



**Universidad Nacional Autónoma de México**  
**Facultada de Estudios Superiores Zaragoza**

---

**Licenciatura de Médico Cirujano**

# **Microbiología**

**Primer Año**

**21 94**





Facultad de Estudios Superiores Zaragoza

Carrera de Médico Cirujano

Programa Académico Temático aprobado por el Comité Académico de la Carrera el día 29 de mayo del 2021





## DIRECTORIO DE LA FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

Dr. Vicente Jesús Hernández Abad  
Director

Dra. Mirna García Méndez  
Secretaría General

Dr. José Luis Alfredo Mora Guevara  
Secretario de Desarrollo Académico

Mtra. Yolanda Lucina Gómez Gutiérrez  
Secretaría de Desarrollo Estudiantil

Mtro. Luis Alberto Huerta López  
Secretaría Administrativa

Dra. María Susana González Velázquez  
División de Planeación Institucional

Dr. David Nahum Espinosa Organista  
División de Estudios de Posgrado e Investigación

Dra. Rosalva Rangel Corona  
División de Vinculación

Mtro. Rodrigo Alejandro Rosas Gómez  
Unidad Jurídica



## DIRECTORIO DE LA LICENCIATURA DE MÉDICO CIRUJANO

Dr. Víctor Manuel Macías Zaragoza  
Jefe de la Carrera de Médico Cirujano

Dr. Ramón Lozano Calderón  
Secretaría Técnica

Dra. Olga Viridiana Barajas Román  
Coordinadora de Ciencias Biomédicas

Dra. Fernanda Amairani Vargas López  
Coordinadora de Informática Médica y Evaluación

Dra. Irma Araceli Aburto López  
Coordinadora del Área de Ciencia de la Salud Pública

Dra. Nahielly Gallegos Onofre  
Coordinadora de Enseñanza Clínica



## PROFESORES QUE ELABORARON EL PROGRAMA

Elizabeth Arlen Pineda Peña

José Fernando Arellano Cobián

Edgar Iván Torres Corioriles

Eva Karla González Fragoso

Humberto Ramírez López

Laura Isela Chávez Bautista

Lina Ortiz Ibarra

María Emelina del Carmen Amil Estrada

Martha Adelina López Hernández

Miguel Alberto Jiménez

Pedro Hazael Barrera García

Rosa Irene Mondragón Valdés

Verónica Torres Caballero

Adriana Rioja Alvarado

Luis López Pérez



Índice	
MISIÓN Y VISIÓN DE LA LICENCIATURA DE MÉDICO CIRUJANO .....	9
FUNDAMENTACIÓN ACADÉMICA .....	10
RESUMEN DEL MODELO EDUCATIVO .....	11
MAPA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIOS 21-94 .....	12
COMPARATIVA ENTRE EL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE Y EL PROPUESTO .....	13
CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN .....	15
REQUISITOS DE INGRESO .....	17
REQUISITOS DE EGRESO .....	19
REQUISITOS DE TITULACIÓN .....	19
PERFIL DE INGRESO .....	19
PERFIL INTERMEDIO DE LA ETAPA BÁSICA .....	21
PERFIL DE EGRESO .....	22
NÚMEROS DE CRÉDITOS POR MÓDULOS Y ASIGNATURAS POR AÑO .....	24
TABLAS DE EQUIVALENCIAS .....	29
LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS .....	35
DATOS GENERALES DEL MÓDULO LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS .....	35
OBJETIVO GENERAL DEL MÓDULO LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS .....	36
OBJETIVOS PARTICULARES DEL MÓDULO LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS .....	36
DISCIPLINAS QUE PARTICIPAN EN EL MÓDULO LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS .....	36
SERIACIONES .....	36
HABILIDADES A DESARROLLAR EN EL MÓDULO LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS .....	37
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DEL MÓDULO LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS .....	39
PROGRAMA TEMÁTICO DE LA DISCIPLINA DE BIOQUÍMICA .....	40
EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL MÓDULO LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS .....	77
EVALUACIÓN, SUPERVISIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL MÓDULO LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS .....	78



CRECIMIENTO Y DESARROLLO INTRAUTERINO .....	80
DATOS GENERALES DEL MÓDULO CRECIMIENTO Y DESARROLLO INTRAUTERINO.....	80
OBJETIVO GENERAL DEL MÓDULO CRECIMIENTO Y DESARROLLO INTRAUTERINO.....	81
OBJETIVOS PARTICULARES DEL MÓDULO CRECIMIENTO Y DESARROLLO INTRAUTERINO .....	81
DISCIPLINAS QUE PARTICIPAN EN EL MÓDULO CRECIMIENTO Y DESARROLLO INTRAUTERINO.....	81
SERIACIONES.....	81
HABILIDADES A DESARROLLAR EN EL MÓDULO CRECIMIENTO Y DESARROLLO INTRAUTERINO.....	82
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DEL MÓDULO CRECIMIENTO Y DESARROLLO INTRAUTERINO.....	84
PROGRAMA TEMÁTICO DE LA DISCIPLINA DE BIOQUÍMICA .....	85
EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL MÓDULO CRECIMIENTO Y DESARROLLO INTRAUTERINO.....	97
EVALUACIÓN, SUPERVISIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL MÓDULO CRECIMIENTO Y DESARROLLO INTRAUTERINO.....	98
PARTO, PUERPERIO Y PERIODO PERINATAL.....	100
DATOS GENERALES DEL MÓDULO PARTO, PUERPERIO Y PERIODO PERINATAL .....	100
OBJETIVO GENERAL DEL MÓDULO PARTO PUERPERIO Y PERIODO PERINATAL .....	101
OBJETIVOS PARTICULARES DEL MÓDULO PARTO PUERPERIO Y PERIODO PERINATAL.....	101
DISCIPLINAS QUE PARTICIPAN EN EL MÓDULO PARTO PUERPERIO Y PERIODO PERINATAL .....	101
SERIACIONES.....	101
HABILIDADES A DESARROLLAR EN EL MÓDULO PARTO PUERPERIO Y PERIODO PERINATAL.....	102
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DEL MÓDULO PARTO PUERPERIO Y PERIODO PERINATAL .....	104
PROGRAMA TEMÁTICO DE LA DISCIPLINA DE BIOQUÍMICA .....	105
EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL MÓDULO PARTO PUERPERIO Y PERIODO PERINATAL .....	110
EVALUACIÓN, SUPERVISIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL MÓDULO PARTO PUERPERIO Y PERIODO PERINATAL .....	111
CRECIMIENTO Y DESARROLLO EXTRAUTERINO.....	113
DATOS GENERALES DEL MÓDULO CRECIMIENTO Y DESARROLLO EXTRAUTERINO .....	113
OBJETIVO GENERAL DEL MÓDULO CRECIMIENTO Y DESARROLLO EXTRAUTERINO .....	114
OBJETIVOS PARTICULARES DEL MÓDULO CRECIMIENTO Y DESARROLLO EXTRAUTERINO.....	114



DISCIPLINAS QUE PARTICIPAN EN EL MÓDULO CRECIMIENTO Y DESARROLLO EXTRAUTERINO .....	114
SERIACIONES.....	114
HABILIDADES A DESARROLLAR EN EL MÓDULO CRECIMIENTO Y DESARROLLO EXTRAUTERINO .....	115
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DEL MÓDULO CRECIMIENTO Y DESARROLLO EXTRAUTERINO .....	117
PROGRAMA TEMÁTICO DE LA DISCIPLINA DE BIOQUÍMICA .....	118
EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL MÓDULO CRECIMIENTO Y DESARROLLO EXTRAUTERINO .....	129
EVALUACIÓN, SUPERVISIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL MÓDULO CRECIMIENTO Y DESARROLLO EXTRAUTERINO .....	130





## MISIÓN Y VISIÓN DE LA LICENCIATURA DE MÉDICO CIRUJANO

### Misión

Formar médicos generales poseedores de conocimientos científicos 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

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.



## FUNDAMENTACIÓN ACADÉMICA

En México, desde la década de los ochenta, se transitó de un modelo de desarrollo proteccionista y nacionalista, centrado en el Estado a un modelo económico neoliberal (Huerta Moreno, 2005)<sup>1</sup> (Feo, 2008), que ha promovido el desarrollo de los mercados autorregulados y los derechos privados, oponiéndose a la participación del Estado, lo que ha condicionado un retroceso de los derechos económicos, sociales y culturales de la mayoría de la población, casi siempre expresado, entre otros aspectos, en el abandono del campo, pérdida de trabajo, empleos, un bajo gasto en educación y salud, y altos niveles de desigualdad y pobreza.

Debe reconocerse que el ejercicio de las ciencias médicas, a través de la historia, ha resuelto muchos de los problemas de salud de la población, que se ve reflejado en la disminución de la natalidad, los cambios en las tasas de morbilidad y mortalidad materna, así como de las enfermedades infectocontagiosas, lo que ha resultado en el aumento de la esperanza de vida al nacer.

Con respecto a la realidad social, exige un cambio de paradigma en los servicios de salud y de las gestiones en la salud-enfermedad, hacia formas humanistas, incluyentes, solidarias, bioéticas y con un reconocimiento de que son distintos actores los que coadyuvan en la producción de la salud y su fortalecimiento (Menéndez, 1988), (Castiel & Álvarez-Dardet, 2010), (Castro, 2014).

Con base en lo anterior, es fundamental que la educación médica se reconceptualice y transforme; es una obligación ética de las IES formar médicas y médicos generales como profesionales con capacidades intelectivas, filosóficas y científicas que les permitan ser reconstructores de conocimientos, enfatizando el enfoque de promoción de la salud, prevención de enfermedades y resolución de problemas médicos complejos con una visión no fragmentada, sino integral y transdisciplinaria (Nicolescu, 1996). De igual manera, es indispensable desarrollar habilidades psicosociales para la toma de decisiones y llevar a cabo acciones en los planos individual, familiar, comunitario e institucional.

Para llegar a estos fines, se impone la necesidad de construir perfiles de egreso innovadores focalizados en la solución de problemas emergentes y complejos, orientados a desarrollar funciones profesionales en diferentes escenarios sociales y culturales.

La sociedad demanda un médico con actitud de servicio, que tenga un sentir humanístico, con capacidades de comunicación; colaborador con sus pares y otros miembros del equipo de salud, y que utilice las nuevas tecnologías y la mejor evidencia científica publicada para el diagnóstico y la toma de decisiones en lo individual y lo colectivo (Menéndez, 1988), (Kuri-Morales, 2011). En este contexto, es fundamental emprender la modificación del currículo de la licenciatura de Médico Cirujano de la FES Zaragoza, con el propósito de que responda a las actuales necesidades de salud de la población mexicana, considerando los cambios demográficos, epidemiológicos, económicos, sociales, culturales, científicos y tecnológicos. En consecuencia, el currículo, además de enfocarse al estudio y análisis de los fenómenos biológico-moleculares, debe considerar lo social del individuo y la comunidad, sus derechos humanos, la equidad de género y la vinculación con el medio ambiente, que permitan reunir, reconstruir e integrar el conocimiento médico.



## RESUMEN DEL MODELO EDUCATIVO

El modelo educativo del plan de estudios de la licenciatura de Médico Cirujano de la FES Zaragoza, se sustenta y fundamenta en los aspectos siguientes:

- a) En el modelo Institucional, el cual se basa en la libertad de cátedra y expresión, enfocado a brindar un proceso de enseñanza-aprendizaje.
- b) En el Sistema de Enseñanza Modular (SEM) de la FES Zaragoza. De acuerdo con (Pansza, 1981), éste favorece la integración docencia, investigación-servicio, por lo que se ocupa de problemas concretos de la sociedad relacionados con la práctica profesional; promoviendo el aprendizaje significativo que aborda mediante la integración del conocimiento al relacionar la teoría con la práctica, propicia el estudio independiente y la enseñanza tutorial así como el desarrollo de un pensamiento crítico y creativo.
- c) En la estructura y organización de los contenidos en módulos y asignaturas, las cuales pueden entenderse como:
  - a. El módulo es una unidad académica que permitirá analizar el proceso de salud enfermedad, estructurando los objetivos que debe alcanzar el alumnado para desarrollar habilidades y actitudes en torno a un saber hacer, que se aprende a partir de una práctica in situ, participando a su vez profesionales de distintas disciplinas. Teniendo por objetivo incorporar al alumnado en prácticas educativas auténticas, logrando a su vez las funciones profesionales establecidas en cada etapa de formación.
  - b. Por otra parte, las asignaturas más allá de sus características generales se bifurcan en obligatorias y optativas.

De tal manera, las asignaturas también están dirigidas a la profundización del conocimiento, a propiciar la relación teórico-práctica y a favorecer elementos centrales de la formación médica.

Por ende, este modelo educativo se fortalece con un abordaje pedagógico basado en las teorías del aprendizaje constructivista, donde el alumnado es el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, en un sistema activo-participativo. Está permeado por experiencias de aprendizaje, que promueven el desarrollo de habilidades, análisis y de pensamiento crítico y reflexivo permitiéndole emitir juicios ponderados, mediante la medicina basada en la evidencia científica, se propicia la relación teoría-práctica, la integración docencia, servicio e investigación y el acercamiento escuela-sociedad.

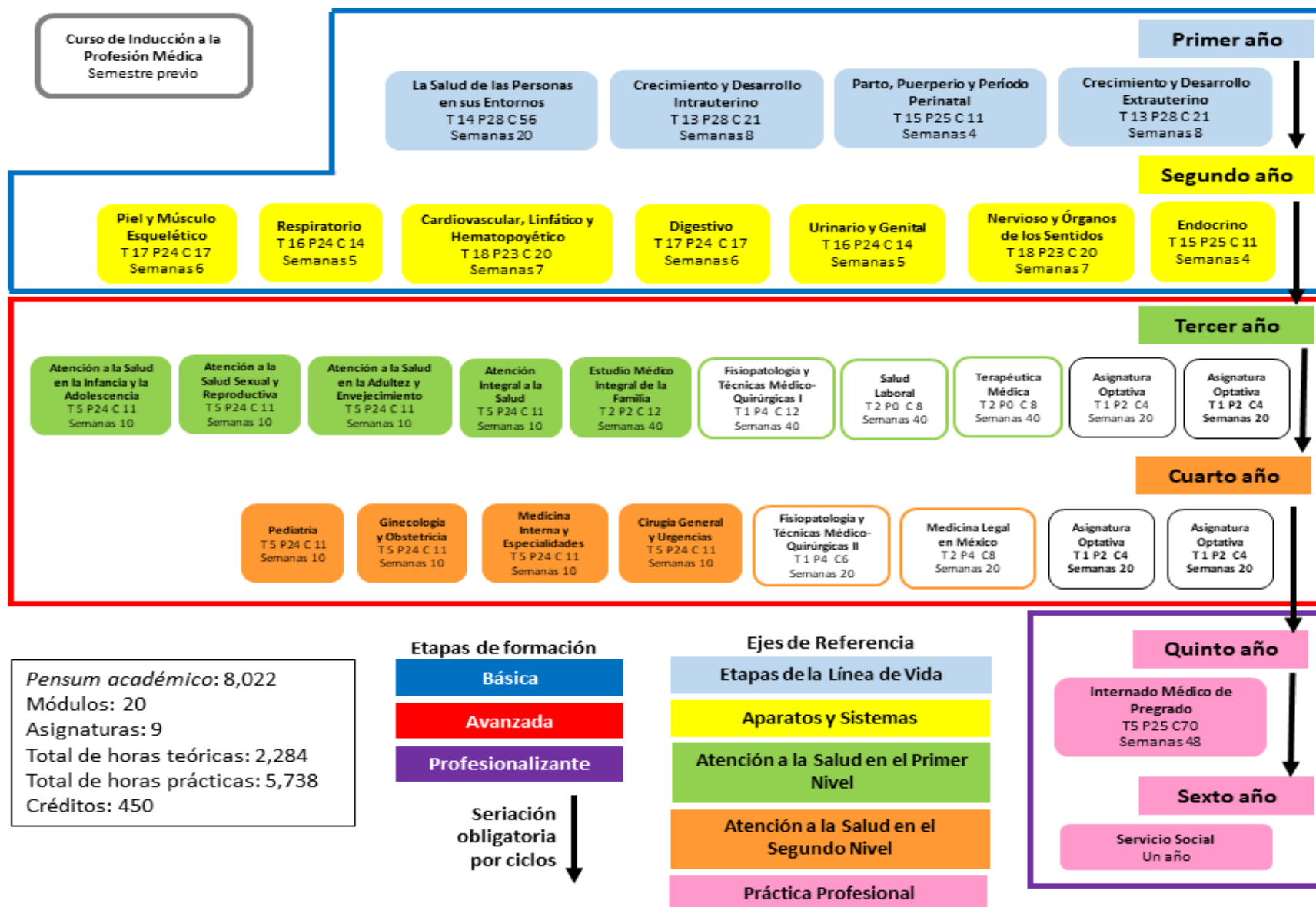
Siendo así que las estrategias de aprendizaje se programan en concordancia con el modelo educativo, dirigidas a vincular al alumnado en escenarios reales, entre las que se encuentran: el aprendizaje situado, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en proyectos y estudio de casos.

Además, este modelo educativo propicia la formación de ciudadanos con responsabilidad social, valores éticos y humanísticos, orientados al desarrollo moral de la personalidad del médico o médica en formación, y sustentados en una educación médica, basada en la comprensión de los seres humanos, con el consiguiente respeto a la dignidad y confianza en la otredad para la transformación personal (estudiante y paciente) y colectiva (institución educativa y sistema de salud. Es decir, se reafirman los principios éticos que rigen el quehacer médico.

Por otra parte, la función docente, es un elemento fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para apoyar y orientar al alumnado en su desarrollo como profesional de la medicina, algunas características docentes son; formativas, didácticas, cognoscitivas y éticas.

De forma general el modelo educativo pretende formar a Médicas y Médicos con una visión multi e interdisciplinaria de la salud y su relación con la realidad social, que los conduzcan a ofrecer una atención integral.

# MAPA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIOS 21-94



## COMPARATIVA ENTRE EL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE Y EL PROPUESTO

TABLA COMPARATIVA ENTRE EL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE Y EL PROPUESTO		
CARACTERÍSTICAS	Anterior	Vigente
AÑO DE APROBACIÓN	1990	2021
DURACIÓN	6 AÑOS	6 AÑOS Y MEDIO
PENSUM ACADÉMICO	7640	8,022
TOTAL DE MÓDULOS	26	20
OBLIGATORIOS	26	20
TEÓRICOS	NINGUNO	NINGUNO
PRÁCTICOS	2	NINGUNO
TEÓRICO-PRÁCTICO	24	20
TOTAL DE ASIGNATURAS	NINGUNA	11
OBLIGATORIAS	NINGUNA	5
OPTATIVAS	NINGUNA	4
TEÓRICOS	NINGUNA	2
PRÁCTICOS	NINGUNA	NINGUNA
TEÓRICO-PRÁCTICOS	NINGUNA	7
TOTAL DE CRÉDITOS	449	450
ETAPAS DE FORMACIÓN	NIVEL ACADÉMICO PRIMERO SEGUNDO	BÁSICA AVANZADA PROFESIONALIZANTE

	TERCERO			
CAMPOS DE CONOCIMIENTO	BÁSICA SOCIOMÉDICA BÁSICA PSICOMÉDICA BÁSICA BIOMÉDICA APLICADA CLÍNICA Y COMUNITARIA		CIENCIAS BIOMÉDICAS CIENCIAS DE LA SALUD PÚBLICA CIENCIAS CLÍNICAS	
SERIACIÓN	OBLIGATORIA	INDICATIVA	OBLIGATORIA	INDICATIVA
	SI ( ) NO ( X )	SI ( ) NO ( X )	SI ( X ) NO ( )	SI ( ) NO ( X )
IDIOMAS	COMPRENSIÓN ( X )	DOMINIO ( )	COMPRENSIÓN ( X )	DOMINIO ( )
	IDIOMA(S): INGLÉS. REQUISITO DE TITULACIÓN		IDIOMA(S): INGLÉS. REQUISITO DE TITULACIÓN	
OPCIONES DE TITULACIÓN	-TOTALIDAD DE CRÉDITOS Y ALTO NIVEL ACADÉMICO – TESIS Y EXAMEN PROFESIONAL – EXAMEN GENERAL DE CONOCIMIENTOS – ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN		-TOTALIDAD DE CRÉDITOS Y ALTO NIVEL ACADÉMICO – TESIS O TESINA Y EXAMEN PROFESIONAL – EXAMEN GENERAL DE CONOCIMIENTOS – ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN	



## CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN

La presente modificación del plan de estudios de la licenciatura de Médico Cirujano entrará en vigor el primer día del año lectivo siguiente a la fecha de su aprobación por el Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud (CAABQYS). El plan de estudios propuesto se pondrá en operación de manera paulatina año por año, al tiempo que el plan de estudios de 1990 se dejará de impartir de acuerdo con la tabla de transición. Si una alumna o alumno regular del plan de estudios de 1990 desea cambiarse al plan propuesto por considerar que éste satisface mejor sus expectativas académicas, deberá hacerlo siempre y cuando realice el procedimiento con base en las equivalencias establecidas en la tabla correspondiente y obtenga la autorización de la jefatura de la carrera. La alumna o alumno del plan de estudios de 1990 que decida hacer el cambio mencionado deberá renunciar al anterior. Se le informará que la equivalencia es de módulo a módulo y asignatura y que el porcentaje de créditos acumulados se adecuará a la carga crediticia del plan modificado. La alumno o alumno que haya iniciado sus estudios bajo el plan de 1990 y desee concluirlos cuando ya hayan desaparecido los módulos correspondientes al mismo, podrá someterse al resultado de la equivalencia entre los dos planes y, dado el caso, completará los créditos que le falten conforme al nuevo plan. Para garantizar su correcta implementación, la Facultad cuenta con los siguientes recursos humanos, administrativos e infraestructura:

## RECURSOS HUMANOS

La planta docente adscrita a la licenciatura de Médico Cirujano está conformada por 448 profesores, de los cuales 18 son de carrera de tiempo completo, 429 de asignatura y un técnico académico.

