

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 1 de 7	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 06	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 15/11/2023	

Nombre del Académico	Cinthia Berenice García Luna
Eje Curricular	Nutrición en Salud
Unidad de Conocimiento	Nutrición Molecular y Laboratorio
Semestre	4°

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

Evaluar la interacción de la nutrición, como parte del ambiente, y la genética, como característica propia del individuo o grupo de población, como mecanismos homeostáticos o de alteración de la homeostasis.

CONTENIDO	INTERACCIONES		SISTEMATIZACIÓN	
	Estrategias de Aprendizaje	Recursos	Fecha (dd/mmm/aaaa)	Duración(hrs)
Temas y subtemas de acuerdo con Programa de estudio Encuadre Presentación de temario y formas de evaluación	Aplicar instrumento de evaluación diagnóstica Presentar la dinámica de trabajo durante el curso Revisar el diseño de estrategias didácticas	Examen escrito para evaluación diagnóstica Temario de la unidad Lenguaje escrito,	23/ene/2025	1h

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 2 de 7	 <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>Acordar con los alumnos el reglamento interno de la materia</p> <p>Organizar las actividades del curso</p>	hablado y gráfico		
<p>Tema 1. Conceptos generales Definición de términos: nutrigenética, nutrigenómica, bases nitrogenadas, ácidos nucleicos, dogma central de la biología.</p>	<p>Describir los términos de biología molecular necesarios para el entendimiento de los procesos de síntesis de ácidos nucleicos y proteínas.</p> <p>Identificar las diferentes ramas de la biología molecular y su relación con la nutrición.</p>	<p>Lenguaje escrito, hablado y gráfico.</p> <p>Presentación en Power Point.</p> <p>Utilización de dinámicas grupales</p>	23/ene/2025	2h
<p>Tema 2. Bases generales de genética</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estructura del DNA • Organización del DNA en el núcleo de la célula • Estructural y función de un gen • Transcripción y traducción • Genotipo y fenotipo 	<p>Conocer la importancia del material genético, su localización en la célula, la regulación de la transcripción y la síntesis de proteínas.</p>	<p>Presentación en diapositivas.</p> <p>Cuadros sintéticos</p> <p>Lenguaje escrito, hablado y gráfico</p>	30/ene/2025	3h

<ul style="list-style-type: none"> • Alelo y locus • Leyes de la herencia genética 				
<p>Tema 3. Regulación de la expresión génica Factores de transcripción y mecanismos generales de regulación de la expresión génica</p>	<p>Analizar los mecanismos que regulan la expresión de diversos genes.</p>	<p>Presentación en diapositivas.</p> <p>Cuadros sintéticos</p>	<p>06/feb/2025</p>	<p>3h</p>
	<p>Estudiar la participación de diferentes nutrimentos como factores de transcripción y reguladores de la expresión génica.</p>	<p>Lenguaje escrito, hablado y gráfico</p> <p>Lectura de un artículo científico</p>	<p>13/feb/2025</p>	<p>3h</p>
	<p>1° evaluación parcial</p>	<p>Examen escrito con preguntas de opciones y abiertas</p>	<p>20/feb/2025</p>	<p>3h</p>
<p>Tema 4. Nutrigenómica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Factores de transcripción que controlan el metabolismo de hidratos de carbono y lípidos: ChREBP, SREBPs, PPARs • Factores de transcripción que controlan el metabolismo de colesterol y sales biliares: LXR y FXR • Factores de transcripción que controlan el metabolismo de 	<p>Establecer el papel de los hidratos de carbono como reguladores del metabolismo de macronutrimentos.</p>	<p>Lenguaje escrito, hablado y gráfico.</p> <p>Presentación en Power Point</p>	<p>27/feb/2025</p>	<p>3h</p>
	<p>Conocer el efecto del consumo de lípidos sobre el metabolismo del colesterol.</p>	<p>Revisión y exposición de artículos científicos</p>	<p>06/mar/2025</p>	<p>3h</p>

