

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 1 de 9	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 07	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 12/05/2025	

Nombre del/la Académico/a	Mónica Todd Curie Sánchez Tapia
Eje Curricular	Nutrición Clínica en Salud y Enfermedad, Salud
Unidad de Conocimiento	Bioquímica de la alimentación II y Laboratorio
Semestre	4°

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA (de acuerdo con el Programa de estudio)
Trazar el destino de los componentes de los alimentos en el organismo, desde su digestión, transporte, almacenaje y utilización como fuente de energía, hasta su eliminación del organismo a través de las diferentes reacciones químicas que integran las rutas metabólicas de hidratos de carbono, proteínas y lípidos en los órganos involucrados en el metabolismo energético en estados fisiológicos y durante diferentes patologías del metabolismo energético.

CONTENIDO	INTERACCIONES		SISTEMATIZACIÓN	
Temas y subtemas de acuerdo con Programa de estudio	Estrategias de Aprendizaje	Recursos	Fecha (dd/mm/aaaa)	Duración (h)
Encuadre Presentación de temario y formas de evaluación	Presentación de los criterios de evaluación Examen diagnóstico	Pizarrón, diapositivas Examen	19/ene/2026	1
1. Panorama del metabolismo energético y ciclo de los ácidos tricarboxílicos	Exposición por parte de la profesora, lluvia de ideas	Pizarrón, diapositivas	19/ene/2026	2

 ISSSTE INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 2 de 9	 EDN ESCUELA DE DIETÉTICA Y NUTRICIÓN Dr. José Quintán 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	

1.1. Panorama del metabolismo de hidratos de carbono, proteínas y lípidos 1.2. ciclo de los ácidos tricarboxílicos: sustratos y productos, secuencia de eventos, pasos clave y regulación de la vía, órganos que la llevan a cabo, situaciones fisiológicas y patológicas.	Exposición por parte del profesor, discusión de artículo	Pizarrón, diapositivas, exposición	26/ene/2026	1.5
2. Metabolismo de los hidratos de carbono. 2.1. Digestión, absorción y transporte de los hidratos de carbono. 2.2. Glucólisis, glucogénesis y glucogenólisis: sustratos y productos, secuencia de eventos, pasos clave y regulación de la vía, órganos que la llevan a cabo, situaciones fisiológicas y patológicas. 2.3. Ingreso de los hidratos de carbono al ciclo de los ácidos tricarboxílicos.	Exposición por parte de la profesora, lluvia de ideas Exposición por parte de la profesora, lluvia de ideas Exposición por parte de la profesora, lluvia de ideas	Pizarrón, diapositivas Pizarrón, diapositivas Pizarrón, diapositivas	26/ene/2026 09/feb/2026 09/feb/2026	1.5 1.5 0.5

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 3 de 9	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 07	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 12/05/2025	

2.4. Guconeogénesis: sustratos y productos, secuencia de eventos, pasos clave y regulación de la vía, órganos que la llevan a cabo, situaciones fisiológicas y patológicas.	Exposición por parte del profesor, lluvia de ideas	Pizarrón, diapositivas	09/feb/2026	1
2.5. Vía de las pentosas fosfato y síntesis de nucleótidos: sustratos y productos, secuencia de eventos, pasos clave y regulación de la vía, órganos que la llevan a cabo, situaciones fisiológicas y patológicas.	Exposición por parte del profesor, lluvia de ideas	Pizarrón, diapositivas	16/feb/2026	1
2.6. Metabolismo de etanol: sustratos y productos, secuencia de eventos, órganos que la llevan a cabo, situaciones patológicas.	Exposición por parte del profesor, lluvia de ideas	Pizarrón, diapositivas	16/feb/2026	1
2.7. Metabolismo de fibra dietética por la microbiota intestinal	Exposición por parte del profesor	Pizarrón, diapositivas	16/feb/2026	1
2.8. Edulcorantes no calóricos	Exposición por parte del profesor, discusión de artículo, examen parcial	Pizarrón, diapositivas 1 parcial	23/feb/2026 23/feb/2026	1.5 1.5

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 4 de 9	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 07	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 12/05/2025	

3. Metabolismo de proteínas.					
3.1. Digestión de proteínas, absorción y transporte de aminoácidos.	Exposición por parte del profesor, discusión de artículo	Pizarrón, diapositivas	02/mar/2026	1	
3.2. Proteólisis, desaminación de aminoácidos y ciclo de la urea: sustratos y productos, secuencia de eventos, pasos clave y regulación de la vía, órganos que la llevan a cabo, situaciones fisiológicas y patológicas.	Exposición por parte del profesor, lluvia de ideas	Pizarrón, diapositivas	02/mar/2026	1	
3.3. Ingreso de los aminoácidos al ciclo de los ácidos tricarboxílicos para la generación de energía: cataplerosis.	Exposición por parte del profesor, lluvia de ideas	Pizarrón, diapositivas	02/mar/2026	0.5	
3.4. Síntesis de aminoácidos en el ciclo de los ácidos tricarboxílicos: anaplerosis.	Exposición por parte del profesor, lluvia de ideas	Pizarrón, diapositivas	02/mar/2026	0.5	
3.5. Ciclo de Cori. sustratos y productos, secuencia de eventos, pasos clave y regulación de la vía, órganos que la llevan a cabo, situaciones fisiológicas y patológicas.	Exposición por parte del profesor, lluvia de ideas	Pizarrón, diapositivas	09/mar/2026	1	

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 5 de 9	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 07	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 12/05/2025	

