



<b>PROGRAMA DE ESTUDIO</b>	<b>Programa Educativo:</b>	Licenciatura en Enfermería
	<b>Área de Formación :</b>	Sustantiva profesional
<b>FUNDAMENTOS DE MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA</b>	<b>Horas teóricas:</b>	2
	<b>Horas prácticas:</b>	2
	<b>Total de Horas:</b>	4
	<b>Total de créditos:</b>	6
	<b>Clave:</b>	F1124
	<b>Tipo :</b>	Asignatura
	<b>Carácter de la asignatura</b>	Obligatoria
<b>Programa elaborado por:</b>	Dr. Lorenzo Narváez González Química Didora Inés Rojas Arévalo	
<b>Fecha de elaboración:</b>	Junio 2003	
<b>Fecha de última actualización:</b>	Junio 2010	

<b>*Seriación explícita</b>	No
<b>Asignatura antecedente</b>	<b>Asignatura Subsecuente</b>
Ninguna	Ninguna

<b>*Seriación implícita</b>	Sí
<b>Conocimientos previos:</b>	Los conocimientos previos recomendados que debe poseer el alumno para cursar esta asignatura son: bases de Bioquímica, Biología para una mejora continua en el desarrollo del alumno.



### Presentación

La Microbiología y parasitología ciencias derivadas de la biología se encargan de estudiar a los seres microscópicos, macroscópicos y parásitos, patógenos y No patógenos que se relacionan con el ser humano y otras formas vivientes estableciendo diferentes tipos de relación que resultan benéficas o no benéficas tanto para el hospedero como para ellos mismos.

La asignatura de Fundamentos de Microbiología y Parasitología, ubicada en el Área Sustantiva profesional es de tipo obligatorio y está dividida en horas teóricas y prácticas. Pretende introducir a los estudiantes de licenciatura en enfermería en el conocimiento científico de los microorganismos y parásitos que son patógenos en el ser humano y que afectan a una gran parte a la población mundial. Se toma en cuenta principalmente aquellos que son frecuentes en nuestra Región y Estado.

Para su estudio está dividida en seis unidades, las dos primeras se refieren a conocimientos generales y básicos que tienen que ver en la relación Huésped-parásitos, su clasificación, modo en que producen enfermedades y como nuestro organismo se defiende en contra de ellos, las otras cuatro unidades; están enfocadas al estudio en si, de las características específicas abordándolos por grupos: bacterias, hongos, virus y parásitos.

Se incluye bibliografía reciente que además de estudiar las características morfología y fisiología nos da los aspectos clínicos de las enfermedades que produce.

### Objetivo General

- Los alumnos conocerán las principales características taxonómicas, morfológicas, fisiológicas, ciclo vital y enfermedades que producen los microorganismos y parásitos más comunes en nuestra región, el medio ambiente en que se desarrollan, para que sean capaz de implementar acciones oportunas preventivas y curativas tanto en el ámbito comunitario como hospitalario en su desarrollo profesional.
- Respeto a la vida y Honestidad.

### Competencias que se desarrollaran en esta asignatura

De acuerdo con los escritos Vygostkianos el buen aprendizaje es aquel que precede al desarrollo de las zonas de desarrollo próximo (distancia existente entre el nivel real de desarrollo del estudiante expresada en forma espontánea y el nivel de desarrollo potencial manifestada gracias al apoyo de otra persona) y define lo que el alumno es capaz de hacer hoy y lo que será capaz de hacer mañana. Por medio de la conducta de imitación se lleva a cabo el traspaso de competencia del maestro al alumno y el realizar preguntas, demandas, peticiones, apoyos, explicaciones contribuyen a



concebir el aprendizaje desde las zonas de desarrollo próximo.

La enseñanza de la asignatura se realizará por apoyos estratégicos en donde el maestro al inicio toma un papel más directivo y proporcionará un contexto de apoyo (andamiaje) amplio, a medida que aumenta la competencia del alumno en este dominio, reduce su participación el maestro. Durante todo este proceso el alumno deberá manifestar un alto nivel de compromiso en la tarea.

Los objetivos del programa estarán estructurados por niveles de complejidad creciente:

- a. Conocimiento recuerdo y retención literal de la información (zona de desarrollo próximo inicial en el que se encuentra el alumno)
- b. Comprensión: Entendimiento de los aspectos semánticos de la información enseñada (estructuración del andamiaje por donde el alumno elevara su nivel de conocimiento)
- c. Aplicación: Utilización de la información enseñada (consolidación del conocimiento)
- d. Análisis de la información enseñada en sus partes constitutivas.
- e. Síntesis: Combinación creativa de partes de información enseñadas para formar un todo original.
- f. Evaluación: emisión de juicios sobre el valor del material enseñado (paso a la siguiente zona de desarrollo mas complejo).

