

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 1 de 7	 <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	

Nombre del Académico	Inés Miranda Martínez
Eje Curricular	Alimentación y Nutrición
Unidad de Conocimiento	Química de Alimentos y Laboratorio
Semestre	2°



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

Predecir las reacciones y cambios que se producen en los alimentos a partir de la composición, estructura y propiedades de sus constituyentes orgánicos e inorgánicos y el valor nutricional que aportan en una dieta.

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	Presentar el curso y la forma de trabajo Evaluación diagnóstica Introducción a la unidad de enseñanza aprendizaje	Temario examen diagnóstico	21/ene/2025	3h
1. Componentes básicos de los alimentos. 1.1. Agua: 1.1.1. Propiedades físicas y químicas. 1.1.2. Distribución en los	Realizar la lectura sobre el tema Resolución de cuestionario. Inferir la calidad nutrimental y sensorial de los alimentos según el contenido de agua considerando sus características	Lectura sobre los temas a tratar Cuestionario Video	28/ene/2025	3h

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 2 de 7	 <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	



<p>alimentos.</p> <p>1.1.3. Actividad acuosa y estabilidad de los alimentos.</p> <p>1.2. Hidratos de carbono:</p> <p>1.2.1. Clasificación y nomenclatura.</p> <p>1.2.2. Monosacáridos.</p> <p>1.2.3. Oligosacáridos.</p> <p>1.2.4. Reacciones químicas de los monosacáridos.</p> <p>1.2.5. Tecnología de los azúcares.</p> <p>1.2.6. Polisacáridos.</p> <p>1.3. Proteínas:</p> <p>1.3.1. Aminoácidos.</p> <p>1.3.2. Propiedades físicas y químicas de las proteínas</p> <p>1.3.3. Desnaturalización de las proteínas.</p> <p>1.3.4. Características de las proteínas de algunos alimentos.</p> <p>1.4. Lípidos:</p> <p>1.4.1. Clasificación.</p> <p>1.4.2. Análisis fisicoquímicos de las grasas.</p> <p>1.4.3. Manufactura de grasas y aceites.</p>	<p>físicas y químicas.</p> <p>Realizar lectura sobre el tema Elaboración de mapa conceptual Exposición del alumno sobre gomas Exposición del docente Identificación de los carbohidratos reportados en las etiquetas de los alimentos. (Características y función).</p> <p>PRIMERA EVAL PARCIAL</p> <p>Exposición docente Investigar la relación entre los aminoácidos y la calidad de las proteínas. •Exposición por parte del alumno las propiedades funcionales de las proteínas y su aplicación en alimento.</p> <p>Exposición docente Investigar en bibliografía sobre clasificación, estructura y función biológica de los lípidos. Elaborar un mapa conceptual sobre tipo de lípidos Resolución de cuestionario</p>	<p>Apartados de libros sobre el tema Presentación en power-point Artículos glucosaminas, polioles, almidón. Exposición de gomas por los alumnos</p> <p>Examen impreso</p> <p>Artículos de revistas y apartados de libros de divulgación científica</p> <p>Artículo sobre proteínas: Carne, soya, leche</p> <p>Presentación en power-point Artículos científicos grasas trans y apartados de libros.</p>	<p>04/feb/2025</p> <p>11/feb/2025</p> <p>18/feb/2025</p> <p>25/feb/2025</p> <p>04/mar/2025</p> <p>11/mar/2025</p>	<p>3h</p> <p>3h</p> <p>3h</p> <p>3h</p> <p>3h</p> <p>3h</p>
---	---	---	---	---

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 3 de 7	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 06	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 15/11/2023	

1.4.4. Modificación de grasas y aceites.	artículo sobre grasas trans. Exposición docente sobre la relación existente entre hábitos de consumo de alimentos y la calidad de la nutrición y su repercusión en la salud.		18/mar/2025	3h
2. Componentes secundarios. 2.1. Enzimas: 2.1.1. Especificidad, sitio activo y nomenclatura de enzimas. 2.1.2. Cinética de las reacciones enzimáticas. 2.1.3. Enzimas endógenas de los alimentos. 2.1.4. Usos de las enzimas. 2.2. Vitaminas y minerales: 2.2.1. Contenido de vitaminas en alimentos. 2.2.2. Vitaminas liposolubles. 2.2.3. Vitaminas hidrosolubles. 2.2.4. Minerales.	Exposición docente: Características, clasificación, estabilidad, función de las enzimas Exposición de los alumnos sobre la importancia biológica e industrial que guardan las enzimas. Resolución del cuestionario Recopilar información de productos comerciales sobre contenido vitamínico y de minerales Elaborar una tabla donde se concentre las características químicas de las vitaminas, función biológica y efectos en la salud por deficiencia. Aplicar la técnica de lluvia de ideas para introducir al tema	Artículos de revistas y apartados de libros de divulgación científica Cuestionario Apartados de libros y Artículos sobre el tema Tablas de valor nutrimental	25/mar/2025 01/abr/2025	3h 3h



