



<div><div><div>EDUCACIÓN</div><div>SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA</div></div><div></div></div> <div>Planeación didáctica del docente en línea</div> <div>Licenciatura: Nutrición Aplicada</div> <div>Asignatura: Bioquímica de la nutrición</div>																								
<div>Competencia general de la asignatura:</div> <div>Identifica los principios de la bioquímica de la nutrición, identificando las bases de la biología celular, macro y micro nutrientes, para comprender la importancia de éstos en la dieta.</div>																								
<div>Unidad 2. Macronutrientes I</div>																								
<div>Competencia específica:</div> <div>Reconoce la estructura y función de los carbohidratos y lípidos, a través de su metabolismo, para comprender la importancia de estos macronutrientes en la dieta.</div>																								
<div>Logros:</div> <div><ul style="list-style-type: none">Reconoce la estructura y función de los carbohidratos y lípidos.Describe las rutas metabólicas de los carbohidratos y lípidos.Identifica la importancia de los carbohidratos y lípidos en la dieta.</div>																								
Contenido	<div>2.1 Carbohidratos</div> <div>2.1.1 Estructura y función</div> <div>Monosacáridos</div> <div>Disacáridos</div> <div>Polisacáridos</div> <div>2.1.2 Absorción, digestión, transporte y almacenamiento de carbohidratos</div> <div>2.1.3 Glucólisis y fermentación</div> <div>2.1.4 Ciclo de Krebs y cadena de transporte de electrones</div> <div>2.1.5 Gluconeogénesis</div> <div>2.1.6 Metabolismo de glucógeno: gluconeogénesis, glucogenólisis</div> <div>2.1.7 Importancia de los carbohidratos en la dieta</div> <div>2.2 Lípidos</div> <div>2.2.1 Estructura y función</div> <div><ul style="list-style-type: none">Ácidos grasosTriacilglicerolesÉsteres de cerasFosfolípidos (fosfoglicéridos y esfingomielinas)EsfingolípidosIsoprenoides</div> <div>2.2.2 Absorción, digestión, transporte y almacenamiento de lípidos</div> <div>2.2.3 Lipólisis y b-oxidación</div> <div>2.2.4 Formación de cuerpos cetónicos y biosíntesis de ácidos grasos</div> <div>2.2.5 Importancia de los lípidos en la dieta</div>																							
Secuencia del trabajo	<div><div>1.</div><div>Leer contenido de unidad 2.</div></div> <div><div>2.</div><div>Leer el material adicional proporcionado en la plataforma, archivos anexos.</div></div> <div><div>3.</div><div>Revisar la planeación de la unidad 2.</div></div> <div><div>4.</div><div>Entrar y participar en el Foro de Dudas.</div></div> <div><div>5.</div><div>Revisar materiales y recursos (tanto los de los contenidos como los propuestos por el docente).</div></div> <div><div>6.</div><div>Elaborar y participar en la Actividad 1.</div></div> <div><div>7.</div><div>Elaborar y enviar la Actividad 2.</div></div> <div><div>8.</div><div>Elaborar y enviar la Evidencia de aprendizaje.</div></div> <div><div>9.</div><div>Elaborar y enviar Autorreflexiones U2.</div></div>																							
ACTIVIDADES	INDICACIONES	EVALUACIÓN.																						