Debido a la perspectiva multi e interdisciplinaria del plan de estudios, la formación académica de los docentes corresponde a nivel de licenciatura de Médico Cirujano, con especialización o con grado de maestría o doctorado en las áreas de las ciencias de la salud y sociales. El personal académico con el que se cuenta para la implantación del plan de estudios está repartido entre los años de la carrera. Es importante hacer notar que un profesor puede estar contratado en uno o varios años de la licenciatura para realizar actividades de docencia. La mayor parte son profesores de asignatura y 19 de tiempo completo. Es relevante comentar que un docente de tiempo completo y uno de asignatura pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SIN), clasificados dentro del nivel II.

Asimismo, el instrumento utilizado permitió identificar las necesidades de formación de los docentes, donde se destacan temas dirigidos a la actualización disciplinar, en metodología de investigación, informática médica, estadística, así como en el área pedagógica, específicamente en el Sistema de Enseñanza Modular (SEM), estrategias instruccionales y evaluación del aprendizaje.

El personal administrativo con el que cuenta en el Campus I de la FES-Zaragoza, son 404 personas, distribuidas en diferentes servicios de mantenimiento y aseo de los espacios físicos, préstamo de libros y materiales de consulta en biblioteca, préstamo de material en laboratorios, áreas clínicas y deportivas. Hay personal capacitado para atender al alumnado y profesores en cuanto a los trámites de administración escolar, tutorías, movilidad estudiantil, estudios de posgrado, diplomados y cursos varios, así como para trámites de proyectos de investigación, impartición de cursos; además de que dan respuesta a solicitudes para la realización de eventos culturales.



## PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Las características establecidas para formar parte de la planta docente de esta licenciatura se enlistan a continuación:

- Poseer título de Médico Cirujano, de preferencia con especialización o con grado de maestría o doctorado en las áreas de las ciencias de la salud o de las ciencias sociales.
- Formación docente o experiencia en docencia.
- Conocer el plan de estudios de la licenciatura de Médico Cirujano.

## INFRAESTRUCTURA Y RECURSOS HUMANOS

El plan de estudios de la licenciatura se desarrollará en el Campus I de la FES Zaragoza, las Clínicas Universitarias de Atención a la Salud (CUAS) y en diversos campos clínicos del sector salud, como son el Hospital General Gral. Ignacio Zaragoza del I.S.S.S.T.E.; HGZ 2ª Paso-Troncoso del I.M.S.S.; Hospital General La Perla Nezahualcóyotl de la S.S.A.; Hospital Juárez de México de la S.S.A.; Hospital Regional de Alta Especialidad Ixtapaluca de la S.S.A.; Hospital General Gral. José María Morelos y Pavón del I.S.S.S.T.E.; U.M.F. 14 Aeropuerto y U.M.F. 31 Iztapalapa del I.M.S.S.; Clínica de Medicina Familiar Oriente del I.S.S.S.T.E.; Hospital Pediátrico Moctezuma y Hospital Pediátrico Iztapalapa de la Secretaría de Salud de la Ciudad de México.

En las instalaciones del Campus I de la Facultad se cuenta con seis edificios, dos asignados a las actividades académicas de laboratorio y los otros cuatro al desarrollo de las actividades teóricas. Parte de las actividades prácticas se llevan a cabo en las CUAS: Zaragoza, Reforma, Los Reyes y Estado de México.

Las CUAS constituyen el espacio académico donde se fortalece el binomio docencia-servicio y se desarrolla la parte inicial del método clínico y de la relación médico-paciente, fundamental en la práctica médica. Estos espacios de aprendizaje son el distintivo de la FES Zaragoza, al brindar servicios de manera multidisciplinaria, de atención médica, psicológica, estomatológica, de enfermería y de análisis clínicos, a las comunidades más desprotegidas. Además, la carrera se diversifica en escenarios de aprendizaje con un anfiteatro, un quirófano y un área de multimedia con modelos y simuladores.

Con respecto al área multimedia, ésta se encuentra equipada con cuatro simuladores: parto; sonidos cardíacos, respiratorios y digestivos; uno de maniobras de Leopold y un Cardionics de Fisiología Cardíaca. Además, se cuenta con modelos multimedia de diversos órganos, así como maniqués para desarrollar habilidades psicomotoras en la aplicación del RCP básico, tanto en niños como en adultos. Las aulas están dotadas de mobiliario adecuado, mientras que los laboratorios están equipados y abastecidos con material de conformidad con las prácticas establecidas en los programas de estudio.

Las tres bibliotecas de la FES Zaragoza pertenecen al Sistema Bibliotecario de la UNAM que cuentan con la infraestructura tecnológica y al acervo bibliográfico que conforma el sistema. Particularmente, la biblioteca de Campus I que da servicio a la carrera de Médico Cirujano tiene un acervo de 16 978 títulos de libros, 112 942 ejemplares y 569 títulos de publicaciones periódicas. Además, el espacio bibliotecario está dotado con 46 computadoras destinadas a la consulta de recursos electrónicos y cuatro más para consulta de catálogos. Cabe señalar que la Facultad es una entidad multidisciplinaria de las áreas de la salud y químico biológicas que otorga servicios de forma transversal también a las licenciaturas de Cirujano Dentista, Enfermería, Psicología y QFB.





El Centro de Tecnologías para el Aprendizaje (CETA) es el espacio diseñado para innovar las estrategias de aprendizaje. Ofrece un abanico de posibilidades para acceder a los medios informáticos en pro de mejorar la calidad de la enseñanza. Existe, a la par, una oferta importante de cursos y diplomados en línea, así como la posibilidad de crear aulas virtuales como ambientes de aprendizaje alternativos.

El proyecto educativo de la Facultad establece un fuerte compromiso con la comunidad estudiantil, para eficientar el desarrollo de la vida académica. El Centro de Orientación y Formación Integral Estudiantil (COFIE) ofrece servicios como respuesta a las necesidades estudiantiles en las áreas estratégicas de la formación integral, con el objetivo de incrementar su desempeño académico y la calidad de su permanencia en la Institución.

El Departamento de Lenguas Extranjeras (DELEX) adquiere una importancia fundamental para la implementación del plan de estudios de esta licenciatura, pues ofrece al alumnado cursos de inglés en varias modalidades, entre ellos el curso de comprensión lectora, de manera presencial y semipresencial, así como en cursos regulares o sabatinos. De igual forma, practica exámenes al alumnado que desee validar sus constancias de comprensión de textos en inglés o de dominio de habilidades del idioma, extendidas por instituciones educativas que no pertenezcan a la UNAM. De esta manera, la Facultad proporciona múltiples posibilidades, con el propósito de contribuir a la formación integral del alumnado.

Cabe señalar que el DELEX ha expedido 38,834 constancias de acreditación de comprensión lectora de 1997 a 2018. Lo anterior se debe a que los planes de estudio de las licenciaturas que ofrece esta entidad académica solicitan como requisito de egreso esta habilidad en el idioma inglés. Estos cursos no únicamente se ofrecen al finalizar la formación profesional. En las carreras de Médico Cirujano y Química Farmacéutico Biológica se cursan durante los periodos de inducción y propedéuticos. Asimismo, existe la posibilidad de que el alumnado acceda a este tipo de formación en otras entidades de la UNAM o fuera de ella, con la facilidad de ser validadas por el DELEX.

La difusión de estos servicios, ofrecidos por la FES Zaragoza, se realiza durante el curso de inducción que recibe el alumnado de nuevo ingreso. Existe un espacio designado en el programa de dichos cursos de cada una de las licenciaturas que forman parte de la oferta académica de la Facultad. Además de difundirlo a través de la página web, así como en la Gaceta Zaragoza, carteles, trípticos informativos y otros medios de comunicación masiva.

El Plan de estudios propuesto, además de incluir el desarrollo de habilidades, aptitudes y actitudes del PEV, contempla la inclusión de asignaturas optativas que le permiten al alumnado reforzar los conocimientos en áreas de la profesión médica, tales como la informática médica, la geriatría, toxicología, y nutrición, esto le permitirá a la y el egresado ser un profesional de la salud con la capacidad de realizar una adecuada prevención, promoción de la salud, así como una apropiada atención de las principales causas de morbilidad global.

Finalmente, la infraestructura destinada a los servicios de apoyo ofrece diversos espacios para desarrollar actividades deportivas, lúdicas y culturales, con el propósito de consolidar la formación integral del alumnado, así como de enriquecer la vida académica de la Facultad.

## REQUISITOS DE INGRESO

La licenciatura de Médico Cirujano es de ingreso directo, razón por la cual los aspirantes deberán cubrir los requisitos establecidos en la Legislación Universitaria y en este Plan de Estudios. Es recomendable que el aspirante haya cursado el área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud o el conjunto de asignaturas relacionadas con esta área.



Para ingresar a esta licenciatura, los aspirantes deberán haber cubierto los requisitos establecidos en los Artículos 2, 4, 8, 9, 10, 11 y 19 del Reglamento General de Inscripciones (RGI) de la UNAM vigente, que a la letra estipulan:

Artículo 2.- Para ingresar a la Universidad es indispensable:

- a) Solicitar la inscripción de acuerdo con los instructivos que se establezcan;
- b) Haber obtenido en el ciclo de estudios inmediato anterior un promedio mínimo de siete o su equivalente;
- c) Ser aceptado mediante concurso de selección, que comprenderá una prueba escrita y que deberá realizarse dentro de los periodos que al efecto se señalen.

Artículo 4.- Para ingresar al nivel de licenciatura el antecedente académico indispensable es el bachillerato, cumpliendo con lo prescrito en el artículo 8º. de este reglamento.

Para efectos de revalidación o reconocimiento, la Comisión de Incorporación y Revalidación de Estudios del Consejo Universitario determinará los requisitos mínimos que deberán reunir los planes y programas de estudio de bachillerato. La Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios publicará los instructivos correspondientes.

Artículo 8.- Una vez establecido el cupo para cada carrera o plantel y la oferta de ingreso establecida para el concurso de selección, los aspirantes serán seleccionados según el siguiente orden:

- a) Alumnos egresados de la Escuela Nacional Preparatoria y del Colegio de Ciencias y Humanidades que hayan concluido sus estudios en un máximo de cuatro años, contados a partir de su ingreso, con un promedio mínimo de siete.
- b) Aspirantes con promedio mínimo de siete en el ciclo de bachillerato, seleccionados en el concurso correspondiente, a quienes se asignará carrera y plantel, de acuerdo con la calificación que hayan obtenido en el concurso y hasta el límite del cupo establecido.

En cualquier caso, se mantendrá una oferta de ingreso a egresados de bachilleratos externos a la UNAM.

Artículo 9.- Los alumnos egresados del bachillerato de la UNAM que hayan terminado sus estudios en un máximo de tres años y con un promedio mínimo de nueve, tendrán el ingreso a la carrera y plantel de su preferencia. Los tres años se contarán a partir del cuarto año en la Escuela Nacional Preparatoria y del primer año en el Colegio de Ciencias y Humanidades.

Artículo 10.- Los alumnos de la Escuela Nacional Preparatoria y del Colegio de Ciencias y Humanidades que hayan concluido sus estudios en un plazo mayor de cuatro años y con un promedio mínimo de siete, podrán ingresar al ciclo de licenciatura mediante concurso de selección.

Artículo 11.- Los aspirantes que provengan de otras instituciones de enseñanza superior podrán ingresar al nivel de licenciatura, en años posteriores al primero, cuando:

- a) Cumplan los requisitos de los incisos a) y b) del artículo 2º. y el cupo de los planteles lo permita;



b) Sean aceptados en el concurso de selección a que se refiere el artículo 2º. el cual consistirá, para el caso, en un examen global, escrito y oral, de las materias que pretendan revalidar o acreditar, por lo menos ante dos sinodales.

En ningún caso se revalidará o acreditará más del 40% del total de los créditos de la carrera respectiva.

Artículo 19.- Podrá cursarse una segunda carrera después de haber obtenido el título en la primera, cuando:

- a) El cupo de la carrera o del plantel lo permita y el solicitante haya obtenido en las asignaturas correspondientes a la primera carrera un promedio mínimo de ocho,
- b) O bien cuando el solicitante sea aceptado mediante el concurso de selección.

### REQUISITOS DE EGRESO

Para que el alumnado de la licenciatura de Médico Cirujano sea considerado egresado, deberá haber cursado y aprobado el 100% de los créditos y el total de módulos y asignaturas del plan de estudios. Asimismo, deberá haber realizado el Servicio Social y cumplir con lo señalado en el plan de estudios y los demás requisitos establecidos en la Legislación Universitaria.

### REQUISITOS DE TITULACIÓN

Para obtener el título profesional, el alumnado deberá cumplir con lo señalado en el plan de estudios, así como en el Reglamento General de Estudios Universitarios (RGEU), en el Reglamento General de Servicio Social (RGSS) y en el Reglamento General de Exámenes (RGE) de la Universidad Nacional Autónoma de México, que ordenan lo siguiente:

- Tener cubiertos todos los requisitos de egreso.
- Presentar la constancia que acredite la comprensión de lectura de textos en idioma inglés relativos a la profesión médica, expedida por el Departamento de Lenguas Extranjeras de la FES Zaragoza o cualquier otro centro de idiomas de la UNAM.
- Haber acreditado el Servicio Social (Artículo 68º del RGEU, el cual refiere a la Ley Reglamentaria del Artículo 5º Constitucional y su Reglamento, al RGSS de la UNAM y al reglamento interno que, sobre la materia, apruebe el consejo técnico o el comité académico que corresponda). La prestación del Servicio Social podrá iniciarse al cubrir el 100% de créditos de la licenciatura. La liberación se obtendrá, una vez que se haya cubierto un año en esta actividad.
- Elegir y acreditar una de las opciones de titulación con que cuenta el plan de estudios

El procedimiento para la titulación en esta licenciatura se sujeta a las condiciones establecidas por el RGE de la UNAM en su artículo 20º, así como al Reglamento de Operación de las Opciones de Titulación de Licenciatura de la FES Zaragoza, establecido por el H. Consejo Técnico.

### PERFIL DE INGRESO

El aspirante para ingresar a la licenciatura de Médico Cirujano debe ser egresada o egresado de la Escuela Nacional Preparatoria, de la Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades o de otras instituciones de educación media superior. Es conveniente que haya cursado el área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud o el conjunto de asignaturas relacionadas con esta área. Para todos los casos, el perfil deseable incluye los siguientes conocimientos, habilidades y actitudes:



#### CONOCIMIENTOS:

- Generales de matemáticas, biología, física y química
- Sólidos de gramática, ortografía y etimologías grecolatinas. Dominio del español
- Elementales de ética (Principios generales de ética: beneficencia, autonomía, no maleficencia y justicia)
- Básicos del método científico, por ejemplo: comprender qué es un problema de estudio, qué es una hipótesis, cómo se comprueban las hipótesis y de ese modo, cómo se genera el conocimiento
- Básicos de TIC y búsqueda de información científica en la red
- Básicos de inglés de nivel A1, según el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER)

#### HABILIDADES:

- Interacción con personas de distinta jerarquía, que le permita desempeñarse en el proceso de dinámica en los distintos escenarios de la licenciatura de Médico Cirujano y con los diversos actores en el proceso de enseñanza y aprendizaje (alumno-alumno, alumno-profesor, alumno—comunidad).
- Aprendizaje autodirigido y autocontrolado
- Ser asertivo y eficaz en la solución de problemas
- Manejo de algoritmos para la solución de problemas
- Expresarse de forma oral y escrita

#### ACTITUDES:

- Humanista, científica, social y de servicio
- De disciplina
- Equilibrio emocional y autocontrol
- Motivación y resiliencia
- Disposición para el estudio prolongado, constante y eficaz



## PERFIL INTERMEDIO DE LA ETAPA BÁSICA

### CONOCIMIENTOS:

- Niveles de organización estructural, fisiológica e inmunológica del organismo por línea de vida y aparatos y sistemas
- Microbiología y parasitología médica
- Básicos de fisiopatología de las enfermedades más frecuentes
- Aspectos humanísticos, éticos, socioeconómicos, ambientales, psicosociales, culturales y normativos de la medicina
- Teórico-metodológicos de promoción de la salud y prevención de enfermedades
- Alimentación correcta y características nutricionales en cada etapa de la línea de vida
- Cambios biológicos y psicosociales en cada etapa de la línea de vida: adolescencia, periodo perinatal del binomio materno infantil e incursión al campo laboral
- Método científico, clínico y epidemiológico para el estudio de la salud en cada etapa de la línea de vida y por aparatos y sistemas

### HABILIDADES:

- Integración de las áreas del conocimiento en la identificación de la situación de salud y de enfermedad del paciente
- Aplicación del método científico, clínico y epidemiológico
- Conformación del expediente clínico
- Definición de los determinantes sociales y los factores de riesgo de las enfermedades de mayor incidencia y prevalencia
- Implementación de acciones de promoción de la salud y prevención de enfermedades, basada en la normatividad, programas y políticas de salud
- Desarrollo de estrategias instruccionales, dirigidas a la promoción de la salud y la prevención de enfermedades
- Organización para la gestión de servicios básicos y de salud
- Valoración clínica médica, nutricional y psicológica
- Aplicación de las TIC en el desarrollo de la práctica médica

### ACTITUDES:

- Respeto a las personas y a sus condiciones socioeconómicas y culturales, sin discriminación de clase, género, capacidad física y preferencia sexual
- Sensibilidad para identificar las necesidades reales, sentidas y los conocimientos de la población sobre los problemas de salud
- Búsqueda del bienestar del paciente y de la colectividad



## PERFIL DE EGRESO

Al finalizar su formación la egresada y el egresado de esta licenciatura tendrán los siguientes conocimientos, habilidades, actitudes y valores:

### CONOCIMIENTOS:

- Sobre el proceso salud y enfermedad de las personas, las familias y las comunidades en cada etapa del ciclo de la vida, la determinación social, la equidad de género y la cultura
- De promoción, protección y mantenimiento de la salud biopsicosocial, así como la prevención de las enfermedades con base en el método científico, clínico y socioepidemiológico
- Sobre ciencias básicas, clínicas, psicosociomédicas y humanísticas, que sustenten las acciones de prevención, así como la elaboración del diagnóstico y el plan de tratamiento y rehabilitación
- Sobre ética, bioética y deontología médica, para una actividad profesional humanística, reflexiva, crítica y resolutive.

