


<p style="text-align: center;"><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b></p>  <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">Clave: 08MSU0017H</p> <p style="text-align: center;"><b>FACULTAD DE CIENCIAS DE LA CULTURA FÍSICA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>SECRETARÍA ACADÉMICA</b></p> <p style="text-align: center;">Procesos Químicos de la Vida</p> <p style="text-align: center;">Elaboró:</p> <p style="text-align: center;">Dra. Briseidy Ortiz Rodríguez Dra. Claudia Esther Carrasco Legleu Dr. Luis Alberto Flores Olivares Dr. Juan Cristóbal Barrón</p> <p style="text-align: center;">Colaboró</p>	<b>DES:</b>	<b>SALUD</b>
	<b>Programa Educativo:</b>	<b>Licenciatura en Entrenamiento Deportivo</b>
	<b>Área de Formación:</b>	<b>Profesional</b>
	<b>Área Curricular</b>	<b>Salud para la actividad física</b>
	<b>Clave de la materia:</b>	<b>ED104</b>
	<b>Semestre:</b>	<b>Primero</b>
	<b>Nº de Créditos:</b>	<b>5</b>
	<b>Total de horas por semana:</b>	<b>4</b>
	<b>Horas de teoría:</b>	<b>2</b>
	<b>Horas de taller:</b>	<b>1</b>
	<b>Horas de laboratorio:</b>	<b>0</b>
	<b>Horas de práctica:</b>	<b>0</b>
	<b>Prácticas complementarias (no aplica para el total de horas del semestre):</b>	<b>0</b>
	<b>Trabajo independiente (no aplica para el total de horas del semestre):</b>	<b>2</b>
	<b>Total de horas Semestre:</b>	<b>48</b>
<b>Materia (s) prerrequisito (s):</b>		
<b>Fecha de actualización</b>	<b>Enero 2023</b>	
<b>Descripción del curso</b>		
<p>En el presente curso se abordará la importancia de la estructura y funcionamiento de las biomoléculas así como las transformaciones químicas que se producen en el ser humano en situaciones de salud/enfermedad para promover la salud y mejor el estilo de vida. El estudiante analizará la información científica respecto a las alteraciones en la estructura, función, síntesis, transporte y almacenamiento de los carbohidratos, lípidos y proteínas que conllevan al desarrollo de enfermedades; asimismo problematizará su realidad con fundamento en los conceptos bibliográficos y científicos que describen a las biomoléculas y su implicación en la salud y enfermedad.</p>		
<b>Problema del contexto:</b>		
<p>Problematiza situaciones de salud en su entorno local, nacional e internacional que se relacionan con la alteración en la estructura de las biomoléculas o sus rutas metabólicas y los asocia con los avances científicos recientes. Plantea y delimita la necesidad de la información que sustente las situaciones de salud identificadas en su entorno que le permita dimensionar y fundamentar de manera general y específica la implicación de las biomoléculas en los estados de salud o enfermedad y que le permita identificar los mecanismos celulares normales y patológicos para incrementar y/o mejorar las alternativas preventivas de enfermedades</p>		
<b>Competencia a desarrollar</b>		
<b>Básicas:</b>		
<b>2. Solución de problemas.</b>		
<p>Emplea las diferentes formas de pensamiento: observación, análisis, síntesis, reflexión, inducción, inferir, deducción, intuición, e inteligencias múltiples, para la solución de problemas, aplicando un enfoque sistémico.</p>		
<b>3. Comunicación</b>		
<p>Utiliza diversos lenguajes y fuentes de información para comunicarse efectivamente.</p>		
<b>5.Trabajo en equipo y liderazgo</b>		

Demuestra comportamientos efectivos al interactuar en equipos, compartir conocimientos, experiencias y aprendizajes para la toma de decisiones y el desarrollo grupal.

Se escribe el nombre y tipo de la competencia (B, P o E). Se describe la definición general de la (s) competencia (s) a desarrollar o fortalecer con esta unidad de aprendizaje

**Profesionales:**

### 7.Elementos conceptuales básicos

Introyecta la conceptualización de los elementos básicos del área de la salud e identifica su interacción para valorar y respetar en el trabajo interdisciplinario el papel de cada disciplina.

**Especifica:**

### 13. Enfoque Biomédico

Valora integralmente del proceso salud enfermedad como sustento en la práctica de la actividad física sostenible en base a las características fisiológicas y bioquímicas de los grupos de riesgo.

