

CARTA DESCRIPTIVA (NOMBRE DE LA MATERIA)

I. Identificadores de la asignatura

Clave: BAS1404-05

Créditos: 15

Materia: MICROBIOLOGIA BASICA

Departamento: Departamento de Ciencias Básicas

Instituto: ICB

Modalidad:

Carrera: NUTRICIÓN

Nivel: PRINCIPIANTE

Carácter:

Horas:

150 hrs. 75 hrs. 75 hrs.

Totales Teoría Práctica

Tipo: presencial

II. Ubicación

Antecedente: HISTOLOGIA GENERAL

Clave:

Consecuente:

MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS

DIETOLOGIA Y MANEJO DE ALIMENTOS

NUTRICION Y ENFERMEDAD I

III. Antecedentes

Conocimientos: Contar con conocimientos sobre estructura y metabolismo de las diferentes células haciendo énfasis en aspectos bioquímicos y fisicoquímicos así como los mecanismos de las oxidaciones biológicas y enzimología a nivel celular. **Conocerá aspectos básicos sobre el desarrollo de las enfermedades infecciosas y los mecanismos de respuesta del sistema inmune.**

Habilidades: En el trabajo de laboratorio, para recabar información científica y habilidad deductiva. Desarrollo de habilidades de observación e interpretación de resultados.

Actitudes y valores:

Disciplina, puntualidad, disposición para trabajar en equipo

IV. Propósitos generales

Los propósitos fundamentales del curso son:

- **Proporcionar los conocimientos microbiológicos que le permitan correlacionar los problemas de salud con el metabolismo microbiano y los factores de virulencia.**
- Asimismo le permite conocer las condiciones básicas que propician la contaminación de los alimentos por los microorganismos y sus interacciones

V. Compromisos formativos

Conocimientos:

Describir, priorizar y analizar el estado metabólico y su interrelación entre los diferentes microorganismos.

Comprender los mecanismos básicos del surgimiento de las enfermedades infecciosas y la interacción a distintos niveles con el sistema inmune

Habilidades:

Desarrollar el dominio de técnicas básicas de investigación a través del análisis y planteamiento de posibles soluciones a problemas relacionados con el microorganismo en estudio. **Comparativa con la búsqueda y relación de conocimientos teóricos con trabajo experimental.**

Actitud:

Disciplina cognitiva, aptitud para el trabajo en equipo, constancia y actitud positiva. Responsabilidad

Profesional:

Contribuir al desarrollo de sistemas de higiene de los alimentos que socialmente aporten alternativas de mejora y mantenimiento de la salud de los individuos .

Contribuir al mejoramiento de los procesos de transformación y conservación de los alimentos desde el punto de vista de control del crecimiento microbiano. Puede participar como auxiliar en laboratorios relacionados con el análisis microbiológico.

VI. Condiciones de operación

Espacio:

Tipico

Aula

Laboratorio:

Típico , laboratorio para experimentación microbiologica

Mobiliario:

mesabanco

Población: deseable 18, máximo 45

Material de uso frecuente:

- A) Proyector
- B) Libros y material de consulta
- C) Pizarron
- D)

Condiciones especiales:

VII. Contenidos y tiempos estimados

Tema	Contenidos	Actividades
1. INTRODUCCIÓN (2 sesiones)	1.1.- Concepto y desarrollo de la Microbiología. Ubicación de los microorganismos en el mundo vivo.	
2. ESTRUCTURA Y	2.1.- Organismos Procariotas.	