De sistemas, programas y niveles de atención a la salud, así como de legislación y normatividad vigente, como base de su práctica profesional

- Acerca de los procesos organizativos, administrativos y de gestión en los servicios de salud para asegurar la calidad de la atención
- Sobre tecnologías y fundamentos culturales que le permitan vincularse como agente proactivo y transformador en el servicio, la docencia, la investigación, la gestión del conocimiento y la misión social de la medicina

### HABILIDADES:

- Para la integración de los saberes de las áreas biológica, psicológica, humanística y social, a través de la evidencia científica actualizada en beneficio de las personas, la familia y la comunidad, con la finalidad de realizar acciones dirigidas a la promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación
- Para la toma de decisiones, a través de un pensamiento crítico y razonado en la identificación y solución de problemas de salud con base en las evidencias científicas y socioculturales.

Dominio de atención a la salud individual, grupal y comunitaria durante las etapas de la línea de vida

- Para la búsqueda de la actualización médica continua, que le permita el fortalecimiento de sus actividades asistenciales, docentes y de investigación
- Para desarrollar una relación médico-paciente, empática, asertiva y efectiva, que incluya a la familia y su comunidad, con apego a la ética
- Para brindar servicios de salud humanistas, científicos y profesionales, con oportunidad, integralidad y eficiencia
- Para llevar a cabo, la referencia adecuada y oportuna a otros niveles de atención, y el seguimiento pertinente a las contrarreferencias
- De liderazgo en el trabajo colaborativo dentro del equipo multidisciplinario y multiprofesional de salud
- De comunicarse asertivamente para promover la calidad de la atención médica a nivel individual y comunitario

Para adecuar la práctica clínica y profesional a las necesidades de salud de la población y a la innovación tecnológica en el desarrollo de las actividades docentes, de diagnóstico, terapéutica, de gestión en salud y de investigación

- Para la identificación y el reconocimiento de la interacción entre la práctica profesional, las medicinas tradicionales, complementarias y alternativas



#### ACTITUDES:

- Reconocimiento y respeto a la diversidad e interculturalidad de la población, en torno a los procesos de salud, de enfermedad y de las prácticas médicas relacionadas, priorizando la ética y el derecho a la salud
- Compromiso profesional con el derecho social, la promoción y la protección a la salud de las personas, familias y comunidades para mantener los valores humanistas universales a través de los principios bioéticos
- Pensamiento crítico y juicio clínico

#### VALORES:

- Respeto y responsabilidad ética en el enfoque intercultural y de género
- Responsabilidad social, atendiendo las normas éticas y bioéticas, en un marco deontológico y legal
- Compromiso social con la sostenibilidad y el medio ambiente

## NÚMEROS DE CRÉDITOS POR MÓDULOS Y ASIGNATURAS POR AÑO

CLAVE	DENOMINACIÓN	MODALIDAD	CARÁCTER	HORAS/SEMANA		DURACIÓN EN SEMANAS	SEMANAS EN LAS QUE SE CURSA	HORAS/SEMANA		TOTAL DE HORAS POR SEMANA	TOTAL DE HORAS POR AÑO	CRÉDITOS
				SEMESTRE				TEÓRICAS	PRÁCTICAS			
<b>PRIMER AÑO</b>												
	CRECIMIENTO Y DESARROLLO EXTRAUTERINO	CURSO, TALLER, LABORATORIO, SEMINARIO, CLINICA, TRABAJO COMUNITARIO	OBLIGATORIO	5	11	8	33-40	13*	28*	41	328	21
	CRECIMIENTO Y DESARROLLO INTRAUTERINO	CURSO, TALLER, LABORATORIO, SEMINARIO, CLINICA, TRABAJO COMUNITARIO	OBLIGATORIO	5	11	8	21-28	13*	28*	41	328	21
	LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS	CURSO, TALLER, LABORATORIO, SEMINARIO, CLINICA, TRABAJO COMUNITARIO	OBLIGATORIO	14	28	20	1-20	14	28	42	840	56
	PARTO, PUERPERIO Y PERÍODO PERINATAL	CURSO, TALLER, LABORATORIO, SEMINARIO, CLINICA, TRABAJO COMUNITARIO	OBLIGATORIO	3	5	4	29-32	15	25	40	160	11





TOTAL								548	1108		1656	109
<b>SEGUNDO AÑO</b>												
	CARDIOVASCULAR, LINFÁTICO Y HEMATOPOYÉTICO	CURSO, TALLER, LABORATORIO, SEMINARIO, CLINICA, TRABAJO COMUNITARIO	OBLIGATORIO	6	8	7	12-18	18*	23*	41	287	20
	DIGESTIVO	CURSO, TALLER, LABORATORIO, SEMINARIO, CLINICA, TRABAJO COMUNITARIO	OBLIGATORIO	5	7	6	19-24	17*	24*	41	246	17
	ENDOCRINO	CURSO, TALLER, LABORATORIO, SEMINARIO, CLINICA, TRABAJO COMUNITARIO	OBLIGATORIO	3	5	4	37-40	15	25	40	160	11
	NERVIOSO Y ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS	CURSO, TALLER, LABORATORIO, SEMINARIO, CLINICA, TRABAJO COMUNITARIO	OBLIGATORIO	6	8	7	30-36	18*	23*	41	287	20
	PIEL Y MÚSCULO ESQUELÉTICO	CURSO, TALLER, LABORATORIO, SEMINARIO, CLINICA, 6TRABAJO COMUNITARIO	OBLIGATORIO	5	7	6	1-6	17*	24*	41	246	17

	RESPIRATORIO	CURSO, TALLER, LABORATORIO, SEMINARIO, CLINICA, TRABAJO COMUNITARIO	OBLIGATORIO	4	6	5	7-11	16	24	40	200	14
	URINARIO Y GENITAL	CURSO, TALLER, LABORATORIO, SEMINARIO, CLINICA, TRABAJO COMUNITARIO	OBLIGATORIO	4	6	5	25-29	16	24	40	200	14
<b>TOTAL</b>								676	950		1626	113

**TERCER AÑO**

	ATENCIÓN A LA SALUD EN LA ADULTEZ Y ENVEJECIMIENTO	CURSO, PRÁCTICAS CLÍNICAS	OBLIGATORIO	25	12	10	21-30	5	24	29	290	11*
	ATENCIÓN A LA SALUD EN LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA	CURSO, PRÁCTICAS CLÍNICAS	OBLIGATORIO	25	12	10	1-10	5	24	29	290	11*
	ATENCIÓN A LA SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA	CURSO, PRÁCTICAS CLÍNICAS	OBLIGATORIO	25	12	10	11-20	5	24	29	290	11*
	ATENCIÓN INTEGRAL A LA SALUD	CURSO, PRÁCTICAS CLÍNICAS	OBLIGATORIO	25	12	10	31-40	5	24	29	290	11*
	ESTUDIO MÉDICO INTEGRAL DE LA FAMILIA	CURSO, CLÍNICA, TRABAJO COMUNITARIO	OBLIGATORIO	2	2	40	1-40	2	2	4	160	12

	FISIOPATOLOGÍA Y TÉCNICAS MÉDICO QUIRÚRGICAS I	CURSO, PRÁCTICA EN QUIRÓFANO	OBLIGATORIO	1	4	40	1-40	1	4	5	200	12
	SALUD LABORAL	CURSO	OBLIGATORIO	2	0	40	1-40	2	0	2	80	8
	TERAPÉUTICA MÉDICA	CURSO	OBLIGATORIO	2	0	40	1-40	2	0	2	80	8
	ASIGNATURA OPTATIVA	CURSO	OPTATIVO	1	2	20	1-20	1	2	3	60	4
	ASIGNATURA OPTATIVA	CURSO	OPTATIVO	1	2	20	21-40	1	2	3	60	4
<b>TOTAL</b>								520	1280		1800	92
<b>CUARTO AÑO</b>												
	CIRUGÍA GENERAL Y URGENCIAS	CURSO, PRÁCTICA CLÍNICA Y HOSPITALARIA	OBLIGATORIO	2.5	12	10	31-40	5	24	29	290	11*
	FISIOPATOLOGÍA Y TÉCNICAS MÉDICO QUIRÚRGICAS II	CURSO, PRÁCTICA EN QUIRÓFANO	OBLIGATORIO	1	4	20	1-20	1	4	5	100	6
	GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA	CURSO, PRÁCTICA CLÍNICA Y HOSPITALARIA	OBLIGATORIO	2.5	12	10	11-20	5	24	29	290	11*
	MEDICINA INTERNA Y ESPECIALIDADES	CURSO, PRÁCTICA CLÍNICA Y HOSPITALARIA	OBLIGATORIO	2.5	12	10	21-30	5	24	29	290	11*
	MEDICINA LEGAL EN MÉXICO	CURSO	OBLIGATORIO	2	4	20	21-40	2	4	6	120	8
	PEDIATRÍA	CURSO, PRÁCTICA CLÍNICA Y HOSPITALARIA	OBLIGATORIO	2.5	12	10	1-10	5	24	29	290	11*



	ASIGNATURA OPTATIVA	CURSO	OPTATIVO	1	2	20	1-20	1	2	3	60	4
	ASIGNATURA OPTATIVA	CURSO	OPTATIVO	1	2	20	21-40	1	2	3	60	4
<b>TOTAL</b>								300	1200		1500	66
<b>QUINTO AÑO</b>												
	INTERNADO MÉDICO DE PREGRADO	PRÁCTICA HOSPITALARIA	OBLIGATORIO	5	25		1-48	5	25	30	1440	70**
<b>TOTAL</b>								240	1200			
<b>SEXTO AÑO</b>												
	SERVICIO SOCIAL ***		OBLIGATORIO				1-52					

\*Los números fraccionarios se redondearon al número entero próximo mayor.

\*\*Cálculo de créditos en concordancia con lo establecido en los artículos 53 y 55 del RGEU.

\*\*\*El Servicio Social no tiene valor en créditos

TABLAS DE EQUIVALENCIAS

TABLA DE EQUIVALENCIAS ENTRE EL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE Y EL PROPUESTO									
PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA DE MÉDICO CIRUJANO FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA UNAM (1990)					PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA DE MÉDICO CIRUJANO FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA (2021)				
AÑO	MÓDULO / ASIGNATURA	CRÉDITOS	CLAVE	DENOMINACIÓN	DENOMINACIÓN	CLAVE	CRÉDITOS	MÓDULO/ASIGNATURA	AÑO
<b>OBLIGATORIOS</b>									
1	MÓDULO	50	1106	LA SALUD DEL HOMBRE Y SU AMBIENTE	LA SALUD DEL HOMBRE Y SU AMBIENTE		56	MÓDULO	1
1	MÓDULO	20	1107	CRECIMIENTO Y DESARROLLO INTRAUTERINO	CRECIMIENTO Y DESARROLLO INTRAUTERINO		21	MÓDULO	1
1	MÓDULO	10	1108	PARTO PUERPERIO Y PERIODO PERINATAL	PARTO PUERPERIO Y PERIODO PERINATAL		11	MÓDULO	1
1	MÓDULO	20	1109	CRECIMIENTO Y DESARROLLO EXTRAUTERINO	CRECIMIENTO Y DESARROLLO EXTRAUTERINO		21	MÓDULO	1
2	MÓDULO	5	1212	INTRODUCTORIO Y	PIEL Y MUSCULO ESQUELÉTICO		17	MÓDULO	2
	MÓDULO	10	1213	PIEL Y MÚSCULO ESQUELÉTICO					
2	MÓDULO	10	1214	APARATO RESPIRATORIO	RESPIRATORIO		14	MÓDULO	2

2	MÓDULO	20	1215	APARATO CARDIOVASCULAR	CARDIOVASCULAR, LINFÁTICO Y HEMATOPOYÉTICO		20	MÓDULO	2
2	MÓDULO	15	1216	APARATO DIGESTIVO	DIGESTIVO		17	MÓDULO	2
2	MÓDULO	13	1217	APARATO UROGENITAL	URINARIO Y GENITAL		14	MÓDULO	2
2	MÓDULO	20	1218	SISTEMA NERVIOSO Y ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS	NERVIOSO Y ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS		20	MÓDULO	2
2	MÓDULO	13	1219	SISTEMA ENDOCRINO	ENDOCRINO		11	MÓDULO	2
3	MÓDULO	17	1308	ATENCIÓN MÉDICA DEL ADULTO EN CONSULTA EXTERNA	ATENCIÓN A LA SALUD EN LA ADULTEZ Y ENVEJECIMIENTO		11	MÓDULO	3
3	MÓDULO	17	1309	ATENCIÓN MÉDICA DEL NIÑO EN CONSULTA EXTERNA	ATENCIÓN A LA SALUD EN LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA		11	MÓDULO	3
3	MÓDULO	17	1310	ATENCIÓN GINECOLÓGICA Y OBSTETRICIA EN CONSULTA EXTERNA	ATENCIÓN A LA SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA		11	MÓDULO	3

3	MÓDULO	17	1311	ATENCIÓN MÉDICA GENERAL E INTEGRAL EN CONSULTA EXTERNA	ATENCIÓN INTEGRAL A LA SALUD		11	MÓDULO	3
3	MÓDULO	6	1312	ESTUDIO MÉDICO INTEGRAL DE LA FAMILIA	ESTUDIO MÉDICO INTEGRAL DE LA FAMILIA		12	MÓDULO	3
3	MÓDULO	4	1313	TERAPÉUTICA	TERAPÉUTICA MÉDICA		8	ASIGNATURA	3
3	MÓDULO	12	1314	FISIOPATOLOGÍA EXPERIMENTAL I	FISIOPATOLOGÍA Y TÉCNICAS MÉDICO-QUIRÚRGICAS I		12	ASIGNATURA	3
3	MÓDULO	2	1315	SALUD OCUPACIONAL	SALUD LABORAL		8	ASIGNATURA	3
4	MÓDULO	35	1410	ATENCIÓN DEL ADULTO EN URGENCIAS Y HOSPITALIZACIÓN	MEDICINA INTERNA Y ESPECIALIDADES Y		11	MÓDULO	4
					CIRUGÍA GENERAL Y URGENCIAS		11		
4	MÓDULO	17	1411	ATENCIÓN DEL NIÑO EN URGENCIAS Y HOSPITALIZACIÓN	PEDIATRÍA		11	MÓDULO	4
4	MÓDULO	17	1412	ATENCIÓN GINECOLÓGICA Y OBSTETRICA EN	GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA		11	MÓDULO	4

				URGENCIAS Y HOSPITALIZACIÓN					
4	MÓDULO	6	1413	FISIOPATOLOGÍA EXPERIMENTAL II	FISIOPATOLOGÍA Y TÉCNICAS MÉDICO-QUIRURGÍCAS II		6	ASIGNATURA	4
4	MÓDULO	6	1414	MEDICINA LEGAL EN MÉXICO	MEDICINA LEGAL EN MÉXICO		8	ASIGNATURA	4
OPTATIVAS									
5		70	1500	INTERNADO	INTERNADO MÉDICO DE PREGRADO		70		5
				SIN EQUIVALENCIA	ANATOMÍA PATOLÓGICA		4	ASIGNATURA	$\frac{3}{4}$
				SIN EQUIVALENCIA	ETIMOLOGÍAS GRECOLATINAS PARA LA TERMINOLOGÍA MÉDICA		4	ASIGNATURA	$\frac{3}{4}$
				SIN EQUIVALENCIA	FARMACOLOGÍA Y TERAPÉUTICA MÉDICA		4	ASIGNATURA	$\frac{3}{4}$
				SIN EQUIVALENCIA	FILOSOFÍA DE LA MÉDICA		4	ASIGNATURA	$\frac{3}{4}$
				SIN EQUIVALENCIA	GERONTOLOGÍA		4	ASIGNATURA	$\frac{3}{4}$



				SIN EQUIVALENCIA	HISTORIA DE LA MÉDICA		4	ASIGNATURA	¾
				SIN EQUIVALENCIA	INFORMÁTICA MÉDICA		4	ASIGNATURA	¾
				SIN EQUIVALENCIA	MEDICINA DE GÉNERO		4	ASIGNATURA	¾
				SIN EQUIVALENCIA	NUTRICIÓN MÉDICA		4	ASIGNATURA	¾
				SIN EQUIVALENCIA	RADIOLOGÍA E IMAGENOLÓGÍA		4	ASIGNATURA	¾
				SIN EQUIVALENCIA	TOXICOLOGÍA CLÍNICA		4	ASIGNATURA	¾



# LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS



## LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS

### DATOS GENERALES DEL MÓDULO LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS

Nivel académico: Primero

Ubicación: Primer año

Carácter: Obligatorio

Duración: 20 semanas

Eje de referencia: Etapas de la línea de Vida

Etapas: Básica

Tipo de actividad: Teoría/Práctica

Horas por semana: 42

Horas de teoría: 14

Horas de práctica: 28

No. De créditos: 56

Primer Módulo

Predecesor: Curso de Inducción a la Profesión Médica

Módulo subsecuente: Crecimiento y Desarrollo Intrauterino

Plan de estudios modular



## OBJETIVO GENERAL DEL MÓDULO LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS

Analizar los fundamentos teórico-metodológicos que explican la salud de las personas durante su ciclo de vida en la interacción con su entorno desde la perspectiva médico-biológica, bioquímica, psicológica y social.

## OBJETIVOS PARTICULARES DEL MÓDULO LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS

1. Aplicar los conceptos teórico-metodológicos y prácticos de las ciencias biomédicas que influyen en la salud de las personas.
2. Distinguir los diferentes niveles de organización biológica y bioquímica del cuerpo humano y su interacción con el entorno.
3. Reconocer los elementos que conforman la estructura del Sistema de Salud en México.
4. Dominar los principios básicos de la epidemiología y de la salud pública en los que se sustenta el estudio e intervención en la comunidad.
5. Identificar el marco social, económico, político y cultural de la producción y distribución de los elementos que condicionan la salud de la población.
6. Identificar los elementos sociales y ecológicos de la promoción de la salud.
7. Analizar diagnósticos de salud y nutricionales para implementar un programa de intervención en la comunidad desde el enfoque de la prevención integral.
8. Correlacionar el método científico con el clínico a través del interrogatorio para identificar los factores que influyen en el estado de salud de las personas.
9. Analizar los factores psicodinámicos, humanísticos y éticos en la elaboración de la historia clínica médica biográfica, exploración mental y relación médico-paciente, así como de la evolución histórica de los conceptos médico-psicológicos.
10. Desarrollar las técnicas y métodos de la exploración física para la integración de la historia clínica.
11. Reconocer la trascendencia de los aspectos humanísticos en la formación médica.
12. Reconocer la relación de las personas en su entorno biopsicosocial desde la salud psicoemocional.

## DISCIPLINAS QUE PARTICIPAN EN EL MÓDULO LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS

- MORFOFISIOLOGÍA E HISTOLOGÍA
- BIOQUÍMICA
- MICROBIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA
- FORMACIÓN CLÍNICA
- SALUD PÚBLICA Y EPIDEMIOLOGÍA
- SALUD MENTAL Y PSICOLOGÍA MÉDICA
- HUMANIDADES
- 

## SERIACIONES

El plan de estudios presenta una seriación obligatoria por ciclo escolar. De acuerdo con la organización académica, el alumnado deberá acreditar todos los módulos y asignaturas correspondientes al año escolar cursado, de lo contrario no podrá avanzar al siguiente ciclo escolar.