#### **Competencias del perfil de egreso que apoya esta asignatura**

Reconocer los procesos desencadenantes de las enfermedades y la patología de las diversas alteraciones de salud, para planificar y ejecutar los cuidados de enfermería a los usuarios.

Poseer conocimiento de las ciencias básicas biomédicas, procesos metabólicos y nutricionales, proceso salud-enfermedad en el ciclo de vida.

#### **Escenario de aprendizaje**

Debido a que ésta asignatura es teórico-práctico se deberá realizar no solo en el salón de clases mapas conceptuales Análisis , síntesis , exposiciones , ejercicios ; también es necesario la realización de prácticas en el laboratorio de bioquímica para un mejor entendimiento de lo expuesto anteriormente , así como también de sus prácticas comunitarias las cuáles les enseñe a interaccionar con pacientes dándoles experiencia y sensibilidad ante cualquier situación

**Perfil sugerido del docente**

- El profesor deberá ser un experto en el dominio de la Bioquímica.
- Su profesión deberá ser de preferencia Químico
  - Deberá manejar las herramientas de la Didáctica.
  - Con inclinaciones a la Investigación.
  - Tener experiencia en el trabajo de Laboratorio.
  - Manejar los conceptos bioquímicos interdisciplinariamente.
  - Dispuesto a trabajar en equipo con maestros que tienen esta asignatura en común.

**Contenido Temático**

Unidad No.	I	INTRODUCCION A LA MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA
<b>Objetivo particular</b>		Introducir al alumno en el estudio de la microbiología y parasitología y que conozcan la importancia que tienen estos en la salud o enfermedad del ser humano.
<b>Hrs. estimadas</b>		10

Temas	Resultados del aprendizaje	Sugerencias didácticas	Estrategias y criterios de evaluación
1.1 Definición e importancia de la microbiología y parasitología .y microorganismos. (cuales son)	Los alumnos analizaran diferentes definiciones, sacando conclusiones de la importancia de Microbiología y parasitología.	<b>Practica :</b> 1.1. Manejo y composición del Microscopio.	Al comenzar el proceso se realizara una evaluación inicial o diagnóstica, lo que nos dará información sobre la situación de aprendizaje del alumno.
1.2 Reseña histórica de la microbiología y parasitología.	Conocerán la estructura y fisiología de ambas células , la diferencia entre ambas y a los reinos que pertenecen	1.2 fagocitosis (agua sucia )	Durante el desarrollo de la unidad se realizará una evaluación continua para saber cómo se va desarrollando dicha unidad y
1.3 Importancia de la	Así como también se basará		



<p>relación con otras ciencias y porque</p> <p>1.4 Estructura y fisiología de la célula eucariótica y célula bacteriana. Diferencia entre ambas</p> <p>1.5 Relación Huésped-parásitos.</p>	<p>en el manual de microbiología y parasitología elaborado por dicha Academia</p>		<p>se valorará el grado de desarrollo de las capacidades enunciadas en el objetivo.</p> <p>Para ello se utilizará una gama de instrumentos de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Observación directa y sistemática: escalas, listas de control, registro anecdótico.</li><li>• Análisis de producción de los alumnos: resúmenes, trabajos, resolución de ejercicios y problemas</li><li>• Mapas mentales</li><li>• Método de casos</li><li>• Ensayos</li><li>• Técnicas de pregunta</li></ul> <p>La calificación aprobatoria se expresará en cada uno de los exámenes mediante los números 6, 7, 8, 9 y 10. La calificación mínima para acreditar la materia será 6. Cuando el estudiante no demuestre poseer los conocimientos y aptitudes</p>
--	---	--	--



			<p>suficientes de la materia se expresará así en los documentos anotándose 5 menor que 5, que significa no acreditada.</p> <p>También se contará con un 70% de la asistencia.</p> <p>Se darán 10 minutos de tolerancia para entrar al aula de clases.</p> <p>Los estudiantes que no acrediten fundamentos de Microbiología y Parasitología no podrán cursar las materias subsecuentes.</p>
--	--	--	--