OBJETOS DE ESTUDIO	COMPETENCIAS	DOMINIOS	METODOLOGÍA	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p><b>Objeto de estudio 1. Introducción a la naturaleza química del ser humano</b></p> <p>Es importante aclarar y situar en un contexto biológico aquellos conceptos y fundamentos necesarios para una correcta comprensión de la bioquímica y su aplicación a las ciencias de la salud.</p> <p>1.1. Relación entre motricidad humana, ejercicio físico y procesos químicos de la vida.</p> <p>1.2. Generalidades de la química orgánica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de enlaces</li> <li>- Isómeros</li> <li>- Grupos funcionales</li> </ul> <p>1.3. Composición química de la célula humana en biomoléculas</p>	<p>Básicas</p> <p>3. Comunicación</p> <p>5. Trabajo en equipo y liderazgo</p> <p>Profesionales:</p> <p>7. Elementos conceptuales básico</p>	<p>3.1 Desarrolla su capacidad de comunicación verbal en forma efectiva.</p> <p>3.5 Recopila, analiza y aplica información de diferentes fuentes.</p> <p>5.5 Desarrolla y estimula una cultura de trabajo en equipos hacia el logro de una meta común</p> <p>5.6 Demuestra respeto, tolerancia, responsabilidad y apertura a la confrontación y pluralidad en el trabajo grupal.</p> <p>7.1 Explica conceptualmente los componentes básicos en el área de la salud</p>	<p>1.1 Mapa conceptual</p> <p>1.2. Análisis de lectura y debate de los estudiantes con preguntas generadoras por parte del docente.</p> <p>1.3. Cuadro comparativo</p>	<p>1.1 El estudiante elaborará un mapa conceptual donde plasme la relación del ejercicio físico, la motricidad humana y los procesos químicos de la vida.</p> <p>1.2 El estudiante presenta evidencia escrita según el formato de preguntas generadoras.</p> <p>- Identificación de grupos funcionales</p> <p>1.3. Presenta un cuadro comparativo sobre la composición química de la célula humana en biomoléculas</p> <p>1.1-1.3 Desempeño en clase</p>	<p>1.1. Rúbrica (12.5%)</p> <p>1.2. Lista de cotejo (12.5%)</p> <p>Identificación de grupos funcionales (12.5%)</p> <p>1.3. Lista de cotejo (12.5%)</p> <p>1.1-1.3 Examen escrito (40%)</p> <p>1.1-1.3 Lista de cotejo de participación en clase (10%)</p>

<p><b>Objeto de estudio 2. Bioquímica molecular</b></p> <p>Identifica las biomoléculas importantes desde el aspecto fisiológico y estructural y su relación con la salud a través de la revisión y análisis científico y herramientas educativas digitales.</p> <p>2.1 Agua, electrolitos y amortiguadores fisiológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Propiedades físicas y químicas</li> <li>- Definición</li> <li>- Estructura química</li> <li>- Distribución</li> <li>- Funciones</li> </ul> <p>2.2 Hidratos de carno, lípidos, proteínas, enzimas, vitaminas y minerales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición</li> <li>- Estructura</li> <li>- Propiedades</li> <li>-Función</li> <li>- Digestión</li> </ul>	<p>Básicas</p> <p>2. Solución de problemas</p> <p>3. Comunicación</p> <p>5. Trabajo en grupo y liderazgo</p> <p>Profesionales:</p> <p>7. Elementos conceptuales básico</p>	<p>2.1. Aplica las diferentes técnicas de observación para la solución de problemas.</p> <p>2.5 Emplea diferentes métodos para establecer alternativas de solución de problemas.</p> <p>3.5 Recopila, analiza y aplica información de diferentes fuentes.</p> <p>3.7 Desarrolla capacidades de comunicación interpersonal.</p> <p>5.5 Desarrolla y estimula una cultura de trabajo en equipos hacia el logro de una meta común.</p> <p>5.6 Demuestra respeto, tolerancia, responsabilidad y apertura a la confrontación y pluralidad en el trabajo grupal.</p> <p>7.1 Explica conceptualmente los componentes básicos en el área de la salud.</p>	<p>2.1-2.2 Trabajo en equipo</p> <p>2.2 Lecturas complementarias y debate</p>	<p>2.1-2.2 Por equipos presenta una exposición asignada</p> <p>2.1-2.2 Presenta un resumen sobre cada una de los biomoléculas.</p> <p>2.2 Elaboración de un cuadro comparativo con las características de cada biomolécula.</p> <p>2.2 Reporte de lectura, crucigramas y sopas de letras sobre enzimas, ácidos nucleicos, vitaminas y minerales</p> <p>2.1-2.2 Participación y desempeño en clase</p>	<p>2.1-2.2 Lista de cotejo exposición (30%)</p> <p>2.1-2.2 Lista de cotejo resumen (10%)</p> <p>2.2 Lista de cotejo de cuadro comparativo (10%)</p> <p>2.2 Entrega de crucigrams y sopas de letras (10%)</p> <p>2.1-2.2 Examen escrito (30%)</p> <p>2.1-2.2 Lista de cotejo de participación en clase (10%)</p>
<p><b>Objeto de estudio 3. Metabolismo</b></p> <p>Comprender la síntesis y degradación de las biomoléculas en los procesos metabólicos</p> <p>3.1 Visión general del metabolismo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bioenergética</li> </ul>	<p>Básicas:</p> <p>2. Solución de problemas.</p>	<p>2.1. Aplica las diferentes técnicas de observación para la solución de problemas</p> <p>2.5. Emplea diferentes métodos para establecer alternativas de</p>	<p>3.1-3.4 Lecturas complementarias y debates</p>	<p>3.2 - 3.4. Presenta mapas conceptuales sobre el funcionamiento de las diferentes vías metabólicas.</p> <p>3.2-3.4. Entrega reporte de la</p>	<p>3.2-3.4 Rubrica para mapas conceptuales (10%).</p> <p>3.2-3.4 Lista de cotejo para reporte (10%)</p>

