

CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

I. Identificadores de la asignatura

Instituto:	Ciencias Biomédicas	Modalidad:	Presencial
Departamento:	Ciencias Químico Biológicas	Créditos:	10
Materia:	Microbiología I	Carácter:	Obligatorio
Programa:	Licenciatura en Química	Tipo:	Teórico-Práctico
Clave:	BAS260599	Horas:	96
Nivel:	Intermedio	Teoría:	64
		Práctica:	32

II. Ubicación

Antecedentes: Química general	Clave: BAS110105
Consecuente: Inmunología	BAS315108

III. Antecedentes

Conocimientos: Generalidades de química orgánica e inorgánica. Generalidades de estructura, aspectos bioquímicos y función celular en eucariotes y procariotes. Aspectos básicos de genética y división celular. Funcionamiento del microscopio óptico.

Habilidades: Trabajo en equipo, búsqueda de información científica, lectura, expresión oral y redacción de reportes.

Actitudes y valores: Respetuoso consigo mismo y con los demás; responsable y disciplinado; con hábito para la lectura y disponibilidad para participar en equipo o en forma individual. Puntualidad.

IV. Propósitos Generales

Los propósitos fundamentales del curso son:

Proporcionar al estudiante las herramientas teórico-prácticas del conocimiento de la Microbiología, principalmente en el área de bacteriología, para su posterior utilización y aplicación en las diversas disciplinas.

V. Compromisos formativos

Conocimientos: Que el alumno conozca, identifique y relacione los microorganismos como agentes etiológicos de enfermedades. Que reconozca sus mecanismos de patogenicidad y su caracterización e identificación. Además conocerá los mecanismos de respuesta del organismo frente a estos.

Habilidades: Que el alumno correlacione los elementos teóricos con los obtenidos experimentalmente y tenga las bases generales para la identificación de los microorganismos patógenos más comunes.

Actitudes y valores: Fomentar en el estudiante actitudes responsables hacia el área de trabajo, compañeros, maestros e institución educativa. Responsabilidad, puntualidad, disciplina, capacidad de organización, disponibilidad de tiempo para trabajar y tomar decisiones en forma individual y en equipo.

VI. Condiciones de operación

Espacio: Aula tradicional

Laboratorio: Experimental

Mobiliario: Mesa banco

Población: 20-35

Material de uso frecuente:

A) Cañón y computadora portátil

Condiciones especiales: Microscopios.

VII. Contenidos y tiempos estimados

Temas	Contenidos	Actividades
<p>1. Estructura y Morfología bacterianas 10 h</p>	<p>1.1. Organismos procariotes y eucariotes. Características generales. Diferencias fundamentales.</p> <p>1.2. Métodos empleados en la observación de bacterias. Tamaño, forma y agrupación</p> <p>1.3. Estructuras superficiales: Cápsula, flagelos, pilis y fimbrias.</p> <p>1.4. Pared celular. Composición química. Estructura y función. Comparación</p> <p>1.5. Membrana celular. Estructura y funciones. Transporte de nutrientes.</p> <p>1.6. Citoplasma. Composición y función. Inclusiones y ribosomas</p> <p>1.7. Material genético: ADN, ARN y plasmados. Replicación, transcripción y traducción.</p> <p>1.8. Endosporas y toxinas.</p>	<p>Presentación del curso, revisión y comentarios acerca del contenido, la evaluación y las políticas de la clase. Puesta en común de las expectativas de los estudiantes y de la metodología de la materia. Exploración de los conocimientos previos de los estudiantes respecto a los contenidos del curso.</p> <p>Actividades de grupo Exposiciones de temas Resolución de problemas relacionados con microorganismos</p>
<p>2. Metabolismo y nutrición bacteriana 15 h</p>	<p>2.1. Fuentes de energía utilizados por la bacteria. Fototrofia y Quimiotrofia</p> <p>2.2. Nutrición de las bacterias. Autotrofia, heterotrofia y saprofia. Medios de cultivo</p> <p>2.3. Definición y naturaleza de respiración y fermentación. Bacterias anaeróbicas, aeróbicas, microaerofílicas y facultativas.</p>	
<p>3. Crecimiento bacteriano 4h</p>	<p>3.1. Fuentes de energía. Carbono, nitrógeno, entre otros.</p> <p>3.2. Factores físicos que intervienen.</p> <p>3.3. Curva de crecimiento.</p>	

