

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 1 de 9	 <small>Dr. José Quintín Olascoaga Moncada</small> <small>Fundada en 1945</small>
	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>	LUIS ORLANDO ABRAJAN VILLASEÑOR
<b>Eje Curricular</b>	Alimentación y Nutrición
<b>Unidad de Conocimiento</b>	Microbiología de Alimentos y <u>Laboratorio</u>
<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)
<b>Temas y subtemas de acuerdo con Programa de estudio</b>  <b>Encuadre</b>  <b>Presentación de temario y formas de evaluación</b>	Examen diagnostico  Encuadre <b>Presentación de temario y criterios de evaluación</b> introducción al tema	Examen escrito Tipo rally  Bibliografía sobre microbiología general Manual de medidas de seguridad Presentación profesor	01/ago/2024	3 h

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 2 de 9	 <small>ESCUELA DE DIETÉTICA Y NUTRICIÓN</small> <small>Dr. José Quintín Olascoaga Moncada</small> <small>Fundada en 1945</small>
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 06	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 15/11/2023	

<p><b>Práctica 1:</b> Preparación de Medios de Cultivo</p>	<p>Todas las practicas seguirán una misma estructura de participación, por lo que solo se indican los puntos diferenciales,  Alumnos: Traerán resumen de introducción, cuestionario de conocimientos previos resuelto y secuencia de los pasos experimentales por medio de diagrama. Y se revisaran entre todos.  Desarrollo del procedimiento experimental. anotando sus observaciones. En todos los casos se debe dejar en incubación ciertas horas para desarrollo de microorganismos, posterior a ese tiempo se guardarán en refrigeración hasta la siguiente clase para que los alumnos revisen los resultados y reportaran y presentar la guía de estudio resuelta a la clase siguiente.  Profesor: Complementara lo requerido de la práctica y seguimiento de los procedimientos experimentales y resolver dudas a los alumnos.</p>	<p>Manual de laboratorio  Material de laboratorio indicado  Medios de cultivo  Equipo de laboratorio diverso</p>	<p>08/ago/2024</p>	<p>3 h</p>
<p><b>Práctica 2:</b> Recuperación de Microorganismos de Diferentes Fuentes</p>	<p>Recuperar microorganismos de diferentes fuentes: aire, suelo, superficies vivas e inertes, uso de medios de cultivo adecuados</p>	<p>Manual de laboratorio  Material de laboratorio indicado</p>	<p>15/ago/2024</p>	<p>3 h</p>

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 3 de 9	 <small>Dr. José Quintín Olascoaga Moncada</small> <small>Fundada en 1945</small>
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 06	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 15/11/2023	

		Medios de cultivo preparados en practica1 Equipo de laboratorio diverso		
<b>Práctica 3:</b> Métodos de Aislamiento y Obtención de Cultivos Puros	Técnica de aislamiento de cultivos	Manual de laboratorio Material de laboratorio indicado Uso de microorganismos recuperados en práctica 2 Equipo de laboratorio diverso	22/-ago/2024	3 h
<b>Práctica 4:</b> Morfología Colonial y Microscópica de Cultivos Bacterianos	Observación de morfología y clasificación de colonias de microorganismos, técnicas de tinción y observación al microscopio	Manual de laboratorio Material de laboratorio indicado Uso de microorganismos aislados en práctica 3 Equipo de laboratorio como microscopio	29/ago/2024	3 h
<b>Práctica 5:</b> Recuperación de Hongos y Levaduras a partir de Alimentos y Medio Ambiente	Recolección de esporas y sembrado en medios adecuados para hongos y levaduras	Manual de laboratorio Material de laboratorio indicado Muestras de crecimiento de hongos microscópicos en alimentos preparadas por los alumnos	05/sep/2024	2 h

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 4 de 9	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 06	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 15/11/2023	

	<b>1er examen parcial</b>	Equipo de laboratorio  Aplicación de examen objetivo	05/sep/2024	1 h
<b>Práctica 6:</b> Desarrollo de Virus en Alimentos (Bacteriófagos)	Identificar la importancia de la presencia de bacteriófagos en alimentos	Manual de laboratorio Material de laboratorio indicado Muestra de leche bronca proporcionada por algún alumno una semana antes y el día de la práctica. Equipo de laboratorio	12/sep72024	3 h
<b>Práctica 7:</b> Factores que Afectan el Desarrollo Microbiano  Parte A: Efecto de la Presión Osmótica, Temperatura y Luz Ultravioleta  Parte B: Efecto del Potencial de Oxido Reducción, Agentes Inhibidores y pH	Identificar los factores que pueden modificar el crecimiento de microorganismos Parte A y Parte B	Manual de laboratorio Material de laboratorio indicado Cultivo de bacterias lácticas comerciales Equipo de laboratorio	19/sep/2024	3 h
<b>Práctica 8:</b> Muestreo de Superficies Vivas e Inertes (Microorganismos Indicadores)	Establecer la importancia de los microorganismos indicadores en el control sanitario de manipuladores, superficies que están en contacto con los alimentos	Manual de laboratorio Material de laboratorio indicado Material de uso común en la manipulación de	26/sep/2024	3 h