<p>- Metabolismo - Sustratos 3.2 Metabolismo de hidratos de carbono - Glucólisis - Glucogenólisis - Glucogénesis - Gluconeogénesis 3.3 Metabolismo de lípidos - Lípolisis y beta oxidación - Lipogénesis - Cetogénesis 3.4 Metabolismo de proteínas - Desaminación - Descarboxilación - Ciclo de la urea - Síntesis de proteínas</p>	<p>3. Comunicación</p> <p>5. Trabajo en grupo y liderazgo.</p> <p>Profesionales:</p> <p>7.Elementos conceptuales básicos</p> <p>Específica:</p> <p>13. Enfoque Biomédico</p>	<p>solución de problemas.</p> <p>3.1 Desarrolla su capacidad de comunicación verbal en forma efectiva.</p> <p>3.2 Desarrolla habilidades de lectura e interpretación de textos.</p> <p>5.6 Demuestra respeto, tolerancia, responsabilidad y apertura a la confrontación y pluralidad en el trabajo grupal.</p> <p>7.1 Explica conceptualmente los componentes básicos en el área de la salud.</p> <p>13.1 Valora el proceso salud-enfermedad y la actividad física</p>		<p>revisión de un artículo científico sobre las vías metabólicas y su relación con la actividad física.</p> <p>3.1-3.4. Entrega de portafolio con esquemas y descripción de procesos y vías metabólicas en estado basal.</p> <p>3.1-3.4 Participación y desempeño en clase</p>	<p>3.1-3.4 Lista de cotejo para portafolio (50%)</p> <p>Examens escritos cortos (30%)</p>
--	--	--	--	--	---

<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b> (Bibliografía, direcciones electrónicas)	<b>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b> (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>Alberts, B., &amp; Bray, D. (2006). <i>Introducción a la biología celular</i>. Ed. Médica Panamericana.</p> <p>Carey, F. A., &amp; Giuliano, R. M. (2014). <i>Química orgánica (9a)</i>. McGraw Hill Mexico.</p> <p>Feduchi, E., Blasco, I., Romero, C. S., &amp; Yáñez, E. (2010). <i>Bioquímica. Conceptos esenciales</i>. Editorial Panamericana. Madrid.</p> <p>Alberts, B., y Bray, D. (2006). <i>Introducción a la biología celular</i>. Ed. Médica Panamericana.</p> <p>Carey, F. A., y Giuliano, R. M. (2014). <i>Química orgánica (9a)</i>. McGraw Hill Mexico.</p> <p>Feduchi, E., Blasco, I., Romero, C. S., &amp; Yáñez, E. (2010). <i>Bioquímica. Conceptos esenciales</i>. Editorial Panamericana. Madrid.</p>	<p><b>Parcial 1.....30%</b>  <i>Entrega de trabajos..... 50%</i>  <i>Participación en clase .....10%</i>  <i>Examen escrito .....40%</i></p> <p><b>Parcial 2.....30%</b>  <i>Entrega de trabajos y participación en clase.....30%</i>  <i>Exposición por equipos.....30%</i>  <i>Examen .....30%</i>  <i>Participación en clase..... 10%</i></p> <p><b>Final ordinario.....40%</b></p>



