.</li> <li>4) Epidemiología: Distribución de la enfermedad, frecuencia, grupos de riesgo, reservorio, vectores, contactos, estado de portador, periodo de transmisión.</li> <li>5) Diagnóstico: Clínico, epidemiologico, laboratorio, microbiológico, microscopico, cultivo celular, inmunológico, molecular.</li> <li>6) Tratamiento: sin señalar dosis.</li> <li>7) Prevención: Vacunación y otras medidas profilácticas.</li> </ol>	<p>Exámen final de laboratorio.</p>	<p>2,3,4,7,8,9.</p>

Semana 7

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>Virus.                      Rabia.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Características generales: Forma y estructura, tamaño, características del genoma, componente antigenico, tropismo celular, ciclo viral.</li> <li>2) Mecanismo de virulencia: Efecto citopatico, latencia, transformación, autoinmunidad, adhesinas, hemaglutininas.</li> <li>3) Patogenía: Mecanismos de transmisión, órganos afectados, respuesta general del hospedero, diseminación, enfermedades que ocasiona y manifestaciones clínicas generales.</li> <li>4) Epidemiología: Distribución de la enfermedad, frecuencia, grupos de riesgo, reservorio, vectores, contactos, estado de portador, periodo de transmisión.</li> <li>5) Diagnóstico: Clínico, epidemiologico, laboratorio, microbiológico, microscopico, cultivo celular, inmunológico, molecular.</li> <li>6) Tratamiento: sin señalar dosis.</li> <li>7) Prevención: Vacunación y otras medidas profilácticas.</li> </ol>		<p>1,2,3,4,7,8,9.</p>

**Semana 8**

<b>TEORÍA</b>	<b>PRÁCTICA</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>
<p>1. Evaluación del módulo. - Examen Final. - Entrega de material solicitado.</p> <p>2. Caso clinico integrado con todos los grupos de segundo año y todas las materias.</p>		

**MÓDULO SISTEMA NERVIOSO Y ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS**

<b>Núm.</b>	<b>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN</b>	<b>Incluye</b>
<b>1</b>	<b>Examen Teórico Integrado</b>	<b>X</b>
<b>2</b>	<b>Portafolios</b>	
<b>3</b>	<b>Exámenes parciales</b>	<b>X</b>
<b>4</b>	<b>Examen final</b>	<b>X</b>
<b>5</b>	<b>Exposición en clase</b>	<b>X</b>
<b>6</b>	<b>Lista de cotejo</b>	
<b>7</b>	<b>Preguntas y respuestas en clase</b>	<b>X</b>
<b>8</b>	<b>Participación en clase</b>	<b>X</b>
<b>9</b>	<b>Autoevaluación</b>	
<b>10</b>	<b>Co-evaluación</b>	<b>X</b>

### EVALUACIÓN, SUPERVISIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

La evaluación es resultado de valoraciones parciales que se otorgan a las actividades académicas. Esta evaluación la otorgan los profesores titulares del grupo, así como de los seminarios de Microbiología II, y ser evaluados por los profesores del laboratorio dependiendo de cada área. La tarea de calificar por equipos, de manera individual o grupal, será un acuerdo consensual entre profesores y alumnado. De todas las calificaciones parciales, se obtiene una que es, finalmente, parte de la evaluación total que el alumno obtiene por la disciplina en el módulo. Todos los alumnos, deben conocer los criterios de evaluación y las formas en que se calcula el resultado final desde el inicio del módulo; dicha información corresponde a los profesores brindarla en tiempo y forma de acuerdo a los calendarios para las actividades académicas.

La calificación de la disciplina para el módulo se emite en dos calificaciones: la primera se obtiene por el promedio de las calificaciones de teoría y seminario, ambas deberán ser con calificación aprobatoria, en caso contrario el alumno estará reprobado; y la segunda corresponde al trabajo de las prácticas de laboratorio.

Para conformar la calificación del módulo, la disciplina aporta su calificación con los demás componentes que se imparten en el primer año y de acuerdo al Reglamento Interno de Evaluación de los Aprendizajes de la carrera de Médico Cirujano.

