

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

LICENCIATURA EN BIOQUÍMICA DIAGNÓSTICA

Optativa 8 Créditos

ASIGNATURA:
Bacteriología Diagnóstica

NÚMERO DE HORAS / SEMANA: 6

NÚMERO DE HORAS /SEMESTRE: 96

CARÁCTER: OBLIG. OP x	CLAVE 0040	TEORÍA 2	PRÁCTICA 4	NO. DE CRÉDITOS 8
-------------------------------	---------------	-------------	---------------	----------------------

MODALIDAD: Curso Laboratorio

TIPO: TEÓRICO	PRACTICO	TEORICO-PRACTICO X
-------------------------	-----------------	-------------------------------------

ASIGNATURA CON SERIACIÓN INDICATIVA PRECEDENTE:

Bacteriología, Inmunobiología

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA:

Conocer la bacteriología diagnóstica empleando la metodología adecuada para el aislamiento e identificación de bacterias de interés clínico.

NÚMERO DE HORAS/UNIDAD
12

UNIDAD 1 Introducción

OBJETIVO: Conocer los avances más recientes en bacteriología definiendo términos propios de su lenguaje.

CONTENIDO:

- 1.1 Evolución y avances más recientes en bacteriología-médica-clínica
- 1.2 Definición de salud y enfermedad según la OMS
- 1.3 Diferenciación entre patógeno y apatógeno
- 1.4 Clasificación y actividad biológica de las toxinas
- 1.5 Categorización de los determinantes antigénicos bacterianos
- 1.6 Definición de plásmido y bacteriófago
- 1.7 Importancia de los plásmidos y bacteriófagos en la patogenia de algunas bacterias

CONTENIDO PRÁCTICO:

Toxinas, plásmido y bacteriófagos en la patogenia bacteriana.

NUMERO DE HORAS/UNIDAD
12

UNIDAD 2 Control de calidad en un monitoreo ambiental. control de calidad de medios de cultivos y pruebas bioquímicas y control de calidad de agua. normas establecidas para la eliminación de residuos biológicos

CONTENIDO:

- 2.1 Normas de calidad en el monitoreo bacteriológico
- 2.2 Control de calidad de medios de cultivo y pruebas bioquímicas.
- 2.3 Sistemas de purificación dl agua en general.
- 2.4 Conocer la nom -087-ecol-1995

CONTENIDO PRÁCTICO:

Monitoreo ambiental y control de calidad.

NÚMERO DE HORAS/UNIDAD 12		UNIDAD 3 Aislamiento e identificación de patógenos de tracto-gastrointestinal OBJETIVO: Conocer y desarrollar habilidades para la identificación y aislamiento de patógenos de tracto gastrointestinal CONTENIDO: 3.1 Características generales del tracto gastrointestinal (mecanismos de defensa, anatomía y función) 3.2 Tipo de muestras para realizar los estudios 3.3 Indicaciones al paciente para la obtención de una buena muestra 3.4 Formas adecuadas de transporte de las muestras 3.5 Clasificación de medios ricos de cultivo (sólidos, líquidos, diferenciales, selectivos) 3.6 Medios de cultivo útiles en el trabajo de este tipo de muestras 3.7 Metodología a seguir en el laboratorio de bacteriología para aislar e identificar a las bacterias patógenas y discriminar a los apatógenos en la muestra. 3.8 Identificar de acuerdo a los resultados de las pruebas bioquímicas primarias y secundarias el género y la especie de la bacteria, recordando el uso de las tablas de identificación 3.9 Metodología descrita para seleccionar y diferenciar los siguientes patógenos: 3.10 Sistemas semiautomatizados (api 20 e) para identificar género y especie de enterobacterias 3.11 Otros sistemas de diagnóstico para enterobacterias CONTENIDO PRÁCTICO: Aislamiento e identificación de patógenos en tracto gastrointestinal.
TEORICAS 4	PRACTICAS 8	
NUMERO DE HORAS/UNIDAD 12		UNIDAD 4 Aislamiento e identificación y pruebas de sensibilidad antimicrobiana de patógenos de vías urinarias OBJETIVO: Conocer y desarrollar habilidades para la identificación y aislamiento de patógenos de vías urinarias CONTENIDO: 4.1 Características del tracto urinario (anatomía, función, mecanismos de defensa) 4.2 Factores predisponentes de infecciones de las vías urinarias 4.3 Tipo de muestras (chorro medio, aspiración suprapúbica, de sonda, bolsa estéril) de orina 4.4 Indicaciones dadas al paciente (masculino-femenino) para obtener una buena muestra. 4.5 Selección de los medios de cultivo útiles en el trabajo de este tipo de muestras 4.6 Metodología empleada en el laboratorio de bacteriología para aislar e identificar, a las bacterias patógenas presentes en la muestra 4.7 Reconocer patógenos comunes de vías urinarias. CONTENIDO PRÁCTICO: Aislamiento e identificación de patógenos en vías urinarias.
TEORICAS 4	PRACTICAS 8	
NUMERO DE HORAS/UNIDAD 12		UNIDAD 5 Aislamiento e identificación y pruebas de sensibilidad antimicrobiana de patógenos de tracto respiratorio OBJETIVO: Conocer y desarrollar habilidades para la identificación y aislamiento de

