

<p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b></p>  <p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p><b>UNIDAD ACADÉMICA</b> FACULTAD DE ENFERMERÍA Y NUTRIOLOGÍA <b>PROGRAMA DEL CURSO:</b> BIOQUÍMICA</p>	<b>DES:</b>	Salud
	<b>Programa(s) académico(s)</b>	Licenciatura en Enfermería
	<b>Tipo de Materia:</b> <i>Obligatoria / Optativa</i>	Obligatoria
	<b>Clave de la Materia:</b>	LE0105
	<b>Semestre:</b>	Primero
	<b>Total de horas por semana:</b>	6
	<b>h./semana trabajo presencial/virtual:</b>	3
	<b>h./semana laboratorio/taller:</b>	2
	<b>h./trabajo extra-clase:</b>	1
	<b>Total de horas por semestre:</b> <i>Total de horas semana por 16 semanas</i>	96
	<b>Créditos totales:</b>	6
	<b>Fecha de actualización:</b>	Febrero 2024
	<b>Prerrequisito (s):</b>	Ninguno
<b>Responsable(s) del diseño del programa del curso:</b>	Academia de Bioquímica: María del Rosario Peralta Pérez Luis Varela Rodríguez Antonio García Triana Luis Ignacio Siañez Estrada	

#### DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/CURSO:

Se pretende que el estudiante identifique las características físicas y químicas más importantes de las principales biomoléculas que se encuentran presentes en todos los organismos vivos, para relacionarlas con sus funciones morfofisiológicas y su papel en rutas metabólicas desde un nivel celular. Así mismo, se busca que mediante la disciplina y el trabajo en equipo realizado durante las prácticas de laboratorio, el estudiante comprenda los fundamentos teóricos detrás de los protocolos empleados para determinar la presencia de biomoléculas en soluciones previamente estandarizadas. La observación de los experimentos y la cuantificación de parámetros permitirán al estudiante aplicar los conceptos vistos en clase.

#### COMPETENCIA PRINCIPAL QUE DESARROLLA:

##### **B1. EXCELENCIA Y DESARROLLO HUMANO**

La excelencia educativa promueve el desarrollo humano integral con resultados tangibles obtenidos en la formación de profesionales con conciencia ética y solidaria, pensamiento crítico y creativo, así como una capacidad innovadora, productiva y emprendedora. Se puntualiza en los aprendizajes, como referente para construir nuevas propuestas y soluciones en el marco de la innovación y pertinencia social, con matices éticos y de valores, que desde su particularidad cultural le permitan respetar la diversidad, promover la inclusión, valorar la interculturalidad.

#### **B4. TRANSFORMACIÓN DIGITAL**

Transforma la cultura digital en la sociedad, en las organizaciones e instituciones educativas para aprovechar al máximo el potencial de las tecnologías y herramientas digitales, con responsabilidad y ética solidaria; propicia su uso responsable y ético que estimule la creatividad, innovación, la comunicación efectiva y el trabajo colaborativo y transdisciplinar en la solución de problemas de la sociedad digital; promoviendo la privacidad y la seguridad, así como el respeto a los derechos de autor y la propiedad intelectual.

**OTRAS COMPETENCIAS A LAS QUE SE CONTRIBUYE CON EL DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/CURSO:**

#### **PS2.INTEGRACIÓN DEL PROCESO SALUD ENFERMEDAD**

Integra las condiciones de enfermedad causados por desequilibrios homeostáticos en biomoléculas, vías metabólicas, células, tejidos, aparatos y sistemas de los seres vivos, a través de los mecanismos que intervienen en el desarrollo biopsicosocial y ambiental, que permitan establecer el estado de salud o la enfermedad en el individuo, al considerar la importancia de su rol como profesional de la salud

#### **E1. ANÁLISIS QUÍMICO-BIOLÓGICO**

Analiza los procesos biológicos y sus mecanismos de regulación, así como muestras químico-biológicas con base en las características de las fases pre-analíticas y analíticas específicas aplicadas en las áreas de especialidad, para obtener resultados confiables apegados a la normatividad mexicana, internacional y en estándares de calidad vigentes con responsabilidad y ética profesional.

#### **E2.CIENCIAS QUÍMICAS**

Resuelve problemas básicos, teóricos y experimentales de las ciencias químicas fundamentales para la interpretación de la naturaleza química de la materia, con un enfoque socialmente responsable.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO
<b>B1.1 Desarrolla el pensamiento crítico a partir de la libertad, el análisis, la reflexión y la argumentación.</b>	1. Introducción <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seres vivos</li> <li>• Termodinámica biológica</li> </ul>	Identifica las características esenciales que definen a los seres vivos, su capacidad metabólica, replicativa y de respuesta a estímulos. Selecciona seres vivos relacionando la bioquímica con la diversidad y evolución de la vida en la Tierra.	Elaboración de ensayos  Análisis y discusión en grupos	10%  Ensayo
<b>B4.2 Utiliza de forma responsable las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje (TICCA), en el proceso de construcción de saberes y el desarrollo de proyectos sociales innovadores en el ámbito digital.</b>	2. Organización celular. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organelos, células y organismos.</li> </ul>	Comprende la función de los principales organelos en la célula eucariota, reconociéndolos como sitios especializados donde ocurren reacciones biológicas reconociendo su contribución al funcionamiento celular y paraa mantener la homeostasis.	Tareas individuales Análisis y discusión en grupos	Cuadro sinóptico  10%
<b>B4.9 Se mantiene actualizado en tendencias y herramientas digitales</b>  <b>B1.5. Interpreta la importancia del enlace químico y sus características en las propiedades físico-químicas de la materia.</b>	3. Biomoléculas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua.</li> <li>• Aminoácidos, péptidos y proteínas.</li> <li>• Enzimas.</li> <li>• Carbohidratos.</li> <li>• Lípidos.</li> <li>• Ácidos Nucléicos</li> </ul>	Elija un elemento.  Distingue las principales funciones biológicas de carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos en una célula, comprendiendo su papel en la obtención de energía, la estructura, funciones enzimáticas, transporte y expresión genética de una célula.	Plataforma Moodle  Exposiciones del profesor  Prácticas de laboratorio	Problemario  Ideas principales  Examen  30%