La supervisión es realizada en cada sesión y consiste en revisar que el aprendizaje de como fruto el desarrollo de una habilidad o destreza sustantiva y de utilidad para el desempeño profesional. En caso de que el alumnado presentara deficiencias, el tutor del equipo de laboratorio, otro profesor de seminario o titular del grupo, estará obligado a corregir la desviación a fin de asegurar que se logre el objetivo del módulo. Los alumnos por su parte están en toda posibilidad y deberán ser alentados en promover y proponer formas alternativas de enseñar a preservar la salud, construir recursos didácticos para ello y enseñar o compartir con sus profesores los hallazgos que logren.

La actividad docente no puede permanecer estática y repitiendo lo ya sabido, debe ajustarse a las necesidades de conocimiento de los alumnos y por ende, debe ser evaluable en términos inmediatos, por los propios alumnos. Ellos podrán alimentar a los profesores respecto de carencias percibidas para culminar satisfactoriamente el proceso de enseñanza aprendizaje y así contribuyen a mejorar la calidad de la enseñanza en la Carrera de Médico Cirujano y que se brinda en la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.

**Evaluación**

- 11. Participación en clase:
  - 11.1 Registro de participación individual.
  - 11.2 Registro de participación en dinámicas de aprendizaje.
- 12. Actividades Extra-aula:
  - 2.1 Reporte Escrito de trabajo de investigación.
  - 2.2 Contestar cuestionario de Seminario en equipos de trabajo.
  - 2.3 Presentación en Power Point del trabajo de investigación.
- 3. Realización de exámenes teóricos de seminario.
  - 3.1 Realización de examen teórico integrado en cada módulo.
- 4. Registro de la participación del alumno en las Prácticas de Laboratorio y Examen de las prácticas al final de cada módulo.
- 5. Reportes del Manual de prácticas.

**Supervisión y Retroalimentación**

- 21. Participación en clase:
  - 21.1 Participación individual del alumno con preguntas o comentarios en clase, la cual deberá ser clara y reflexiva sobre el tema, apoyada en: lecturas, resúmenes, artículos, etc.
  - 21.2 Participación activa del alumno en las dinámicas de aprendizaje: cuestionarios, mapas conceptuales, etc.
- 22. Actividades Extra-aula:
  - 22.1 Reporte escrito (resumen o libreta).

- 22.2 Seminarios: Lectura previa de documentos o artículos sobre el tema. Análisis, discusión y contestar preguntas en equipo en el aula.
- 22.3 Desarrollar el tema asignado en formato digital de diapositivas para Power Point con información concreta y actualizada, que incluya todos los apartados descritos en el contenido de este programa.
- 23. Se realizarán exámenes teóricos parciales en cada módulo.
  - 23.1 Se realizará un examen teórico integrado en cada módulo y consistirá en la resolución de un caso clínico con preguntas de opción múltiple con 4 incisos cada una.
- 24. Esta evaluación se realizará en tres partes:
  - 24.1 Participación del alumno durante las prácticas del laboratorio, a través de listas de cotejo que evaluará habilidades y destrezas del alumno.
  - 24.2 Reporte escrito de las actividades señaladas en cada una de las prácticas del laboratorio con: dibujos que representen los resultados, esquemas coherentes, cuestionarios con respuestas correctas, conclusiones que demuestren la comprensión clara del propósito de la práctica, etc.
  - 24.3 Examen escrito del aspecto práctico en cada módulo.

### **Campo de aplicación**

Aulas y laboratorios.

**BIBLIOGRAFÍA**  
**MÓDULO SISTEMA NERVIOSO Y ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS**

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

1. Nota: Jawetz E, et al. Microbiología Médica. 25ª ed. Mc Geaw . Hill Interamericana de España S. L.; 2011.
2. Murray P.R, Pfaller M.A., Rosenthal. Microbiología Médica. 6ª ed. Elsevier; 2009.
3. Mims C, Playfeir JH, Roitt I. Microbiología Médica. 2ª ed. Elsevier; 1999.
4. Ash Lawrence R. Atlas de Parasitología Humana. 5ª ed. Panamericana 2010.
5. Prats G. Microbiología Clínica. Panamericana S. A. 2010.
6. Koneman E. Diagnóstico Microbiológico. 5ª ed. Panamericana 1999.
7. Becerril MA. Parasitología Médica. 3ª ed. Mc Graw-Hill Interamericana de España S.L. 2011.
8. Romero C. R. Microbiología y Parasitología Humana. Medica Panamericana 2000.
9. Prats G. Microbiología, Virología y Parasitología. Médica Pnamericana S.A. 2012.