3.6. Aminoácidos cetógenos y glucogénicos, dispensables e indispensables y aminoácidos no proteinogénicos.	Exposición por parte del profesor, lluvia de ideas	Pizarrón, diapositivas	09/mar/2026	1
3.7. Panorama de la síntesis de proteínas y el código genético.	Exposición por parte del profesor, lluvia de ideas	Pizarrón, diapositivas	09/mar/2026	0.5
3.8. Funciones de la albúmina, mioglobinas, hemoglobina, creatina, carnitina, taurina y aminos neuroactivas.	Exposición por parte del profesor, lluvia de ideas, discusión de artículo	Pizarrón, diapositivas	09/mar/2026	0.5
4. Metabolismo de lípidos.				
4.1. Digestión, absorción y transporte de lípidos.	Exposición por parte del profesor, lluvia de ideas	Pizarrón, diapositivas	23/mar/2026	1
4.2. Funciones biológicas de los ácidos grasos, colesterol	Exposición por parte del profesor, lluvia de ideas	Pizarrón, diapositivas	23/mar/2026	1
4.3. Estructura y función de las lipoproteínas.	Exposición por parte del profesor, lluvia de ideas	Pizarrón, diapositivas	23/mar/2026	1
4.4. Almacenaje de triglicéridos en el tejido adiposo y movilización de ácidos grasos libres: secuencia de eventos, pasos clave y regulación de la vía,	Exposición por parte del profesor, lluvia de ideas	Pizarrón, diapositivas	06/abr/2026	1.5

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 6 de 9	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 07	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 12/05/2025	

situaciones fisiológicas y patológicas.				
4.5. Oxidación de los ácidos grasos y cetogénesis: secuencia de eventos, pasos clave y regulación de la vía, órganos que la llevan a cabo, situaciones fisiológicas y patológicas.	Exposición por parte del profesor, lluvia de ideas	Pizarrón, diapositivas	06/abr/2026	1.5
4.6. Metabolismo de colesterol, sales biliares y hormonas esteroideas: secuencia de eventos, pasos clave y regulación de la vía, órganos que la llevan a cabo, situaciones fisiológicas y patológicas.	Exposición por parte del profesor, lluvia de ideas	Pizarrón, diapositivas	13/abr/2026	1.5
4.7. Síntesis de ácidos grasos: secuencia de eventos, pasos clave y regulación de la vía, órganos que la llevan a cabo, situaciones fisiológicas y patológicas.	2 parcial	Examen	13/abr/2026	1.5
4.8. Ácidos grasos indispensables, grasa trans, esteroides vegetales y polifenoles.	Exposición por parte del profesor, lluvia de ideas	Pizarrón, diapositivas	20/abr/2026	1,5
	Exposición por parte del profesor, lluvia de ideas	Pizarrón, diapositivas	20/abr/2026	1.5

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 7 de 9	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 07	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 12/05/2025	

Evaluación final Primer Ordinario	Entrega y exposición de trabajo final	Presentación con diapositivas	27/abr/2026	3
	Examen final	Examen	04/may/2026	3
Retroalimentación a los alumnos. Entrega de calificaciones y firma por parte de los alumnos.	Exposición por parte de la profesora	Presentación con diapositivas	11/may/2026	0.5
	Examen final	Examen		2

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

EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE				
Evaluación Diagnóstica	Métodos de evaluación		Evaluación Sumativa	
Examen diagnóstico	Exposición	(X)	55%	1 examen parcial
	Lectura de artículos	(X)		2 examen parcial
	Revisión de casos clínicos	()		Tareas
	Trabajo de investigación	(X)		Lectura de artículos
	Prácticas (taller o laboratorio)	()	40%	Examen final
	Salidas/ visitas	()		Trabajo y exposición final

 ISSSTE INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 8 de 9	 EDN ESCUELA DE DIETÉTICA Y NUTRICIÓN Dr. José Quintán 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	

	Exámenes Otros:	(X)	5%	Autoevaluación
--	--------------------	-------	----	----------------

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Plan de Estudios)	BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (propuesta)
Harper. Bioquímica ilustrada. LANGE. 32 ed, Editorial: MCGRAW HILL. 2019. Pamela C. Champe, Richard A. Harvey y Denise R. Ferrier. Bioquímica 4ª Ed. Barcelona. Lippincott Williams & Wilkins; 2007. Martha H, Stipanuk, Marie A. Caudill. Biochemical, Physiological and Molecular Aspects of Human Nutrition. 4 Ed, Editorial Elsevier; 2019.	Kohlmeier M. Nutrient Metabolism: Structures, Functions, and Genes. Nutrient Metabolism: Structures, Functions, and Genes. 2 ed, Editorial Academic Press; 2015. Adriana Lozano, Cecilia Bacca, Vilma Pinzón, Claudia Rozo. Bioquímica: Metabolismo energético, conceptos y aplicaciones. Universidad de Bogota. Colombia; 2011. Granados J. Bioquímica Para La Enseñanza De Las Ciencias. El Metabolismo De Las Grandes Moléculas Biológicas. 1 ed. Universidad de Costa Rica; 2020. Martha H. Stipanuk, Marie A. Caudill. Biochemical Physiological, and Molecular Aspects of Human Nutrition. Editorial Elsevier; 2020. Bernadette P. Marriott, Diane F. Birt, Virginia A. Stallings, Allison A. Yates. Present Knowledge in Nutrition Volume 1:

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 9 de 9	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 07	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 12/05/2025	

	Basic Nutrition and Metabolism. 11 Ed, Editorial Academic Press; 2020.
--	--

Profesión o grado y nombre completo del/la Académico/a	Fecha de entrega dd/mm/aaaa
Dra. Mónica Todd Curie Sánchez Tapia	10/dic/2025

FIRMA DEL/LA ACADÉMICO/A

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