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 4 de 7	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 06	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 15/11/2023	

proteínas: ATF4	Estudiar el mecanismo molecular por el cual se regula el metabolismo de proteínas		13/mar/2025	3h
	2° evaluación parcial	Examen escrito con preguntas de opciones y abiertas	20/mar/2025	3h
Tema 5. Nutrigenética: defectos monogénicos <ul style="list-style-type: none"> Defectos en el metabolismo de aminoácidos y proteínas. Aminoacidopatías (fenilcetonuria). Acidemias orgánicas. Defectos en hidratos de carbono. galactosemia glucogenosis. intolerancia hereditaria a la fructosa Defectos en el metabolismo de ácidos grasos 	Describir las alteraciones en un solo gen que resultan en defectos en el metabolismo de proteínas	Lenguaje escrito, hablado y gráfico.	27/mar/2025	3h
	Estudiar las alteraciones en un solo gen que resultan en defectos en el metabolismo de hidratos de carbono y lípidos	Presentación en Power Point Exposición de artículos científicos	03/abr/2025	3h
Tema 6. Nutrigenética: Defectos poligénicos <ul style="list-style-type: none"> Efectos de los polimorfismos en la respuesta metabólica a los alimentos Genómica comparativa y 	Establecer el papel de los polimorfismos como factores de riesgo para padecer enfermedades metabólicas. Comparar diferentes tipos de estudios del genoma y su	Lenguaje escrito, hablado y gráfico. Presentación en Power Point	10/abr/2025	3h

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 5 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>poblacional</p> <ul style="list-style-type: none"> Estudios de asociación de genoma completo (GWAS) y HapMap Enfermedades comunes de interés Epidemiológico: obesidad, enfermedad cardiovascular, diabetes, hipertensión y cáncer 	<p>utilidad como predictores de enfermedades.</p> <p>Estudiar los diferentes factores que influyen en la aparición de enfermedades y su relación con polimorfismos</p>			
<p>Tema 7. Ingeniería genética</p> <ul style="list-style-type: none"> Organismos genéticamente modificados Modificación del genoma humano (CRISPR-Cas9) 	<p>Conocer la importancia de la ingeniería genética en el estudio de enfermedades metabólicas y como posibles terapias para estas</p>	<p>Lenguaje escrito, hablado y gráfico.</p> <p>Presentación en Power Point</p>	24/abr/2025	3h
<p>Evaluación final Ordinario (primera oportunidad)</p>	<p>Aplicación de examen final</p>	<p>Examen escrito</p>	08/may/2025	3h
<p>Retroalimentación a los alumnos.</p> <p>Entrega de calificaciones y firma por parte de los alumnos.</p> <p>Evaluación final Ordinario segunda oportunidad</p>	<p>Presentación de trabajos finales</p>	<p>Exposición</p>	15/may/2025	3h

	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	

VISITAS PROGRAMADAS		
Lugar de visita	Objetivo de visita	Fecha programada de 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 opción múltiple	Exposición (X)	55%	2 evaluaciones parciales, lectura de artículos, exposiciones, tareas, ejercicios en clase, exámenes semanales
	Lectura de artículos (X)		
	Revisión de casos clínicos ()		
	Trabajo de investigación (X)	40%	Trabajo y exposición final Examen Final
	Prácticas (taller o laboratorio) ()		
	Salidas/ visitas ()	5%	Autoevaluación
	Exámenes (X)		
Otros:			

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Plan de Estudios)	BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (propuesta)
Libro: Bioquímica: las bases moleculares de la estructura y	Longo & Anderson, 2022. Nutrition, longevity and disease: from

 <p>ISSSTE INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO</p>	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 7 de 7	 <p>EDN ESCUELA DE DIETÉTICA Y NUTRICIÓN Dr. José Quintín Olascoaga Moncada Fundada en 1945</p>
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 06	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 15/11/2023	

<p>función celular. Lehninger, Albert L. Omega s.a.</p> <p>Libro:. Harper: bioquímica ilustrada Murray, Robert, Granner, Darly , Mayes, Peter y Rodwell, Víctor. El Manual Moderno. 2004</p> <p>Libro: Nutrición en salud y enfermedad. Shils, Maurice Olson, James Shike, Moshe Ross, Catharine (ed.). Mc Graw-Hill Interamericana. 2002</p>	<p>molecular mechanismstointerventions. Cell 185(9):1455-1470.</p> <p>Genes X. Benjamin Lewin. Jones and Bartlett Publishers, Sudbury, MA, EUA. 2011</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Profesión o grado y nombre completo del Académico	Fecha de entrega dd/mmm/aaaa
Dra, Cinthia Berenice García Luna	28/nov/2024

FIRMA DE ACADÉMICO

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