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

1. Heymann DL. El control de las enfermedades transmisibles. 18ª ed. OPS. OMS. EEUU: 2005
2. OH Del Brutto. Neurocisticercosis actualizaciones en diagnóstico y tratamiento. Neurología 2005.
3. Espinoza HV. Infectología Pediátrica. Bases diagnósticas. D.F. México Océano, 2010.
4. T.S.Walker. Microbiología 2000. Mc Graw-Hill Interamericana.
5. Botero D.R.M. Parasitosis Humana. 4ª ed. Corporacion de Investigaciones Biológicas. Colombia 2005.
6. Chin J. Control de las Enfermedades Transmisibles. 17ª ed. OPS. Washington EUA 2001.
7. Gonzalez SN. Torales A. Infectología Clínica Pediátrica. 8ªed. McGraw-Hill. México, 2011.

**APOYOS EN LÍNEA PARA EL APRENDIZAJE**

1. Bacteriología [www.kcom.edu/faculty/chamberlain/Website/lab/idlab//stain.htm](http://www.kcom.edu/faculty/chamberlain/Website/lab/idlab//stain.htm)
2. Virología: [www.tulane.edu/~dmsander/garryfavweb.html](http://www.tulane.edu/~dmsander/garryfavweb.html)
3. IMSS. Guía de practica clínica para el diagnóstico, tratamiento y prevención de la Meningitis bacteriana México. 2012  
(disponible en [cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/catalogo\\_maestro](http://cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/catalogo_maestro))  
310\_GPC\_Diagnóstico\_tratamiento\_MENINGITIS.AGUDA.BACTERIANA.

# MÓDULO SISTEMA ENDÓCRINO

**DATOS GENERALES DE LA DISCIPLINA  
MÓDULO SISTEMA ENDOCRINO**

Nivel Académico: Primero.

Ubicación: Segundo año.

Carácter: obligatorio.

Duración: 04 semanas.

Tipo de actividad: Teórica . Seminario y Práctica.

Horas por semana: 4.

Horas de Teoría: 2.

Horas de práctica: 2.

Núm. de créditos: 13.

Séptimo módulo.

Módulo antecedente: Sistema Nervioso y Órganos de los Sentidos

Módulo subsecuente: Módulos del tercer año de la carrera.

Plan de estudios: Modular.

**OBJETIVOS INTERMEDIOS**

**MÓDULO SISTEMA ENDOCRINO**

- 1.- Identificar las principales causas de morbi-mortalidad por enfermedades infecciosas en México y relacionarlas con las condiciones de vida de la población.
- 2.- Explicar la interacción hospedero . parásito a partir del análisis de los mecanismos de patogenicidad y defensa.
- 3.- Describir las manifestaciones clínicas de las enfermedades infecciosas.
- 4.- Enlistar estudios de laboratorio y/o gabinete útiles para el diagnóstico de las enfermedades infecciosas.
- 5.- Analizar la utilidad de la respuesta inmune con fines de diagnóstico, pronóstico, profilácticos, terapéuticos y en la patogenía de algunas enfermedades infecciosas.
- 6.- Mencionar las medidas preventivas en las enfermedades infecciosas.

MÓDULO SISTEMA ENDOCRINO

Núm.	HABILIDADES A DESARROLLAR	Incluye
1	Aprendizaje reflexivo	X
2	Trabajo en equipo	X
3	Aprendizaje colaborativo	X
4	Trabajo cooperativo	X
5	Participación grupal	X
6	Responsabilidad compartida	X
7	Aprendizaje autodirigido	X
8	Aprendizaje autónomo	X
9	Aprendizaje basado en tareas	X
10	Elaboración (interrogatorio, semiología completa)	
11	Elaboración de diagnósticos	
12	Interpretación de estudios	X