TEORICAS 4	PRACTICAS 8	<p>patógenos de tracto respiratorio</p> <p>CONTENIDO:</p> <p>5.1 Recordar la anatomía, función, mecanismos de defensa de vías respiratorias</p> <p>5.2 Factores predisponentes de infecciones de vías respiratorias</p> <p>5.3 Secuelas secundarias a una infecciones de tracto nasofaríngeo</p> <p>5.4 Conocer, tomar y seleccionar el tipo de muestra</p> <p>5.5 Recomendaciones para el paciente para obtener una buena muestra</p> <p>5.6 Bases para la selección de los medios de cultivo para el trabajo de la muestra</p> <p>5.7 Conocer y aplicar las metodologías en el trabajo de dichas muestras para el aislamiento e identificación de posibles patógenos presentes</p> <p>5.8 Técnicas de sembrado para las muestras en los medios seleccionados para aislamiento de las bacterias</p> <p>5.9 Identificación y selección de colonias sospechosas responsables del problema respiratorio</p> <p>5.10 Identificación género y especie de las colonias para determinar el agente patógeno, utilizando pruebas primarias y secundarias</p> <p>5.11 Otras técnicas de diagnóstico de patógenos respiratorios :</p> <p>5.12 Interpretación de resultados para decidir cuándo realizar pruebas de susceptibilidad a los antibióticos</p> <p>5.13 Patógenos de vías respiratorias y su importancia epidemiológica</p> <p>CONTENIDO PRÁCTICO:</p> <p>Aislamiento e identificación de patógenos en tracto respiratorio.</p>
<p>NUMERO DE HORAS/UNIDAD 12</p>		<p>UNIDAD 6 Aislamiento e identificación y pruebas de sensibilidad antimicrobiana de patógenos de tracto genital</p> <p>OBJETIVO: Conocer y desarrollar habilidades para la identificación y aislamiento de patógenos de tracto genital.</p> <p>CONTENIDO:</p> <p>6.1 Recordar la anatomía, función y mecanismos de defensa del tracto genital femenino y masculino</p> <p>6.2 Factores predisponentes a infecciones de tracto genital y enfermedades de transmisión sexual</p> <p>6.3 Toma y selección de los tipos de muestra</p> <p>6.4 Indicaciones para el paciente para obtener una buena muestra</p> <p>6.5 Selección de los medios de cultivo para el trabajo de este tipo de muestras</p> <p>6.6 Aplicar la metodología en el trabajo de dichas muestras para el aislamiento de los posibles patógenos presentes</p> <p>6.7 Técnicas de sembrado para las muestras en el medio de cultivo seleccionado para el aislamiento de las bacterias</p> <p>6.8 Selección de colonias (2-3) sospechosas de problemas infecciosos</p> <p>6.9 Identificación del género y especie de las colonias sospechosas y determinar el agente patógeno, utilizando pruebas bioquímicas primarias y secundarias</p> <p>6.10 Reconocer, aplicar y utilizar otras pruebas de diagnóstico</p> <p>6.11 Patógenos de tracto genital y su importancia epidemiológica</p> <p>CONTENIDO PRÁCTICO:</p> <p>Aislamiento e identificación de patógenos de tracto genital.</p>
<p>TEORICAS 4</p> <p>PRACTICAS 8</p>		<p>UNIDAD 7 Aislamiento e identificación y pruebas de sensibilidad antimicrobiana de patógenos de procesos sépticos y bacterémicos (sangre, líquido cefaloraquídeo)</p> <p>OBJETIVO: Conocer y desarrollar habilidades para la identificación y aislamiento de patógenos de procesos sépticos y bacterémicos.</p> <p>CONTENIDO:</p>
<p>NUMERO DE HORAS/UNIDAD 12</p>		