## HABILIDADES A DESARROLLAR EN EL MÓDULO LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS.

Aprendizaje reflexivo	X
Trabajo en equipo	X
Aprendizaje colaborativo	X
Trabajo cooperativo	X
Participación grupal	X
Responsabilidad compartida	X
Aprendizaje autodirigido	
Aprendizaje autónomo	
Identificación de riesgos en la población	X
Aprendizaje basado en tareas	X
Comunicación efectiva en comunidad	
Lingüísticas (aplicación de encuestas, entrevistas)	
Motora (disección, exploración)	
Habilidades para la búsqueda de información	X
e – learning	X
Elaboración de fichas ( trabajo, hemerográficas, bibliográficas y electrónicas)	X



Análisis crítico de artículos científicos	X
Elaboración de historias clínicas (interrogatorio, semiología completa)	
Elaboración de diagnósticos	X
Interpretación de estudios	X



## ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DEL MÓDULO LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS

Exposición	X
Trabajo en equipo	X
Lecturas	X
Trabajo de investigación	X
Prácticas (taller o laboratorio)	X
Prácticas de campo	X
Aprendizaje por proyectos	
Aprendizaje basado en problemas	
Casos de enseñanza	X
Otras	X
Práctica clínica en escenarios reales	
Análisis integral de caso	
Mapas conceptuales	
Uso de las TIC	
Seminario de integración	
Análisis crítico de la literatura	

PROGRAMA TEMÁTICO DE LA DISCIPLINA DE BIOQUÍMICA

LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS

Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

Semana 1

**Objetivo:** Identificar la importancia de la microbiología, antecedentes históricos, conceptos ecológicos, triada ecológica y las diferentes formas de asociación que presentan los seres vivos.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>1. Importancia de la Microbiología</p> <p>1.1. Antecedentes históricos</p> <p>1.2. Clasificación de Parasitismo</p> <p>1.3. Conceptos ecológicos aplicados al proceso de <i>salud-enfermedad</i></p> <p>1.4. Conceptos de: Ecología, ecosistema, nicho ecológico y hábitat</p> <p>1.5. Factores bióticos y abióticos que constituyen un ecosistema</p> <p>1.6. Características de la triada ecológica y su relación con el proceso de salud-enfermedad</p> <p>1.7. Formas de asociación biológica que se presentan entre los seres vivos: Simbiosis, Mutualismo, Comensalismo, Antagonismo y Sinergismo.</p>	<p>1.1. Introducción al laboratorio, material y reglamento</p>	<p>Brooks, G. F., Carroll, K. C., Butel, J. S., Morse, S. A., y Mietzner, T. A. (2014). <i>Microbiología Médica de Jawetz, Melnick y Adelberg</i>. McGrawHill Interamericana.</p> <p>Mims, Playfair, Roitt, y Wakelin, Williams. (1995). <i>Microbiología Medica</i>. Mosby. Dogma Libros.</p> <p>Muñoz, O., Solorzano, F., Santos, J. I. y Miranda, M. G. (2020). <i>Infectología Clínica Kumate - Gutiérrez</i>. Méndez.</p> <p>Murray, P. S. y Rosenthal, K. S. (2021). <i>Microbiología médica</i>. Elsevier.</p>



## LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS

### Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

#### Semana 2

**Objetivos:** Analizar las características morfofisiológicas de la célula *procariótica*.

Identificar las diferencias de las células: *procariótica* y *eucariótica*.

Clasificar a los seres vivos y los agentes microbianos.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>2. Características morfofisiológicas de la célula y diferencias entre una célula <i>eucariótica</i> y una célula <i>procariótica</i></p> <p>2.1. Características morfofisiológicas de la célula <i>eucariótica</i></p> <p>2.2. Características morfofisiológicas de la célula <i>procariótica</i></p> <p>2.3. Diferencias entre la célula <i>eucariótica</i> y la célula <i>procariótica</i></p> <p>2.4. Sistemas de clasificación de los seres vivos según Robert Whittaker</p> <p>2.5. Propuesta de sistema clasificador de los agentes microbianos de acuerdo a: Tamaño, características generales y nomenclatura</p>	<p>2.1. Descripción y uso del microscopio</p>	<p>García, L. A., Calvo de Pablo, P., Martín, M., Patiño, B., Pérez Uz, B., De Silóniz, M. I., Serrano, S., y Vázquez, C. (2014). <i>Microbiología: cuestiones y casos prácticos resueltos</i>. Pearson.</p> <p>Procop, G. W, Church, D. L., y Hall, G. S. (2018). <i>Koneman. Diagnóstico Microbiológico. Texto y atlas</i>. Wolters Kluwer.</p> <p>Martín, A., Béjar, V., Gutiérrez, J.C., Llagostera, M., y Quesada, M. (2019). <i>Microbiología Esencial</i>. Panamericana.</p> <p>Molina, L.J., Sánchez, J. T., y López, M. R. (2019). <i>Microbiología y Parasitología Médicas de Tay</i>. Méndez.</p>

		<p>Murray, P. S. y Rosenthal, K. S. (2021). <i>Microbiología médica</i>. Elsevier.</p> <p>Washington, W. C., Allen, S. D., Janda, W. M., Koneman, E. W., Procop, G. W., Schreckenberger, P. C., y Woods, G. L. (2007). <i>Diagnóstico microbiológico</i>. Panamericana.</p>
--	--	---



## LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS

### Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

#### Semana 3

**Objetivo:** Reconocer las características morfofisiológicas de las bacterias y su clasificación.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>3. Características morfológicas de las bacterias</p> <p>3.1. Características de las siguientes bacterias: Cocos, bacilos, espirilos y vibriones, rickettsias y clamidias</p> <p>3.2. Clasificación de las bacterias según su forma</p> <p>3.3. Clasificación de las bacterias según su forma de agrupación</p> <p>3.4. Función de las siguientes estructuras bacterianas: Pared celular, cápsula, flagelo, pili, membrana celular, protoplasto, esferoplasto, espora, ribosomas y material nuclear</p>	<p>3.1. Tinciones Simples</p>	<p>Martín, A., Béjar, V., Gutiérrez, J. C., Llagostera, M., y Quesada, M. (2019). <i>Microbiología Esencial</i>. Panamericana.</p> <p>Mims, Playfair, Roitt, y Wakelin, Williams. (1995). <i>Microbiología Medica</i>. Mosby. Dogma Libros.</p> <p>Molina, L. J., Sánchez, J. T., y López, M. R. (2019). <i>Microbiología y Parasitología Médicas de Tay</i>. Méndez.</p> <p>Romero, C. (2018). <i>Microbiología y Parasitología Humana</i>. Panamericana.</p> <p>Washington, W. C., Allen, S. D., Janda, W. M., Koneman, E. W., Procop, G. W, Schreckenberger, P. C., y Woods, G. L. (2007). <i>Diagnóstico microbiológico</i>. Panamericana.</p>

## LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS

### Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

#### Semana 4

**Objetivo:** Distinguir los requerimientos nutricionales de: Oxígeno, temperatura, pH de las bacterias, la curva de crecimiento, importancia de los medios de cultivo, composición, clasificación y técnicas de sembrado para el desarrollo bacteriano.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
4. Presentación de la fisiología bacteriana	4.1. Tinción de Gram Ziehl – Neelsen	Arenas, R., y Torres, E. (2019). <i>Micología Medica Ilustrada</i> . McGraw-Hill.
4.1. Clasificación de las bacterias según sus requerimientos de oxígeno, temperatura y pH		Bannister, B. A., Begg, N. T., y Gillespie, S. H. (2000). <i>Infectious Disease</i> . Blackwell Science.
4.2. Clasificación de las bacterias de acuerdo a los requerimientos nutricionales como: Autótrofas, Heterótrofas y Quimioolitótrofas		Felix, G., y Sevilla, L. (2008). <i>Ecología y Salud</i> . McGraw-Hill.
4.3. Curva de crecimiento bacteriano y sus etapas		Kumate, J., Sepulveda, J., y Gutiérrez, G. (1993). <i>El cólera, Epidemias, endemias y pandemias</i> . Interamericana McGraw-Hill.
4.4. Características de un medio de cultivo para el desarrollo bacteriano óptimo		Mandal, B. K., Wilkins, E. G. L., Dunbar, E. M., y Mayon, R. (2004). <i>Infectious Diseases</i> . Wiley-Blackwell.
4.5. Características de un medio de cultivo: sólido, líquido, sintético, enriquecido, selectivo y diferencial		Martínez, R. D., Montfort, I., y Pérez, R. (2005). Entamoeba histolytica: mechanism of decrease of virulence of axenic cultures

		<p>maintained for prolonged periods [Entamoeba histolytica: mecanismo de disminución de la virulencia de cultivos axénicos mantenidos por periodos prolongados]. <i>Experimental Parasitology</i>, 110(3), 309-12.</p> <p>Muñoz, O., Solorzano, F., Santos, J. I. y Miranda, M.G. (2013). <i>Manual de Infectología Kumate-Gutiérrez</i>. Méndez.</p> <p>Nau, C., y Metzgar, M. (2019). <i>LIR Microbiología</i>. LWW Wolters Kluwer.</p> <p>Shulman, Phair, Peterson, y Warren. (2008). <i>Enfermedades Infecciosas. Bases clínicas y biológicas</i>. McGraw-Hill Interamericana.</p> <p>Tay, J., Gutiérrez, Q. M., Lara, A. R., y Velasco, C. O. (2010). <i>Parasitología médica</i>. Méndez Editores.</p>
--	--	--



## LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS

Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

Semana 5

**Objetivo:** Analizar los mecanismos genéticos bacterianos, de recombinación genética, de resistencia y virulencia.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>5. Mecanismos genéticos bacterianos</p> <p>5.1. Estructura del <i>DNA</i> y <i>RNA</i> bacteriano</p> <p>5.2 . Formas de réplica bacteriana</p> <p>5.3 . Mecanismos de recombinación genética:</p> <p>5.3.1. Transformación</p> <p>5.3.2. Conjugación</p> <p>5.3.3. Transducción</p> <p>5.3.4. Mutación</p> <p>5.4. Fenómenos de resistencia bacteriana a quimioterapéuticos y en la virulencia bacteriana</p>	<p>5.1. Técnicas y tipos de medios de cultivo</p>	<p>Castro, A. M. (2014). <i>Bacteriología Médica basada en problemas</i>. Manual Moderno.</p> <p>Jawetz, Melnick y Adelberg. (2020). <i>Microbiología Médica</i>. Mc Graw-Hill.</p> <p>Mims, C., Playfair, J., Roitt, I., Wakelin, D., Williams, R., y Clark, B. (1999). <i>Microbiología Médica</i>. Elsevier.</p> <p>Nau, C., y Metzgar, M. (2019). <i>LIR Microbiología</i>. LWW Wolters Kluwer.</p> <p>Olivos, A., Saavedra, E., Nequiz A. M., et al. (2011). Amibiasis: mecanismos moleculares de la patogenicidad de <i>Entamoeba histolytica</i>. <i>Revista Facultad de Medicina UNAM</i>, 54(2), 10-20.</p>

		<p>Prats, G. (2005). <i>Microbiología Clínica</i>. Médica Panamericana.</p> <p>Romero, C. (2018). <i>Microbiología y Parasitología Humana</i>. Panamericana.</p> <p>Schaechter, M., Medoff, G., Eisenstein, B. y Guerra, H. (1996). <i>Microbiología: Mecanismos de las Enfermedades infecciosas</i>. Médica Panamericana.</p> <p>Tortora, G. J., Funke, B. R., y Case C. L. (2017). <i>Introducción a la microbiología</i>. Médica Panamericana.</p> <p>Washington, W. C., Allen, S. D., Janda, W. M., Koneman, E. W., Procop, G. W., Schreckenberger, P. C., y Woods, G. L. (2007). <i>Diagnóstico microbiológico</i>. Médica Panamericana.</p>
--	--	---



## LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS

### Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

#### Semana 6

**Objetivo:** Identificar la importancia del análisis bacteriológico del agua en el control de enfermedades transmisibles.  
Reconocer las diferentes técnicas de cultivo y los métodos utilizados de purificación.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>6. Importancia del análisis bacteriológico del agua en el control de enfermedades transmisibles</p> <p>6.1. Agua para uso y consumo humano</p> <p>6.2. Análisis bacteriológico del agua y las vías de contaminación</p> <p>6.3. Técnicas de cultivo de agua para la identificación y cuantificación de bacterias en agua:</p> <p>6.3.1. Cuenta bacteriana total</p> <p>6.3.2. Cuenta total de coliformes en placa y por la técnica de membrana <i>milipore</i></p> <p>6.3.3. Técnica del número más probable</p> <p>6.3.4. Prueba presuntiva y prueba confirmativa</p> <p>6.4. Métodos utilizados en la purificación y potabilización del agua</p>	<p>6.1. Morfología bacteriana y colonial</p>	<p>Keith, Struthers. (2018). <i>Microbiología clínica</i>. Manual Moderno.</p> <p>Mandal, B. K., Wilkins, E. G. L., Dunbar, E. M. y Mayon, R. (2004). <i>Infectious Diseases</i>. Wiley-Blackwell.</p> <p>Molina, J., López, R., y Sánchez, J. S. (2019). <i>Microbiología y parasitología médicas de Tay</i>. Méndez.</p> <p>Nau, C., y Metzgar, M. (2019). <i>LIR Microbiología</i>. LWW Wolters Kluwer.</p> <p>Olivos, A., Saavedra, E., Nequiz, A. M, et al. (2011). Amibiasis: mecanismos moleculares de la patogenicidad de Entamoeba histolytica. <i>Revista Facultad de Medicina UNAM</i>, 54(2), 10-20.</p>



		<p>Panduro, A. (2000). <i>Microbiología Molecular en la Clínica</i>. McGraw-Hill.</p> <p>Riedel, S., Morse, S. A., Mietzner, T. A., y Miller, S. (2020). <i>Microbiología Médica</i>. Jawetz, Melnick &amp; Adelberg. McGraw-Hill.</p> <p>Tay, J., Gutiérrez, Q. M., Lara, A. R., y Velasco, C. O. (2010). <i>Parasitología médica</i>. Méndez.</p>
--	--	---



## LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS

### Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

#### Semana 7

**Objetivo:** Analizar las características morfológicas y fisiológicas de los medios de cultivo.  
Clasificar a los hongos de importancia médica.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>7. Estructura y fisiología de los hongos</p> <p>7.1. Características morfológicas macroscópicas y microscópicas de los hongos</p> <p>7.2. Conceptos de: Hifa, micelio, micelio aéreo, micelio vegetativo, micelio septado y micelio cenocítico</p> <p>7.3. Características celulares de los hongos</p> <p>7.4. Estructuras y formas de reproducción sexual y asexual de los hongos:</p> <p>7.4.1. <i>Cigoesporas</i></p> <p>7.4.2. <i>Ascoesporas</i></p> <p>7.4.3. <i>Basidiesporas</i></p> <p>7.4.4. <i>Blastoesporas</i></p> <p>7.4.5. <i>Clamidiesporas</i></p>	<p>7.1. Análisis bacteriológico cualitativo de aguas para la detección de coliformes</p>	<p>Arenas, R., y Torres, E. (2019). <i>Micología Medica Ilustrada</i>. McGraw-Hill.</p> <p>Bonifaz, A. (2020). <i>Micología Medica Básica</i>. McGraw-Hill.</p> <p>López, R. (2012). <i>Micología Medica, Procedimientos para el Diagnostico de Laboratorio</i>. Trillas.</p> <p>Molina, L. J., Sánchez, J. T., y López, M. R. (2019). <i>Microbiología y Parasitología Médicas de Tay. Méndez</i>.</p> <p>Murray, P. S., y Rosenthal, K. S. (2021). <i>Microbiología médica</i>. Elsevier.</p> <p>Rippon, J. W. (1990). <i>Tratado de Micología Medica</i>. Interamericana McGraw-Hill.</p>

<p>7.4.6. <i>Artroesporas</i></p> <p>7.5. Requerimientos para el desarrollo de los hongos: oxígeno, temperatura, pH, nutrientes y medios de cultivo óptimos</p>		<p>Tortora, G. J., Funke, B. R., y Case, C. L. (2017). <i>Introducción a la microbiología</i>. Médica Panamericana.</p> <p>Tortora, G. J., Funke, B. R., y Case, CH. L. (2018). <i>Microbiology an Introduction</i>. Pearson.</p>
---	--	---



## LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS

Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

Semana 8

**Objetivo:** Distinguir la estructura, clasificación, modo de reproducción y mecanismos genéticos de los virus.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>8. Estructura, clasificación y modo de reproducción de los virus</p> <p>8.1. Clasificación de los virus de acuerdo a su forma, tamaño y material nuclear</p> <p>8.2. Estructura interna y externa de la partícula viral; cubierta, cápside, envoltura, material nuclear y membrana</p> <p>8.3. Ciclo de réplica de <i>DNA</i> virus y <i>RNA</i> virus</p> <p>8.4. Mecanismos genéticos de los virus: mutación, recombinación, lisogénica y transducción</p>	<p>8.1. Microcultivo de hongos</p>	<p>Brooks, G. F., Carroll, K. C., Butel, J. S., Morse, S. A., y Mietzner, T. A. (2014). <i>Microbiología Médica de Jawetz, Melnick y Adelberg</i>. McGraw-Hill Interamericana.</p> <p>Mandal, B. K., Wilkins, E. G. L., Dunbar, E. M., y Mayon, R. (2004). <i>Infectious Diseases</i>. Wiley-Blackwell.</p> <p>Molina, J., y Manjarrez, M. A. (2015). <i>Microbiología, Bacteriología y Virología</i>. Méndez Editores.</p> <p>Muñoz, O., Solorzano, F., Santos, J. I. y Miranda, M. G. (2013). <i>Manual de Infectología Kumate-Gutiérrez</i>. Méndez.</p> <p>Vargas, M. (2016). <i>Virología médica</i>. Manual Moderno.</p>



## LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS

### Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

#### Semana 9

**Objetivo:** Reconocer las características morfológicas, fisiológicas, clasificación y ciclo de vida de los parásitos.  
Identificar las características morfológicas, fisiológicas, clasificación y ciclo de vida de los parásitos.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>9. Morfología, clasificación y ciclo de vida de los parásitos</p> <p>9.1. Clasificación de los protozoarios de acuerdo a sus características morfológicas</p> <p>9.2. Ciclos de vida de los protozoarios de importancia médica</p>	<p>9.1. Ecología bacteriana</p>	<p>Brooks, G. F., Carroll, K. C., Butel, J. S., Morse, S. A., y Mietzner, T. A. (2014). <i>Microbiología Médica de Jawetz, Melnick y Adelberg</i>. McGrawHill Interamericana.</p> <p>Keith, S. (2018). <i>Microbiología clínica</i>. Manual Moderno.</p> <p>Kumate, J., Sepulveda, J., y Gutiérrez, G. (1993). <i>El cólera, Epidemias, endemias y pandemias</i>. Interamericana McGraw-Hill.</p> <p>Mims, C., Playfair, J., Roitt, I., Wakelin, D., Williams, R., y Clark, B. (1999). <i>Microbiología Médica</i>. Elsevier.</p> <p>Muñoz, O., Solorzano, F., Santos, J. I., y Miranda, M. G. (2013). <i>Manual de Infectología Kumate-Gutiérrez</i>. Méndez.</p>

		<p>Olivos, A., Saavedra, E., Nequiz A. M, et al. (2011). Amibiasis: mecanismos moleculares de la patogenicidad de Entamoeba histolytica. <i>Revista Facultad de Medicina UNAM</i>, 54(2), 10-20.</p> <p>Prats, G. (2005). <i>Microbiología Clínica</i>. Panamericana.</p> <p>Romero, C. (2018). <i>Microbiología y Parasitología Humana</i>. Panamericana.</p> <p>Schaechter, M., Medoff, G., Eisenstein, B. y Guerra, H. (1996). <i>Microbiología: Mecanismos de las Enfermedades infecciosas</i>. Médica Panamericana.</p> <p>Washington, W. C., Allen, S. D., Janda, W. M., Koneman, E. W., Procop, G. W., Schreckenberger, P. C., y Woods, G. L. (2007). <i>Diagnóstico microbiológico</i>. Panamericana.</p>
--	--	---

## LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS

### Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

#### Semana 10

**Objetivo:** Distinguir las características morfológicas, fisiológicas de los ciclos de vida de los helmintos.  
Clasificar los ciclos de vida de los helmintos.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
10. Clasificación y ciclo de vida de los helmintos  10.1. Los ciclos de vida de los helmintos.  10.1.1. Clasificación de los helmintos según su forma; nemátodos, céstodos y tremátodos  10.2. Características morfológicas generales de los helmintos  10.3. Los helmintos de importancia médica		Jawetz, Melnick y Adelberg. (2020). <i>Microbiología Médica</i> . McGraw Hill.  Molina, L. J., Sánchez, J. T., y López, M. R. (2019). <i>Microbiología y Parasitología Médicas de Tay</i> . Méndez.  Muñoz, O., Solorzano, F., Santos J. I., y Miranda, M. G. (2013). <i>Manual de Infectología Kumate-Gutiérrez</i> . Méndez.  Prats, G. (2013). <i>Microbiología Clínica</i> . Panamericana.  Procop, G. W., Church, D. L., Hall, G. S. (2018). <i>Koneman Diagnóstico Microbiológico. Texto y atlas</i> . Wolters Kluwer.  Riedel, S., Morse, S. A., Mietzner, T. A., y Miller, S. (2020). <i>Microbiología</i>



		<p><i>Médica. Jawetz, Melnick &amp; Adelberg. McGraw-Hill.</i></p> <p>Romero, C. (2018). <i>Microbiología y Parasitología Humana.</i> Panamericana.</p>
--	--	---





## LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS

### Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

#### Semana 11

**Objetivo:** Analizar el proceso infeccioso de acuerdo a la etiología bacteriana y a los postulados de Koch.  
Describir: Epidemia, endemia, pandemia y zoonosis.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>11. Proceso infeccioso de acuerdo a la etiología bacteriana</p> <p>11.1. Postulados de Koch sobre etiología bacteriana</p> <p>11.2. Enfermedad de etiología específica y etiología múltiple</p> <p>11.3. Conceptos de endemia, epidemia y pandemia</p> <p>11.4. La zoonosis y los conceptos de: enzootia, epizootia y panzootia</p>	<p>11.1. Requerimientos gaseosos y temperaturas para el crecimiento bacteriano</p>	<p>Molina, L. J., Sánchez, J. T., y López, M. R. (2019). <i>Microbiología y Parasitología Médicas de Tay</i>. Méndez.</p> <p>Murray, P. S. y Rosenthal, K. S. (2021). <i>Microbiología médica</i>. Elsevier.</p> <p>Panduro, A. (2000). <i>Microbiología molecular en la Clínica</i>. McGraw Hill.</p> <p>Riedel, S., Morse, S. A., Mietzner, T. A., y Miller, S. (2020). <i>Microbiología Médica. Jawetz, Melnick &amp; Adelberg</i>. McGraw-Hill.</p> <p>Romero, C. (2018). <i>Microbiología y Parasitología Humana</i>. Panamericana.</p> <p>Shulman, S. T., Phair, J. P., Peterson, L. R., y Warren, J. R. (1999). <i>Criptococosis. En: Enfermedades Infecciosas. Bases Clínicas y</i></p>



		<p><i>Biológicas.</i> McGraw-Hill Interamericana.</p> <p>Tay, J., Gutiérrez, Q. M., Lara A. R., y Velasco, C. O. (2010). <i>Parasitología médica.</i> Méndez.</p>
--	--	---

## LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS

### Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

#### Semana 12

**Objetivo:** Identificar los mecanismos de transmisión y control del proceso infeccioso.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>12. Mecanismos de transmisión del proceso infeccioso</p> <p>12.1. Enfermedad infecto-contagiosa</p> <p>12.2. Mecanismos de transmisión en forma directa</p> <p>12.3. Formas de transmisión: De persona a persona, de animal a persona y por medio de fómites</p> <p>12.4. Procesos de transmisión del proceso infeccioso en forma indirecta o por medio de vectores biológicos</p> <p>12.5. Forma pasiva y activa (reproductivas, desarrollativas y cicloproliferativas)</p> <p>12.6. Procedimientos de control de transmisión del proceso infeccioso</p> <p>12.7. Procesos de asepsia, antisepsia y sepsia; conceptos de esterilización y tipos, pasteurización, tindalización, bactericida y bacteriostático</p>	<p>12.1. Obtención y aislamiento de cultivos puros</p>	<p>Mims, C., Playfair, J., Roitt, I., Wakelin, D., Williams, R., y Clark, B. (1999). <i>Microbiología Médica</i>. Elsevier.</p> <p>Muñoz, O., Solorzano, F., Santos, J. I., y Miranda, M. G. (2013). <i>Manual de Infectología Kumate-Gutiérrez</i>. Méndez.</p> <p>Muñoz, O., Solorzano, F., Santos, J. I., y Miranda, M. G. (2020). <i>Infectología Clínica Kumate-Gutiérrez</i>. Méndez.</p> <p>Murray, P. S. y Rosenthal, K. S. (2021). <i>Microbiología médica</i>. Elsevier.</p> <p>Nau, C., y Metzgar, M. (2019). <i>LIR Microbiología</i>. LWW Wolters Kluwer.</p> <p>Prats, G. (2013). <i>Microbiología Clínica</i>. Panamericana.</p>

		<p>Riedel, S., Morse, S. A., Mietzner, T. A., y Miller, S. (2020). <i>Microbiología Médica. Jawetz, Melnick &amp; Adelberg</i>. McGraw-Hill.</p> <p>Romero, C. (2018). <i>Microbiología y Parasitología Humana</i>. Panamericana.</p> <p>Shulman, S. T., Phair, J. P., Peterson, L. R., y Warren, J. R. (1999). <i>Criptococosis. En: Enfermedades Infecciosas. Bases Clínicas y Biológicas</i>. McGraw-Hill Interamericana.</p> <p>Shulman, S. T., Phair, J. P., y Sommers. (1996). <i>Infectología Clínica</i>. McGraw-Hill Interamericana.</p> <p>Tortora, G. J., Funke, B. R., y Case, C. L. (2017). <i>Introducción a la microbiología</i>. Médica Panamericana.</p> <p>Volk, W. A., (1996). <i>Essentials of medical microbiology. Lippincott-Raven</i>. 1<sup>st</sup> edition.</p>
--	--	--

## LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS

### Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

#### Semana 13

**Objetivo:** Identificar el proceso infección-enfermedad, tipos de infección y periodos clínicos de la enfermedad infecciosa.

Analizar el proceso infección-enfermedad, tipos de infección y periodos clínicos de la enfermedad infecciosa.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>13. Proceso infección-enfermedad</p> <p>13.1. Conceptos: Infección, primoinfección, infección atenuada e infección latente</p> <p>13.2. Diferencia entre infección, enfermedad y sus distintas interacciones</p> <p>13.3. Factores que modifican la relación huésped parásito</p> <p>13.4. Historia natural de la enfermedad: Periodos clínicos de una enfermedad infecciosa: Periodo de incubación, prodrómico, de estado, final de cura clínica, cronicidad y muerte</p>	<p>13.1. Mecanismos de patogenicidad y virulencia</p>	<p>Kumate J., Sepulveda J., y Gutiérrez, G. (1993). <i>El Cólera, Epidemias, Endemias y Pandemias</i>. Interamericana McGraw-Hill.</p> <p>Mandal, B. K., Wilkins, E. G. L., Dunbar, E. M., y Mayon, R. (2004). <i>Infectious Diseases</i>. Wiley-Blackwell.</p> <p>Mims, C., Playfair, J., Roitt, I., Wakelin, D., Williams, R., y Clark, B. (1999). <i>Microbiología Médica</i>. Elsevier.</p> <p>Molina, L. J., Sánchez, J. T., y López, M. R. (2019). <i>Microbiología y Parasitología Médicas de Tay</i>. Méndez.</p> <p>Muñoz, O., Solorzano, F., Santos, J. I. y Miranda, M. G. (2013). <i>Manual de Infectología Kumate-Gutiérrez</i>. Méndez.</p>



		<p>Riedel, S., Morse, S. A., Mietzner, T. A., y Miller, S. (2020). <i>Microbiología Médica. Jawetz, Melnick &amp; Adelberg</i>. McGraw-Hill.</p> <p>Romero, C. (2018). <i>Microbiología y Parasitología Humana</i>. Panamericana.</p>
--	--	---



## LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS

**Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica.**

**Semana 14**

**Objetivo:** Identificar y reconocer los diferentes tipos de flora microbiana en el humano, en órganos y sistemas, su importancia y clasificación.  
Comparar las toxinas microbianas, patogenicidad y virulencia.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>14. Microorganismos que se encuentran como flora normal en el humano</p> <p>14.1. Conceptos: Flora normal, flora residente, flora transitoria, flora patógena, microorganismos oportunistas</p> <p>14.2. Factores que influyen para que se establezca una flora normal determinada</p> <p>14.3. Interferencia bacteriana y la exclusión competitiva</p> <p>14.4. Microorganismos que se presentan como flora normal en los diferentes órganos y sistemas:</p> <p>14.4.1. Piel</p> <p>14.4.2. Aparato respiratorio</p> <p>14.4.3. Aparato cardiovascular</p> <p>14.4.4. Aparato urogenital</p> <p>14.4.5. Aparato digestivo</p> <p>14.4.6. Órganos de los sentidos</p>	<p>14.1. Metabolismo bacteriano</p>	<p>Castro, A. M. (2014). <i>Bacteriología Médica basada en problemas</i>. Manual Moderno.</p> <p>Murray, P. S., y Rosenthal, K. S. (2021). <i>Microbiología médica</i>. Elsevier.</p> <p>Panduro, A. (2000). <i>Microbiología molecular en la Clínica</i>. McGraw Hill.</p> <p>Prats, G. (2013). <i>Microbiología Clínica</i>. Panamericana.</p> <p>Procop, G. W., Church, D. L., y Hall, G. S. (2018). <i>Koneman Diagnóstico Microbiológico. Texto y atlas</i>. Wolters Kluwer.</p> <p>Riedel, S., Morse, S. A., Mietzner T. A., y Miller S. (2020). <i>Microbiología Médica. Jawetz, Melnick &amp; Adelberg</i>. McGraw-Hill.</p>

<p>14.5. Características de: Patogenicidad, virulencia, endotoxinas y exotoxinas</p>		<p>Romero, C. (2018). <i>Microbiología y Parasitología Humana</i>. Panamericana.</p> <p>Schaechter, M., Medoff, G., Eisenstein, B., y Guerra, H., (1996). <i>Microbiología: Mecanismos de las Enfermedades infecciosas</i>. Médica Panamericana.</p> <p>Tortora, G. J., Funke, B. R., y Case, C. L. (2018). <i>Microbiology an introduction</i>. Pearson.</p>
--	--	---





## LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS

### Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

#### Semana 15

**Objetivo:** Determinar la forma de transmisión, factores de patogenicidad y virulencia de agentes bacterianos, fúngicos, virales y parasitarios que afectan la piel y al sistema músculo esquelético.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>15. Modo de transmisión y factores de patogenicidad y virulencia en los diferentes órganos y sistemas de los siguientes agentes etiológicos</p> <p>15.1. Modo de transmisión, los factores de patogenicidad y virulencia</p> <p>15.2. Principales enfermedades de los agentes microbianos que afectan la piel y al sistema músculo esquelético</p> <p>15.2.1. Agentes bacterianos: <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Pseudomona aeruginosa</i>, <i>Micobacterium leprae</i> y <i>Clostridium tetani</i></p> <p>15.2.2. Agentes virales: Herpes simple, herpes zoster, virus del sarampión y virus de la rubéola</p> <p>15.2.3. Agentes fúngicos: Dermatofitos (<i>Trichophyton mentagrophytes</i>, <i>Trichophyton rubrum</i>, <i>Epidermophyton floccosum</i> y <i>Microsporum canis</i>) y <i>Cándida albicans</i></p>	<p>15.1. Acción de agentes físicos y químicos sobre el crecimiento bacteriano</p>	<p>Molina, L. J., Sánchez, J. T., y López, M. R. (2019). <i>Microbiología y Parasitología Médicas de Tay</i>. Méndez.</p> <p>Muñoz, O., Solorzano, F., Santos J. I., y Miranda, M. G. (2013). <i>Manual de Infectología Kumate-Gutiérrez</i>. Méndez.</p> <p>Nau, C., y Metzgar, M. (2019). <i>LIR Microbiología</i>. LWW Wolters Kluwer.</p> <p>Procop, G. W., Church, D.L., y Hall, G. S. (2018). <i>Koneman Diagnóstico Microbiológico. Texto y atlas</i>. Wolters Kluwer.</p> <p>Riedel, S., Morse, S. A., Mietzner, T. A., y Miller, S. (2020). <i>Microbiología Médica. Jawetz, Melnick &amp; Adelberg</i>. McGraw-Hill.</p>



<p>15.2.4. Agentes parasitarios: <i>Leishmania mexicana</i>, <i>Trichinella spiralis</i>, y <i>Tripanosoma</i></p>		<p>Volk, W. A. (1996). <i>Essentials of medical microbiology</i>. Lippincott-Raven.</p> <p>Walkers, T. S. (2000). <i>Microbiologia</i>. McGraw-Hill Interamericana.</p>
--	--	---



## LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS

### Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

#### Semana 16

**Objetivo:** Identificar la forma de transmisión, factores de patogenicidad y virulencia de los agentes bacterianos, fúngicos, virales y parasitarios que afectan al aparato respiratorio.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>16. Modo de transmisión y los factores de patogenicidad y virulencia de los agentes microbianos que afectan al aparato respiratorio</p> <p>16.1. Agentes microbianos que afectan al aparato respiratorio:</p> <p>16.1.1. Agentes bacterianos: Streptococcus beta hemolítica, <i>Haemophilus influenzae</i> y <i>Mycobacterim tuberculosis</i></p> <p>16.1.2. Agentes virales: Virus de la parotiditis, virus de la influenza, virus H1N1</p> <p>16.1.3. Agentes fúngicos: Histoplasma capsulatum, Cryptococcus neoformans y Coccidioides immitis</p> <p>16.1.4. Agentes parasitarios: Plasmodium, Filarias y Fasciola hepática</p>	<p>16.1. Antibiograma</p>	<p>Molina, L. J., Sánchez, J. T., y López, M. R. (2019). <i>Microbiología y Parasitología Médicas de Tay</i>. Méndez.</p> <p>Muñoz, O., Solorzano, F., Santos, J. I. y Miranda, M. G. (2013). <i>Manual de Infectología Kumate-Gutiérrez</i>. Méndez.</p> <p>Procop, G. W., Church, D. L., y Hall, G. S. (2018). <i>Koneman Diagnóstico Microbiológico. Texto y atlas</i>. Wolters Kluwer.</p> <p>Panduro, A. (2000). <i>Microbiología molecular en la Clínica</i>. McGraw Hill.</p> <p>Tortora, G. J., Funke, B. R., y Case, C. L. (2017). <i>Introducción a la microbiología</i>. Médica Panamericana.</p>



		Tortora, G. J., Funke, B. R., y Case, C.L. (2018). <i>Microbiology an introduction</i> . Pearson.
--	--	--

## LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS

### Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

#### Semana 17

**Objetivo:** Reconocer la forma de transmisión, factores de patogenicidad y virulencia de los agentes bacterianos, fúngicos, virales y parasitarios que afectan al aparato cardiovascular.  
Identificar la forma de transmisión, factores de patogenicidad y virulencia de los agentes bacterianos, fúngicos, virales y parasitarios que afectan al aparato cardiovascular.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>17. Modo de transmisión, factores de patogenicidad y virulencia de los agentes microbianos que afectan al aparato cardiovascular</p> <p>17.1. Agentes microbianos que afectan al aparato cardiovascular:</p> <p>17.1.1. Agentes bacterianos: <i>Brucella abortus</i></p> <p>17.1.2. Agentes virales: Virus de la hepatitis y virus SARS-CoV-2</p> <p>17.1.3. Agentes parasitarios: <i>Plasmodium</i>, <i>Filarias</i> y <i>Fasciola hepática</i>.</p>	<p>17.1. Microorganismos patógenos y enfermedad (1ª parte)</p>	<p>Becerril, M. A. (2019). <i>Parasitología Médica</i>. McGraw Hill Interamericana.</p> <p>Leventhal, R., y Chleadle, R. F., (1992). <i>Parasitología Médica</i>. Interamericana McGraw-Hill.</p> <p>Martínez, P. A. (1986). <i>Amibiasis</i>. Medica Panamericana.</p> <p>Mims, C., Playfair, J., Roitt, I., Wakelin, D., Williams, R., y Clark, B. (1999). <i>Microbiología Médica</i>. Elsevier.</p> <p>Muñoz, O., Solorzano, F., Santos, J. I. y Miranda, M.G. (2013). <i>Manual de Infectología Kumate-Gutiérrez</i>. Méndez.</p> <p>Procop, G. W., Church, D. L., y Hall, G. S. (2018). <i>Koneman Diagnóstico</i></p>



		<p><i>Microbiológico. Texto y atlas.</i> Wolters Kluwer.</p> <p>Riedel, S., Morse, S. A., Mietzner, T. A., y Miller, S. (2020). <i>Microbiología Médica. Jawetz, Melnick &amp; Adelberg.</i> McGraw-Hill.</p> <p>Olivos, A., Saavedra, E., Nequiz, A. M., et al. (2011). Amibiasis: mecanismos moleculares de la patogenicidad de Entamoeba histolytica. <i>Revista Facultad de Medicina UNAM, 54(2), 10-20.</i></p>
--	--	--

## LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS

### Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

#### Semana 18

**Objetivo:** Identificar la forma de transmisión, factores de patogenicidad y virulencia de agentes bacterianos, virales y parasitarios que afectan al aparato digestivo.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>18. Modo de transmisión y factores de patogenicidad y virulencia de los agentes microbianos que afectan al aparato digestivo</p> <p>18.1. Agentes microbianos que afectan al aparato digestivo:</p> <p>18.1.1. Agentes bacterianos: <i>Salmonella tiphy</i>, <i>Shigella dysenteriae</i>, <i>Escherichia coli</i>, <i>Clostridium botulinum</i> y <i>Vibrio cholerae</i></p> <p>18.1.2. Agentes virales: Virus de la poliomielitis</p> <p>18.1.3. Agentes parasitarios: <i>Ascaris lumbricoides</i>, <i>Enterobius vermicularis</i>, <i>Entamoeba histilytica</i>, <i>Taenia solium</i>, <i>Trichuris trichuria</i>, <i>Hymenolepis nana</i> y <i>Giardia lamblia</i>.</p>	<p>18.1. Microorganismos patógenos y enfermedad (2ª parte)</p>	<p>Muñoz, O., Solorzano, F., Santos J. I., y Miranda, M. G. (2013). <i>Manual de Infectología Kumate-Gutiérrez</i>. Méndez.</p> <p>Murray, P. S. y Rosenthal, K.S. (2021). <i>Microbiología médica</i>. Elsevier.</p> <p>Panduro, A. (2000). <i>Microbiología molecular en la Clínica</i>. McGraw Hill.</p> <p>Riedel, S., Morse, S. A., Mietzner, T. A., y Miller, S. (2020). <i>Microbiología Médica. Jawetz, Melnick &amp; Adelberg</i>. McGraw-Hill.</p> <p>Romero, C. (2018). <i>Microbiología y Parasitología Humana</i>. Panamericana.</p> <p>Tay, J., Gutiérrez, Q. M., Lara, A. R., y Velasco, C. O. (2010). <i>Parasitología médica</i>. Méndez.</p>



## LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS

### Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

#### Semana 19

**Objetivo:** Identificar la forma de transmisión, factores de patogenicidad y virulencia de agentes bacterianos, virales, fúngicos y parasitarios que afectan al aparato genitourinario.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>19. Modo de transmisión y los factores de patogenicidad y virulencia de los agentes microbianos que afectan al aparato genitourinario</p> <p>19.1. Agentes microbianos que afectan al aparato genitourinario:</p> <p>19.1.1. Agentes bacterianos: <i>Treponema pallidum</i>:</p> <p>19.1.2. Agentes virales: Herpes zoster</p> <p>19.1.3. Agentes fúngicos: <i>Cándida albicans</i></p> <p>19.1.4. Agentes parasitarios: <i>Trichomona vaginalis</i></p>		<p>Mims, C., Playfair, J., Roitt, I., Wakelin, D., Williams, R., y Clark B. (1999). <i>Microbiología Médica</i>. Elsevier.</p> <p>Molina, L. J., Sánchez, J. T., y López, M. R. (2019). <i>Microbiología y Parasitología Médicas de Tay</i>. Méndez.</p> <p>Muñoz, O., Solorzano, F., Santos J. I., y Miranda, M. G. (2013). <i>Manual de Infectología Kumate-Gutiérrez</i>. Méndez.</p> <p>Murray, P. S., y Rosenthal, K. S., (2021). <i>Microbiología médica</i>. Elsevier.</p> <p>Panduro, A. (2000). <i>Microbiología molecular en la Clínica</i>. McGraw Hill..</p> <p>Prats, G. (2013). <i>Microbiología Clínica</i>. Panamericana.</p>





		<p>Procop, G.W., Church, D. L., y Hall, G. S. (2018). <i>Koneman Diagnóstico Microbiológico. Texto y atlas</i>. Wolters Kluwer.</p> <p>Romero, C. (2018). <i>Microbiología y Parasitología Humana</i>. Panamericana.</p>
--	--	--



## LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS

### Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

#### Semana 20

**Objetivo:** Reconocer la forma de transmisión, factores de patogenicidad y virulencia de agentes bacterianos, virales, fúngicos y parasitarios que afectan al aparato nervioso.