**MÓDULO SISTEMA ENDOCRINO**

<b>Núm.</b>	<b>ACTIVIDADES DIDÁCTICAS</b>	<b>Incluye</b>
<b>1</b>	<b>Portafolio y documentos de avances</b>	
<b>2</b>	<b>Técnicas de integración grupal</b>	
<b>3</b>	<b>Aprendizaje Basado en Problemas (ABC). Casos clínicos.</b>	<b>X</b>
<b>4</b>	<b>Aplicación de métodos y técnicas de investigación</b>	<b>X</b>
<b>5</b>	<b>Capacitación clínica</b>	
<b>6</b>	<b>Práctica de microbiología</b>	<b>X</b>
<b>7</b>	<b>Revisión bibliográfica</b>	<b>X</b>
<b>8</b>	<b>Sesión bibliográfica</b>	
<b>9</b>	<b>Revisión de casos clínicos</b>	<b>X</b>
<b>10</b>	<b>Sesiones de integración</b>	<b>X</b>
<b>11</b>	<b>Ejercicios en clase</b>	<b>X</b>
<b>12</b>	<b>Ejercicios extramuros</b>	
<b>13</b>	<b>Guías de lectura</b>	
<b>14</b>	<b>Seminario</b>	<b>X</b>

MÓDULO SISTEMA ENDOCRINO

Núm.	ESTRATEGIAS EDUCATIVAS	Incluye
1	Análisis crítico de artículos científicos	
2	Informe de prácticas	X
3	Análisis de caso	X
4	Monografía	X
5	Mapas conceptuales	X
6	Mapas mentales	
7	Exposiciones orales	X

PROGRAMA ANALÍTICO  
MÓDULO SISTEMA ENDOCRINO

Semana 1

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer características inmunológicas y metodos diagnósticos de las enfermedades autoinmunes del sistema endócrino.</li> <li>2. Conocer teorías de autoregulación inmunológica ( autoreconocimiento).</li> <li>3. Definir el concepto de autoinmunidad y tolerancia.</li> <li>4. Conocer las principales teorías del estado inmune.               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) antígenos secuestrados.</li> <li>b) Clonas prohibidas.</li> <li>c) Cruce antigenico.</li> <li>d) Defectos de regulación inmunológica.</li> <li>e) Factores hormonales y virales.</li> </ol> </li> <li>5. Conocer alteraciones inmunológicas que se presenta en Hipotiroidismo autoinmune.</li> <li>6. Conocer características inmunológicas que se asocian a la enfermedad de Graves . Basedow.</li> <li>7. Anticuerpos asociados a constituyentes de la glándula tiroides.</li> <li>8. Mecanismo inmunológico de daño.</li> <li>9. Conocer cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento.</li> </ol>	<p>Seminario Autoinmunidad y Tolerancia</p>	<p>1, 2, 3, 5, 6.</p>

**Semana 2**

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>Conocer los diferentes tipos de Diabetes mellitus.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprender las características: bioquímicas, fisiológicas y genéticas de la Diabetes Mellitus tipo I y II.</li> <li>2. Conocer los mecanismos de daño inmunológico.</li> <li>3. Conocer el cuadro clínico.</li> <li>4. Conocer el diagnóstico.</li> <li>5. Tratamiento sin especificar dosis.</li> </ol>	<p>Seminario Diabetes Mellitus tipo 1 y 2.</p>	<p>4, 5, 6.</p>

**Semana 3**

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>ENFERMEDAD DE ADDISON.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprender características inmunológicas.</li> <li>2. Conocer los métodos de diagnóstico en la enfermedad de Addison.</li> <li>3. Conocer los antígenos de las glándulas suprarrenales que se asocian a este padecimiento autoinmune (antígenos celulares y solubles).</li> <li>4. Comprender el mecanismo de daño inmunológico.</li> <li>5. Conocer el cuadro clínico.</li> <li>6. Conocer los metodos de diagnóstico.</li> <li>7. Conocer el tratamiento sin señalar las dosis.</li> </ol>	<p>Seminario Enfermedad Graves Basedow.</p>	<p>4,5,6.</p>

