

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 1 de 8	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 07	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 12/05/2025	

Nombre del/a Académico/a	Inés Miranda Martínez
Eje Curricular	Alimentación y Nutrición
Unidad de Conocimiento	Microbiología de Alimentos y Laboratorio
Semestre	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 Encuadre Presentación de temario y formas de evaluación	Presentación del curso y la forma de trabajo Aplicación del examen diagnóstico. Encuadre	Temario Evaluación diagnóstica (Examen escrito) Artículos científicos	31/jul/2025	3

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 2 de 8	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 07	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 12/05/2025	

1. Introducción 1.1. Definición de Microbiología 1.2. Tipos de Microorganismos. 1.3. Fisiología de los Microorganismos. 1.4. Importancia de los Microorganismos en los alimentos.	Análisis de artículos Desarrollo de la microbiología. Exposición docente	Artículos científicos Presentación pptx	07/ago/2025	3
2. Metabolismo y crecimiento microbiano 2.1. Biología Microbiana 2.2. Requerimientos Nutricionales del Metabolismo Microbiano 2.3. Medios de Cultivo 2.4. Biosíntesis Microbiana 2.5. Crecimiento Microbiano 2.6. Ciclo de crecimiento	Exposición por el docente y participación de alumnos Exposición de infografía “Medios de cultivo” (TAREA 1) Resolución de cuestionario a partir de la lectura “Fisiología y metabolismo microbiano” (Actividad de clase)	Lectura Fisiología y metabolismo microbiano https://bit.ly/3jFQMqW Presentación en power point. Video “Medios de cultivo” https://bit.ly/3hwo3CJ	14/ago/2025	3
3. Tipos de microorganismos de importancia en los alimentos 3.1. Mohos, hongos y levaduras 3.1.1. Características 3.1.2. Clasificación e Identificación	Exposición docente Discusión grupal	Presentación en power point	21/ago/2025	3

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 3 de 8	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 07	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 12/05/2025	

<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 Microorganismos</p> <p>3.2.4. Propiedades Fisiológicas</p> <p>3.2.5. Géneros de interés industrial</p> <p>3.3. Virus</p> <p>3.3.1. Características</p> <p>3.3.2. Clasificación e Identificación</p> <p>3.3.3. Virus bacterianos de interés clínico.</p>	<p>Con base en la lectura “Pared celular” (Tarea 2) se resolverá un cuestionario</p> <p>Revisión del video técnicas de recuperación de microorganismos y elaboración de una representación gráfica (Trabajo colaborativo) (Actividad de clase) Exposición de infografía</p> <p>PRIMER EXAMEN PARCIAL</p> <p>Virus pequeños gigantes que dominan el planeta y Generalidades de los virus (Tarea 3)</p>	<p>Lectura pared celular</p> <p>Cuestionario pared celular. Presentación en power point</p> <p>Video técnicas de recuperación microorganismos</p> <p>EXAMEN IMPRESO</p> <p>Virus pequeños gigantes que dominan el planeta https://bit.ly/2ZXnf3T</p> <p>Generalidades de los virus https://bit.ly/39nteST</p>	<p>28/ago/2025</p> <p>04/sep/2025</p> <p>11/sep/2025</p>	<p>3</p> <p>3</p> <p>3</p>
<p>4. Conservación, contaminación y alteración de los alimentos por microorganismos</p>	<p>Elaboración de un cuadro comparativo de los medios de conservación (Tarea 4) y</p>	<p>Cuadro comparativo</p>		

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 4 de 8	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 07	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 12/05/2025	

<p>4.1. Conservación de los alimentos</p> <p>4.1.1. Fundamentos de la conservación</p> <p>4.1.2. Principales métodos de Conservación</p> <p>4.1.2.1. Tratamiento Térmico (congelación, refrigeración, pasteurización y concentración).</p> <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>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 (Actividad de clase)</p>	<p>Presentación en power point</p> <p>Análisis de las respuestas de la actividad y conclusiones</p>	<p>18/sep/2025</p>	<p>3</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>25/sep/2025</p>	<p>3</p>

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 5 de 8	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 07	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 12/05/2025	