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 5 de 9	 <small>Dr. José Quintín Olascoaga Moncada</small> <small>Fundada en 1945</small>
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 06	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 15/11/2023	

		alimentos y manos de manipulador Medios de cultivo para mesófilos y coliformes Equipo de laboratorio		
<b>Práctica 9:</b> Análisis Microbiológico del Agua	Identificar al agua como fuente de contaminación de alimentos y la importancia de su control sanitario	Manual de laboratorio Material de laboratorio indicado Muestras de agua de diferentes fuentes Medios de cultivo para mesófilos y técnica de NMP para coliformes Equipo de laboratorio	03/oct/2024	3 h
<b>Práctica 10:</b> Análisis Microbiológico de Leche Cruda y Pasteurizada	Evaluar la calidad sanitaria de leches con diferentes tratamientos térmicos y cruda, técnica de diluciones progresivas	Manual de laboratorio Material de laboratorio indicado Muestras de leche con diferentes tratamientos. Medios de cultivo para mesófilos y coliformes Equipo de laboratorio	10/oct/2024	3 h
<b>Práctica 11:</b> Recuento de Microorganismos Causantes de Infección e Intoxicación Alimentaria	Analizar alimentos elaborados sin control sanitario para la búsqueda de bacterias responsables de enfermedades transmitidas por alimentos	Manual de laboratorio Material de laboratorio indicado	17/oct/2024	2 h



	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 6 de 9	 <small>Dr. José Quintín Olascoaga Moncada</small> <small>Fundada en 1945</small>
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 06	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 15/11/2023	

		<p>Muestras de alimentos elaborados en la vía pública. Medios de cultivo para mesófilos y coliformes y S.Aureus Equipo de laboratorio</p> <p>Aplicación de examen objetivo</p>	17/oct/2024	1 h
<p><b>Práctica 12:</b> Evaluación Microbiológica de Alimentos Infantiles</p>	<p>2 evaluación parcial</p> <p>Evaluar la calidad microbiológica de los alimentos para lactantes, de acuerdo a la NOM-131-SSA1-1995.</p>	<p>Manual de laboratorio Material de laboratorio indicado Muestras de alimentos infantiles con diferentes tratamientos. Medios de cultivo para mesófilos y coliformes Equipo de laboratorio</p>	24/oct/2024	3 h
<p><b>Práctica 13:</b> Evaluación Microbiológica de Desinfectantes utilizados para Equipo y Alimentos (Reto Microbiano)</p>	<p>Evaluar la efectividad bactericida de diferentes sanitizantes utilizados para utensilios, superficies, frutas y verduras.</p>	<p>Manual de laboratorio Material de laboratorio indicado Muestras desinfectantes comerciales para alimentos. Medios de cultivo Equipo de laboratorio</p>	31/oct/2024	2 h

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 7 de 9	 <small>Dr. José Quintín Olascoaga Moncada Fundada en 1945</small>
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 06	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 15/11/2023	

<b>Práctica 14:</b> Elaboración de un Alimento Fermentado con Bacterias Probióticas	Conocer la aplicación industrial de microorganismos benéficos para la salud.	Manual de laboratorio Material de laboratorio indicado Muestras de yogurt o Yakult. Leche estéril como medio de cultivo Equipo de laboratorio	31/oct/2024	1 h
<b>Evaluación final Ordinario (primera oportunidad)</b>	Examen objetivo	Examen en línea aplicada en Centro de informática EDN	07/nov/2024	3 h
<b>Retroalimentación a los alumnos. Entrega de calificaciones y firma por parte de los alumnos.</b>	Revisión de calificaciones con los alumnos, aclaración de dudas y firma de aceptación de calificación	Matriz de calificaciones	10/nov/2024	3 h

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

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 8 de 9	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 06	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 15/11/2023	

EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE				
Evaluación Diagnóstica	Métodos de evaluación		Evaluación Sumativa	
Examen diagnóstico Kahoot y rally	Exposición	( X )	55%	Conocimientos previos
	Lectura de artículos	( )		Diagramas e procedimientos
	Revisión de casos clínicos	( )		Participación en laboratorio
	Trabajo de investigación	( X )		2 evaluaciones parciales
	Prácticas (taller o laboratorio)	( X )	40%	1 evaluación final
	Salidas/ visitas	( X )		Reportes de practicas
	Exámenes	( X )	5%	Autoevaluación con justificación
	Otros: Reportes			

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Plan de Estudios)	BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (propuesta)
<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>	



	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 9 de 9	 <small>Dr. José Quintán Olascoaga Moncada</small> <small>Fundada en 1945</small>
	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 en E. LUIS ORLANDO ABRAJAN VILLASEÑOR	03/Jul/2024

---

**FIRMA DEL ACADÉMICO**

---

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