TEORICAS 4	PRACTICAS 8	<p>7.1 Características generales de la sangre su función y mecanismos de defensa</p> <p>7.2 Diferenciación entre los términos</p> <p>7.3 Factores predisponentes a una sepsis y los microorganismos involucrados</p> <p>7.4 Microorganismos involucrados</p> <p>7.5 Técnicas para toma de muestra de sangre (asepsia, volumen dilución) y lcr (líquido cefalorraquídeo)</p> <p>7.4 Selección del sistema de hemocultivo (botella de hemocultivo), aerobios, anaerobios</p> <p>7.5 Tinciones a partir del frasco de hemocultivo</p> <p>7.6 Selección del medio de cultivo para recuperar el agente etiológico de los frascos de hemocultivo</p> <p>7.7 Técnicas de sembrado para los frascos de hemocultivo y aislar el agente etiológico</p> <p>7.8 Identificación del agente etiológico por técnicas de tinción, pruebas bioquímicas primarias y secundarias</p> <p>7.9 Conocer las pruebas para diagnóstico rápido</p> <p>7.10 Interpretar resultados y realizar pruebas de susceptibilidad a os antibióticos del agente etiológico identificado</p> <p>7.11 Importancia epidemiológica de los microorganismos resposables de sepsis</p> <p>CONTENIDO PRÁCTICO: Aislamiento e identificación de patógenos de procesos sépticos y bacterémicos.</p>
NUMERO DE HORAS/UNIDAD 12		<p>UNIDAD 8 Aislamiento e identificación y pruebas de sensibilidad antimicrobiano de patógenos de heridas y secreciones diversas</p> <p>OBJETIVO: Conocer y desarrollar habilidades para la identificación y aislamiento de patógenos de heridas y secreciones diversas.</p>
TEORICAS 4	PRACTICAS 8	<p>CONTENIDO:</p> <p>8.1 Características generales de la piel, función y mecanismos de defensa</p> <p>8.2 Clasificación de las heridas</p> <p>8.3 Principales secreciones trabajadas en el laboratorio de bacteriología</p> <p>8.4 Técnicas de muestreo</p> <p>8.5 Recomendaciones para obtener este tipo de muestras, mantenimiento y transporte.</p> <p>8.6 Selección del medio de cultivo para el trabajo de la muestra</p> <p>8.7 Metodologías para el aislamiento, identificación de los posibles patógenos</p> <p>8.8 Técnicas de sembrado a las muestras en los diferentes medios de cultivo seleccionados</p> <p>8.9 Selección de las colonias sospechosas</p> <p>8.10 Identificación del género y especie de la colonia sospechosa utilizando tinciones, pruebas bioquímicas primarias y secundarias</p> <p>8.11 Pruebas de susceptibilidad a los antibióticos del agente etiológico identificado</p> <p>8.12 Principales patógenos en heridas y líquidos diversos</p> <p>CONTENIDO PRÁCTICO: Aislamiento e identificación de patógenos de heridas y secreciones diversas.</p>
96		Total de horas