<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>			02/oct/2025	3
<p>5. Intoxicaciones e infecciones alimentarias causadas por la acción de microorganismos.</p> <p>5.1. Intoxicaciones alimentarias</p> <p>5.1.1. Clostridium botulinum.</p> <p>5.1.2. Staphylococcus aureus.</p> <p>5.1.3. Aspergillus flavus.</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>Lluvia de ideas y definición de los conceptos intoxicación, infección y toxi-infección alimentaria</p> <p>SEGUNDO EXAMEN</p> <p>Presentación sobre el tema.</p> <p>Trabajo de investigación,</p>	<p>Empleo de la herramienta Turnitin para evaluar el trabajo escrito sobre intoxicaciones e infecciones alimentarias.</p> <p>Lecturas sobre el tema</p>	<p>09/oct/2025</p> <p>16/oct/2025</p>	<p>3</p> <p>3</p>

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 6 de 8	 <small>Dr. José Quintán Olascoaga Moncada</small> <small>Fundada en 1945</small>
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 07	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 12/05/2025	

5.3.1. Salmonella. 5.3.2. Shigella. 5.3.3. Vibrio. 5.3.4. E. Coli. 5.3.5. Campylobacter. 5.3.6. Yersinia. 5.3.7. Listeria.	elaboración de material visual y exposición de los alumnos de los microorganismos causantes de intoxicaciones e infecciones alimentarias	Materiales visuales Presentación	23/oct/2025	3
6. Higiene y control de alimentos 6.1. Buenas prácticas de de manufactura de alimentos. 6.1.1. Introducción. 6.1.2. Conceptos básicos.	Discusión grupal sobre las principales prácticas higiénicas y sanitarias para controlar la intoxicación alimentaria Entrega de proyecto final	Lectura manejo higiénico de alimentos Revisión de las normas NOM-251-SSA1-2009	30/oct/2025	3
Evaluación final Primer Ordinario	Aplicación examen final	Examen impreso	06/nov/2025	3
Retroalimentación a los alumnos. Entrega de calificaciones y firma por parte de los alumnos. Evaluación final Segundo Ordinario	Retroalimentación y calificaciones finales Evaluación final segunda oportunidad.	Concentrado de calificaciones Examen impreso	13/nov/2025	3

VISITAS PROGRAMADAS

 ISSSTE <small>INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO</small>	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 7 de 8	 EDN ESCUELA DE DIETÉTICA Y NUTRICIÓN <small>Dr. José Quintín Olascoaga Moncada Fundada en 1945</small>
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 07	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 12/05/2025	

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.	Exposición (x)	55%	Exámenes (Promedio) 50%
	Lectura de artículos (x)		
	Revisión de casos clínicos ()		
	Trabajo de investigación (x)	40%	20% Exposición
	Prácticas (taller o laboratorio) ()		
	Salidas/ visitas ()		
	Exámenes (x)	5%	20% Participación
	Otros:		
			10%
			Trabajo final
			Autoevaluación

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Plan de Estudios)	BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (propuesta)
Bibek Ray, Microbiología de los Alimentos, McGraw-Hill Interamericana de España S.L; 2010.	Bibek R, Arun B. Fundamentos de Microbiología de los Alimentos. 4ª ed. México: Mc Graw Hill; 2010.

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 8 de 8	 <small>Dr. José Quintín Olascoaga Moncada</small> <small>Fundada en 1945</small>
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 07	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 12/05/2025	

<p>Ahmed E. Yousef y Carolyn Carlstrom, Microbiología de los Alimentos, Manual de Laboratorio. Acribia, S. A.; 2003.</p> <p>C.M. Bourgeois, J. Zucca, J.F. Mescle, Microbiología Alimentaria. Volumen 1: Aspectos Microbiológicos de la Seguridad y Calidad Alimentaria, Editorial Acribia, S.A.; 1994.</p>	<p>Buckley D, Stahl D, Martinko J, Bender K, Madigan M. Brock Biología de los Microorganismos. 14ª ed. México: Pearson; 2015.</p> <p>Ramírez RM. Técnicas Básicas de Microbiología y su fundamento. 2ª ed. México: Trillas; 2021.</p> <p>Baggini SP. Guía práctica de microbiología en agua y alimentos Ebook. 1ª ed. La Plata: Arte editorial Servicop; 2020.</p> <p>de Kruif P. Cazadores de Microbios, los principales descubrimientos del mundo microscópico. Madrid: Capitan Swing; 2021.</p>
---	--

Profesión o grado y nombre completo del/la Académico/a	Fecha de entrega dd/mmm/aaaa
M.E. Inés Miranda Martínez	30/may/2025

FIRMA DEL/LA ACADÉMICO/A

FIRMA DE AUTORIZACIÓN

**Jefe/a del Área de Elaboración y Evaluación de
Programas Académicos y Control Escolar**