<b>Unidad No.</b>	<b>II</b>	<b>ASPECTOS BENEFICOS DE LA RESPUESTA INMUNOLOGICA Y METODOS PARA ELIMINACION DE LOS MICROORGANISMOS</b>
<b>Objetivo particular</b>	Conocerán como nuestro organismo responden al ataque de los Microorganismos y que otros procedimientos se emplean para evitar la invasión y ataque de los mismos para evitar o combatir una infección. Y la importancia de no automedicarse	
<b>Hrs. estimadas</b>	10	

<b>Temas</b>	<b>Resultados del aprendizaje</b>	<b>Sugerencias didácticas</b>	<b>Estrategias y criterios de evaluación</b>
2.1 Que es el sistema inmunológico  2.2 Clasificación del sistema inmunológico.	Los alumnos conocerán la anatomía y fisiología del sistema inmunológico y como actúa este para defender a nuestro cuerpo	<u>Practica :</u> 1.1 camino o seguimiento del sistema inmunológico hasta la destrucción del microorganismo.	Al comenzar el proceso se realizara una evaluación inicial o diagnóstica, lo que nos dará información sobre la situación de aprendizaje



<p>2.3 Órganos y células que comprenden el sistema inmunológico</p> <p>2.4 Respuestas inmunológicas creadas ante la presencia de mico-organismos.</p> <p>2.5 Métodos de esterilización.</p> <p>2.6 Que son los antimicrobianos y; en que forma actúan frente a los microorganismos</p>	<p>del ataque de microorganismos patógeno y cómo prevenir y combatirlos en el momento que se requiera.</p> <p>Así como también se basará en el manual de microbiología y parasitología elaborado por dicha Academia</p>		<p>del alumno.</p> <p>Durante el desarrollo de la unidad se realizará una evaluación continua para saber cómo se va desarrollando dicha unidad y se valorará el grado de desarrollo de las capacidades enunciadas en el objetivo.</p> <p>Para ello se utilizará una gama de instrumentos de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Observación directa y sistemática: escalas, listas de control, registro anecdótico.</li><li>• Análisis de producción de los alumnos: resúmenes, trabajos, resolución de ejercicios y problemas</li><li>• Mapas mentales</li><li>• Método de casos</li><li>• Ensayos</li><li>• Técnicas de pregunta</li></ul> <p>La calificación aprobatoria se expresará en cada uno de los exámenes mediante los</p>
--	---	--	---



			<p>números 6, 7, 8,9 y 10. La calificación mínima para acreditar la materia será 6. Cuando el estudiante no demuestre poseer los conocimientos y aptitudes suficientes de la materia se expresará así en los documentos anotándose 5 menor que 5, que significa no acreditada. También se contará con un 70% de la asistencia. Se darán 10 minutos de tolerancia para entrar al aula de clases. Los estudiantes que no acrediten fundamentos de Microbiología y Parasitología no podrán cursar las materias subsecuentes.</p>
--	--	--	---





Unidad No.	III	BACTERIAS GRAMPOSITIVO Y GRAMNEGATIVO
Objetivo particular		identificarán las bacterias más frecuentes en nuestro medio y de mayor importancia como causante de enfermedades infectocontagiosas, conociendo su clasificación, morfología, hábitat, mecanismo de transmisión, invasividad, patogenia, cuadro clínico, medios de diagnóstico, tratamiento, y prevención.
Hrs. estimadas		14

Temas	Resultados del aprendizaje	Sugerencias didácticas	Estrategias y criterios de evaluación
<p>3.1 Cocos Piógenos.</p> <p>3.1.1 Cocos piógenos grampositivo (Estafilococos, estreptococos, Neumococo).</p> <p>3.1.2 Cocos Piógenos Gramnegativo (neisseria meningitidis, neiseria gonorrhoeae).</p> <p>3.2 Bacilos Grampositivos.</p> <p>3.2.1 Bacilo aerobios esporulados (B. anthracis).</p> <p>3.2.2 Bacilos anaerobios</p>	<p>Los estudiantes describirán cada una de las bacterias, su clasificación, morfología, hábitat, mecanismos de transmisión, invasividad, patogenia que producen para poder reconocer en los pacientes las manifestaciones clínicas y utilizar los recursos adecuado de medidas preventivas.</p> <p>Así como también se basará en el manual de microbiología y parasitología elaborado por dicha Academia</p>	<p><b><u>PRACTICAS:</u></b></p> <p>1.1 Toma de muestras bacteriológicas</p> <p>1.2 Conocimiento de los medios de cultivo</p> <p>1.3 Aislamiento de microorganismos ya sea mediante :</p> <p>Exudado faríngeo Urocultivo Coprocultivo Manos sucias y limpias</p> <p>1.4 tinción de Graham y Zielh-Nelseen</p> <p><b>1.5</b> pruebas bioquímicas</p>	<p>Al comenzar el proceso se realizara una evaluación inicial o diagnóstica, lo que nos dará información sobre la situación de aprendizaje del alumno.</p> <p>Durante el desarrollo de la unidad se realizará una evaluación continua para saber cómo se va desarrollando dicha unidad y se valorará el grado de desarrollo de las capacidades enunciadas en el objetivo.</p> <p>Para ello se utilizará una gama de instrumentos de evaluación:</p>