Analizar la forma de transmisión, factores de patogenicidad y virulencia de agentes bacterianos, virales, fúngicos y parasitarios que afectan al aparato nervioso.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
20. Modo de transmisión; factores de patogenicidad y virulencia de los agentes microbianos que afectan al sistema nervioso		Becerril, M. A. (2019). <i>Parasitología Médica</i> . McGrawHill.
20.1. Agentes microbianos que afectan al sistema nervioso:		Becerril, Flores. (2019). <i>Parasitología Médica</i> . McGraw Hill Interamericana.
20.1.1. Agentes bacterianos: Neisseria meningitidis y Clostridium tetani		Castro, A. M. (2014). <i>Bacteriología Médica basada en problemas</i> . Manual Moderno.
20.1.2. Agentes virales: Virus de la rabia		Despommier, D. D., y Karapeluo, J. W. (1987). <i>Parasite Life Cycles</i> . Springles-Verlag.
20.1.3. Agentes fúngicos: Cryptococcus neoformans		Knipe, D. M., y Howley, P. (2016). <i>Fields Virology</i> . Woltres Kluwer.
20.1.4. Agentes parasitarios: Toxoplasma gondii y Cisticercus cellulosae		Leventhal, R., y Chleadle, R. F. (1992). <i>Parasitología Médica</i> . Interamericana McGraw-Hill.

		<p>Mandal, B. K., Wilkins E. G. L., Dunbar, E. M., y Mayon, R. (2004). <i>Infectious Diseases</i>. Wiley-Blackwell.</p> <p>Mims, C., Playfair, J., Roitt, I., Wakelin, D., Williams R., y Clark, B. (1999). <i>Microbiología Médica</i>. Elsevier.</p> <p>Nau, C., y Metzgar, M. (2019). <i>LIR Microbiología</i>. LWW Wolters Kluwer.</p> <p>Oxford, J., Kellam, P., y Collier, L. (2013). <i>Human Virology</i>. Oxford University Press.</p> <p>Procop, G. W., Church, D. L., y Hall, G. S. (2018). <i>Koneman Diagnóstico Microbiológico. Texto y atlas</i>. Wolters Kluwer.</p> <p>Riedel, S., Morse, S. A., Mietzner, T. A., y Miller, S. (2020). <i>Microbiología Médica. Jawetz, Melnick &amp; Adelberg</i>. McGraw-Hill.</p> <p>Schaechter, M., Medoff, G., Eisenstein, B. y Guerra, H. (1996). <i>Microbiología: Mecanismos de las Enfermedades infecciosas</i>. Médica Panamericana.</p> <p>Shulman, S. T., Phair, J. P., Peterson, L. R., y Warren, J. R. (1999).</p>
--	--	---

		<p><i>Criptococosis. En: Enfermedades Infecciosas. Bases Clínicas y Biológicas.</i> McGraw-Hill Interamericana.</p> <p>Shulman, S. T., Phair, J. P., y Sommers. (1996). <i>Infectología Clínica.</i> McGraw-Hill Interamericana.</p> <p>Tay, J., Gutiérrez, Q. M., Lara, A. R., y Velasco, C. O. (2010). <i>Parasitología médica.</i> Méndez editores.</p> <p>Tortora, G. J., Funke, B. R., y Case, C. L. (2017). <i>Introducción a la microbiología.</i> Médica Panamericana.</p> <p>Tortora, G. J., Funke, B. R., y Case, C. L. (2018). <i>Microbiology an introduction.</i> Pearson.</p> <p>Volk, W. A. (1996). <i>Essentials of medical microbiology.</i> Lippincott-Raven.</p>
--	--	---

## EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL MÓDULO LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS

Exámenes parciales	X
Examen Teórico Integrado	X
Examen final	X
Trabajos y tareas	X
Presentación de tema	X
Participación en clase	X
Asistencia	
Rúbricas	X
Portafolios	X
Listas de cotejo	X
Otras	X
Resultado del análisis de caso Ejercicios en entornos digitales Reporte de investigación Reporte de práctica Reporte de lectura	
Autoevaluación	X
Co-evaluación	X



## EVALUACIÓN, SUPERVISIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL MÓDULO LA SALUD DE LAS PERSONAS EN SUS ENTORNOS

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, Parasitología e Inmunología Clínica, 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.



# CRECIMIENTO Y DESARROLLO INTRAUTERINO



## CRECIMIENTO Y DESARROLLO INTRAUTERINO

### DATOS GENERALES DEL MÓDULO CRECIMIENTO Y DESARROLLO INTRAUTERINO

Nivel académico: Primero

Ubicación: Primer año

Carácter: Obligatorio

Duración: 8 semanas

Eje de referencia: Etapas de la línea de Vida

Etapas: Básica

Tipo de actividad: Teoría/Práctica

Horas por semana: 41

Horas de teoría: 13

Horas de práctica: 28

No. De créditos: 21

Segundo Módulo

Predecesor: La Salud de las Personas en sus Entornos

Módulo subsecuente: Parto Puerperios y Periodo Perinatal

Plan de estudios modular





## OBJETIVO GENERAL DEL MÓDULO CRECIMIENTO Y DESARROLLO INTRAUTERINO

Analizar los fundamentos teórico-metodológicos de las ciencias biomédicas, clínicas y de la salud pública durante el periodo de crecimiento y desarrollo Intrauterino.

## OBJETIVOS PARTICULARES DEL MÓDULO CRECIMIENTO Y DESARROLLO INTRAUTERINO

1. Analizar las bases anatómicas, histológicas, bioquímicas, inmunológicas y fisiológicas del aparato reproductor masculino y femenino, así como del periodo de desarrollo embrionario y fetal describiendo sus alteraciones más frecuentes.
2. Identificar las relaciones entre el desarrollo embriológico y los cambios fisiológicos y metabólicos en la mujer.
3. Analizar los aspectos biológicos, sociales, económicos y culturales para la prevención de daños en la salud sexual y reproductiva.
4. Identificar los elementos económicos, sociales, culturales y emocionales que intervienen en los procesos de la relación médico-paciente.
5. Analizar los aspectos socioculturales, bioéticos, humanistas y psicodinámicos de la sexualidad humana durante el embarazo.
6. Analizar los aspectos clínicos del embarazo.

## DISCIPLINAS QUE PARTICIPAN EN EL MÓDULO CRECIMIENTO Y DESARROLLO INTRAUTERINO

- MORFOFISIOLOGÍA E HISTOLOGÍA
- BIOQUÍMICA
- MICROBIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA
- FORMACIÓN CLINICA
- SALUD PÚBLICA Y EPIDEMIOLOGÍA
- SALUD MENTAL Y PSICOLOGÍA MÉDICA
- HUMANIDADES

## SERIACIONES

El plan de estudios presenta una seriación obligatoria por ciclo escolar. De acuerdo con la organización académica, el alumnado deberá acreditar todos los módulos y asignaturas correspondientes al año escolar cursado, de lo contrario no podrá avanzar al siguiente ciclo escolar.



## HABILIDADES A DESARROLLAR EN EL MÓDULO CRECIMIENTO Y DESARROLLO INTRAUTERINO

Aprendizaje reflexivo	X
Trabajo en equipo	X
Aprendizaje colaborativo	X
Trabajo cooperativo	X
Participación grupal	X
Responsabilidad compartida	X
Aprendizaje autodirigido	
Aprendizaje autónomo	
Identificación de riesgos en la población	X
Aprendizaje basado en tareas	X
Comunicación efectiva en comunidad	
Lingüísticas (aplicación de encuestas, entrevistas)	
Motora (disección, exploración)	
Habilidades para la búsqueda de información	X
e – learning	X
Elaboración de fichas ( trabajo, hemerográficas, bibliográficas y electrónicas)	X
Análisis crítico de artículos científicos	X



Elaboración de historias clínicas (interrogatorio, semiología completa)	
Elaboración de diagnósticos	X
Interpretación de estudios	X

## ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DEL MÓDULO CRECIMIENTO Y DESARROLLO INTRAUTERINO

Exposición	X
Trabajo en equipo	X
Lecturas	X
Trabajo de investigación	X
Prácticas (taller o laboratorio)	X
Prácticas de campo	X
Aprendizaje por proyectos	
Aprendizaje basado en problemas	
Estudios de casos	X
Otras	X
Práctica clínica en escenarios reales	
Análisis integral de caso	
Mapas conceptuales	
Uso de las TIC	
Seminario de integración	
Investigación bibliográfica	
Sociodramas	
Grupos reflexivos	



## PROGRAMA TEMÁTICO DE LA DISCIPLINA DE BIOQUÍMICA

### CRECIMIENTO Y DESARROLLO INTRAUTERINO

#### Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

#### Semana 1

**Objetivo:** Identificar la importancia de la inmunología, antecedentes históricos, función del sistema inmune, tipos de inmunidad, características de la respuesta inmune y determinantes de resistencia.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>1. Importancia de la inmunología</p> <p>1.1. Antecedentes históricos</p> <p>1.2. Función del sistema inmune</p> <p>1.2.1. Defensa</p> <p>1.2.2. Homeostasis</p> <p>1.2.3. Vigilancia</p> <p>1.3. Características generales de la respuesta inmune</p> <p>1.3.1. Inducible</p> <p>1.3.2. Específica</p> <p>1.3.3. Memoria</p> <p>1.3.4. Transferible</p> <p>1.4. Diferentes formas de la inmunidad</p> <p>1.5. Determinantes de resistencia no específica</p> <p>1.5.1. Edad</p> <p>1.5.2. Genéticos</p> <p>1.5.3. Hormonales</p> <p>1.5.4. Nutricionales</p>	<p>1. 1 Reacciones de precipitación en gel, "Ouchterlony"</p>	<p>Molina L.J., Sánchez Vega J.T., López M.R. (2019). <i>Microbiología y Parasitología Médicas de Tay</i> (5ª ed.). Editorial Méndez editores.</p> <p>Nau Cornelissen C., Metzgar Hobbs M. (2019). <i>LIR Microbiología</i> (4ª ed.). Wolters Kluwer.</p> <p>Rich R., Fleisher T., Shearer W., Schroeder H., Frew A., Weyand C. (2020) <i>Inmunología clínica: principios y práctica</i> (5ª ed.). Elsevier.</p> <p>Riedel S., Morse S.A., Mietzner T.A., Miller S. (2020). <i>Microbiología Médica. Jawetz, Melnick &amp; Adelberg</i> (28ª ed.). McGraw-Hill.</p> <p>Rojas-Espinosa O. (2017). <i>Inmunología (de memoria)</i> (4ª ed.). Editorial Médica Panamericana.</p> <p>Romero C. (2018). <i>Microbiología y Parasitología Humana</i> (4ª ed.). Editorial Panamericana.</p>



		<p>Schaechter M., Medoff G., Eisenstein B., Guerra, H. (1996). <i>Microbiología: Mecanismos de las Enfermedades infecciosas</i> (2ª ed.). Editorial Médica Panamericana.</p> <p>Volk W.A. (1996). <i>Essentials of medical microbiology</i> (1st ed.). Lippincott-Raven.</p>
--	--	--

## CRECIMIENTO Y DESARROLLO INTRAUTERINO

### Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

#### Semana 2

**Objetivos:** Identificar los factores de resistencia específica, la respuesta inflamatoria y la fagocitosis.

Analizar los factores de resistencia específica, la respuesta inflamatoria y la fagocitosis.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>2. Generalidades de la respuesta inmunitaria</p> <p>2.1. Factores de resistencia no específica</p> <p>2.1.1. Barreras físicas</p> <p>2.1.2. Química (properdina, interferones <math>\alpha</math>, <math>\beta</math>, <math>\gamma</math>, <math>\omega</math>, <math>\tau</math>)</p> <p>2.2. Respuesta inflamatoria aguda y crónica</p> <p>2.2.1. Definición</p> <p>2.2.2. Mediadores</p> <p>2.2.3. Cambios vasculares y circulatorios</p> <p>2.2.4. Células que participan</p> <p>2.3. Fagocitosis y células con capacidad de fagocitosis</p> <p>2.4. Pasos de la fagocitosis</p> <p>2.4.1. Quimiotaxia</p> <p>2.4.2. Diapédesis</p> <p>2.4.3. Oponización</p> <p>2.4.4. Endocitosis</p> <p>2.4.5. Digestión</p> <p>2.4.6. Exocitosis</p>	<p>2.1. "Reacciones de precipitación en capilar"</p>	<p>Abbas A. K., Lichtman A. H. H., Shiv Pillai. (2020). <i>Inmunología básica</i> (6ª ed.). Elsevier.</p> <p>Nau Cornelissen C., Metzgar Hobbs M. (2019). <i>LIR Microbiología</i> (4ª ed.). Wolters Kluwer.</p> <p>Panduro, A. (2000). <i>Microbiología Molecular en la Clínica</i> (1ª ed.). McGraw-Hill.</p> <p>Rojas-Espinosa O. (2017). <i>Inmunología (de memoria)</i> (4ª ed.). Editorial médica Panamericana.</p> <p>Schaechter M., Medoff G., Eisenstein B., Guerra, H. (1996). <i>Microbiología: Mecanismos de las Enfermedades infecciosas</i> (2ª ed.). Editorial Médica Panamericana.</p> <p>Sties D.P., Etr A.I., Parslow T.G. (1997). <i>Inmunología Básica y Clínica</i> (9ª ed.). Manual Moderno.</p> <p>Tay J., Gutiérrez Q.M., Lara A.R., Velasco C.O. (2010). <i>Parasitología</i></p>



		<p><i>médica</i> (8ª ed.). Editorial Méndez editores.</p> <p>Volk W.A. (1996). <i>Essentials of medical microbiology</i> (1st ed.). Lippincott-Raven.</p>
--	--	---





## CRECIMIENTO Y DESARROLLO INTRAUTERINO

### Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

#### Semana 3

**Objetivos:** Identificar las células que intervienen en la respuesta inmunitaria, origen y nombres que reciben en los diferentes órganos.

Reconocer las células que intervienen en la respuesta inmunitaria, origen y nombres que reciben en los diferentes órganos.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>3. Generalidades de la Hematopoyesis</p> <p>3.1. Sistema Linfoide, Médula ósea, Timo, Bazo, Ganglios linfáticos, Nódulos linfáticos, Tejido linfoideo disperso asociado a las mucosas (MALT) y a los bronquios (BALT)</p> <p>3.2. Células que intervienen en las respuestas inmunitarias (origen)</p> <p>3.2.1. Polimorfonucleares (neutrófilos, basófilos, eosinófilos y células cebadas)</p> <p>3.2.2. Monocito y Macrófago como parte del Sistema Retículo Endotelial, nombres que reciben en diferentes órganos, S.N.C.: Microglía, Articulaciones: Células tipo A o sinoviales, Piel: Células de Langerhans, Tejidos: Macrófagos o histiocitos, Hueso: Osteoclastos, Pulmón: Macrófagos alveolares, Hígado: células de Kupffer, Granuloma: Células de Langerhans</p> <p>3.2.3. Linfocitos "T"</p> <p>3.2.4. Linfocitos "B", células plasmáticas</p> <p>3.2.5. Células agresoras naturales (NK y K)</p> <p>3.3. Moléculas de superficie</p> <p>3.3.1. Función de las moléculas de diferenciación (CD) de las células linfoides humanas</p> <p>3.3.2. Complejo Mayor de Histocompatibilidad</p>	<p>3.1. "Reacciones de precipitación en capilar"</p>	<p>Abbas A. K., Lichtman A. H. H., Shiv Pillai. (2020). <i>Inmunología básica</i> (6ª ed.). Elsevier.</p> <p>Nau Cornelissen C., Metzgar Hobbs M. (2019). <i>LIR Microbiología</i> (4ª ed.). Wolters Kluwer.</p> <p>Rojas-Espinosa O. (2017). <i>Inmunología (de memoria)</i> (4ª ed.). Editorial médica Panamericana.</p> <p>Tay J., Gutiérrez Q.M., Lara A.R., Velasco C.O. (2010). <i>Parasitología médica</i> (8ª ed.). Editorial Méndez editores.</p> <p>Volk W.A. (1996). <i>Essentials of medical microbiology</i> (1st ed.). Lippincott-Raven.</p>

## CRECIMIENTO Y DESARROLLO INTRAUTERINO

### Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

#### Semana 4

**Objetivo:** Analizar los conceptos generales relacionados con los antígenos: Características generales de las moléculas inmunogénicas, diferentes tipos de antígenos, definiciones de términos empleados en inmunología, propiedades, estructura y funciones de las inmunoglobulinas.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>4. Términos básicos en inmunología relacionados con inmunoglobulinas</p> <p>4.1.1. Inmunógeno</p> <p>4.1.2. Antigenicidad</p> <p>4.1.3. Determinante antigénico</p> <p>4.1.4. Epítipo</p> <p>4.1.5. Hapteno</p> <p>4.1.6. Mitógeno</p> <p>4.1.7. Superantígeno</p> <p>4.2. Características estructurales necesarias de las moléculas inmunogénicas</p> <p>4.3. Características de los determinantes antigénicos</p> <p>4.3.1. Secuenciales</p> <p>4.3.2. Conformacionales</p> <p>4.3.3. Inmunodominantes</p> <p>4.3.4. Inmunosilenciosos</p> <p>4.3.5. Ocultos</p>	<p>4.1 "Gonadotropina Coriónica Humana"</p>	<p>Abbas A. K., Lichtman A. H. H., Shiv Pillai. (2020). <i>Inmunología básica</i> (6ª ed.). Elsevier.</p> <p>Nau Cornelissen C., Metzgar Hobbs M. (2019). <i>LIR Microbiología</i> (4ª ed.). Wolters Kluwer.</p> <p>Panduro, A. (2000). <i>Microbiología Molecular en la Clínica</i> (1ª ed.). Editorial McGraw-Hill.</p> <p>Rojas-Espinosa O. (2017). <i>Inmunología (de memoria)</i> (4ª ed.). Editorial médica Panamericana.</p> <p>Tay J., Gutiérrez Q.M., Lara A.R., Velasco C.O. (2010). <i>Parasitología médica</i> (8ª ed.). Editorial Méndez editores.</p>

<p>4.4. Tipos de antígenos</p> <p>4.4.1. Proteínas</p> <p>4.4.2. Carbohidratos</p> <p>4.4.3. Lípidos</p> <p>4.4.4. Ácidos nucleicos</p> <p>4.4.5. Artificiales</p> <p>4.4.6. Sintéticos</p> <p>4.5. Estructura general de las inmunoglobulinas y sus propiedades físicas, químicas y biológicas</p>		
---	--	--



## CRECIMIENTO Y DESARROLLO INTRAUTERINO

Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

Semana 5

**Objetivo:** Identificar las generalidades del sistema de complemento; Naturaleza e importancia, actividad inmunológica, vías de activación y moléculas reguladoras.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
5. Naturaleza e importancia biológica del sistema de complemento	5.1. "Fagocitosis"	Abbas A. K., Lichtman A. H. H., Shiv Pillai. (2020). <i>Inmunología básica</i> (6ª ed.). Elsevier.
5.1. Actividad de los subcomponentes del complemento		Bonifaz, J.A. (2020). <i>Micología médica básica</i> (6ª ed.) McGraw Hill.
5.2. Actividades inmunológicas y no inmunológicas del complemento		Nau Cornelissen C., Metzgar Hobbs M. (2019). <i>LIR Microbiología</i> (4ª ed.). Wolters Kluwer
5.3. Vías de activación del complemento		Rojas-Espinosa O. (2017). <i>Inmunología (de memoria)</i> (4ª ed.). Editorial médica Panamericana.
5.3.1. Clásica		Tay J., Gutiérrez Q.M., Lara A.R., Velasco C.O. (2010). <i>Parasitología médica</i> (8ª ed.). Editorial Méndez editores.
5.3.2. Alterna		
5.3.3. Lectinas		
5.4. Moléculas reguladoras del sistema de complemento		



## CRECIMIENTO Y DESARROLLO INTRAUTERINO

Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

Semana 6

**Objetivo:** Identificar las interacciones celulares de la respuesta inmune humana: Inducción, regulación y tolerancia inmunológica.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
6. Interacciones celulares de la respuesta inmune humana	6. 1. "Demostración de Lisozima en secreciones"	Abbas A. K., Lichtman A. H. H., Shiv Pillai. (2020). <i>Inmunología básica</i> (6ª ed.). Elsevier.
6.1. Procesamiento y presentación del antígeno por el macrófago		Nau Cornelissen C., Metzgar Hobbs M. (2019). <i>LIR Microbiología</i> (4ª ed.). Wolters Kluwer
6.2. Inducción de la respuesta inmune		Rojas-Espinosa O. (2017). <i>Inmunología (de memoria)</i> (4ª ed.). Editorial médica Panamericana.
6.3. Regulación de la respuesta inmune		Tay J., Gutiérrez Q.M., Lara A.R., Velasco C.O. (2010). <i>Parasitología médica</i> (8ª ed.). Editorial Méndez editores.
6.4. Tolerancia inmunológica		
6.4.1. Tolerancia de los linfocitos T (Central y Periférica)		
6.4.2. Tolerancia de los linfocitos B (Central y Periférica)		