Actividad 1. Foro: Importancia de los carbohidratos y lípidos en la dieta	<div>La finalidad de la actividad es empezar a identificar los tipos lípidos y carbohidratos, conociendo su estructura y funciones.</div> <div>Instrucciones:</div> <div>Primer momento:</div> <div>1-. Escoge un carbohidrato o lípido de tu interés (desde el punto molecular).</div> <div>2-. Describe en una cuartilla sus características estructurales y su importancia en el cuerpo humano.</div> <div>3-. Coloca una imagen de su estructura.</div> <div>NOTA: Procura que el lípido o carbohidrato que escojas sea diferente al de tus compañeros.</div> <div>Segundo momento:</div> <div>1-. Redacta en una cuartilla, con tus propias palabras un resumen en donde integres la información derivada de las siguientes preguntas detonantes:</div> <div>¿Crees que dejar de comer carbohidratos es saludable? Argumenta tu respuesta.</div> <div>¿Cuál es la forma más saludable de consumir carbohidratos? Argumenta tu respuesta.</div>	<div>Fecha límite de entrega: 12 de noviembre</div> <div>Considerar los siguientes criterios de evaluación antes y durante tus participaciones en el foro:</div> <table><tr><th>Criterio</th><th>Descripción</th><th>Puntos</th></tr><tr><td rowspan="4">Investigación</td><td>Explicación de la estructura del lípido o carbohidrato.</td><td>10</td></tr><tr><td>Detalla cada una de sus funciones.</td><td>10</td></tr><tr><td>Describe las características específicas e incluye imagen del lípido o carbohidrato.</td><td>10</td></tr><tr><td>Incluye la razón por la cual crees o no que dejar de comer carbohidratos es saludable.</td><td>10</td></tr><tr><td rowspan="3">Análisis</td><td>Describe cuál es la forma más saludable de consumir carbohidratos.</td><td>10</td></tr><tr><td>Reconoce entre lípidos y carbohidratos quien proporciona mayor energía y explica por qué.</td><td>10</td></tr><tr><td>Describe como futuro nutriólog@, la importancia que tiene conocer la estructura y función de los lípidos y carbohidratos</td><td>10</td></tr><tr><td>Interacción</td><td>Retroalimenta a, al menos, dos sus</td><td>30</td></tr></table>	Criterio	Descripción	Puntos	Investigación	Explicación de la estructura del lípido o carbohidrato.	10	Detalla cada una de sus funciones.	10	Describe las características específicas e incluye imagen del lípido o carbohidrato.	10	Incluye la razón por la cual crees o no que dejar de comer carbohidratos es saludable.	10	Análisis	Describe cuál es la forma más saludable de consumir carbohidratos.	10	Reconoce entre lípidos y carbohidratos quien proporciona mayor energía y explica por qué.	10	Describe como futuro nutriólog@, la importancia que tiene conocer la estructura y función de los lípidos y carbohidratos	10	Interacción	Retroalimenta a, al menos, dos sus	30
Criterio	Descripción	Puntos																						
Investigación	Explicación de la estructura del lípido o carbohidrato.	10																						
	Detalla cada una de sus funciones.	10																						
	Describe las características específicas e incluye imagen del lípido o carbohidrato.	10																						
	Incluye la razón por la cual crees o no que dejar de comer carbohidratos es saludable.	10																						
Análisis	Describe cuál es la forma más saludable de consumir carbohidratos.	10																						
	Reconoce entre lípidos y carbohidratos quien proporciona mayor energía y explica por qué.	10																						
	Describe como futuro nutriólog@, la importancia que tiene conocer la estructura y función de los lípidos y carbohidratos	10																						
Interacción	Retroalimenta a, al menos, dos sus	30																						