<p>esporulados (clostridium botulinum, C. tetani, C. de la grangena Gaseosa).</p> <p>3.3 Mycobacterias</p> <p>3.3.1 Mycobacterium tuberculosis</p> <p>3.4 Microorganismo entericos Gramnegativos.</p> <p>3.4.1 Bacterias coniformes ( echerichia coli).</p> <p>3.4.2 Grupo Proteus.</p> <p>3.4.3 GrupoPseudomonas.</p> <p>3.4.4 Grupo salmonella.</p> <p>3.4.5 Grupo Shigella.</p> <p>3.4.6 Grupo Vibriones.</p> <p>3.4.7 Grupo Brucelas.</p> <p>3.4.8 Bacterias Hemofilas (Haemophilusinfluenzae, bordettella pertussis).</p> <p>3.5 Espiroquetas y otros</p>		<p>(explicando la importancia)</p> <p>1.5 antibiograma</p> <p>1.6 Esterilización</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación directa y sistemática: escalas, listas de control, registro anecdotario.</li> <li>• Análisis de producción de los alumnos: resúmenes, trabajos, resolución de ejercicios y problemas</li> <li>• Mapas mentales</li> <li>• Método de casos</li> <li>• Ensayos</li> <li>• Técnicas de pregunta</li> </ul> <p>La calificación aprobatoria se expresará en cada uno de los exámenes mediante los números 6, 7, 8, 9 y 10. La calificación mínima para acreditar la materia será 6. Cuando el estudiante no demuestre poseer los conocimientos y aptitudes suficientes de la materia se expresará así en los documentos anotándose 5 menor que 5, que significa no acreditada. También se contará con un 70% de la asistencia. Se darán 10 minutos de</p>
--	--	--	---



<p>microorganismos espirales. 3.5.1 Treponema palidum. 3.5.2 borrelia Recurrentes. 3.5.3 Leptospiras.</p> <p>3.6.9 Chlamydiae (agentes del grupo Psitacosis LGV-TRIC). 3.6.1 Psitacosis (ornitosis). 3.6.2 Linfogranuloma venereo.</p> <p>3.6.3 Tracoma y conjuntivitis de inclusión (agente Tric).</p>			<p>tolerancia para entrar al aula de clases. Los estudiantes que no acrediten fundamentos de Microbiología y Parasitología no podrán cursar las materias subsecuentes.</p>
---	--	--	--



<b>Unidad No.</b>	<b>IV</b>	<b>INTRODUCCION A LA MICOLOGÍA.</b>
<b>Objetivo particular</b>	Introducir a los alumnos al estudios de la micología, de modo que le permita identificar las características de los principalmente hongos de interés medico más frecuente en nuestro medio, las enfermedades que producen y modo de combatirla y prevenirlas.	
<b>Hrs. estimadas</b>	10	

<b>Temas</b>	<b>Resultados del aprendizaje</b>	<b>Sugerencias didácticas</b>	<b>Estrategias y criterios de evaluación</b>
<p>4.1 Características generales de los hongos. Que es micosis y clasificación</p> <p>4.2 Hongos que ocasionan micosis superficiales.</p> <p>4.3 Hongos que ocasionan micosis subcutáneas</p> <p>4.4 Hongos que ocasionan micosis Sistémicas</p> <p>4.5 Hongos que ocasionan micosis oportunistas.</p>	<p>Los alumnos serán capaces de reconocer los hongos más frecuentes de nuestro medio, las manifestaciones clínicas principales y tomar medida preventiva de acuerdo al medio ambiente en que se desarrollan para evitar que se presenten y propaguen.</p> <p>Así como también se basará en el manual de microbiología y parasitología elaborado por dicha Academia</p>	<p><u>Prácticas:</u></p> <p>1.1 aislamiento de hongos</p> <p>1.2 observación de hifas con koh al 2%</p>	<p>Al comenzar el proceso se realizara una evaluación inicial o diagnóstica, lo que nos dará información sobre la situación de aprendizaje del alumno.</p> <p>Durante el desarrollo de la unidad se realizará una evaluación continua para saber cómo se va desarrollando dicha unidad y se valorará el grado de desarrollo de las capacidades enunciadas en el objetivo.</p> <p>Para ello se utilizará una gama de instrumentos de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación directa y sistemática: escalas, listas de control, registro anecdótico.</li> <li>• Análisis de producción</li> </ul>



