

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 1 de 9	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 07	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 12/05/2025	

Nombre della 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	
Temas y subtemas de acuerdo con Programa de estudio	Estrategias de Aprendizaje	Recursos	Fecha (dd/mmm/aaaa)	Duración (h)
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	30/jul/2026	3
1. Introducción 1.1. Definición de Microbiología 1.2. Tipos de Microorganismos. 1.3. Fisiología de los Microorganismos.	Análisis de artículos Desarrollo de la microbiología. Exposición docente	Artículos científicos Presentación	06/ago/2026	3

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 2 de 9	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 07	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 12/05/2025	

1.4. Importancia de los Microorganismos en los alimentos.				
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 Presentación en power point. Video “Medios de cultivo”	13/ago/2026	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 3.2. Bacterias 3.2.1. Características 3.2.2. Clasificación e Identificación 3.2.3. Técnicas de recuperación de Microorganismos	Exposición docente Discusión grupal Con base en la lectura “Pared celular” (Tarea 2) se resolverá un cuestionario Revisión del video técnicas de recuperación	Presentación en power point Lectura pared celular Cuestionario pared celular. Presentación	20/ago/2026 27/ago/2026	3 3

 ISSSTE INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 3 de 9	 EDN ESCUELA DE DIETÉTICA Y NUTRICIÓN Dr. José Quintín Olascoaga Moncada Fundada en 1945
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 07	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 12/05/2025	

3.2.4. Propiedades Fisiológicas 3.2.5. 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.	microorganismos y elaboración de una representación gráfica (Trabajo colaborativo) (Actividad de clase) Exposición de infografía Virus pequeños gigantes que dominan el planeta y Generalidades de los virus (Tarea 3) Primera evaluación parcial.	Video técnicas de recuperación microorganismos Virus pequeños gigantes que dominan el planeta Generalidades de los virus Cuadro comparativo Presentación en power point Análisis de las respuestas de la actividad y conclusiones	03/sep/2026 10/sep/2026	3 1.5
4. Conservación, contaminación y alteración de los alimentos por microorganismos 4.1. Conservación de los alimentos	Elaboración de un cuadro comparativo de los medios de conservación (Tarea 4) y revisión en grupo colaborativo.	Elaboración de un cuadro comparativo de los medios de conservación (Tarea 4) y revisión en grupo colaborativo.	10/sep/2026	1.5

 ISSSTE INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 4 de 9	 EDN ESCUELA DE DIETÉTICA Y NUTRICIÓN Dr. José Quintán Olascoaga Moncada Fundada en 1948
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 07	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 12/05/2025	

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). 4.1.2.2. Dsecación 4.1.2.3. Aditivos 4.1.2.4. Irradiación 4.1.2.5. Fermentación	Revisión en clase de los métodos y sus características. Analizar diferentes productos alimenticios industrializados identificando los métodos de conservación empleados en su elaboración (Actividad de clase)	Revisión en clase de los métodos y sus características. Analizar diferentes productos alimenticios industrializados identificando los métodos de conservación empleados en su elaboración (Actividad de clase)		
4.2. Contaminación, alteración y tratamiento de los alimentos 4.2.1. Cereales y sus derivados 4.2.2. Azúcares y productos azucarados 4.2.3. Frutas y Hortalizas 4.2.4. Carne y Productos cárnicos 4.2.5. Pescado y productos marinos	Exposición sobre la microbiología de los diversos grupos de alimentos		17/sep/2026	3
			24/sep/2026	3

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 5 de 9	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 07	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 12/05/2025	