	<p>¿Entre lípidos y carbohidratos quien proporciona mayor energía y por qué? Describe brevemente como se lleva a cabo.</p> <p>Como futuro nutriólog@, ¿qué importancia tiene conocer la estructura y función de los lípidos y carbohidratos?</p> <p>2. Ingresa al foro e integra tu participación, no subas archivos.</p> <p>3. Argumenta tu respuesta, recuerda que un argumento debe estar apoyado de información válida que respalde tu opinión, puedes consultar información adicional al material de lectura que se proporciona para dar respuesta.</p> <p><i>*Recuerda cuidar los derechos de autor citando la fuente consultada, se recomienda parafrasear para el uso de citas.</i></p> <p>4. Lee y retroalimenta la aportación de dos de tus compañeros(as), de manera clara, asertiva y respetuosa. La retroalimentación debe aportar información nueva y puntos a reflexionar. Además de resaltar los puntos positivos de la participación a retroalimentar.</p> <p>Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Saludo inicial✓ Aportación✓ Despedida <p>Integra referencias bibliográficas en formato APA, y aplica reglas de redacción, gramaticales y ortográficas.</p> <p>Consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none">• Utiliza un lenguaje claro, ordenado y respetuoso.• Participa oportunamente en las discusiones cuidando que tus intervenciones se relacionen directamente con el tema de discusión.• Cuida la coherencia con las aportaciones de los otros compañeros. <p>Seguimiento de la línea de discusión.</p> <ul style="list-style-type: none">• Aporta nuevas ideas a la discusión y establece conexiones con profundidad y detalle, para que tus intervenciones se encuentren relacionadas con las ideas expuestas previamente. <p>Precisión de opiniones.</p> <ul style="list-style-type: none">• Aporta citas textuales que reflejan claramente lo que es propio de lo que es citado.• Cita las ideas de los compañeros.• Da información sustancial sobre el tema. <p>De las Intervenciones.</p> <ul style="list-style-type: none">• Las aportaciones deben ser precisas, predominando el contenido más que la cantidad y en cada intervención profundiza en el tema de discusión. <p>**Recuerda realizar las citas correspondientes en tu documento**</p>	<table><tr><td>de foro</td><td>compañeros(as), con respeto, actitud positiva y abierta a la crítica. Sus retroalimentaciones cuentan con los 3 elementos siguientes: -Aporta información nueva y puntos a reflexionar. -Resalta los puntos positivos de la participación a retroalimentar. -Con participaciones claras, muestra apertura a nuevos comentarios, evitando prejuicios y siendo asertivo(a).</td><td></td></tr><tr><td>Total</td><td></td><td>100</td></tr></table> <p>Nota importante: Se penalizará con 10% máximo a los criterios establecidos en el encuadre como: Entregas extemporáneas, faltas de ortografía, redacción, citado y referencias en formato APA.</p>	de foro	compañeros(as), con respeto, actitud positiva y abierta a la crítica. Sus retroalimentaciones cuentan con los 3 elementos siguientes: -Aporta información nueva y puntos a reflexionar. -Resalta los puntos positivos de la participación a retroalimentar. -Con participaciones claras, muestra apertura a nuevos comentarios, evitando prejuicios y siendo asertivo(a).		Total		100
de foro	compañeros(as), con respeto, actitud positiva y abierta a la crítica. Sus retroalimentaciones cuentan con los 3 elementos siguientes: -Aporta información nueva y puntos a reflexionar. -Resalta los puntos positivos de la participación a retroalimentar. -Con participaciones claras, muestra apertura a nuevos comentarios, evitando prejuicios y siendo asertivo(a).							
Total		100						
<p>La finalidad es conocer los tipos de lípidos y carbohidratos y sus características principales.</p> <p>Instrucciones:</p> <p>1. Elabora una tabla en donde coloques una descripción breve de lo más relevante de los siguientes tipos de carbohidratos y lípidos:</p> <p>Carbohidratos</p> <ul style="list-style-type: none">• Monosacáridos• Disacáridos• Polisacáridos	<p>Fecha límite de entrega: 12 de noviembre</p> <p>Considerar los siguientes criterios de evaluación antes y durante tus participaciones en el foro:</p> <table><tr><th>Criterios</th><th>Descripción</th><th>Puntos</th></tr><tr><td></td><td>Representa gráficamente una red de conceptos que integra los siguientes tipos de carbohidratos y lípidos:</td><td>60</td></tr></table>	Criterios	Descripción	Puntos		Representa gráficamente una red de conceptos que integra los siguientes tipos de carbohidratos y lípidos:	60	