	Fases. Tiempo de generación.
4. Genética bacteriana	4.1. Variaciones genéticas. Mecanismos de regulación de la expresión génica.
10 h	4.2. Mutaciones bacterianas 4.3. Recombinación. Transformación. Conjugación. Transducción.
5. Esterilización y desinfección	5.1. Conceptos: sepsis, asepsia, antiséptico, desinfección, esterilización, agentes bactericidas, bacteriostáticos, viricidas, fungicidas, etc.
6h	5.2. Métodos de esterilización y mecanismos de acción 5.2.1. Agentes químicos 5.2.2. Agentes físicos
6. Antimicrobianos	6.1. Agentes antimicrobianos. Conceptos. Clasificación de acuerdo a mecanismo de acción.
3h	6.2. Pruebas de sensibilidad utilizadas para el diagnóstico. 6.2.1. Método de difusión en discos de papel (Kirby-Bauer) 6.2.2. Método de concentración mínima inhibitoria 6.3. Resistencia a antimicrobianos 6.4. Riesgo con el uso de antimicrobianos
7. Relación Huésped-Parásito	7.1. Definición de infección y tipos
2h	7.2. Definición de enfermedad infecciosa y periodos 7.3. Portador 7.4. Patogenicidad y virulencia. Mecanismos: adherencia,

	invasividad, toxigenidad.
	7.5. Flora normal. Concepto, distribución. Beneficios y riesgos.
8. Mecanismos de transmisión de microorganismos patógenos	8.1. Vías de entrada y salida de microorganismos.
4h	8.2. Fuentes de infección.
	8.3. Diseminación de microorganismos en el huésped.
	8.4. Control de enfermedades infecciosas.
9. Mecanismos de resistencia del huésped	9.1. Barreras naturales
4h	9.2. Flora local
	9.3. Mecanismos de resistencia inespecífica. Fagocitosis e inflamación
	9.4. Factores que modifican la resistencia del huésped
10. Bacterias patógenas	10.1. Estreptococos. Características. Clasificación. Enfermedades más importantes.
3h	10.2. Estafilococos. Características. Clasificación. Enfermedades más importantes.
	10.3. Enterobacterias. Características. Clasificación. Enfermedades más importantes.
11. Hongos	11.1. Características. hongos y levaduras
3h	11.2. Micosis superficiales, micosis subcutáneas, micosis generalizadas y micosis oportunistas.

VIII. Metodología y estrategias didácticas

Metodología Institucional:

- a) Elaboración de ensayos, monografías e investigaciones (según el nivel) consultando fuentes bibliográficas, hemerográficas y en Internet.
- b) Elaboración de reportes de lectura de artículos en lengua inglesa, actuales y relevantes a la material.

Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

- a) aproximación empírica a la realidad
- b) búsqueda, organización y recuperación de información
- c) comunicación horizontal
- d) descubrimiento
- e) ejecución-ejercitación
- f) elección, decisión
- g) evaluación
- h) experimentación
- i) extrapolación y transferencia
- j) internalización
- k) investigación
- l) meta cognitivas
- m) planeación, previsión y anticipación
- n) problematización
- o) proceso de pensamiento lógico y crítico
- p) procesos de pensamiento creativo divergente y lateral
- q) procesamiento, apropiación-construcción
- r) significación generalización
- s) trabajo colaborativo

IX. Criterios de evaluación y acreditación

a) Institucionales de acreditación:

Acreditación mínima de 80% de clases programadas

Entrega oportuna de trabajos

Pago de derechos

Calificación ordinaria mínima de 7.0

Permite examen de título: no

b) Evaluación del curso

Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes:

Otros trabajos de investigación:	10 %
Exámenes parciales:	40 %
Reportes de lectura:	5%
Prácticas:	40 %
Participación:	5%

X. Bibliografía

Brooks, Geo f; Butel, Janet; Morse Stephen; microbiología médica de Jawetz, aldelberg; 18a. ed. manual moderno. México; 2005;

Melnik y

Prescott, Lansing m., Harley, j.p.; Microbiología; 5ta ed. Mcgraw-hill; 2004

Forbes, betty; sahm, daniel; weissfeld, alice; diagnóstico microbiológico (bayley & scott); 11a ed. ed. panamericana; 2004

Kenneth, ryan; kay, george. Microbiología Médica; 3a ed. mc graw-hill; 2000

Tortora g. j., funke b. r. , case c.l., microbiology. An introduction. ed. pearson, 2004

Koneman, elmer. diagnóstico microbiológico;; ed. medica panamericana; 2004

Mac faddin, jean f.; pruebas bioquímicas para la identificación de bacterias; ed. medica panamericana; 2004

Gamazo, Carlos; López Goñi, Ignacio. manual práctico de microbiología; ed. Masson s.a. España

X. Perfil deseable del docente

El profesor de la asignatura de Microbiología debe poseer el grado académico de Maestría y/o Doctorado en el área de Microbiología. Con una experiencia mínima de dos años en docencia biomédica y con aspiraciones de una mayor y mejor capacitación en el área de la Pedagogía y de la Didáctica Educativa. Que se comprometa no solo con el hecho de transmitir el conocimiento sino a ser guía, orientador, facilitador y transformador para que el alumno aprenda, comprenda, aplique dicho conocimiento y lo motive no solo para su autorrealización y desarrollo personal sino para que forme parte de una sociedad a la que pertenece y a la que se debe.

XI. Institucionalización

Responsable del Departamento: Dr. Ph. Antonio de la Mora Covarrubias

Coordinador/a del Programa: Dra.. Katya Aimee Carrasco Urrutia

Fecha de elaboración: Septiembre 2014

Elaboró: Q. B. P. Cynthia Silva Ramírez

Fecha de rediseño: agosto 2016.

Rediseño: Q. B. P. Cynthia Silva Ramírez