4.2.6. Aves 4.2.7. Huevos 4.2.8. Leche y sus derivados 4.2.9. Productos enlatados y procesados con antelación.				
5. Intoxicaciones e infecciones alimentarias causadas por la acción de microorganismos. 5.1. Intoxicaciones alimentarias 5.1.1. Clostridium botulinum. 5.1.2. Staphylococcus aureus. 5.1.3. Aspergillus flavus. 5.2. Toxi – infecciones. 5.2.1. B- cereus. 5.2.2. Clostridium perfringens. 5.3. Infecciones alimentarias 5.3.1. Salmonella. 5.3.2. Shigella.	Lluvia de ideas y definición de los conceptos intoxicación, infección y toxi-infección alimentaria 2ª Evaluación Parcial Exposición Presentación sobre el tema. Trabajo de investigación, elaboración de material visual y exposición de los	Lluvia de ideas y definición de los conceptos intoxicación, infección y toxi-infección alimentaria Examen Presentación sobre el tema. Trabajo de investigación, elaboración de material visual y exposición de los alumnos de los microorganismos causantes de	08/oct/2026 08/oct/2026 15/oct/2026 22/oct/2026	1.5 1.5 3 3

 ISSSTE INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 6 de 9	 EDN ESCUELA DE DIETÉTICA Y NUTRICIÓN Dr. José Quintán Olascoaga Moncada Fundada en 1948
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 07	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 12/05/2025	

5.3.3. Vibrio. 5.3.4. E. Coli. 5.3.5. Campylobacter. 5.3.6. Yersinia. 5.3.7. Listeria.	alumnos de los microorganismos causantes de intoxicaciones e infecciones alimentarias	intoxicaciones e infecciones alimentarias Entrega de proyecto final		
6. Higiene y control de alimentos 6.1. Buenas prácticas 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 Exposición de proyecto final Elaboración de un escrito sobre la importancia de la higiene y control de alimentos	Discusión grupal sobre las principales prácticas higiénicas y sanitarias para controlar la intoxicación alimentaria Revisión del escrito con la herramienta TURNITIN Presentación proyecto	29/oct/2026	3
Evaluación final Primer Ordinario	Aplicación examen final	Examen impreso	05/nov/2026	3

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 7 de 9	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 07	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 12/05/2025	

Retroalimentación a los alumnos. Entrega de calificaciones y firma por parte de los alumnos.	Retroalimentación y calificaciones finales	Concentrado de calificaciones	12/nov/2026	3
Evaluación final Segundo Ordinario	Evaluación final segunda oportunidad.	Examen impreso		

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

EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE				
Evaluación Diagnóstica	Métodos de evaluación		Evaluación Sumativa	
Aplicación de un examen de 10 preguntas abiertas.	Exposición	(x)	55%	exámenes (Promedio) 50%
	Lectura de artículos	(x)		Tareas 20%
	Revisión de casos clínicos	()		Exposición 20%
	Trabajo de investigación	(x)		Participación 10%
	Prácticas (taller o laboratorio)	()		
	Salidas/ visitas	()	40%	Trabajo final 50%
	Exámenes	(x)		Examen final 50%
	Otros:			

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 8 de 9	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 07	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 12/05/2025	

		5%	Autoevaluación
--	--	----	----------------

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Plan de Estudios)	BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (propuesta)
Bibek Ray, Microbiología de los Alimentos, McGraw-Hill Interamericana de España S.L; 2010. Ahmed E. Yousef y Carolyn Carlstrom, Microbiología de los Alimentos, Manual de Laboratorio. Acribia, S. A.; 2003. 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.	Bibek R, Arun B. Fundamentos de Microbiología de los Alimentos. 4ª ed. México: Mc Graw Hill; 2010. Buckley D, Stahl D, Martinko J, Bender K, Madigan M. Brock Biología de los Microorganismos. 14ª ed. México: Pearson; 2015. Ramírez RM. Técnicas Básicas de Microbiología y su fundamento. 2ª ed. México: Trillas; 2021. Baggini SP. Guía práctica de microbiología en agua y alimentos Ebook. 1ª ed. La Plata: Arte editorial Servicop; 2020. de Kruif P. Cazadores de Microbios, los principales descubrimientos del mundo microscópico. Madrid: Capitan Swing; 2021.

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 9 de 9	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 07	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 12/05/2025	

Profesión o grado y nombre completo del/la Académico/a	Fecha de entrega dd/mm/aaaa
M.E. Inés Miranda Martínez	05/jun/2026

FIRMA DEL/LA ACADÉMICO/A

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