Criterios	Descripción	Puntos						
	Representa gráficamente una red de conceptos que integra los siguientes tipos de carbohidratos y lípidos:	60						

<div>Actividad 2 – Tarea – Función y estructura de carbohidratos y lípidos</div>	<p>Lípidos</p> <ul style="list-style-type: none">• Ácidos grasos• Triacilgliceroles• Esteres de ceras• Fosfolípidos (fosfoglicéridos y esfingomielinas)• Esfingolípidos• Isoprenoides <p>2-. Coloca una imagen de cada tipo de lípido y carbohidrato a un lado de la descripción de cada uno.</p> <p>3. Integra todas las referencias consultadas, debidamente citadas en formato APA.</p> <p>Justifica tu esquema apoyándote en la información revisada en los contenidos de la Unidad 2, en materiales de apoyo y sitios de información confiable. Puedes utilizar algún software especializado para la elaboración de organizadores gráficos.</p> <p>Recuerda que debes identificar la información relevante, evitando la información innecesaria, sin exageraciones o desviaciones del tema. Escribe de forma clara y precisa en los espacios determinados.</p> <p>Evita copiar la información de forma literal. Parafrasea y utiliza recursos lingüísticos.</p> <p>Requisitos de estructura y formato del documento.</p> <p>Formato:</p> <p>Letra Arial 11, interlineado 1.15, justificado</p> <p>Estructura:</p> <ul style="list-style-type: none">• Portada (Nombre del estudiante, Matricula, Asignatura, grupo, actividad)• Introducción• Desarrollo• Conclusiones• Fuentes de consulta (en formato APA 7ma edición) <p>Al final de tu trabajo incluye las fuentes que hayas consultado, citadas en formato APA. Recuerda utilizar fuentes de información confiables, evitando sitios como Wikipedia (las wikis en general), rincón del vago, Yahoo! respuestas, buenas tareas, monografías, etc., etc. y todos estos sitios dedicados al intercambio de tareas y ensayos, suelen ser sitios poco confiables, por lo que se sugiere NO utilizarlos como referencias para nuestras actividades académicas.</p> <p>3. Nombra tu archivo con la siguiente nomenclatura: NBNU_U2_A2_XXYZ, donde NBNU corresponde a las siglas de la asignatura, U2 es la unidad de conocimiento, A2 es el número de actividad, XX son las primeras letras de tu nombre, Y la primera letra de tu apellido paterno y Z la primera letra de tu apellido materno.</p>	<table><tr><td rowspan="4">Contenido</td><td>Carbohidratos<ul style="list-style-type: none">• Monosacáridos• Disacáridos• PolisacáridosLípidos<ul style="list-style-type: none">• Ácidos grasos• Triacilgliceroles• Esteres de ceras• Fosfolípidos (fosfoglicéridos y esfingomielinas)• Esfingolípidos• Isoprenoides</td><td></td></tr><tr><td>Describe lo más relevante de cada uno de los tipos de lípidos y carbohidratos.</td><td>20</td></tr><tr><td>Incluye una imagen representativa de cada tipo de lípido y carbohidrato.</td><td>20</td></tr><tr><td>Total</td><td>100</td></tr></table> <p>Nota importante: Se penalizará con 10% máximo a los criterios establecidos en el encuadre como: Entregas extemporáneas, faltas de ortografía, redacción, citado y referencias en formato APA.</p>	Contenido	Carbohidratos <ul style="list-style-type: none">• Monosacáridos• Disacáridos• Polisacáridos Lípidos <ul style="list-style-type: none">• Ácidos grasos• Triacilgliceroles• Esteres de ceras• Fosfolípidos (fosfoglicéridos y esfingomielinas)• Esfingolípidos• Isoprenoides		Describe lo más relevante de cada uno de los tipos de lípidos y carbohidratos.	20	Incluye una imagen representativa de cada tipo de lípido y carbohidrato.	20	Total	100
Contenido	Carbohidratos <ul style="list-style-type: none">• Monosacáridos• Disacáridos• Polisacáridos Lípidos <ul style="list-style-type: none">• Ácidos grasos• Triacilgliceroles• Esteres de ceras• Fosfolípidos (fosfoglicéridos y esfingomielinas)• Esfingolípidos• Isoprenoides										
	Describe lo más relevante de cada uno de los tipos de lípidos y carbohidratos.	20									
	Incluye una imagen representativa de cada tipo de lípido y carbohidrato.	20									
	Total	100									