## CRECIMIENTO Y DESARROLLO INTRAUTERINO

Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

Semana 7

**Objetivo:** Reconocer las interacciones de la respuesta inmune celular; importancia en las infecciones y trascendencia en las neoplasias.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
7. Interacciones celulares de la respuesta inmune celular		Abbas A. K., Lichtman A. H. H., Shiv Pillai. (2020). <i>Inmunología básica</i> (6ª ed.). Elsevier.
7.1. Inducción de la respuesta inmune		Nau Cornelissen C., Metzgar Hobbs M. (2019). <i>LIR Microbiología</i> (4ª ed.). Wolters Kluwer.
7.2. Efecto biológico de las citocinas		Panduro, A. (2000). <i>Microbiología Molecular en la Clínica</i> (1ª ed.). Editorial McGraw-Hill.
7.3. Actividades biológicas de las subpoblaciones de linfocitos "T"		Rojas-Espinosa O. (2017). <i>Inmunología (de memoria)</i> (4ª ed.). Editorial médica Panamericana.
7.3.1. Linfocito TH1		Tay J., Gutiérrez Q.M., Lara A.R., Velasco C.O. (2010). <i>Parasitología médica</i> (8ª ed.). Editorial Méndez editores.
7.3.2. Linfocito TH2		
7.3.3. Linfocito Tr1		
7.3.4. Linfocitos Tc (CD8 +)		
7.3.5. Linfocito de memoria		
7.4. Células agresoras (Natural killer)		
7.4.1. Linfocito T "citotóxico"		
7.4.2. NK		
7.4.3. K		
7.4.4. LAK		

7.5. Respuesta inmune celular en las infecciones por microorganismos:

7.5.1. Bacterias

7.5.2. Virus

7.5.3. Protozoarios

7.5.4. Hongos

7.6. Trascendencia de la respuesta inmune celular en las neoplasias

7.6.1. Mecanismos inmunes de evasión por la célula tumoral y antígenos tumorales más importantes

7.6.2. Células efectoras de la respuesta inmune en cáncer

## CRECIMIENTO Y DESARROLLO INTRAUTERINO

Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

Semana 8

**Objetivo:** Analizar la aplicación de la inmunología en la relación materno-fetal, el sistema ABO y factor RH.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>8. Aplicación de la inmunología en la relación materno-fetal</p> <p>8.1. Sistema ABO</p> <p>8.2. Factor Rh</p> <p>8.3. Eritroblastosis fetal por Rh; Sistema ABO y otros grupos sanguíneos menores</p> <p>8.4. Vacuna Rh</p> <p>8.5. El feto como injerto natural</p>	<p>8.1. Asesorías</p>	<p>Abbas A. K., Lichtman A. H. H., Shiv Pillai. (2020). <i>Inmunología básica</i> (6ª ed.). Elsevier.</p> <p>Bonifaz, J.A. (2020). <i>Micología médica básica</i> (6ª ed.) McGraw Hill.</p> <p>Brooks G. F., Butel J. S., Ornston L. N., Jawetz E., Melnick J. L., Adelberg, E. A. (2011). <i>Microbiología médica de Jawetz, Melnick y Adelberg</i> (25ª ed.). Mc Graw Hill.</p> <p>Nau Cornelissen C., Metzgar Hobbs, M. (2019). <i>LIR Microbiología</i> (4ª ed.). Wolters Kluwer.</p> <p>Rojas-Espinosa O. (2017). <i>Inmunología (de memoria)</i> (4ª ed.). Editorial médica Panamericana.</p> <p>Tay J., Gutiérrez Q.M., Lara A.R., Velasco C.O. (2010). <i>Parasitología médica</i> (8ª ed.). Editorial Méndez editores.</p>



## EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL MÓDULO CRECIMIENTO Y DESARROLLO INTRAUTERINO

Exámenes parciales	X
Examen Teórico Integrado	X
Examen final	X
Trabajos y tareas	X
Presentación de tema	X
Participación en clase	X
Asistencia	
Rúbricas	X
Portafolios	X
Listas de cotejo	X
Otras Resultado del análisis de caso Ejercicios en entornos digitales Reporte de investigación Reporte de práctica Reporte de lectura	X
Autoevaluación	X
Co-evaluación	X



## EVALUACIÓN, SUPERVISIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL MÓDULO CRECIMIENTO Y DESARROLLO INTRAUTERINO

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, Parasitología e Inmunología Clínica, 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.



# **PARTO, PUERPERIO Y PERIODO PERINATAL**



## PARTO, PUERPERIO Y PERIODO PERINATAL

### DATOS GENERALES DEL MÓDULO PARTO, PUERPERIO Y PERIODO PERINATAL

Nivel académico: Primero

Ubicación: Primer año

Carácter: Obligatorio

Duración: 4 semanas

Eje de referencia: Etapas de la línea de Vida

Etapas: Básica

Tipo de actividad: Teoría/Práctica

Horas por semana: 40

Horas de teoría: 15

Horas de práctica: 25

No. De créditos: 11

Tercer Módulo

Predecesor: Crecimiento y Desarrollo Intrauterino

Módulo subsecuente: Crecimiento y Desarrollo Extrauterino

Plan de estudios modular



## OBJETIVO GENERAL DEL MÓDULO PARTO PUERPERIO Y PERIODO PERINATAL

Analizar los fundamentos teórico-metodológicos de las ciencias biomédicas, clínicas y de la salud pública durante el parto, puerperio y periodo perinatal.

## OBJETIVOS PARTICULARES DEL MÓDULO PARTO PUERPERIO Y PERIODO PERINATAL

1. Analizar las bases anatómicas, histológicas, bioquímicas, inmunológicas y fisiológicas del parto, puerperio y periodo perinatal, así como sus alteraciones más frecuentes.
2. Identificar las relaciones entre el desarrollo embriológico y los cambios fisiológicos y metabólicos en la mujer.
3. Analizar los aspectos biológicos, sociales, económicos y culturales para prevención de daños en la salud sexual y reproductiva durante el puerperio y periodo perinatal.
4. Identificar los elementos económicos, sociales, culturales y emocionales que intervienen en los procesos de la relación madre-hijo.
5. Analizar los aspectos socioculturales, bioéticos, humanistas y psicodinámicos de la sexualidad humana durante el puerperio.
6. Analizar los aspectos clínicos del parto, puerperio y del recién nacido.

## DISCIPLINAS QUE PARTICIPAN EN EL MÓDULO PARTO PUERPERIO Y PERIODO PERINATAL

- MORFOFISIOLOGÍA E HISTOLOGÍA
- BIOQUÍMICA
- MICROBIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA
- FORMACIÓN CLINICA
- SALUD PÚBLICA Y EPIDEMIOLOGÍA
- SALUD MENTAL Y PSICOLOGÍA MÉDICA
- HUMANIDADES

## SERIACIONES

El plan de estudios presenta una seriación obligatoria por ciclo escolar. De acuerdo con la organización académica, el alumnado deberá acreditar todos los módulos y asignaturas correspondientes al año escolar cursado, de lo contrario no podrá avanzar al siguiente ciclo escolar.

## HABILIDADES A DESARROLLAR EN EL MÓDULO PARTO PUERPERIO Y PERIODO PERINATAL

Aprendizaje reflexivo	X
Trabajo en equipo	X
Aprendizaje colaborativo	X
Trabajo cooperativo	X
Participación grupal	X
Responsabilidad compartida	X
Aprendizaje autodirigido	
Aprendizaje autónomo	
Identificación de riesgos en la población	X
Aprendizaje basado en tareas	X
Comunicación efectiva en comunidad	
Lingüísticas (aplicación de encuestas, entrevistas)	
Motora (disección, exploración)	
Habilidades para la búsqueda de información	X
e – learning	X
Elaboración de fichas ( trabajo, hemerográficas, bibliográficas y electrónicas)	X
Análisis crítico de artículos científicos	X



Elaboración de historias clínicas (interrogatorio, semiología completa)	
Elaboración de diagnósticos	X
Interpretación de estudios	X



## ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DEL MÓDULO PARTO PUERPERIO Y PERIODO PERINATAL

Exposición	X
Trabajo en equipo	X
Lecturas	X
Trabajo de investigación	X
Prácticas (taller o laboratorio)	X
Prácticas de campo	X
Aprendizaje por proyectos	
Aprendizaje basado en problemas	
Estudios de casos	X
Otras	X
Práctica clínica en escenarios reales	
Análisis integral de caso	
Mapas conceptuales	
Uso de las TIC	
Seminario de integración	
Investigación bibliográfica	
Sociodramas	
Grupos reflexivos	



## PARTO, PUERPERIO Y PERIODO PERINATAL

## Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

## Semana 1

**Objetivos:** Identificar los principales métodos para medir la reacción de la respuesta inmune humoral y su aplicación en el diagnóstico y tratamiento clínico.

Analizar los principales métodos para medir la reacción de la respuesta inmune humoral y su aplicación en el diagnóstico y tratamiento clínico.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>1. Principales métodos para medir la reacción de respuesta inmune humoral y su aplicación en el diagnóstico y tratamiento clínico</p> <p>1.1. Precipitación en tubo capilar</p> <p>1.2. Immunodifusión</p> <p>1.3. Difusión doble (Oüchterlony)</p> <p>1.4. Immunodifusión radial (Manzini)</p> <p>1.5. Contraínmuno electroforesis</p> <p>1.6. Inmunolectroforesis</p> <p>1.7. Aglutinación: Activa ó directa pasiva ó indirecta</p> <p>1.8. EMIT</p> <p>1.9. Radioínmunoensayo</p> <p>1.10. Inmunoensayo enzimático (ELISA, EIA)</p> <p>1.11. Inmunolectrotransferencia (Western blot, Immunoblot)</p> <p>1.12. Inmunoistoquímicas</p> <p>1.13. Inmuno fluorescencia: Directa e indirecta</p> <p>1.14. Fijación de complemento PCR</p>	<p>1.1 "Cuantificación de antiestreptolisinas"</p>	<p>Rojas-Espinosa O. (2017). <i>Inmunología (de memoria)</i> (4ª ed.). Editorial médica Panamericana.</p> <p>Romero C. (2018). <i>Microbiología y Parasitología Humana</i> (4ª ed.). Editorial Panamericana.</p> <p>Schaechter M., Medoff G., Eisenstein B., Guerra, H. (1996). <i>Microbiología: Mecanismos de las Enfermedades infecciosas</i> (2ª ed.). Editorial Médica Panamericana.</p> <p>Sties D.P., Etr A.I., Parslow T.G. (1997). <i>Inmunología Básica y Clínica</i> (9ª ed.). Manual Moderno.</p> <p>Tortora G.J., Funke B.R., Case C.L. (2017). <i>Introducción a la microbiología</i> (12ª ed.). Editorial Médica Panamericana.</p> <p>Volk W.A. (1996). <i>Essentials of medical microbiology</i> (1st ed.). Lippincott-Raven.</p>

## PARTO, PUERPERIO Y PERIODO PERINATAL

### Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

#### Semana 2

**Objetivo:** Identificar la hipersensibilidad y alergias como fenómeno inmune; conceptos y clasificación, mediadores químicos, el cuadro clínico de la anafilaxia e inmunoterapia.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>2. Reacciones de Hipersensibilidad</p> <p>2.1. Concepto</p> <p>2.1.1. Generalidades de los tipos de hipersensibilidad según su mecanismo</p> <p>2.2. Reacción de Hipersensibilidad Tipo I ó Anafiláctica</p> <p>2.2.1. Conceptos y definiciones</p> <p>2.2.1.1. Alergia</p> <p>2.2.1.2. Alérgeno</p> <p>2.2.1.3. Atopía</p> <p>2.2.1.4. Reagina</p> <p>2.2.1.5. Desensibilización</p> <p>2.3. Mecanismos de la reacción alérgica</p> <p>2.3.1. Efectores humorales (anticuerpos)</p> <p>2.3.2. Células participantes</p> <p>2.3.3. Mediadores preformados</p> <p>2.3.4. Mediadores neoformados</p> <p>2.4. Métodos de estudio</p> <p>2.4.1. Signos clínicos de la anafilaxia</p> <p>2.4.2. Inmunoterapia (hiposensibilización)</p> <p>2.4.3. Tratamiento general: Epinefrina, corticosteroides, minofilinas y antihistamínicos</p>	<p>2. 1. “Complemento”</p>	<p>López Martínez R., Méndez Tovar L.J., Hernández Hernández F., Castañón Olivares R. (2012). <i>Micología Médica</i> (3ª ed.). Editorial Trillas.</p> <p>Rippon J.W. (1990). <i>Tratado de Micología Médica</i> (3ª ed.). McGraw Hill Interamericana.</p> <p>Rojas-Espinosa O. (2017). <i>Inmunología (de memoria)</i> (4ª ed.). Editorial médica Panamericana.</p> <p>Schaechter M., Medoff G., Eisenstein B., Guerra, H. (1996). <i>Microbiología: Mecanismos de las Enfermedades infecciosas</i> (2ª ed.). Editorial Médica Panamericana.</p> <p>Sties D.P., Etr A.I., Parslow T.G. (1997). <i>Inmunología Básica y Clínica</i> (9ª ed.). Manual Moderno.</p> <p>Volk W.A. (1996). <i>Essentials of medical microbiology</i> (1st ed.). Lippincott-Raven.</p>

## PARTO, PUERPERIO Y PERIODO PERINATAL

### Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

#### Semana 3

**Objetivo:** Identificar mecanismo de daño, células que participan, métodos de diagnóstico y tratamiento.

Analizar ejemplos clínicos de patologías de la hipersensibilidad II o citotóxica, tipo III o por *inmunocomplejos* y tipo IV o tardía.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>3. Reacción de Hipersensibilidad Tipo II ó citotóxica</p> <p>3.1. Mecanismo de daño</p> <p>3.1.1. Efectores humorales</p> <p>3.1.2. Células que participan</p> <p>3.1.3. Autoinmunidad</p> <p>3.1.4. Inducidas por fármacos V.gr. <math>\alpha</math> metildopa y sedurmide</p> <p>3.1.5. Eritroblastosis fetal y errores en transfusión sanguínea</p> <p>3.1.6. Métodos de diagnóstico</p> <p>3.1.7. Tratamiento</p> <p>3.2. Tipo III ó por inmunocomplejos</p> <p>3.2.1. Mecanismos de daño</p> <p>3.2.2. Efectores humorales</p> <p>3.2.3. Antígenos involucrados</p> <p>3.2.3.1. Microbiano (infección persistente)</p> <p>3.2.3.2. Propio (autoinmunidad)</p> <p>3.2.3.3. Mohos, plantas, animales (inhalado)</p> <p>3.2.4. Depósito de los complejos en los tejidos</p>	<p>3.1. "Proteína C reactiva"</p>	<p>Rojas-Espinosa O. (2017). <i>Inmunología (de memoria)</i> (4ª ed.). Editorial médica Panamericana.</p> <p>Schaechter M., Medoff G., Eisenstein B., Guerra, H. (1996). <i>Microbiología: Mecanismos de las Enfermedades infecciosas</i> (2ª ed.). Editorial Médica Panamericana.</p> <p>Shulman S.T., Phair J.P., Peterson L.R., Warren J.R. (2008). <i>Enfermedades infecciosas, bases clínicas y biológicas</i> (5ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.</p> <p>Shulman S.T., Phair J.P., Sommers H.M. (1996). <i>Infectología Clínica</i> (5ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.</p> <p>Sties D.P., Etr A.I., Parslow T.G. (1997). <i>Inmunología Básica y Clínica</i> (9ª ed.). Manual Moderno.</p>

<p>3.2.5. Ejemplos de algunas patologías</p> <p>3.2.6. Métodos de diagnóstico</p> <p>3.2.7. Tratamiento</p> <p>3.3. Tipo IV ó tardía</p> <p>3.3.1. Mecanismos de daño:</p> <p>3.3.1.1. Células involucradas</p> <p>3.3.1.2. Citocinas</p> <p>3.3.1.3. Tiempo de aparición</p> <p>3.3.2. Variantes con ejemplos clínicos:</p> <p>3.3.2.1. Reacción de Jones Motte</p> <p>3.3.2.2. Reacción de tipo tuberculínica</p> <p>3.3.2.3. Dermatitis de contacto</p> <p>3.3.2.4. Granuloma</p> <p>3.3.3. Métodos de diagnóstico</p> <p>3.3.4. Tratamiento general</p>		
---	--	--

## PARTO, PUERPERIO Y PERIODO PERINATAL

### Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

#### Semana 4

**Objetivo:** Identificar los principales métodos para medir la reacción de la respuesta inmune celular y su aplicación en el diagnóstico, tratamiento clínico e importancia de la respuesta inmune en las infecciones perinatales.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>4. Importancia de los métodos para medir la reacción en la respuesta inmune celular</p> <p>4.1. Principales métodos para medir la reacción de la respuesta inmune celular, su aplicación en el diagnóstico y tratamiento clínico</p> <p>4.1.1. Evaluación del MIF y LIF</p> <p>4.1.2. Factor quimiotáctico</p> <p>4.1.3. Activación con mitógenos</p> <p>4.1.4. Citotoxicidad mediada por linfocitos (CML)</p> <p>4.1.5. Interferón</p> <p>4.1.6. Reacción mixta de linfocitos (MLR)</p> <p>4.1.7. Cuantificación de Rosetas "T"</p> <p>4.1.8. Determinación de receptores: CD3, CD4 y CD8 por citometría de flujo</p> <p>4.2. Importancia de la respuesta inmune en las infecciones perinatales</p> <p>4.2.1. Sífilis</p> <p>4.2.2. VIH / SIDA</p> <p>4.2.3. Toxoplasmosis</p> <p>4.2.4. Rubéola</p> <p>4.2.5. Citomegalovirus</p>		<p>Rojas-Espinosa O. (2017). <i>Inmunología (de memoria)</i> (4ª ed.). Editorial médica Panamericana.</p> <p>Schaechter M., Medoff G., Eisenstein B., Guerra, H. (1996). <i>Microbiología: Mecanismos de las Enfermedades infecciosas</i> (2ª ed.). Editorial Médica Panamericana.</p> <p>Shulman S.T., Phair J.P., Peterson L.R., Warren J.R. (2008). <i>Enfermedades infecciosas, bases clínicas y biológicas</i> (5ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.</p> <p>Sties D.P., Etr A.I., Parslow T.G. (1997). <i>Inmunología Básica y Clínica</i> (9ª ed.). Manual Moderno.</p> <p>Tortora G.J., Funke B.R., Case C.L. (2017). <i>Introducción a la microbiología</i> (12ª ed.). Editorial Médica Panamericana.</p>



## EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL MÓDULO PARTO PUERPERIO Y PERIODO PERINATAL

Exámenes parciales	X
Examen Teórico Integrado	X
Examen final	X
Trabajos y tareas	X
Presentación de tema	X
Participación en clase	X
Asistencia	
Rúbricas	X
Portafolios	X
Listas de cotejo	X
Otras	X
Resultado del análisis de caso	
Ejercicios en entornos digitales	
Reporte de investigación	
Reporte de práctica	
Reporte de lectura	
Autoevaluación	X
Co-evaluación	X



## EVALUACIÓN, SUPERVISIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL MÓDULO PARTO PUERPERIO Y PERIODO PERINATAL

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, Parasitología e Inmunología Clínica, 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.



# CRECIMIENTO Y DESARROLLO EXTRAUTERINO





## CRECIMIENTO Y DESARROLLO EXTRAUTERINO

### DATOS GENERALES DEL MÓDULO CRECIMIENTO Y DESARROLLO EXTRAUTERINO

Nivel académico: Primero

Ubicación: Primer año

Carácter: Obligatorio

Duración: 8 semanas

Eje de referencia: Etapas de la línea de Vida

Etapas: Básica

Tipo de actividad: Teoría/Práctica

Horas por semana: 41

Horas de teoría: 13

Horas de práctica: 28

No. De créditos: 21

Cuarto Módulo

Predecesor: Parto Puerperio y Periodo Perinatal

Módulo subsecuente: Piel y Músculo Esquelético

Plan de estudios modular



## OBJETIVO GENERAL DEL MÓDULO CRECIMIENTO Y DESARROLLO EXTRAUTERINO

Analizar los fundamentos teórico-metodológicos de las ciencias biomédicas, clínicas sociales, de la salud pública y humanísticas en el cuidado de la salud y atención médica en la niñez, la adolescencia, las personas adultas y en proceso de envejecimiento con una perspectiva multidisciplinaria.