Objeto de estudio 2: Bioquímica molecular				X	X	X	X	X	X							
Objeto de estudio 3: Metabolismo										X	X	X	X	X	X	X

**"Educar para la vida, a través del movimiento"**

**ANEXOS:**  
**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

**RÚBRICA PARA EVALUAR MAPA CONCEPTUAL**

<b>ELEMENTOS DEL MAPA CONCEPTUAL</b>	<b>EXCELENTE 2.5 puntos</b>	<b>BUENO 2 puntos</b>	<b>REGULAR 1.5 puntos</b>	<b>DEFICIENTE 1 punto</b>
<b>CONCEPTO PRINCIPAL</b>	El concepto principal es adecuado y pertinente con el tema.	El concepto principal es relevante dentro del tema pero no presenta pregunta de enfoque.	El concepto principal pertenece al tema, pero no se fundamental ni responde a la pregunta de enfoque.	El concepto principal no tiene relación con el tema principal.
<b>CONCEPTOS SUBORDINADOS</b>	Incluye todos los conceptos importantes que representa la información principal del tema.	incluye la mayoría de los conceptos importantes que representan la información principal del tema.	Faltan la mayoría de los conceptos importantes que representan la información principal del tema . Repite algún concepto.	NO incluyó los conceptos más significativos Repitió varios conceptos y/o aparecen varios conceptos ajenos o irrelevantes.
<b>PALABRAS ENLACE Y PROPOSICIONES</b>	Las proposiciones representan la información principal.	Algunas de las proposiciones son invalidadas o no representan la información principal del tema.	Solo algunas de las proposiciones son validas de acuerdo al tema Repite algún concepto.	Presenta proposiciones inválidas de acuerdo al tema, con enlaces que describen una relación inexistente, afirmaciones falsas. Presenta afirmaciones vagas y/o aparecen varios conceptos ajenos o irrelevantes.
<b>ESTRUCTURA</b>	Presenta una estructura jerárquica completa y equilibrada, con una organización clara y de fácil interpretación.	Presenta una estructura jerárquica pero no clara.	El mapa esta desordenado, no son claras las relaciones.	No presenta una jerarquía de acuerdo al tema Utiliza muchas oraciones largas, o presenta una estructura ilegible, desorganizada, caótica o difícil de interpretar.
<b>Total</b>	<b>10 puntos</b>	<b>8 puntos</b>	<b>6 puntos</b>	<b>4 puntos</b>

### Cuadro comparativo

Nombre del alumno:	Semestre:		
	Grupo:		
	Periodo de evaluación:	Fecha:	
<b>Nombre de la asignatura:</b>			

No.	INDICADORES A EVALUAR	CUMPLIMIENTO		PUNTOS	OBSERVACIONES
		Cumple	No cumple		
1.	El título presentado es oportuno y completo para comprender el tema general a comparar.				
<b>ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>					
2.	La información a comparar se presenta organizada dentro de una tabla, con filas y columnas.				
3.	Cuenta con un apartado para visualizar los elementos de comparación.				
3.	Cuenta con un apartado para colocar las características de los elementos de comparación.				
<b>CONTENIDO</b>					
4.	Se cuenta con todos los elementos de comparación necesarios para comprender el tema.				
5.	Se incluyen ideas claras y concretas en la descripción de las características de comparación.				
6.	Con la información utilizada se puede visualizar las diferencias y semejanzas de la temática.				