			<p>de los alumnos: resúmenes, trabajos, resolución de ejercicios y problemas</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mapas mentales</li><li>• Método de casos</li><li>• Ensayos</li><li>• Técnicas de pregunta</li></ul> <p>La calificación aprobatoria se expresará en cada uno de los exámenes mediante los números 6, 7, 8, 9 y 10. La calificación mínima para acreditar la materia será 6. Cuando el estudiante no demuestre poseer los conocimientos y aptitudes suficientes de la materia se expresará así en los documentos anotándose 5 menor que 5, que significa no acreditada. También se contará con un 70% de la asistencia. Se darán 10 minutos de tolerancia para entrar al aula de clases. Los estudiantes que no acrediten fundamentos de microbiología y parasitología</p>
--	--	--	---



			no podrán inscribirse a las materias subsecuentes.
--	--	--	--

Unidad No.	V	PROPIEDADES GENERALES DE LOS VIRUS.	
<b>Objetivo particular</b>		Identificarán las características generales de los virus, clasificación de enfermedades que producen e importancia que tienen como problema de salud pública Mundial y las medidas generales para su prevención en nuestro medio.	
<b>Hrs. Estimadas</b>		10	

Temas	Resultados del aprendizaje	Sugerencias didácticas	Estrategias y criterios de evaluación
5.1 Características generales de los virus 5.2 Clasificación de los virus. 5.2.1 Virus que contiene DNA. 5.2.2 Virus que contienen RNA.	<p>Los alumnos analizarán las características generales de los virus, identificando cuales son de DNA y RNA. Además el mecanismo de transmisión, ciclo de vida, patogenicidad, cuadro clínico, diagnóstico, tratamiento y profilaxis.</p> <p>Así como también se basará en el manual de microbiología y parasitología elaborado por dicha Academia</p>	<p><u>PRACTICAS:</u></p> <p>1.1 PRUEBAS DE ELISA</p>	<p>Al comenzar el proceso se realizará una evaluación inicial o diagnóstica, lo que nos dará información sobre la situación de aprendizaje del alumno.</p> <p>Durante el desarrollo de la unidad se realizará una evaluación continua para saber cómo se va desarrollando dicha unidad y se valorará el grado de desarrollo de las capacidades enunciadas en el objetivo.</p> <p>Para ello se utilizará una gama de instrumentos de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación directa y</li> </ul>



			<p>sistemática: escalas, listas de control, registro anecdotario.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Análisis de producción de los alumnos: resúmenes, trabajos, resolución de ejercicios y problemas</li><li>• Mapas mentales</li><li>• Método de casos</li><li>• Ensayos</li><li>• Técnicas de pregunta</li></ul> <p>La calificación aprobatoria se expresará en cada uno de los exámenes mediante los números 6, 7, 8, 9 y 10. La calificación mínima para acreditar la materia será 6. Cuando el estudiante no demuestre poseer los conocimientos y aptitudes suficientes de la materia se expresará así en los documentos anotándose 5 menor que 5, que significa no acreditada. También se contará con un 70% de la asistencia. Se darán 10 minutos de tolerancia para entrar al aula de clases.</p>
--	--	--	---



			Los estudiantes que no acrediten fundamentos de microbiología y parasitología no podrán inscribirse a las materias subsecuentes.
--	--	--	--

<b>Unidad No.</b>	<b>VI</b>	<b>ASPECTOS GENERALES DE LA PARASITOLOGIA</b>	
<b>Objetivo particular</b>	Introducir al estudiante en el conocimiento actualizado de las enfermedades parasitarias más frecuentes en nuestro medio y conocer la influencia de los factores ambientales, culturales y socioeconómicos, que contribuyen en la prevalencia de estos.		
<b>Hrs. Estimadas</b>	10		