Semana 4

TEORIA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>ENFERMEDAD DE HASHIMOTO,</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Conocer los aspectos inmunológicos fundamentales que se observan en el hipotiroidismo primario.</li> <li>2. Conocer los antígenos que desencadenan este tipo de proceso autoinmune .               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Tiroglobulina.</li> <li>b) Microsomas tiropideos.</li> <li>c) Membranas.</li> </ol> </li> <li>3. Conocer el cuadro clínico.</li> <li>4. Conocer el diagnóstico.</li> <li>5. Conocer el tratamiento sin señalar las dosis.</li>   <li>6. Evaluación del módulo.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Examen Final.</li> <li>- Entrega de material solicitado.</li> </ul> </li>   <li>7. Caso clinico integrado con todos los grupos de segundo año y todas las materias.</li> </ol>	<p>Seminario de Enfermedad de Hashimoto.</p>	<p>4, 5, 6.</p>

**MÓDULO SISTEMA ENDOCRINO**

<b>Núm.</b>	<b>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN</b>	<b>Incluye</b>
<b>1</b>	<b>Examen Teórico Integrado</b>	<b>X</b>
<b>2</b>	<b>Portafolios</b>	
<b>3</b>	<b>Exámenes parciales</b>	<b>X</b>
<b>4</b>	<b>Examen final</b>	<b>X</b>
<b>5</b>	<b>Exposición en clase</b>	<b>X</b>
<b>6</b>	<b>Lista de cotejo</b>	
<b>7</b>	<b>Preguntas y respuestas en clase</b>	<b>X</b>
<b>8</b>	<b>Participación en clase</b>	<b>X</b>
<b>9</b>	<b>Autoevaluación</b>	
<b>10</b>	<b>Co-evaluación</b>	<b>X</b>

### EVALUACIÓN, SUPERVISIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

La evaluación es resultado de valoraciones parciales que se otorgan a las actividades académicas. Esta evaluación la otorgan los profesores titulares del grupo, así como de los seminarios de Microbiología II, y ser evaluados por los profesores del laboratorio dependiendo de cada área. La tarea de calificar por equipos, de manera individual o grupal, será un acuerdo consensual entre profesores y alumnado. De todas las calificaciones parciales, se obtiene una que es, finalmente, parte de la evaluación total que el alumno obtiene por la disciplina en el módulo. Todos los alumnos, deben conocer los criterios de evaluación y las formas en que se calcula el resultado final desde el inicio del módulo; dicha información corresponde a los profesores brindarla en tiempo y forma de acuerdo a los calendarios para las actividades académicas.

La calificación de la disciplina para el módulo se emite en dos calificaciones: la primera se obtiene por el promedio de las calificaciones de teoría y seminario, ambas deberán ser con calificación aprobatoria, en caso contrario el alumno estará reprobado; y la segunda corresponde al trabajo de las prácticas de laboratorio.

Para conformar la calificación del módulo, la disciplina aporta su calificación con los demás componentes que se imparten en el primer año y de acuerdo al Reglamento Interno de Evaluación de los Aprendizajes de la carrera de Médico Cirujano.

La supervisión es realizada en cada sesión y consiste en revisar que el aprendizaje de como fruto el desarrollo de una habilidad o destreza sustantiva y de utilidad para el desempeño profesional. En caso de que el alumnado presentara deficiencias, el tutor del equipo de laboratorio, otro profesor de seminario o titular del grupo, estará obligado a corregir la desviación a fin de asegurar que se logre el objetivo del módulo. Los alumnos por su parte están en toda posibilidad y deberán ser alentados en promover y proponer formas alternativas de enseñar a preservar la salud, construir recursos didácticos para ello y enseñar o compartir con sus profesores los hallazgos que logren.

La actividad docente no puede permanecer estática y repitiendo lo ya sabido, debe ajustarse a las necesidades de conocimiento de los alumnos y por ende, debe ser evaluable en términos inmediatos, por los propios alumnos. Ellos podrán alimentar a los profesores respecto de carencias percibidas para culminar satisfactoriamente el proceso de enseñanza aprendizaje y así contribuyen a mejorar la calidad de la enseñanza en la Carrera de Médico Cirujano y que se brinda en la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.