### Participación en un debate

Nombre del alumno:	Semestre:	
	Grupo:	
	Periodo de evaluación:	Fecha:
<b>Nombre de la asignatura:</b>		

No.	INDICADORES A EVALUAR	CUMPLIMIENTO		PUNTOS	OBSERVACIONES
		Cumple	No cumple		
<b>PARTICIPACIÓN</b>					
1.	Respetar y cubrir sin problemas el tiempo que tienen para argumentar su postura.				
2.	Es tolerante con las participaciones y argumentos de sus compañeros.				
<b>HABILIDADES COMUNICATIVAS</b>					
3.	Puede expresar con claridad y coherencia todos los argumentos que exterioriza.				
4.	Es capaz de hablar de forma natural y sin titubeos, haciendo fluido su mensaje.				
<b>ARGUMENTOS</b>					
5.	Los argumentos que expresa son oportunos y acordes a la temática.				
6.	Las aportaciones que expone favorecen la postura que defiende.				
7.	Para complementar y reforzar los argumentos que exterioriza utiliza ejemplos.				
8.	Los argumentos que expone los respalda con datos, estadísticas, investigaciones o autores.				
9.	Muestra disposición para escuchar los argumentos de la contraparte.				



### Participación y desempeño en clase

Nombre del alumno:	Semestre:		
	Grupo:		
	Periodo de evaluación:	Fecha:	
<b>Nombre de la asignatura:</b>			

No.	INDICADORES A EVALUAR	CUMPLIMIENTO		PUNTOS	OBSERVACIONES
		Cumple	No cumple		
<b>PARTICIPACIÓN</b>					
1.	Participa en clase, expresando ideas, comentarios y dudas sobre los temas que se abordan.				
2.	Muestra iniciativa por participar en actividades, dinámicas y técnicas que el docente presenta para reforzar el aprendizaje.				
<b>INTERÉS</b>					
3.	Muestra interés por la clase, y se refleja en su participación activa.				
4.	Durante la clase presenta un comportamiento adecuado, actitud y disposición de trabajo.				
5.	Siempre muestra interés por los temas que se abordan.				
6.	Muestra interés en la clase y se refleja en la postura que adquiere para escuchar activamente el tema.				
<b>INTERACCIÓN</b>					
7.	Muestra disposición para trabajar en equipo.				
8.	Es capaz de relacionarse con sus compañeros de clase, para trabajar en equipo o en actividades.				
9.	Siempre interacciona con sus compañeros, en las actividades que el docente presenta.				
10.	Respeto las ideas y comentarios de sus compañeros.				

### Portafolio de evidencias

Nombre del alumno:	Semestre:		
	Grupo:		
	Periodo de evaluación:	Fecha:	
<b>Nombre de la asignatura:</b>			

No.	INDICADORES A EVALUAR	CUMPLIMIENTO		PUNTOS	OBSERVACIONES
		Cumple	No cumple		
<b>ENTREGA</b>					
1.	Entrega el portafolio el día y la hora indicados.				
<b>ESTRUCTURA</b>					
2.	Al inicio del trabajo se incluye una portada con los datos de identificación pertinentes.				
3.	Se incluyen separadores para identificar con facilidad los diferentes apartados del trabajo.				
4.	Se adjunta un índice para poder visualizar y localizar fácilmente los trabajos.				
5.	El portafolio presenta una organización y orden de acuerdo a la estructura solicitada por el docente.				
<b>CONTENIDO</b>					
6.	Se presentan todos los trabajos solicitados (en la unidad, parcial o semestre)				
7.	Los trabajos contienen la firma o sello de revisión del docente.				

### Resumen

Nombre del alumno:	Semestre:		
	Grupo:		
	Periodo de evaluación:	Fecha:	
<b>Nombre de la asignatura:</b>			

No.	INDICADORES A EVALUAR	CUMPLIMIENTO		PUNTOS	OBSERVACIONES
		Cumple	No cumple		
<b>FORMATO</b>					
1.	El escrito presenta las especificaciones que el docente indicó (Tamaño y tipo de letra, espacios, encabezados, etc.)				
<b>ORGANIZACIÓN</b>					
2.	Respetar la estructura y organización del texto original. (inicio, desarrollo y conclusiones)				
3.	Las ideas principales se presentan con orden y congruencia.				
<b>CONTENIDO</b>					
4.	Recabar de manera coherente lo esencial del texto original. (No fragmenta las ideas)				
5.	Presentar ideas principales y excluir las ideas secundarias.				
6.	Se presentan las ideas originales del autor. No presenta juicios de valor e interpretaciones.				
7.	De manera general el escrito se presenta completo y preciso.				
<b>COMPRENSIÓN DEL TEMA</b>					
8.	Se observa que el alumno comprendió el texto original y puede plasmar las ideas más significativas. (Capacidad de síntesis)				
<b>REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA</b>					
9.	La información es de tipo descriptivo, narrativo o informativo.				
10.	El trabajo no presenta más de tres faltas de ortografía.				