


	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 1 de 8	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 06	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 15/11/2023	

<b>Nombre del Académico</b>	Inés Miranda Martínez
<b>Eje Curricular</b>	Alimentación y Nutrición
<b>Unidad de Conocimiento</b>	Microbiología de Alimentos y Laboratorio
<b>Semestre</b>	3°



**OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA  
(de acuerdo con el Programa de estudio)**

Analizar la fisiología, metabolismo y bioquímica de los grupos de microorganismos que alteran las características propias de los alimentos, así como su contribución a la industria alimentaria y a la nutrición.



CONTENIDO	INTERACCIONES		SISTEMATIZACIÓN	
	Estrategias de Aprendizaje	Recursos	Fecha (dd/mmm/aaaa)	Duración (h)
Temas y subtemas de acuerdo con Programa de estudio				
<b>Encuadre</b> <b>Presentación de temario y formas de evaluación</b>	Presentación del curso y la forma de trabajo Aplicación del examen diagnóstico. Encuadre "Línea de tiempo" ( <b>Tarea 1</b> )	Temario Evaluación diagnóstica (Examen escrito) Encuadre	30/jul/2024	3h
<b>1. Introducción</b> 1.1. Definición de Microbiología 1.2. Tipos de microorganismos.	Análisis de artículos Desarrollo de la microbiología. Exposición docente	Artículos científicos Presentación pptx <b>Exposición. Tarea 1</b> Línea de tiempo	06/ago/2024	3h

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 2 de 8	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 06	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 15/11/2023	



<p>1.3. Fisiología de los Microorganismos.</p> <p>1.4. Importancia de los microorganismos en los alimentos.</p>				
<p><b>2. Metabolismo y crecimiento microbiano</b></p> <p>2.1. Biología Microbiana</p> <p>2.2. Requerimientos Nutricionales del Metabolismo Microbiano</p> <p>2.3. Medios de Cultivo</p> <p>2.4. Biosíntesis Microbiana</p> <p>2.5. Crecimiento Microbiano</p> <p>2.6. Ciclo de crecimiento</p>	<p>Exposición por el docente y participación de alumnos</p> <p>Exposición de infografía “Medios de cultivo” (<b>Tarea 2</b>)</p> <p>Resolución de cuestionario a partir de la lectura “Fisiología y metabolismo microbiano” (<b>Actividad de clase</b>)</p>	<p>Lectura Fisiología y metabolismo microbiano</p> <p><a href="https://bit.ly/3jFQMqW">https://bit.ly/3jFQMqW</a></p> <p>Presentación en power point.</p> <p>Video “Medios de cultivo”</p> <p><a href="https://bit.ly/3hwo3CJ">https://bit.ly/3hwo3CJ</a></p> <p>Cuestionario</p>	<p>13/ago/2024</p> <p>20/ago/2024</p>	<p>6h</p>
<p><b>3. Tipos de microorganismos de importancia en los alimentos</b></p> <p>3.1. Mohos, hongos y levaduras</p> <p>3.1.1. Características</p> <p>3.1.2. Clasificación e Identificación</p> <p>3.2. Bacterias</p> <p>3.2.1. Características</p> <p>3.2.2. Clasificación e Identificación</p> <p>3.2.3. Técnicas de recuperación de</p>	<p>Exposición docente</p> <p>Discusión grupal</p> <p>Con base en la lectura “Pared celular” (<b>Tarea 3</b>) se realizará un cuestionario.</p> <p>Revisión del video técnicas de recuperación microorganismos y elaboración de una representación gráfica</p>	<p>Presentación en power point</p> <p>Lectura pared celular</p> <p>Cuestionario pared celular</p> <p>Presentación en power point</p>	<p>27/ago/2024</p> <p>10/sep/2024</p>	<p>3h</p> <p>3h</p>

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 3 de 8	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 06	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 15/11/2023	



