

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 1 de 8	 <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	Adriana Berenice Pérez Jiménez
Eje Curricular	Nutrición en Salud
Unidad de Conocimiento	Bioquímica de la Nutrición y Laboratorio
Semestre	3°



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

Explicar los fenómenos biológicos que ocurren a nivel molecular, en la síntesis y catabolismo de las biomoléculas, enfatizando los aspectos de regulación metabólica de los procesos homeostáticos con la finalidad de relacionar éstos con la alimentación del individuo.

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	Exposición por el profesor	Estrategias didácticas Presentación de Power Point, Pizarrón, plumones	31/JUL/2024	1 h
1. La naturaleza bioquímica de la vida 1.1. Panorama general de la bioquímica.	Exposición por el profesor y discusión dirigida	Presentación de Power Point, Pizarrón, plumones	31/JUL/2024	2 h

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 2 de 8	 <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	



<p>1.2. Los bioelementos: estructura, enlaces y grupos funcionales</p> <p>1.3. Las biomoléculas: hidratos de carbono, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.</p>				
<p>2. Principios básicos de metabolismo y de bioenergética.</p> <p>2.1. Fundamentos del metabolismo celular.</p> <p>2.2. Vías metabólicas: anabólicas, catabólicas y anfibólicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mecanismo de control de las vías metabólicas. <p>2.3. Bioenergética: definición. Entropía, entalpía y energía libre de Gibbs.</p>	Exposición por el profesor y discusión dirigida	Presentación de Power Point, Pizarrón, plumones	07/AGO/2024	3 h
<p>3. Las enzimas: caracterización y propiedades.</p> <p>3.1. Las enzimas: definición, importancia y ejemplos.</p> <p>3.2. Los componentes del sistema enzimático (apoenzima, coenzima, holoenzima, proenzima y complejo multienzimático).</p>	Exposición por el profesor y discusión dirigida	Presentación de Power Point, Pizarrón, plumones	14/AGO/2024 21/AGO/2024	6 h

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 3 de 8	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 06	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 15/11/2023	



<p>3.3. La clasificación internacional de enzimas.</p> <p>3.4. Reacción enzimática y regulación enzimática</p> <p>3.5. Estructura y función de las coenzimas</p>				
<p>4. Metabolismo de los hidratos de carbono.</p> <p>4.1. Digestión y absorción de los hidratos de carbono.</p> <p>4.2. Glucólisis: definición, ubicación de la vía, secuencia de eventos, pasos claves, balance energético, regulación y patología.</p> <p>4.3. Glucogénesis y glucogenólisis: definición, ubicación de la vía, secuencia de eventos, pasos claves, balance energético, regulación y patología.</p> <p>4.4. Ciclo de Krebs: descarboxilación oxidativa del piruvato.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definición, ubicación de la vía, secuencia de eventos, pasos claves, balance energético, regulación y patología. 	<p>Exposición por el profesor y discusión dirigida</p> <p>Exposición de los alumnos</p>	<p>Presentación de Power Point, Pizarrón, plumones</p>	<p>28/AGO/2024 04/SEP/2024 11/SEP/2024</p> <p>Primer parcial-04/SEP/2024</p>	<p>9 h</p>

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 4 de 8	 <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	



<p>4.5. Gluconeogénesis: definición, ubicación de la vía, secuencia de eventos, pasos claves, balance energético, regulación y patología.</p> <p>4.6. Vía de las pentosas: definición, ubicación de la vía, secuencia de eventos, pasos claves, balance energético, regulación y patología.</p>				
<p>5. Fosforilación oxidativa y producción de enlaces de alta energía.</p> <p>5.1. Síntesis de ATP: fosforilación a nivel de sustrato y fosforilación oxidativa.</p> <p>Fosforilación oxidativa: definición, ubicación de la vía, secuencia de eventos, pasos claves, balance energético, regulación y patología</p>	Exposición por el profesor y discusión dirigida	Presentación de Power Point, Pizarrón, plumones	18/SEP/2024 Segundo parcial-25/SEP/2024	3 h
<p>6. Metabolismo de los lípidos.</p> <p>6.1. Digestión y absorción de los lípidos.</p> <p>6.2. Transporte de lípidos en circulación y la célula:</p>	Exposición por el profesor y discusión dirigida Exposición de los alumnos	Presentación de Power Point, Pizarrón, plumones	25/SEP/2024 02/OCT/2024 09/OCT/2024 Tercer parcial-23/OCT/2024	9 h