Bibliografía Básica

1. Murray P, (2003) "Manual of Clinical Microbiology" 8^a ed. Am. Soc. Microb. USA, 2 v.
2. Groisman E, (2001) "Principles of Bacterial Pathogenesis" Academic, USA, 826p.
3. Madigan M, Martinko J, Parker J, (2004) "Brock, Biology of Microorganisms" 10^a ed. Pearson Education, Madrid, México, 1064p.
4. Ollar R, Connell N, (1999) "Molecular Mycobacteriology: Techniques and Clinical Applications" M.Dekker, USA, 353p.
5. McFaddin J, (2003) "Biochemical Tests for Identification of Medical Bacteria" 3^a ed. Médica Panamericana, Argentina, México, 850 p.
6. Murray P, (2002) "Medical Microbiology" 4^a ed. Mosby, USA, 825p.
7. Gilmore M, Clewell D, (2002) "The Enterococci: Pathogenesis, Molecular Biology and Antibiotic Resistance" Am. Soc. Microb. USA, 439p.
8. Tórtora G, Funke B, Case C, (2004) "Microbiology: an Introducción" 8^a ed. Pearson/ Benjamin Cummings, USA, 924p.
9. Lodish H, Mikkelsen K, (2002) "Molecular Cell Biology" 4^a ed. Médica Panamericana, Argentina, México, 1081p.

Bibliografía Complementaria

1. Nataro J, Blaser M, Cunningham-Rundles S, (2000) "Persistent Bacterial Infections" Am.Soc.Bacter. USA, 453p.
2. Koneman E, (1999) "Color Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiology" 5^a ed. Médica Panamericana Argentina, México, 1432p.
3. Ingraham J, Ingraham C, (1998) "Introduction to Microbiology" Reverté España, México, 761p.
4. Bruce A, Durfort M, (1999) "Essencial Cell Biology" Omega, España, 632p.

RECOMENDACIONES PARA LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE							
TÉCNICAS DIDÁCTICAS		RECURSOS DIDÁCTICO		INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE		TIPOS DE EVALUACIÓN	
X	Exposición		Grabaciones (cintas, discos)	X	Cuestionarios: abiertos o cerrados	X	Evaluación diagnóstica
	Interrogatorio		Radio		Entrevistas: abiertas o cerradas		Evaluación formativa
X	Demostración	X	Transparencias	X	Auto evaluación	x	Evaluación sumaria
X	Investigación bibliográfica	X	Fotos fijas	X	Pruebas orales		Evaluación en clase
	Investigación de campo		Materiales opacos	X	Pruebas escritas		
	Investigación experimental		Películas con movimiento		Respuesta corta		
X	Discusión dirigida	X	Videoprojector	X	Respuesta complementaria		
	Estudio dirigido	X	Pizarrón	X	Opción múltiple		
X	Las clases		Imágenes planas	X	Falso o verdadero		
	Problemas dirigidos		Gráficas		Respuesta alterna		
	Proyecto		Mapas conceptuales	X	Correspondencia (columnas)		
	Tareas dirigidas	X	Carteles		Jerarquización		
	Simposio		Caricaturas		Pruebas de ensayo		
	Panel	X	Rotafolio		Pruebas por temas		
	Phillips 66		Franelógrafo		Pruebas estandarizadas		
	Entrevista		Tablero de boletines		Solución escrita a un problema		
X	Lluvia de ideas		Objetos		Demostración Práctica		
	Conferencia		Modelos	X	Proyectos		
	Mesa redonda		Maquetas		Monografías		
	Foro		Sonoramas	X	Crítica a un tema		
X	Seminario		Televisión	X	Reportes escritos		
	Estudio Libre		Representaciones	X	Participación individual		
			Marionetas	X	Participación por equipo		
		x	Acetatos	X	Exposición individual		
				x	Exposición por equipo		
					Demostraciones de equipo		
					Demostraciones prácticas		

PERFIL PROFESIOGRAFICO:

Licenciatura en químico farmacéutico biólogo o posgrado en microbiología o disciplinas afines, con experiencia en la práctica docente y habilidades para integrar los conocimientos en el campo del diagnóstico por el laboratorio.