<div>Evidencia de Aprendizaje – Metabolismo de carbohidratos y lípidos</div>	<p>La finalidad es conocer las características generales del metabolismo de los lípidos y los carbohidratos.</p> <p>Instrucciones:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Menciona brevemente el proceso metabólico de los carbohidratos y lípidos.2. Construye un mapa mental en el que integres las principales características del metabolismo de lípidos y carbohidratos.3. Investiga cómo será el comportamiento del metabolismo de una persona que consume muchos carbohidratos VS una que no los consume. Redacta y justifica tu respuesta en al menos media cuartilla. Puedes organizar la información en una tabla o algún organizador gráfico.4. Redacta y justifica tu respuesta en al menos media cuartilla. Puedes organizar la información en una tabla o algún organizador gráfico.	<p>Fecha límite de entrega: 12 de noviembre</p> <p>Considerar los siguientes criterios de evaluación antes y durante tus participaciones en el foro:</p> <table><tr><th>Criterios</th><th>Descripción</th><th>Puntos</th></tr><tr><td rowspan="2">Investigación</td><td>Menciona de forma clara y concisa el proceso metabólico de carbohidratos y lípidos.</td><td>20</td></tr><tr><td>Construye de forma correcta un mapa mental, en el que integra las principales características del metabolismo de lípidos y carbohidratos. Incluye breves descripciones e imágenes que integran</td><td>40</td></tr></table>	Criterios	Descripción	Puntos	Investigación	Menciona de forma clara y concisa el proceso metabólico de carbohidratos y lípidos.	20	Construye de forma correcta un mapa mental, en el que integra las principales características del metabolismo de lípidos y carbohidratos. Incluye breves descripciones e imágenes que integran	40	
Criterios	Descripción	Puntos									
Investigación	Menciona de forma clara y concisa el proceso metabólico de carbohidratos y lípidos.	20									
	Construye de forma correcta un mapa mental, en el que integra las principales características del metabolismo de lípidos y carbohidratos. Incluye breves descripciones e imágenes que integran	40									

	<p>5. Integra todas las referencias consultadas, debidamente citadas en formato APA.</p> <ul style="list-style-type: none">Justifica tus respuestas apoyándote en la información revisada en los contenidos de la Unidad 2, en materiales de apoyo y sitios de información confiable.Recuerda que debes identificar la información relevante, evitando la información innecesaria, sin exageraciones o desviaciones del tema. Escribe de forma clara y precisa en los espacios determinados.Evita copiar la información de forma literal. Parafrasea y utiliza recursos lingüísticos.Al final de tu trabajo incluye las fuentes que hayas consultado, citadas en formato APA. Recuerda utilizar fuentes de información confiables, evitando sitios como Wikipedia (las wikis en general), rincón del vago, Yahoo! respuestas, buenas tareas, monografías, etc., etc. y todos estos sitios dedicados al intercambio de tareas y ensayos, suelen ser sitios poco confiables, por lo que se sugiere NO utilizarlos como referencias para nuestras actividades académicas.Cuida que el formato sea homogéneo, antes de subir tu archivo asegúrate que no tengas faltas de ortografía. <p>Requisitos de estructura y formato del documento para su entrega:</p> <p>Formato:</p> <p>Letra Arial 11, interlineado 1.15, justificado</p> <p>Estructura:</p> <ul style="list-style-type: none">Portada (Nombre del estudiante, Matricula, Asignatura, grupo, actividad)IntroducciónDesarrolloConclusionesFuentes de consulta (en formato APA 7ma edición) <ul style="list-style-type: none">Guarda tu documento con la nomenclatura NBNU_U2_EA_XXYZ. NBNU es la sigla que representa a la carrera (Nutrición Aplicada) y asignatura (Bioquímica de la Nutrición). U2 es la nomenclatura que corresponde a la unidad. EA es la sigla que corresponde a la Evidencia de Aprendizaje y XYZ es la sigla que corresponde a tus datos personales, XX es la sigla que identifica las dos primeras letras de tu primer nombre, YZ identifica las dos siglas iniciales de cada uno de tus apellidos.		toda la información relevante.	