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 5 de 8	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 06	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 15/11/2023	

<p>lipoproteínas (estructura y función).</p> <p>6.3. Movilización de ácidos grasos del tejido adiposo.</p> <p>6.4. Oxidación de los ácidos grasos: definición, ubicación de la vía, secuencia de eventos, pasos claves, balance energético, regulación y patología.</p> <p>6.5. Cetogénesis: definición, ubicación de la vía, secuencia de eventos, pasos claves, balance energético, regulación y patología.</p> <p>6.6. Estructura y biosíntesis de colesterol: definición, ubicación de la vía, secuencia de eventos, pasos claves, balance energético, regulación y patología.</p> <p>6.7. Biosíntesis de los ácidos grasos: definición, ubicación de la vía, secuencia de eventos, pasos claves, balance energético, regulación y patología.</p>				
---	--	--	--	--

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 6 de 8	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 06	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 15/11/2023	



7. Metabolismo de las proteínas. 7.1. Digestión y absorción de las proteínas. 7.2. Catabolismo de aminoácidos: 7.3. Producción, acarreo y transformación del amonio. 7.4. El ciclo de la urea. 7.5. Aminoácidos cetogénicos y glucogénicos	Exposición por el profesor y discusión dirigida Exposición de los alumnos	Presentación de Power Point, Pizarrón, plumones	16/OCT/2024 23/OCT/2024 30/OCT/2024	7.5 h
8. Síntesis de compuestos nitrogenados no proteínicos 8.1. Compuestos nitrogenados no proteínicos. 8.2. Bases púricas y pirimidicas. Síntesis de nucleótidos.	Exposición por el profesor y discusión dirigida	Presentación de Power Point, Pizarrón, plumones	30/OCT/2023 Cuarto parcial-06/NOV/2024	1.5 h
Evaluación final Ordinario (primera oportunidad)		Presentación de Power Point, Pizarrón, plumones	06/NOV/2023	3 h
Retroalimentación a los alumnos. Entrega de calificaciones y firma por parte de los alumnos.		Presentación de Power Point, Pizarrón, plumones	13/NOV/2023	3 h

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 7 de 8	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 06	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 15/11/2023	

Evaluación final Ordinario segunda oportunidad				
---	--	--	--	--

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

EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE			
Evaluación Diagnóstica	Métodos de evaluación		Evaluación Sumativa
Examen diagnóstico en el primer día de clase ¹	Exposición	(x)	55% Exámenes parciales, exámenes cortos y tareas
	Lectura de artículos	(x)	
	Revisión de casos clínicos	(x)	
	Trabajo de investigación	()	40% Trabajo Final
	Prácticas (taller o laboratorio)	()	
	Salidas/ visitas	()	
	Exámenes	(x)	5% Autoevaluación
Otros:			

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

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Plan de Estudios)	BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (propuesta)
<p>Libro: Bioquímica: las bases moleculares de la estructura y función celular. Lehninger, Albert. Omega. s.a.</p> <p>Libro: Biochemistry. Mathews Christopher, Van Holde and Ahern, Kevin. Addison Wesley Longman. 2000</p> <p>Libro: Bioquímica: libro de texto con aplicaciones clínicas. Devlin, Thomas. Reverté. 1999</p>	<p>Bioquímica Ilustrada. Harper. Rodwell, Bender, Botham. Editorial Mc Graw Hill (2016). Edición: 30a.</p> <ul style="list-style-type: none"> Fundamentos de Bioquímica 2ª Ed. D.Voet, JG Voet, CW Pratt Bioquímica Editorial Médica Panamericana, Madrid, 2007

Profesión o grado y nombre completo del Académico	Fecha de entrega dd/mmm/aaaa
M. en C. Adriana Berenice Pérez Jiménez	03/JUL/2024

FIRMA DEL ACADÉMICO

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