<p>MORFOLOGÍA BACTERIANAS (15 sesiones)</p>	<p>Características generales. 2.2.- Métodos empleados en la observación de las bacterias. Tamaño y forma. Agrupaciones. 2.3.- Estructuras superficiales. Cápsula. Capa S. Otras estructuras superficiales 2.4.- Pared celular. Composición. Estructura y funciones 2.5.- Biosíntesis del peptidoglucano y crecimiento de la pared. Formas sin pared 2.6.- Membranas. Tipos. Estructura y funciones. Transporte de nutrientes 2.7.- Citoplasma. Material genético. Ribosomas. Inclusiones citoplasmáticas 2.8.- Apéndices filamentosos bacterianos. Flagelos. Taxias. Fimbrias y pelos 2.9.- Endosporas y otras diferenciaciones de la célula procariótica</p>	<p>- - - - - - - - -</p>
<p>3. METABOLISMO Y FISIOLÓGÍA BACTERIANOS (20 sesiones)</p>	<p>3.1.- Fuentes de energía utilizadas por las bacterias. Quimiotrofia y fototrofia 3.2.- Nutrición de las bacterias. Conceptos de autotrofia y heterotrofia. Medios de cultivo 3.3.- Ciclo celular y crecimiento de poblaciones 3.4.- Acción de los agentes físicos sobre las bacterias 3.5.- Acción de los agentes químicos sobre las bacterias</p>	<p>- - - - -</p>
<p>4. GENÉTICA BACTERIANA (15 sesiones)</p>	<p>4.1.- Variaciones bacterianas. Mecanismos de regulación de la expresión génica 4.2.- Mutaciones bacterianas 4.3.- Recombinación y Restricción. Transformación 4.4.- Conjugación 4.5.- Transducción</p>	<p>- - -</p>
<p>5.-TAXONOMIA. DIVERSIDAD DE LOS MICROORGANISMOS (6 sesiones)</p>	<p>5.1.-EVOLUCION Y PRINCIPIOS DE TAXONOMIA BACTERIANA. 5.2.-PROTEOBACTERIAS I : Bacterias fotosintéticas purpúreas. Bacterias quimiolitotrofas. Bacterias metanotrofas y metilotrofas. 5.3.-PROTEOBACTERIAS II: Grupo de <i>Pseudomonas</i>. Bacterias del ácido acético. Bacterias del grupo de <i>Rhizobium</i>.</p>	<p>- - - -</p>

<p>6. VIRUS (4 sesiones)</p> <p>7. BIOTECNOLOGÍA (3 sesiones)</p>	<p>5.4.-PROTEOBACTERIAS III : Bacterias entéricas. <i>Vibrio</i> y <i>Photobacterium</i>. <i>Pasteurella</i> y <i>Haemophilus</i>.</p> <p>5.5.-PROTEOBACTERIAS IV: <i>Neisseria</i>. <i>Legionella</i>. <i>Bordetella</i>. <i>Brucella</i>. <i>Francisella</i>. Las <i>Rickettsias</i>.</p> <p>5.6.-PROTEOBACTERIAS V: Bacterias con vaina. Bacterias espiriladas y curvadas, Bacterias gemantes y/o con apéndices.</p> <p>5.7.- PROTEOBACTERIAS VI: Bacterias reductoras del sulfato y del azufre. <i>Bdellovibrio</i>. Las mixobacterias. <i>Campylobacter</i>. <i>Helicobacter</i>.</p> <p>5.8.-Bacterias Gram + de bajo contenido en G+C.</p> <p>5.9.-Bacterias Gram+ de alto contenido en G+C.</p> <p>5.10.-Bacterias fotosintéticas no proteobacterias: Las Cianobacterias y las Proclorales. Bacterias verdes.</p> <p>5.11.- Las espiroquetas.</p> <p>5.12.- OTROS LINEAS FILOGENETICAS: <i>Nitrospira</i>. <i>Chlamydia</i>. <i>Planctomyces</i> y <i>Pirella</i>. <i>Verrucomicrobia</i>. <i>Cytophaga</i>. <i>Delferibacter</i>. <i>Flavobacteria</i>. LINEAS MÁS ANTIGUAS: <i>Deinococcus</i>. <i>Thermotoga</i>. <i>Thermodesulfobacterium</i>. <i>Aquifex</i>.</p> <p>5.13.- MICROORGANISMOS EUCARIOTAS: Hongos</p> <p>6.1.-Caracteres generales. Métodos de estudio.</p> <p>6.2.-Composición química y estructura de los virus. Grupos de virus.</p> <p>6.3.-Infección viral productiva.</p> <p>6.4.-Infección viral no productiva. Lisogenia. Virus oncogénicos.</p> <p>6.5.- Enfermedades producidas por virus y partículas subvirásicas. Terapia antiviral</p> <p>7.1.-Microbiología de los alimentos.</p> <p>7.2.-Usos industriales de los microorganismos. Producción de alimentos y bebidas.</p> <p>7.3.-Producción, transformación</p>	<p>-</p> <p>-</p>
---	---	-------------------