			Investiga de forma amplia sobre el metabolismo de los carbohidratos en una persona que tiene un alto consumo, contra una que no los consume.	30
			Se incluyen imágenes que integran información relevante.	10
		Total		100
		<p>Nota importante: Se penalizará con 10% máximo a los criterios establecidos en el encuadre como: Entregas extemporáneas, faltas de ortografía, redacción, citado y referencias en formato APA.</p>		

Autorreflexion es U2	<p>La finalidad en esta actividad es reflexionar sobre la estructura y función de los lípidos y carbohidratos y su importancia en el organismo.</p> <p>Para que puedas realizar muy bien esta actividad, deberás considerar que la autorreflexión es un ejercicio de interiorización que te permitirá tomar conciencia de tus procesos de aprendizaje para favorecer tu desarrollo de las habilidades autorreflexivas y de esta forma enriquecer tu formación contribuyendo a tu crecimiento personal y profesional.</p> <p>INDICACIONES:</p> <ol style="list-style-type: none">Redacta en al menos media cuartilla, una reflexión que incluya todas las siguientes palabras clave: <p>Lípidos, carbohidratos, metabolismo, energía, glucógeno, nutrición, alimentos, mitocondria.</p> <p>NOTA: resalta en negritas las palabras clave.</p> <p>Para que tu texto sea adecuado, deberá incluir todas las</p>	<p>Fecha límite de entrega: 12 de noviembre</p> <p>Considerar los siguientes criterios de evaluación antes y durante tus participaciones en el foro:</p>			
		Criterios	Descripción	Puntos	
		Contenido	Redacta en media cuartilla una reflexión que integra todas las palabras clave: Lípidos, carbohidratos, metabolismo, energía, glucógeno, nutrición, alimentos, mitocondria.	60	
			Se incluyen todas las palabras clave demostrando un amplio conocimiento del tema y las competencias desarrolladas en la unidad 2.	40	
Total		100			

	<p>palabras clave, deberá ser coherente, ordenado, claro y conciso, sin desviaciones o exageraciones de los temas principales. Utiliza recursos lingüísticos para enlazar y combinar ideas. Evita hacer copias textuales de la información, parafrasea. Revisa la ortografía.</p> <p>2. Integra todas las referencias consultadas, debidamente citadas en formato APA.</p> <ul style="list-style-type: none">• Justifica tu reflexión apoyándote en la información revisada en los contenidos de la Unidad 2, en materiales de apoyo y sitios de información confiable.• Recuerda que debes identificar la información relevante, evitando la información innecesaria, sin exageraciones o desviaciones del tema. Escribe de forma clara y precisa en los espacios determinados.• Evita copiar la información de forma literal. Parafrasea y utiliza recursos lingüísticos.• Al final de tu trabajo incluye las fuentes que hayas consultado, citadas en formato APA. Recuerda utilizar fuentes de información confiables, evitando sitios como Wikipedia (las wikis en general), rincón del vago, Yahoo! respuestas, buenas tareas, monografías, etc., etc. y todos estos sitios dedicados al intercambio de tareas y ensayos, suelen ser sitios poco confiables, por lo que se sugiere NO utilizarlos como referencias para nuestras actividades académicas.• Cuida que el formato sea homogéneo, antes de subir tu archivo asegúrate que no tengas faltas de ortografía.• Guarda tu documento con la nomenclatura NBNU_U2_ATR_XXYZ. NBNU es la sigla que representa a la carrera (Nutrición Aplicada) y asignatura (Bioquímica de la Nutrición). U2 es la nomenclatura que corresponde a la unidad. ATR es la sigla que corresponde a autorreflexiones y XXYZ es la sigla que corresponde a tus datos personales, XX es la sigla que identifica las dos primeras letras de tu primer nombre, YZ identifica las dos siglas iniciales de cada uno de tus apellidos.	<p>Nota importante: Se penalizará con 10% máximo a los criterios establecidos en el encuadre como: Entregas extemporáneas, faltas de ortografía, redacción, citado y referencias en formato APA.</p>
--	--	---

Material de apoyo:

- Lozano, A., Bacca, C., Pinzón, V., & Rozo, C. (2011). *Bioquímica: metabolismo energético, conceptos y aplicación*. Editorial Tadeo Lozano.
- Peña Díaz, A., Arroyo Begovich, A., Gómez Puyou, A., Tapia Ibargüengoytia, R., & Gómez Eichelman, C. (1988). Bioquímica.
- Ramírez-Pérez, A. H., Buntinx, D., & Silvia, E. (2010). Metabolismo De Carbohidratos, Lípidos Y Proteínas. *Nut. Ani. Bioquímica*, 2(12), 9.https://amaltea.fmvz.unam.mx/textos/alimenta/MET_CHO_LIP_PRO2.pdf
- Tapia, O. C., & Ruiz, V. M. (2020). *Bioquímica de los procesos metabólicos*. Reverte.