<p>3.2.4. Microorganismos. 3.2.5. Propiedades Fisiológicas 3.2.6. Géneros de interés industrial 3.3. Virus 3.3.1. Características 3.3.2. Clasificación e Identificación 3.3.3. Virus bacterianos de interés clínico.</p>	<p>(Trabajo colaborativo) <b>(Actividad de clase)</b></p> <p>Exposición de infografía Virus pequeños gigantes que dominan el planeta y Generalidades de los virus <b>(Tarea 4)</b></p> <p><b>PRIMER EXAMEN PARCIAL</b></p>	<p>Video técnicas de recuperación microorganismos</p> <p>Virus pequeños gigantes que dominan el planeta <a href="https://bit.ly/2ZXnf3T">https://bit.ly/2ZXnf3T</a></p> <p>Generalidades de los virus <a href="https://bit.ly/39nteST">https://bit.ly/39nteST</a></p>	<p>17/sep/2024</p> <p><b>03/sep/2024</b></p>	<p>3h</p> <p><b>3h</b></p>
<p><b>4. Conservación, contaminación y alteración de los alimentos por microorganismos</b> 4.1. Conservación de los alimentos 4.1.1. Fundamentos de la conservación 4.1.2. Principales métodos de Conservación 4.1.2.1. Tratamiento Térmico (congelación, refrigeración, Pasteurización y concentración).</p>	<p>Elaboración de un cuadro comparativo de los medios de conservación <b>(Tarea 5)</b> y revisión en grupo colaborativo.</p> <p>Revisión en clase de los métodos y sus características.</p> <p>Analizar diferentes productos alimenticios industrializados identificando los métodos de conservación empleados en su elaboración <b>(Actividad de clase)</b></p>	<p>Cuadro Comparativo</p> <p>Presentación en power point</p> <p>Análisis de las respuestas de la actividad y conclusiones</p>	<p>24/sep/2024</p> <p>08/oct/2024</p>	<p>6h</p>

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 4 de 8	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 06	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 15/11/2023	

<p>4.1.2.2. Deseccación</p> <p>4.1.2.3. Aditivos</p> <p>4.1.2.4. Irradiación</p> <p>4.1.2.5. Fermentación</p> <p>4.2. Contaminación, alteración y tratamiento de los alimentos</p> <p>4.2.1. Cereales y sus derivados</p> <p>4.2.2. Azúcares y productos azucarados</p> <p>4.2.3. Frutas y Hortalizas</p> <p>4.2.4. Carne y Productos cárnicos</p> <p>4.2.5. Pescado y productos marinos</p> <p>4.2.6. Aves</p> <p>4.2.7. Huevos</p> <p>4.2.8. Leche y sus derivados</p> <p>4.2.9. Productos enlatados y procesados con antelación.</p>	<p><b>SEGUNDO EXAMEN PARCIAL</b></p>		<p><b>15/oct/2024</b></p>	<p><b>3 h</b></p>
<p><b>5. Intoxicaciones e infecciones alimentarias causadas por la acción de microorganismos.</b></p> <p>5.1. Intoxicaciones alimentarias</p>	<p>Lluvia de ideas y definición de los conceptos intoxicación, infección y toxi-infección alimentaria</p> <p>Presentación sobre el tema.</p>	<p>Lecturas sobre el tema</p> <p>Materiales visuales</p> <p>“Presentación</p>	<p>22/oct/2024</p> <p>29/oct/2024</p>	<p>3h</p> <p>1.5h</p>

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 5 de 8	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 06	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 15/11/2023	