<p>8. ECOLOGIA MICROBIANA (5 sesiones)</p>	<p>y reciclado</p> <p>8.1.-Distribución de los microorganismos en la Biosfera. Papel de los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos.</p> <p>8.2.-Interacciones entre microorganismos. Interacciones entre microorganismos y plantas.</p> <p>8.3.- Interacciones entre microorganismos y animales.</p> <p>8.4.- Mecanismos de defensa.</p>	
--	--	--

VIII. Metodología y estrategias didácticas

Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

. **Metodología y estrategias recomendadas para el curso:**

A. Exposiciones:

B. Investigación:

C. Discusión:

D. Proyecto:

E. Talleres:

F. Laboratorio:

G. Prácticas:

H. Otro, especifiqué:

- a) **Método de discusión:** Hacer la reflexión de un tema a través de la definición, delimitación, análisis, examen crítico y sugerencias.
- b) **Método expositivo:** Realizado como exposición abierta buscando la participación y discusión del estudiante.
- c) **Técnica del interrogatorio:** Se interroga al estudiante para incentivar su participación, estimular el análisis crítico y evaluar su aprendizaje.
- d) **Trabajo colaborativo:** se estimula el análisis y la comprensión de los temas por el estudiante mediante colaboración en equipo para el desarrollo de actividades.

IX. Criterios de evaluación y acreditación

1. **Institucionales de acreditación:**

Acreditación mínima de 80 % de las clases programadas.

Entrega oportuna de trabajos

Pago de derechos

Calificación ordinaria mínima de 7.0

b) **Evaluación del curso**

Acreditación del semestre mediante los siguientes porcentajes:

Exámenes parciales 30 %

Prácticas 30 %

Investigación, participación

y presentaciones	30	%
Examen final	10	%
Total	100	%

X. Bibliografía

1. Microbiología. Prescott L.M., Harley J.P., Klein D.A., Mc Graw Hill –Interamericana, 2006
2. Microbiología Médica; Murria Patrick.; Ed. Mosby Year Book. España; 1995;
3. Enfermedades Parasitarias; Biaggi F.; Ed. Científicas Prensa Médica Mexicana; 1995;
4. Inmunología; Bellanti, J.; Ed. Interamericana. México.; 1992;
5. Introducción a la microbiología. Ingraham J.L., Ingraham C.A., Ed. Reverté 1998
6. Microbiology , Fundaments and applications; Atlas R.; Mcmillans Publishing Co. Editorials; ·1999.
7. Microbiology. An introduction. Tortora G. J. , Funke B. R. , Case C.L., Ed. Pearson, 2004 .
8. Fundamental Food Microbiology. Bibek R. Ed. CRC Press. 2004.
9. Zoonosis y enfermedades Trasmisibles al hombre y animales.; Acha P.; OPS; 1991. Publicaciones de la Secretaría de Coordinación y Desarrollo; ; ; 1992.
10. Revistas científicas del área de microbiología en lengua inglesa

X. Perfil deseable del docente

a) Grado académico Maestría o deseable Doctorado. b) Área Microbiología y Parasitología. c) Experiencia En investigación y docencia de por lo menos 3 años en Microbiología..

XI. Institucionalización

Responsable del Departamento:

Coordinador/a del Programa:

Fecha de rediseño: septiembre de 2011.

Rediseñó: M. en C. Martha Yolanda Barron Manzanares