## OBJETIVOS PARTICULARES DEL MÓDULO CRECIMIENTO Y DESARROLLO EXTRAUTERINO

1. Identificar los cambios estructurales, bioquímicos, fisiológicos e inmunológicos que se presentan durante la infancia y la adolescencia.
2. Analizar las características histológicas de los órganos y sistemas.
3. Analizar los aspectos biológicos, sociales, económicos y culturales que inciden en los procesos de crecimiento, desarrollo y nutrición en la evolución del niño y el adolescente.
4. Identificar los cambios evolutivos, biológicos y psicosociales que se producen durante la adultez y el envejecimiento con perspectiva humanística y ética.
5. Identificar los aspectos biopsicosociales y culturales de la adultez y gerontológicos para la promoción de un envejecimiento participativo y saludable de la población.
6. Reconocer los principales problemas sociales y emocionales que aquejan al grupo del niño y el adolescente y la consecuente demanda de atención.
7. Identificar los aspectos psicosociales que influyen en la etapa final de la vida de las personas y el proceso de la muerte.
8. Analizar los aspectos más relevantes de las características del desarrollo integral de la personalidad en la infancia y adolescencia, desde la perspectiva humanística y bioética.
9. Analizar la etapa adulta y el envejecimiento saludable y no saludable con perspectiva humanística y ética.
10. Analizar los conceptos teórico-metodológicos para la vigilancia médica del niño y del adolescente.
11. Reconocer los elementos del método clínico para su aplicación en la valoración de las personas adultas y en proceso de envejecimiento.

## DISCIPLINAS QUE PARTICIPAN EN EL MÓDULO CRECIMIENTO Y DESARROLLO EXTRAUTERINO

- MORFOFISIOLOGÍA E HISTOLOGÍA
- BIOQUÍMICA
- MICROBIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA
- FORMACIÓN CLÍNICA
- SALUD PÚBLICA Y EPIDEMIOLOGÍA
- SALUD MENTAL Y PSICOLOGÍA MÉDICA
- HUMANIDADES

## SERIACIONES

El plan de estudios presenta una seriación obligatoria por ciclo escolar. De acuerdo con la organización académica, el alumnado deberá acreditar todos los módulos y asignaturas correspondientes al año escolar cursado, de lo contrario no podrá avanzar al siguiente ciclo escolar.

## HABILIDADES A DESARROLLAR EN EL MÓDULO CRECIMIENTO Y DESARROLLO EXTRAUTERINO

Aprendizaje reflexivo	X
Trabajo en equipo	X
Aprendizaje colaborativo	X
Trabajo cooperativo	X
Participación grupal	X
Responsabilidad compartida	X
Aprendizaje autodirigido	
Aprendizaje autónomo	
Identificación de riesgos en la población	X
Aprendizaje basado en tareas	X
Comunicación efectiva en comunidad	
Lingüísticas (aplicación de encuestas, entrevistas)	
Motora (disección, exploración)	
Habilidades para la búsqueda de información	X
e – learning	X
Elaboración de fichas ( trabajo, hemerográficas, bibliográficas y electrónicas)	X
Análisis crítico de artículos científicos	X



Elaboración de historias clínicas (interrogatorio, semiología completa)	
Elaboración de diagnósticos	X
Interpretación de estudios	X

## ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DEL MÓDULO CRECIMIENTO Y DESARROLLO EXTRAUTERINO

Exposición	X
Trabajo en equipo	X
Lecturas	X
Trabajo de investigación	X
Prácticas (taller o laboratorio)	X
Prácticas de campo	X
Aprendizaje por proyectos	
Aprendizaje basado en problemas	
Estudios de casos	X
Otras	X
Práctica clínica en escenarios reales	
Análisis integral de caso	
Mapas conceptuales	
Uso de las TIC	
Seminario de integración	
Investigación bibliográfica	
Sociodramas	
Grupos reflexivos	

PROGRAMA TEMÁTICO DE LA DISCIPLINA DE BIOQUÍMICA

CRECIMIENTO Y DESARROLLO EXTRAUTERINO

Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

Semana 1

**Objetivo:** Analizar las respuestas inmunitarias en los trasplantes e injertos: Clasificación, histocompatibilidad y mecanismos de rechazo.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
1. Respuestas inmunitarias en los trasplantes	1.1. “Grupos Sanguíneos y pruebas cruzadas”	Brooks G.F., Carroll K.C., Butel J.S., Morse S.A., Mietzner T.A. (2014). <i>Microbiología Médica de Jawetz, Melnick y Adelberg</i> (26ª ed.). McGrawHill Interamericana.
1.1. Concepto general de trasplante		
1.2. Antígenos de trasplante ó de histocompatibilidad (HLA) y tipificación de HLA		Procop G.W., Church D.L., Hall G.S. (2018). <i>Koneman Diagnóstico Microbiológico</i> (7ª ed.). Texto y atlas. Wolters Kluwer.
1.3. Tipos de trasplantes		
1.3.1. Injerto autólogo (autotrasplante)		Riedel S., Morse S.A., Mietzner T.A., Miller S. (2020). <i>Microbiología Médica. Jawetz, Melnick &amp; Adelberg</i> (28ª ed.). McGraw-Hill.
1.3.2. Injerto singénico (isogénicos)		
1.3.3. Injerto alogénico (homólogo)		
1.3.4. Injerto xenogénico (heterólogo)		Rojas-Espinosa O. (2017). <i>Inmunología (de memoria)</i> (4ª ed.). Editorial médica Panamericana.
1.4. Los trasplantes con base a su localización anatómica		
1.4.1. Ortotópicos		Schaechter M., Medoff G., Eisenstein B., Guerra, H. (1996). <i>Microbiología: Mecanismos de las Enfermedades infecciosas</i> (2ª ed.). Editorial Médica Panamericana.
1.4.2. Heterotópicos		
1.5. Mecanismos efectores en el rechazo al trasplante		
1.6. Prevención y tratamiento del rechazo al trasplante		

		<p>Shulman S.T., Phair J.P., Peterson L.R., Warren J.R. (2008). <i>Enfermedades Infecciosas, bases clínicas y biológicas</i> (5ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.</p> <p>Sties D.P., Etr A.I., Parslow T.G. (1997). <i>Inmunología Básica y Clínica</i> (9ª ed.). Manual Moderno.</p> <p>Volk W.A. (1996). <i>Essentials of medical microbiology</i> (1st ed.). Lippincott-Raven.</p> <p>Washington W.C., Allen S.D., Janda W.M., Koneman E.W., Procop G.W, Schreckenberger P.C., Woods G.L. (2007). <i>Diagnóstico microbiológico</i> (6ª ed.). Editorial Panamericana.</p>
--	--	---

## CRECIMIENTO Y DESARROLLO EXTRAUTERINO

Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

Semana 2

**Objetivo:** Analizar la inmunidad antitumoral, características de las células tumorales, clasificación con relación al tejido afectado y antígenos tumorales.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
2. Concepto de inmunidad antitumoral	2.1. "Factor reumatoide"	Bannister B.A., Begg N.T., Gillespie S.H. (2000). <i>Infestious Disease</i> (2ª ed.) Editorial Blackwell Science.
2.1. Características de las células tumorales		Rojas-Espinosa O. (2017). <i>Inmunología (de memoria)</i> (4ª ed.). Editorial médica Panamericana.
2.2. Clasificaciones con relación al tejido afectado		Sties D.P., Etr A.I., Parslow T.G. (1997). <i>Inmunología Básica y Clínica</i> (9ª ed.). Manual Moderno.
2.3. Etiología por factores		Tortora G.J., Funke B.R., Case C.L. (2017). <i>Introducción a la microbiología</i> (12ª ed.). Editorial Médica Panamericana.
2.3.1. Físicos		Volk W.A. (1996). <i>Essentials of medical microbiology</i> (1st ed.). Lippincott-Raven.
2.3.2. Químicos		
2.3.3. Biológicos		
2.3.4. Oncogenes		
2.4. Antígenos tumorales		
2.4.1. Específicos de tumor		
2.4.2. Asociados a tumor		



## CRECIMIENTO Y DESARROLLO EXTRAUTERINO

Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

Semana 3

**Objetivo:** Analizar la vigilancia inmunológica, mecanismos y células de participan, la inmunoterapia de los tumores y anticuerpos monoclonales.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>3. Vigilancia inmunológica de la inmunidad antitumoral</p> <p>3.1. Concepto de vigilancia inmunológica</p> <p>3.1.1. Inmunosupresión</p> <p>3.1.2. Timo funcionalmente degenerado</p> <p>3.1.3. Inmunodeficiencias humorales y celulares</p> <p>3.2. Mecanismos efectores en la inmunidad antitumoral</p> <p>3.2.1. Anticuerpos</p> <p>3.2.2. Complemento</p> <p>3.2.3. Células T cooperadoras</p> <p>3.2.4. Células T citotóxicas, NK, LAK</p> <p>3.2.5. Macrófagos</p> <p>3.3. Inmunoterapia de los tumores</p> <p>3.3.1. Vacunas</p> <p>3.3.2. Inmunopotenciadores</p> <p>3.3.3. Inmunomoduladores</p> <p>3.3.4. Anticuerpos monoclonales</p>	<p>3.1. "Inmunidad específica"</p>	<p>Rojas-Espinosa O. (2017). <i>Inmunología (de memoria)</i> (4ª ed.). Editorial médica Panamericana.</p> <p>Romero C. (2018). <i>Microbiología y Parasitología Humana</i> (4ª ed.). Editorial Panamericana.</p> <p>Sties D.P., Etr A.I., Parslow T.G. (1997). <i>Inmunología Básica y Clínica</i> (9ª ed.). Manual Moderno.</p> <p>Tortora G.J., Funke B.R., Case C.L. (2017). <i>Introducción a la microbiología</i> (12ª ed.). Editorial Médica Panamericana.</p>

## CRECIMIENTO Y DESARROLLO EXTRAUTERINO

Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

Semana 4

**Objetivo:** Identificar las inmunopatías de células plasmáticas, su clasificación y características inmunoclínicas de Mieloma múltiple.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>4. Inmunopatías ó discrasias de células plasmáticas</p> <p>4.1. Concepto general</p> <p>4.2. Clasificación general de las gammapatías</p> <p>4.2.1. Monoclonales</p> <p>4.2.2. Policlonales</p> <p>4.3. Generalidades de las inmunopatías y sus principales diferencias</p> <p>4.3.1. Proteinuria de Bence-Jones (cuadro clínico, diagnóstico)</p> <p>4.3.2. Mieloma múltiple (cuadro clínico, diagnóstico)</p>	<p>4.1. "Choque anafiláctico"</p>	<p>Brooks G.F., Carroll K.C., Butel J.S., Morse S.A., Mietzner T.A. (2014). <i>Microbiología Médica de Jawetz, Melnick y Adelberg</i> (26ª ed.). McGrawHill Interamericana.</p> <p>Rojas-Espinosa O. (2017). <i>Inmunología (de memoria)</i> (4ª ed.). Editorial médica Panamericana.</p> <p>Sties D.P., Etr A.I., Parslow T.G. (1997). <i>Inmunología Básica y Clínica</i> (9ª ed.). Manual Moderno.</p> <p>Tortora G.J., Funke B.R., Case C.L. (2017). <i>Introducción a la microbiología</i> (12ª ed.). Editorial Médica Panamericana.</p>

## CRECIMIENTO Y DESARROLLO EXTRAUTERINO

Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

Semana 5

**Objetivo:** Analizar los conceptos principales sobre tolerancia y autoinmunidad.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>5. Tolerancia y autoinmunidad</p> <p>5.1. Conceptos generales relacionados con tolerancia y autoinmunidad</p> <p>5.1.1. Tolerancia</p> <p>5.1.2. Autoinmunidad</p> <p>5.1.3. Enfermedades autoinmunes</p> <p>5.1.4. Teorías de mantenimiento de tolerancia</p> <p>5.2. Descripción de las teorías de aparición de la autoinmunidad</p> <p>5.2.1. Enfermedades inmunológicas y su riesgo</p> <p>5.3. Asociación de algunas enfermedades autoinmunes y antígenos HLA</p> <p>5.4. Apoptosis relacionada con la autoinmunidad</p> <p>5.5. Clasificación general de autoinmunidad</p> <p>5.5.1. Órgano específicas</p> <p>5.5.2. No órgano específicas</p>		<p>Brooks G.F., Carroll K.C., Butel J.S., Morse S.A., Mietzner T.A. (2014). <i>Microbiología Médica de Jawetz, Melnick y Adelberg</i> (26ª ed.). McGrawHill Interamericana.</p> <p>Rojas-Espinosa O. (2017). <i>Inmunología (de memoria)</i> (4ª ed.). Editorial médica Panamericana.</p> <p>Shulman S.T., Phair J.P., Peterson L.R., Warren J.R. (2008). <i>Enfermedades Infecciosas, bases clínicas y biológicas</i> (5ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.</p> <p>Shulman S.T., Phair J.P., Sommers H.M. (1996). <i>Infectología Clínica</i> (5ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.</p> <p>Sties D.P., Etr A.I., Parslow T.G. (1997). <i>Inmunología Básica y Clínica</i> (9ª ed.). Manual Moderno.</p> <p>Tay J., Gutiérrez Q.M., Lara A.R., Velasco C.O. (2010). <i>Parasitología médica</i> (8ª ed.). Editorial Méndez editores.</p>



		Tortora G.J., Funke B.R., Case C.L. (2017). <i>Introducción a la microbiología</i> (12ª ed.). Editorial Médica Panamericana.
--	--	--

## CRECIMIENTO Y DESARROLLO EXTRAUTERINO

### Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

#### Semana 6

**Objetivos:** Describir los mecanismos de daño de algunas enfermedades autoinmunes.  
Reconocer el diagnóstico de laboratorio de algunas enfermedades autoinmunes.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
6. Generalidades de los mecanismos de daño de algunas enfermedades autoinmunes y diagnóstico de laboratorio		Abbas A. K., Lichtman A. H. H., Shiv Pillai. (2020). <i>Inmunología básica</i> (6ª ed.). Elsevier.
6.1. Tiroiditis de Hashimoto		Bonifaz, J.A. (2020). <i>Micología médica básica</i> (6ª ed.) McGraw Hill.
6.2. Anemia perniciosa		Brooks G.F., Carroll K.C., Butel J.S., Morse S.A., Mietzner T.A. (2014). <i>Microbiología Médica de Jawetz, Melnick y Adelberg</i> (26ª ed.). McGrawHill Interamericana.
6.3. Miastenia Gravis		Rojas-Espinosa O. (2017). <i>Inmunología (de memoria)</i> (4ª ed.). Editorial médica Panamericana.
6.4. Diabetes Mellitus insulino dependiente		Shulman S.T., Phair J.P., Peterson L.R., Warren J.R. (2008). <i>Enfermedades infecciosas, bases clínicas y biológicas</i> (5ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.
6.5. Artritis Reumatoide		Sties D.P., Etr A.I., Parslow T.G. (1997). <i>Inmunología Básica y Clínica</i> (9ª ed.). Manual Moderno.
6.6. Síndrome de Goodpasture		Tay J., Gutiérrez Q.M., Lara A.R., Velasco C.O. (2010). <i>Parasitología</i>
6.7. Síndrome de Sjögren		
6.8. Lupus Eritematoso Sistémico. (LES).		



		<p><i>médica</i> (8ª ed.). Editorial Méndez editores.</p> <p>Tortora G.J., Funke B.R., Case C.L. (2017). <i>Introducción a la microbiología</i> (12ª ed.). Editorial Médica Panamericana.</p>
--	--	---

## CRECIMIENTO Y DESARROLLO EXTRAUTERINO

Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

Semana 7

**Objetivo:** Describir las características generales de las inmunodeficiencias: Diagnóstico y tratamiento.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
<p>7. Características generales de las inmunodeficiencias</p> <p>7.1. Clasificación de las inmunodeficiencias</p> <p>7.1.1. Congénitas</p> <p>7.1.2. Adquiridas</p> <p>7.2. Desordenes en la inmunidad no específicas</p> <p>7.2.1. En la fagocitosis</p> <p>7.2.2. Deficiencias en los componentes del complemento</p> <p>7.3. Generalidades: Manifestaciones clínicas y diagnóstico de enfermedades con componente de inmunodeficiencias</p> <p>7.3.1. Síndrome de Di George</p> <p>7.3.2. Agammaglobulinemia de tipo Bruton</p> <p>7.3.3. Síndrome de Wiskott Aldrich</p> <p>7.3.4. Ataxia telangiectasia</p> <p>7.3.5. VIH/ SIDA</p> <p>7.3.6. Candidiosis</p>	<p>7.1. Asesorías</p>	<p>Abbas A. K., Lichtman A. H. H., Shiv Pillai. (2020). <i>Inmunología básica</i> (6ª ed.). Elsevier.</p> <p>Bonifaz, J.A. (2020). <i>Micología médica básica</i> (6ª ed.) McGraw Hill.</p> <p>Brooks G.F., Carroll K.C., Butel J.S., Morse S.A., Mietzner T.A. (2014). <i>Microbiología Médica de Jawetz, Melnick y Adelberg</i> (26ª ed.). McGrawHill Interamericana.</p> <p>Romero C. (2018). <i>Microbiología y Parasitología Humana</i> (4ª ed.). Editorial Panamericana.</p> <p>Sties D.P., Etr A.I., Parslow T.G. (1997). <i>Inmunología Básica y Clínica</i> (9ª ed.). Manual Moderno.</p>



## CRECIMIENTO Y DESARROLLO EXTRAUTERINO

Componente: Microbiología, Parasitología e Inmunología Clínica

Semana 8

**Objetivo:** Analizar las generalidades de mecanismo de acción, clasificación, ventajas y desventajas de las vacunas.

TEORÍA	PRÁCTICA	BIBLIOGRAFÍA
8. Las vacunas como estimuladores de la respuesta inmune, generalidades y mecanismo de acción	8.1. Asesorías	Abbas A. K., Lichtman A. H. H., Shiv Pillai. (2020). <i>Inmunología básica</i> (6ª ed.). Elsevier.
8.1. Tipos de vacunas		Brooks G.F., Carroll K.C., Butel J.S., Morse S.A., Mietzner T.A. (2014). <i>Microbiología Médica de Jawetz, Melnick y Adelberg</i> (26ª ed.). McGrawHill Interamericana.
8.1.1. Inmunógenos puros, V.gr. toxoides, proteínas recombinates, etc.		Romero C. (2018). <i>Microbiología y Parasitología Humana</i> (4ª ed.). Editorial Panamericana.
8.1.2. Extractos microbianos. TAB, Pertusis		Sties D.P., Etr A.I., Parslow T.G. (1997). <i>Inmunología Básica y Clínica</i> (9ª ed.). Manual Moderno.
8.1.3. Elaboradas con microorganismos inactivados (muertos), V.gr. polio (Salk), BCG, Sarampión, etc.		
8.1.4. Elaboradas con microorganismos atenuados (vivos), V.gr. polio (Sabin), BCG, Sarampión, etc.		
8.1.5. Vacunas idiotipoantiidiotipo		
8.2. Programa permanente de vacunación nacional vigente		
8.3. Efectos colaterales asociados a las inmunizaciones		



## EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL MÓDULO CRECIMIENTO Y DESARROLLO EXTRAUTERINO

Exámenes parciales	x
Examen Teórico Integrado	x
Examen final	X
Trabajos y tareas	X
Presentación de tema	X
Participación en clase	X
Asistencia	
Rúbricas	X
Portafolios	X
Listas de cotejo	X
Otras	X
Resultado del análisis de caso	
Ejercicios en entornos digitales	
Reporte de investigación	
Reporte de práctica	
Reporte de lectura	
Autoevaluación	x
Co-evaluación	x



## EVALUACIÓN, SUPERVISIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL MÓDULO CRECIMIENTO Y DESARROLLO EXTRAUTERINO

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, Parasitología e Inmunología Clínica, 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.



**Diseño y diagramación:** Ing. Iván Antonio Ceballos Corona

**Corrección de estilo:** Psic. Vanessa Jiménez Medina

