

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 1 de 11	
	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	LUIS ORLANDO ABRAJAN VILLASEÑOR
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	Proyector , Pizarrón	01/ago/2025	2
Presentación de temario y formas de evaluación	Examen diagnóstico		01/ago/2025	1
1. Introducción 1.1. Definición de Microbiología 1.2. Tipos de Microorganismos.	Investigación de importancia de la microbiología en la vida cotidiana, producción de	Libros sobre microbiología, ver bibliografía Revistas especializadas y electrónicas	08/Ago/2025	2

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 2 de 11	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 07	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 12/05/2025	

1.3. Fisiología de los Microorganismos.	alimentos y efectos perjudiciales.	https://www.youtube.com/watch?v=pw7gbozyFG8&t=909s	08/Ago/2025 15/Ago/2025	2
1.4. Importancia de los Microorganismos en los alimentos.	Elaboración de modelos en plastilina u otros materiales con la morfología de los diferentes microorganismos Pizarron colaborativo para definir características y fisiologia de los microorganismos presentes em alimentos	Pizarra colaborativa, internet,	15/Ago/2025	2
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, definición y parámetros de la cinética de crecimiento. Alumnos: Por equipo después de una investigación bibliográfica, establecerán las condiciones de crecimiento y nutrición de los diferentes grupos de	Presentación en Power Point. Mapa conceptual individual	22/Ago/2025 29/Ago/2025	2

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 3 de 11	 Dr. José Quintán 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	

	microorganismos que se presentan en alimentos Profesor: Descripción de conceptos Alumnos: Elaboración de mapas conceptuales Ejercicio: investigar el tiempo de duplicación microbiana a partir de una célula y hacer cálculos hipotéticos en condiciones óptimas de crecimiento de algunos microorganismos importantes.	Libros de microbiología general y de alimentos. Artículos electrónicos Pizarra colaborativa	29/Ago/2025	1
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	Investigación: alteraciones microbianas de los alimentos y los microorganismos que la provocan. Aplicación de examen objetivo en línea centro de informática EDN	Libros y revistas impresas y en línea Presentación en PowerPoint, Mapas conceptuales, Aplicación de examen objetivo en línea centro de informática EDN	05/Sep/2025 05/Sep/2025	2 1

 ISSSTE INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 5 de 11	 EDN ESCUELA DE DIETÉTICA Y NUTRICIÓN Dr. José Quintín 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	

4.1.2.1. 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	diferentes métodos de conservación, buscaran un video en la red relacionado con la elaboración de alimentos y analizaran los fundamentos y el efecto conservador de los mismos.	Internet, programa para editar videos y bajarlos. En caso de no contar con programa el profesor podrá copiarlos y quedaran disponibles para el alumno	03/Oct/2025	3
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	Búsqueda en fuentes de información o en base a artículos del capítulo de introducción, libros de microbiología de alimentos y otras fuentes como la FDA y COFEPRIS. harán un cuadro que consolide la información por tipo de alimento.	Presentaciones de la investigación bibliográfica. Cañón, Padlet		
			10/OCT/2025	2

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 6 de 11	
	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.	Resumir conocimientos sobre cuáles son las principales			
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 alimenatarias 5.3.1. Salmonella.	Profesor pone a disposición diferentes artículos relacionados con ETA's. Aplicación de examen objetivo en línea centro de informática EDN	Artículos en biblioteca y de internet, Hojas de rota folio, pizarrón, marcadores de colores Examen objetivo en línea centro de informática EDN	10/Oct/2025 al 17/Oct/2025 17/Oct/2025 24/Oct/2025	3 1 1

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 7 de 11	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 07	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 12/05/2025	

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.	Alumno: Resúmenes de artículos relacionados con infecciones e intoxicaciones por alimentos, en base a los 10 microorganismos más peligrosos que provocan ETA's, participar en la elaboración de mapa conceptual Estructurar un cuadro junto con los alumnos para establecer la información relevante	Presentaciones a partir de la investigación bibliográfica, Cañon, Computadora Padlet, Tabla para recopilación de información comparativa	24/Oct/2025	1
6. Higiene y control de alimentos 6.1. Buenas prácticas de de manufactura de alimentos. 6.1.1. Introducción. 6.1.2. Conceptos básicos.	A partir de lo que establecen las normas en materia de control higiénico y microbiológico mediante la NORMA Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, se establecerán las técnicas de análisis y los parámetros de control para los diferentes alimentos.	Artículos, la NORMA Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Hojas de rota folio, pizarrón, marcadores de colores Norma Distintivo H 2024:	24/Oct/2025	2

 ISSSTE INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 8 de 11	 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	

	Alumno: Revisar la norma para el distintivo H, y los métodos de control microbiológico que establece la normatividad. A partir de esta información revisar un establecimiento de preparación de alimentos comercial en base a esos parámetros (Trabajo final	Tabla de verificación según norma NOM-093-SSA1-1994	31/Oct/2025	3
Evaluación final Primer Ordinario	Evaluación objetiva y revisión de trabajo final	Examen impreso	07/Nov/2025	3
Retroalimentación a los alumnos. Entrega de calificaciones y firma por parte de los alumnos.	Entrega promedios finales y aclara dudas de las calificaciones Alumno: Aclarar las dudas que tengan de sus calificaciones	Matriz de calificaciones Examen impreso	14/Nov/2025 04/Nov/2025	1 2
Evaluación final Segundo Ordinario				

VISITAS PROGRAMADAS	
---------------------	--

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 9 de 11	
	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)
MERCADO DE SAN JUAN	Observar e indagar directamente sobre la forma de manipulación de alimentos en centros de distribución de alimentos tradicionales	Por confirmar
CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE FERMENTADO DE AGUAMIEL	Conocer el metodo de elaboración de este producto fermentado tradicional mexicano y degustar	Por confirmar

EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE			
Evaluación Diagnóstica	Métodos de evaluación	Evaluación Sumativa	
Aplicación de un examen objetivo en línea, mediante una combinación de preguntas abiertas y por opción múltiple sobre Microbiología general, el primer día de clase	Exposición (X)	55%	3 exposición por equipo 15%
	Lectura de artículos (X)		
	Revisión de casos clínicos (X)		Investigación Bibliográfica 10%
	Trabajo de investigación (X)		
	Prácticas (taller o laboratorio) ()		
	Salidas/ visitas (X)		
	Exámenes (X)		Participación en clase 10 %
	Otros: Uso de herramienta Turniti en revisión del trabajo final		investigación final 5 %
			Exposición final 10 %

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 10 de 11	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 07	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 12/05/2025	

		40%	evaluaciones parciales 30%
			Examen final 10%
		5%	Autoevaluación 5%

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.

 ISSSTE INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 11 de 11	 EDN ESCUELA DE DIETÉTICA Y NUTRICIÓN Dr. José Quintín 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	

Profesión o grado y nombre completo del/la Académico/a	Fecha de entrega dd/mm/aaaa
M. EN E. LUIS ORLANDO ABRAJAN VILLASEÑOR	05/JUN/2025

FIRMA DEL/LA ACADÉMICO/A

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