<p>5.1.1. Clostridium botulinum.</p> <p>5.1.2. Staphylococcus aureus.</p> <p>5.1.3. Aspergillus flavus.</p> <p>5.1.4. E-coli OH99</p> <p>5.2. Toxi – infecciones.</p> <p>5.2.1. B- cereus.</p> <p>5.2.2. Clostridium perfringens.</p> <p>5.3. Infecciones alimentarias</p> <p>5.3.1. Salmonella.</p> <p>5.3.2. Shigella.</p> <p>5.3.3. Vibrio.</p> <p>5.3.4. E. Coli.</p> <p>5.3.5. Campylobacter.</p> <p>5.3.6. Yersinia.</p> <p>5.3.7. Listeria.</p> <p>5.3.8. Trichinella spiralis.</p>	<p>Trabajo de investigación, elaboración de material visual y exposición de los alumnos de los microorganismos causantes de intoxicaciones e infecciones alimentarias</p>			
<p><b>6. Higiene y control de alimentos</b></p> <p>6.1. Buenas prácticas de manufactura de alimentos.</p> <p>6.1.1. Introducción.</p> <p>6.1.2. Conceptos básicos.</p>	<p>Discusión grupal sobre las principales prácticas higiénicas y sanitarias para controlar la intoxicación alimentaria</p> <p><b>Entrega de proyecto final</b></p>	<p>Lectura manejo higiénico de alimentos</p> <p>Revisión de las normas NOM-251-SSA1-2009</p>	<p>29/oct/2024</p>	<p>1.5h</p>

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 6 de 8	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 06	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 15/11/2023	

<b>Evaluación final Ordinario (primera oportunidad)</b>	Aplicación de examen Exposición de proyecto final	Examen	05/nov/2024	3h
<b>Retroalimentación a los alumnos. Entrega de calificaciones y firma por parte de los alumnos.</b>	Retroalimentación Calificaciones finales	Concentrado de calificaciones Examen impreso	12/nov/2024	3h
<b>Evaluación final Ordinario segunda oportunidad</b>				



VISITAS PROGRAMADAS		
Lugar de la visita	Objetivo de la visita	Fecha programada de la visita (dd/mmm/aaaa)
N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A

EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE		
Evaluación Diagnóstica	Métodos de evaluación	Evaluación Sumativa
Examen de 10 preguntas de opción múltiple en la plataforma de Google Classroom.	Exposición ( x ) Lectura de artículos ( x ) Revisión de casos clínicos ( ) Trabajo de investigación ( x ) Prácticas (taller o laboratorio) ( ) Salidas/ visitas ( ) Exámenes ( )	Exámenes (Promedio) 50% Tareas 20% Exposición 20% Participación 10% <b>Nota: El promedio de los exámenes debe ser aprobatorio.</b>

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 7 de 8	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 06	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 15/11/2023	

	Otros:	40%	Trabajo final
		5%	Autoevaluación

<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Plan de Estudios)</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (propuesta)</b>
<p>Manual: Microbiología de alimentos: manual de laboratorio. Yousef, Ahmend y Carlstrom, Carolyn. Acribia. S/A</p> <p>Libro: Los micronutrientes: aspectos teóricos y prácticos. Tovar, Armando (ed). Fundación Mexicana para la Salud. 2006</p> <p>Libro: Microbiología alimentaria 1: aspectos microbiológicos de la seguridad y calidad alimentaria. Bourgeois, C, Mescle, J. F., Zucca, J. (coord.). Acribia. S/A</p>	<p>Jay-J. Microbiología Moderna de los Alimentos, Acribia, 1994</p> <p>Pascual-M, Microbiología Alimentaria, Metodología Analítica para Alimentos y Bebidas, Díaz de Santos, 1992.</p> <p>Derache-R, Toxicología y seguridad de los Alimentos. Omega, 1990.</p> <p>Quintero-R., López-Munguía A., García M, Biotecnología Alimentaria, Limusa, 1999.</p> <p>Borrad R. Introducción a la Microbiología Moderna de los Alimentos, Acribia</p> <p>Earle-LR. Las Operaciones Básicas Aplicadas a la Tecnología de los Alimentos, Acribia, 1979.</p>

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 8 de 8	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 06	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 15/11/2023	

<b>Profesión o grado y nombre completo del Académico</b>	<b>Fecha de entrega dd/mmm/aaaa</b>
M.E. Inés Miranda Martínez	04/jul/2024

---

**FIRMA DEL ACADÉMICO**

---

**FIRMA DE AUTORIZACIÓN**  
**Jefe del Área de Elaboración y Evaluación de**  
**Programas Académicos y Control Escolar**