



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA



LICENCIATURA EN OPTOMETRÍA

Programa de la asignatura
MICROBIOLOGÍA APLICADA

Clave	Semestre 2°	Créditos 6	Área	BIOMÉDICA
			Área de conocimiento	
			Etapa	
Modalidad	Curso (X) Taller () Laboratorio () Seminario ()		Tipo	T () P () T/P (X)
	Carácter	Obligatorio (X) Optativo ()		Horas
Obligatorio de elección ()				
Optativo de elección ()				
			Semana	Semestre
			Teóricas 2	Teóricas 32
			Prácticas 2	Prácticas 32
			Total 4	Total 64

Seriación	
Ninguna (X)	
Obligatoria ()	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	
Indicativa ()	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	
Objetivo general	
El alumno será capaz de evaluar los conocimientos básicos y las técnicas de identificación de los microorganismos con base en su taxonomía, características morfológicas y patogenicidad.	



Objetivos específicos

El alumno será capaz de:

- Conocer los conceptos utilizados en Microbiología clínica y su relación con los mecanismos de patogenicidad y virulencia de los microorganismos para el diagnóstico de las enfermedades.
- Interpretar las características clínicas de la enfermedad mediante el reconocimiento de la susceptibilidad del individuo, vías de entrada de microorganismos y condiciones del medio ambiente que influyen en la patogenicidad.
- Analizar las características microbiológicas y actividad patógena de las bacterias, virus, hongos y parásitos en el humano.

Índice temático			
Unidad	Tema	Horas semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Conceptos generales de Microbiología clínica	4	4
2	Etapas de la infección y enfermedad	4	4
3	Bacterias patógenas en el humano	6	6
4	Virus patógenos en el humano	6	6
5	Parásitos patógenos en el humano	6	6
6	Hongos patógenos en el humano	6	6
subtotal		32	32
Total		64	

Contenido temático	
Unidad	Tema y subtemas
1	Conceptos generales de Microbiología clínica 1.1 Patogenicidad. 1.2 Virulencia. 1.3 Historia natural de la enfermedad. 1.4 Flora normal. 1.5 Tipo de relación hospedero-microorganismo en cada tejido.
2	Etapas de la infección y enfermedad 2.1 Mecanismos de infección. 2.2 Vías de entrada de los microorganismos.



	<p>2.3 Tropismo a los tejidos.</p> <p>2.4 Receptores específicos.</p> <p>2.5 Adherencia a los tejidos.</p> <p>2.6 Diseminación y tipos de migración.</p> <p>2.7 Tamaño del inóculo.</p> <p>2.8 Mecanismos de patogenicidad.</p>
3	<p>Bacterias patógenas en el humano</p> <p>3.1 Bacterias Gram positivas</p> <p>3.1.1 Características generales de patogenicidad y virulencia</p> <p>3.1.2 Características para diagnóstico</p> <p>3.1.3 Ejemplos</p> <p>Streptococcus.</p> <p>Staphylococcus</p> <p>Enterococcus</p> <p>3.2 Bacterias Gram negativas</p> <p>3.2.1 Características generales de patogenicidad y virulencia</p> <p>3.2.2 Características para diagnóstico</p> <p>3.2.3 Ejemplos</p> <p>Moraxella.</p> <p>Neisseria</p> <p>Haemophilus.</p> <p>Bordetella.</p> <p>Pseudomonas</p> <p>3.2 Enterobacterias</p> <p>3.2.1 Características generales de patogenicidad y virulencia</p> <p>3.2.2 Características para diagnóstico</p> <p>3.2.3 Ejemplos</p> <p>Salmonella.</p> <p>Klebsiella.</p> <p>Shigella.</p> <p>Helicobacter.</p> <p>Proteus.</p> <p>Escherichia.</p> <p>Yersenia.</p> <p>3.3 Bacterias Toxigénicas</p> <p>3.3.1 Características generales de patogenicidad y virulencia</p> <p>3.3.2 Características para diagnóstico</p> <p>3.3.3 Ejemplos</p> <p>Vibrio</p> <p>Clostridium perfringens.</p> <p>Corynebacterium.</p> <p>3.4 Otras bacterias</p>