<p><b>B4.9 Se mantiene actualizado en tendencias y herramientas digitales</b></p> <p><b>PS2.1. Relaciona la composición, función y estructura de biomoléculas, vías metabólicas, células, tejidos, aparatos y sistemas con diversas alteraciones que modifican el estado de salud, manifestándose en las principales enfermedades que prevalecen</b></p>	<p>4. Metabolismo.</p> <p>Definición y clasificación</p> <p>Metabolismo de carbohidratos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Glicólisis.</li> <li>● Ciclo de los ácidos tricarboxílicos</li> <li>● Transporte electrónico acoplado a la fosforilación oxidativa.</li> <li>● Ruta del fosfogluconato</li> </ul> <p>Gluconeogénesis y Glucogénesis</p>	<p>Determina cuales son las principales vías metabólicas para la degradación y síntesis de carbohidratos, identificando sus sustratos, enzimas y productos clave, así como entendiendo su regulación y su relevancia en la obtención y regulación de la energía celular</p>	<p>Plataforma Moodle</p> <p>Análisis y discusión de grupos</p> <p>Prácticas de laboratorio</p>	<p>Mapa Mental</p> <p>Examen</p> <p>30%</p>
<p><b>PS2.1. Relaciona la composición, función y estructura de biomoléculas, vías metabólicas, células, tejidos, aparatos y sistemas con diversas alteraciones que modifican el estado de salud, manifestándose en las principales enfermedades</b></p>	<p>5. Metabolismo de lípidos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <math>\beta</math>-oxidación o de Knoop de los ácidos grasos</li> <li>● Síntesis de ácidos grasos</li> </ul>	<p>Analiza las vías de degradación y síntesis de lípidos, identificando sus componentes clave y comprendiendo su regulación.</p>	<p>Resolución de problemas</p>	<p>Problemario</p> <p>10%</p>
<p><b>PS2.1. Relaciona la composición, función y estructura de biomoléculas, vías metabólicas, células, tejidos, aparatos y sistemas con diversas</b></p>	<p>6. Metabolismo de proteínas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aminación</li> <li>● Desaminación</li> <li>● Transaminación</li> <li>● Ciclo de la urea</li> </ul>	<p>Relaciona el metabolismo de proteínas con procesos fisiológicos como el crecimiento, la reparación tisular y la adaptación celular.</p>	<p>Búsqueda y análisis de información</p> <p>Exposición del estudiante</p>	<p>Exposición</p> <p>10%</p>

alteraciones que modifican el estado de salud, manifestándose en las principales enfermedades				
---	--	--	--	--

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>McKee, T., &amp; McKee, R. J.(2019). <b>Bioquímica las bases moleculares de la vida</b>. McGraw Hill-Interamericana</p> <p>Lehninger. (2014) <b>Bioquímica</b>. Omega</p> <p>Boyer, R. (2000) <b>Conceptos de bioquímica</b>. International Thomson</p>	<p>En los Objetos de estudio 1 y 2 se realiza por coevaluaciones y en los siguientes objetos heteroevaluación.</p> <p><b>OBJETO 1 10 %</b> Breve ensayo sobre el origen de la vida en el planeta y la importancia del Método Científico para tener un criterio y definir “vida”</p> <p><b>OBJETO 2 10 %</b> Cuadro sinóptico de organelos celulares indicando su función e importancia en las células vivas.</p> <p><b>OBJETO 3 30 %</b> Problemario en donde se plantean casos particulares que se resuelven empleando los conocimientos adquiridos. También se aplicará un examen.</p> <p><b>OBJETO 4 30 %</b> Mapa mental por equipo en donde se integren las rutas metabólicas analizadas, examen.</p> <p><b>OBJETO 5 10 %</b> Problemario en donde se plantean casos particulares que se resuelven empleando los conocimientos adquiridos.</p> <p><b>OBJETO 6 10 %</b> Exposición oral e individual del tema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>INSTRUMENTOS</b> Para cuadros sinóptico, y problemarios se aplica rubrica. Para el ensayo y mapa mental se aplica Lista de cotejo. Presentación de exámenes.</li> <li><b>PONDERACIÓN</b> Portafolio de evidencias 70% Exámenes 30 %</li> </ul>

### CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICO

Objetos de estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.Introducción																
2. Organización celular.																
3. Biomoléculas																
4. Metabolismo.																
5. Metabolismo de lípidos																
6. Metabolismo de proteínas																