<b>Temas</b>	<b>Resultados del aprendizaje</b>	<b>Sugerencias didácticas</b>	<b>Estrategias y criterios de evaluación</b>
6.1 Importancia de la parasitología.  6.2 Clasificación de los parásitos que ocasionan infecciones en humanos.  6.2.1 Protozoarios que viven en el Lumen, -Eutamoeba hitolitica. -Balantidium coli. -Gardia lamblia -Trichomona vaginalis.  6.2.2 Protozoarios que	Introducir al estudiante en el conocimiento actualizado de las enfermedades parasitarias más frecuentes en nuestro medio y conocer la influencia de los factores ambientales, culturales y socioeconómicos que contribuyen en la prevalencia de estos.  Tambien tener conocimiento importante de su hábitat , mecanismo de transmisión, patogenia,	<u>Practicas:</u>  1.1 Coproparasitoscopico  1.2 Localizar trypanosomas, leishmanias para demostración en láminas y poder ser observadas al microscopio.  1.3 Localizar taenias para demostración en láminas y poder ser observadas al microscopio.	Al comenzar el proceso se realizara una evaluación inicial o diagnóstica, lo que nos dará información sobre la situación de aprendizaje del alumno.  Durante el desarrollo de la unidad se realizará una evaluación continua para saber cómo se va desarrollando dicha unidad y se valorará el grado de desarrollo de las capacidades enunciadas en el objetivo.





<p>viven en la sangre y tejidos. -Leishmonia. -Tripanosoma. -Toxoplasma.</p> <p>6.3 Helmintos.</p> <p>6.3.1 Cestodos (taenia sagitana, t. solium).</p> <p>6.3.2 Trematodos (esquistosomas, fasciolos).</p> <p>6.3.3 Nematodos (ascaris lumbricoides, ancylostoma doudeuale, NecatoX americanus, Enterovius vermicularis, trichuris trichiura.</p>	<p>cuadro clínico, diagnostico y profilaxis.</p> <p>Así como también se basará en el manual de microbiología y parasitología elaborado por dicha Academia</p>		<p>Para ello se utilizará una gama de instrumentos de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Observación directa y sistemática: escalas, listas de control, registro anecdotario.</li><li>• Análisis de producción de los alumnos: resúmenes, trabajos, resolución de ejercicios y problemas</li><li>• Mapas mentales</li><li>• Método de casos</li><li>• Ensayos</li><li>• Técnicas de pregunta</li></ul> <p>La calificación aprobatoria se expresará en cada uno de los exámenes mediante los números 6, 7, 8,9 y 10. La calificación mínima para acreditar la materia será 6. Cuando el estudiante no demuestre poseer los conocimientos y aptitudes suficientes de la materia se expresará así en los documentos anotándose 5 menor que 5, que significa no acreditada.</p>
---	---	--	--



			También se contará con un 70% de la asistencia. Se darán 10 minutos de tolerancia para entrar al aula de clases. Los estudiantes que no acrediten fundamentos de microbiología y parasitología no podrán inscribirse a las materias subsecuentes.
--	--	--	---

#### **Bibliografía básica**

Davis D. Bernard y Col. Tratado de Microbiología. Edit. Salvat.  
Jawetz, E. y Col. Microbiología Médica, Edit. Manual Moderno Mex. D.F. 2002.  
Kenneth J. Ryan C. George Ray. Microbiología Médica. Edit. McGraw-Hill. Mex 4° ed. 2004.  
T. Stuart Walter. ; Microbiología. Edit McGraw-Hill. Interamericana, 1° Ed. 1999.  
S. A. Freeman. Tratado de microbiología de Bourrows  
Edit. Interamericana Mex. 1983. Romero Cabello Raúl . Microbiología y Parasitología Humana. Editorial Médica Panamericana. 3ª. Edición 2007

#### **Bibliografía complementaria**

Ingraham L. John E. Ingraham. Introducción a la Microbiología.  
Sánchez Vega, José Trinidad. Fundamentos de Microbiología y parasitología Médica. Edit. Méndez Editores Mex. 2003  
Tortora Gerard J. Introducción a la microbiología. Edit. Acribia. España 3° ed. 1993.  
Becerril Flores Romero Cabello. Parasitología Médica. Edit. McGraw-Hill. Mex. 1° ed. 2004.  
Brow, Harold y F. Neva. Parasitología clínica. Edit. Interamericana Mex.