	<p>3.4.1 Características generales de patogenicidad y virulencia</p> <p>3.4.2 Características para diagnóstico</p> <p>3.4.3 Ejemplos</p> <p>Mycobacterium.</p> <p>Micoplasma.</p> <p>Rickettsia.</p> <p>Bacillus anthracis.</p> <p>Treponema.</p> <p>Chlamydia.</p>
4	<p>Virus patógenos en el humano</p> <p>4.1 ADN</p> <p>4.1.1 Características generales de patogenicidad y virulencia</p> <p>4.1.2 Características para diagnóstico</p> <p>4.1.3 Ejemplos</p> <p>Herpesvirus</p> <p>Adenovirus</p> <p>Hepa ADN virus.</p> <p>Poxvirus.</p> <p>Papiloma.</p> <p>Hepatitis B.</p> <p>4.2 RNA</p> <p>4.2.1 Características generales de patogenicidad y virulencia</p> <p>4.2.2 Características para diagnóstico</p> <p>4.2.3 Ejemplos</p> <p>Coronavirus.</p> <p>Ortomixovirus.</p> <p>Flavivirus</p> <p><i>HIV</i></p> <p>Picornavirus.</p> <p>Paramyxovirus.</p> <p>Rabdovirus</p> <p>Rotavirus</p> <p>Poliovirus</p> <p>Mixovirus</p>
5	<p>Parásitos patógenos en el humano</p> <p>5.1 Protozoarios</p> <p>5.1.1 Características de patogenicidad y virulencia</p> <p>5.1.2 Características para diagnóstico</p> <p>5.2 Ejemplos</p>



	<p>Entamoeba. Giardia. Naegleria Plasmodium. Toxoplasma. Babesia. Achantamoeba Trichomona Leishmania Trypanosoma 5.2 Nematodos 5.2.1 Características de patogenicidad y virulencia 5.2.2 Características para diagnóstico 5.2.3 Ejemplos Ascaris Lumbricoides Loa loa Wuchereria. Onchocerca Ancylostoma 5.3 Cestodos 5.3.1 Características de patogenicidad y virulencia 5.3.2 Características para diagnóstico 5.3.3 Ejemplos Taenia Solium Taenia Saginata</p>
6	<p>Hongos patógenos en el humano 6.1 Hongos que ocasionan micosis superficial 6.1.1 Características de patogenicidad y virulencia 6.1.2 Características para diagnóstico 6.1.3 Ejemplos piedra Blanca piedra negra malassezia furfur Trichosporum 6.2 Hongos que ocasionan micosis cutaneas 6.2.1 Características de patogenicidad y virulencia 6.2.2 Características para diagnóstico 6.2.3 Ejemplos Trichophyton. Microsporum. Epidermophyton.</p>



6.3 Hongos que ocasionan micosis sistémicas o profundas
6.3.1 Características de patogenicidad y virulencia
6.3.2 Características para diagnóstico
6.3.3 Ejemplos
Cándida.
Aspergillus.
Histoplasma.
Coccidioides.
Paracoccidioides.
Blastomyces.
Pneumocistis.
Cryptococcus.

Actividades didácticas		Evaluación del aprendizaje	
Exposición	(X)	Exámenes parciales	(X)
Trabajo en equipo	(X)	Examen final	(X)
Lecturas	(X)	Trabajos y tareas	(X)
Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema	(X)
Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase	(X)
Prácticas de campo	(X)	Asistencia	(X)
Otras (especificar) Seminario		Otras (especificar)	

Perfil profesiográfico	
Título o grado	Lic. en Optometría o profesionalista en ciencias de la salud
Experiencia docente	Curso de inducción a la docencia
Otra característica	Experiencia en el área microbiológica

Bibliografía básica:

1. Engleberg C, Dirita V, Dermody T. Mecanismos de las enfermedades microbianas. 5ª ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2013.
2. Molina J, Manjarrez M, Tay J. Microbiología (Bacteriología y Virología) 1ª ed. Méndez Editores; 2010.
3. Spicer W. Microbiología clínica y enfermedades infecciosas. 1ª ed. Elsevier; 2009.
4. Murray P, Rosenthal K, P Faller M. Medical Microbiology. 6ª ed. Elsevier; 2009.
5. Prescott K. Microbiology. 3ª edición. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2009.



Bibliografía complementaria:

1. Nath S, Revankar S. Microbiología basada en la resolución de problemas. 1ª ed. Elsevier; 2007.
2. Jawetz M. Microbiología Médica. 19ª edición. México: Manual Moderno; 2008.
3. Pommerville J. Microbiology. 8ª ed. Jones and Bartlett Publishers; 2007
4. Freeman B. Microbiología de Burrows. 22ª ed. McGraw-Hill; 2007
5. Kobayashi M. Microbiología Médica Pfaller. 5ª edición. España: Rosenthal Harcourt Brace; 2006.