**Evaluación**

- 13. Participación en clase:
  - 13.1 Registro de participación individual.
  - 13.2 Registro de participación en dinámicas de aprendizaje.
- 14. Actividades Extra-aula:
  - 2.1 Reporte Escrito de trabajo de investigación.
  - 2.2 Contestar cuestionario de Seminario en equipos de trabajo.
  - 2.3 Presentación en Power Point del trabajo de investigación.
- 3. Realización de exámenes teóricos de seminario.
  - 3.1 Realización de examen teórico integrado en cada módulo.
- 4. Registro de la participación del alumno en las Prácticas de Laboratorio y Examen de las prácticas al final de cada módulo.
- 5. Reportes del Manual de prácticas.

**Supervisión y Retroalimentación**

- 25. Participación en clase:
  - 25.1 Participación individual del alumno con preguntas o comentarios en clase, la cual deberá ser clara y reflexiva sobre el tema, apoyada en: lecturas, resúmenes, artículos, etc.
  - 25.2 Participación activa del alumno en las dinámicas de aprendizaje: cuestionarios, mapas conceptuales, etc.
- 26. Actividades Extra-aula:
  - 26.1 Reporte escrito (resumen o libreta).

- 26.2 Seminarios: Lectura previa de documentos o artículos sobre el tema. Análisis, discusión y contestar preguntas en equipo en el aula.
- 26.3 Desarrollar el tema asignado en formato digital de diapositivas para Power Point con información concreta y actualizada, que incluya todos los apartados descritos en el contenido de este programa.
- 27. Se realizarán exámenes teóricos parciales en cada módulo.
  - 27.1 Se realizará un examen teórico integrado en cada módulo y consistirá en la resolución de un caso clínico con preguntas de opción múltiple con 4 incisos cada una.
- 28. Esta evaluación se realizará en tres partes:
  - 28.1 Participación del alumno durante las prácticas del laboratorio, a través de listas de cotejo que evaluará habilidades y destrezas del alumno.
  - 28.2 Reporte escrito de las actividades señaladas en cada una de las prácticas del laboratorio con: dibujos que representen los resultados, esquemas coherentes, cuestionarios con respuestas correctas, conclusiones que demuestren la comprensión clara del propósito de la práctica, etc.
  - 28.3 Examen escrito del aspecto práctico en cada módulo.

### **Campo de aplicación**

Aulas y laboratorios.

**BIBLIOGRAFÍA  
MÓDULO SISTEMA ENDOCRINO**

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

1. Gorczynski R, Stanley J. **Inmunología basada en la resolución de problemas**. Madrid: Elsevier, 2007
2. Rojas M. W, Cano R. L. **Inmunología**. 11ª ed. Medellin, Colombia : Corporacion para Investigaciones Biologicas, 1999
3. Roitt, Ivan M. **Inmunología**. 5ª ed. Madrid : Harcourt, 2000
4. Dorantes Cuellar A. Y. **Endocrinología clínica**. 3a ed. México, D.F. : Manual Moderno, 2008
5. Pallardo Sánchez F. L. **Endocrinología clínica**. Madrid : Díaz de Santos, 2005
6. Jara Albarrán A. **Endocrinología**. 2ª ed. Madrid ; México : Médica Panamericana, 2011

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

1. Zambrano Villa, Sergio A. **Inmunología**. México: Interamericana mcgraw-hill, 1994
2. Tristram G. P, Arias Rebatet G. **Inmunología basica y clínica**. 10ª ed. México : Manual Moderno, 2002
3. Abbas, Abul K. **Inmunología celular y molecular**. 6ª ed. Barcelona : Elsevier, 2008
4. Regueiro, J. R. **Inmunología : biología y patología del sistema inmune**. 3a ed. Madrid, España : Médica Panamericana, 2002
5. Chapel H. **Inmunología clínica**. México : Manual Moderno, 1992

**APOYOS EN LÍNEA PARA EL APRENDIZAJE**

1. <http://www.sminmunologia.org/>
2. [www.endocrinologia.org.mx/](http://www.endocrinologia.org.mx/)
3. <http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/Pages/endocrinologia.aspx>
4. [www.imbiomed.com](http://www.imbiomed.com)
5. <http://www.seen.es/biblioteca/biblioteca.aspx>