	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 4 de 7	 <small>Dr. José Quintín Olascoaga Mancada 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>Revisión bibliográfica sobre el tema Exposición sobre las funciones de las vitaminas y minerales en los organismos vivos, y los efectos a la salud por deficiencia Efecto de los procesos tecnológicos en la concentración de vitaminas y minerales en alimentos</p> <p>SEGUNDA EVAL PARCIAL</p>			
<p>3. Características y propiedades físicas de los alimentos.</p> <p>3.1. Color:</p> <p>3.1.1. Carotenoides. 3.1.2. Clorofila. 3.1.3. Antocianinas. 3.1.4. Flavonoides, taninos y betalaínas. 3.1.5. Mioglobina y hemoglobina 3.1.6. Pigmentos utilizados como colorantes alimenticios.</p> <p>3.2. Sabor y aroma:</p> <p>3.2.1. Mecanismos de producción de sabores y aromas. 3.2.2. Fermentaciones. 3.2.3. Aceites esenciales y oleorresinas.</p>	<p>Investigar y exponer sobre las características de los colorantes naturales, el efecto del pH y la temperatura en su estabilidad Identificar estructura, fuente y características de pigmentos naturales. Caracterizar e identificar las sustancias responsables de dar color a los alimentos, así como sus mecanismos de operación. Discusión de la importancia, aplicación y regulación del uso de colorantes.</p> <p>Investigar y exponer sobre las moléculas que contribuyen o potencian el sabor y aroma en alimentos. Exposición docente de mecanismos de percepción de</p>	<p>Investigar y exponer sobre las características de los colorantes naturales, el efecto del pH y la temperatura en su estabilidad Identificar las sustancias responsables de dar color a los alimentos, así como sus. Discusión de la importancia, aplicación y regulación del uso de colorantes</p> <p>Presentación power-point Artículos de revistas y apartados de libros de divulgación científica</p>	<p>08/abr/2025</p> <p>22/abr/2025</p> <p>29/abr/2025</p>	<p>3h</p> <p>3h</p> <p>3h</p>

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 5 de 7	 <small>Dr. José Quintín Olascoaga Mancada</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>3.2.4. Saborizantes</p> <p>3.3. Aditivos y conservadores:</p> <p>3.3.1. Conservadores.</p> <p>3.3.2. Emulsionantes.</p> <p>3.3.3. Potenciadores de sabor.</p> <p>3.3.4. Antiaglomerantes.</p> <p>3.3.5. Antiespumantes.</p> <p>3.3.6. Clarificantes.</p> <p>3.3.7. Fosfatos.</p> <p>3.3.8. Edulcorantes y colorantes.</p> <p>3.3.9. Nutrimentos.</p>	<p>sabor y aroma y regulación.</p> <p>Investigación bibliográfica sobre los temas a tratar</p> <p>Exposición docente sobre el uso y abuso de la utilización de aditivos y conservadores en la producción y manejo de alimentos naturales y procesados</p>			
Evaluación final Ordinario (primera oportunidad)	Evaluación y proyecto finales	Examen impreso	06/may/2025	3h
Retroalimentación a los alumnos. Entrega de calificaciones y firma por parte de los alumnos. Evaluación final Ordinario segunda oportunidad	<p>Entrega de calificaciones finales</p> <p>Evaluación final Ordinario segunda oportunidad</p>	Examen impreso	13/may/2025	3h

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

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 6 de 7	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 06	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 15/11/2023	

N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A

EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE			
Evaluación Diagnóstica	Métodos de evaluación	Evaluación Sumativa	
Examen con 10 preguntas de opción múltiple	Exposición (X)	55%	Exámenes 60% Exposición 20% Tareas 20% Examen de reposición si el examen promedio de exámenes no es aprobatorio
	Lectura de artículos (X)		
	Revisión de casos clínicos ()		
	Trabajo de investigación ()	40%	Examen final 50% Trabajo final 50%
	Prácticas (taller o laboratorio) ()		
	Salidas/ visitas ()		
	Exámenes (X)	5%	Autoevaluación
	Otros:		

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Plan de Estudios)	BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (propuesta)
Badui S. Química de los Alimentos. 6ª ed. México: Pearson; 2019. Badui S. La Ciencia de los Alimentos en la Práctica. 2ª ed.	Damodarán S, Parkin K. Fennema Química de los Alimentos. 4ª ed. Zaragoza: Acribia; 2019. Madrid A. Bromatología. Ciencia de los Alimentos con ejercicios prácticos resueltos. Madrid: AMV-A. Madrid Vicente Ediciones; 2021.

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 7 de 7	 <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	

<p>México: Pearson; 2015.</p> <p>Ronald S. Kirk, Harold Egan, Ronald Sawyer. Libro Composición y Análisis de Alimentos de Pearson. 2 ed. Grupo Editorial Patria; 2011.</p>	<p>Belitz H, Grosch W, Schieberle P. Química de los Alimentos. 3ª ed. Zaragoza: Acribia; 2009.</p> <p>García D. Todo es cuestión de química... y otras maravillas de la Tabla Periódica. México: Ediciones Paidós; 2016.</p> <p>Córdova JL. La química y la cocina. 4ª ed. México: FCE, SEP, Conacyt; 2017.</p>
--	---

Profesión o grado y nombre completo del Académico	Fecha de entrega dd/mmm/aaaa
M.E. Inés Miranda Martínez	28/nov/2024

FIRMA DEL ACADÉMICO

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