



Nombre: Bioquímica I

1. Datos de identificación

Academia		Departamento			
		Departamento de Ciencias de la Salud			
Carreras	Área de formación			Tipo	
Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo	Básica común obligatoria			Curso - Laboratorio	
Modalidad	Ciclo	Créditos	Clave	Prerrequisitos	
Presencial		7	I 6140	Fisiología y fundamentos de fisiopatología, Química Orgánica II	
Horas	Relación con otras Unidades de Aprendizaje				
Teoría [34] Práctica [34] Total [68]	En el ciclo que se imparte (relación horizontal)		En otros ciclos (relación vertical)		
	Farmacología I, Parasitología.		Química orgánica II, Bioquímica II.		
Saberes previos					
Química general, química orgánica, biología celular y matemáticas básicas.					
Elaboró	Fecha de elaboración	Actualizó		Fecha de actualización	
D. en C. Juan Manuel Guzmán Flores	06 de abril de 2022	D. en C. Juan Manuel Guzmán Flores		06 de abril de 2022	

2. Competencia de la Unidad de Aprendizaje

La asignatura de Bioquímica I se ubica dentro de la carrera de Químico Farmacéutico Biólogo en el área básica común obligatoria, tiene como prerrequisito a Fisiología y fundamentos de fisiopatología; y Química Orgánica II y es requisito para Bioquímica II.
El alumno comprenderá la termodinámica en los procesos celulares, así como las características físicas, químicas y funcionales de las biomoléculas y principales compuestos que conforman a los seres vivos y el papel de cada uno.

Aporte de la unidad de aprendizaje al Perfil de egreso

- ✓ El Químico Farmacéutico Biólogo es el profesional que participa en la aplicación, el diseño, desarrollo y evaluación de metodologías para innovar y mejorar los procesos en el área clínica y farmacéutica; así como en la dispensación de medicamentos y obtención de alimentos inocuos para coadyuvar en la salud y bienestar de la población, con actitud de servicio.
- ✓ En el laboratorio clínico, microbiología y control ambiental.
- ✓ En el campo de la docencia, investigación y salud pública.

3. Competencias a las cuales contribuye la unidad de aprendizaje

Genéricas	Disciplinares	Profesionales
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrolla una identidad profesional, social y universitaria con base en los diversos contextos y escenarios económicos-políticos y sociales, con una postura positiva, emprendedora, integradora y colaborativa; ✓ Se compromete con los principios éticos y normativos aplicables al 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fundamenta epistémica, teórica y técnicamente su práctica profesional en su vida cotidiana, con pertenencia y ética, basado en las metodologías científicas cuali-cuantitativos; ✓ Comprende y aplica tecnologías de la información y comunicación con sentido crítico y reflexivo, de 	<p>El egresado de la Licenciatura en QFB debe tener las siguientes competencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Evalúa biosistemas mediante la determinación de pruebas y parámetros bioquímicos, celulares, inmunológicos y moleculares con el uso de la



<p>ejercicio profesional, con apego a los derechos humanos y a los principios de seguridad integral en la atención del paciente, respetando la diversidad cultural y medicinas alternativas y complementarias.</p>	<p>manera autogestiva, en los contextos profesional y social; ✓ Comprende conocimientos basados en evidencia y literatura científica actual; analiza, resume y elabora documentos científicos.</p>	<p>tecnología para contribuir al diagnóstico clínico.</p>
--	---	---

4. Contenido temático por unidad de competencia

<p>Unidad de competencia 1: Bases de la bioquímica</p>
<p>1.1. Fundamentos químicos. 1.2. El agua como disolvente biológico. 1.3. El contexto celular. 1.4. Termodinámica y bioenergética.</p>
<p>Unidad de competencia 2: Carbohidratos</p>
<p>2.1. Monosacáridos. 2.2. Disacáridos. 2.3. Polisacáridos. 2.4. Gluconjugados.</p>
<p>Unidad de competencia 3: Lípidos y membranas biológicas</p>
<p>3.1. Diferentes tipos de lípidos. 3.2. Estructura de las membranas biológicas.</p>
<p>Unidad de competencia 4: Compuestos nitrogenados.</p>
<p>4.1. Nucleótidos y ácidos nucleicos. 4.2. Aminoácidos y enlace peptídico. 4.3. Niveles estructurales de las proteínas y funciones. 4.4. Enzimas: catálisis y cinética enzimática.</p>

5. Metodología de trabajo docente y acciones del alumno

Metodología	Acción del docente	Acción del estudiante
<p>Método Expositivo/lección magistral Presentación de un tema estructurado con la finalidad de facilitar información organizada siguiendo criterios adecuados a la finalidad pretendida</p> <p>Aprendizaje basado en problemas Análisis intensivo y completo de casos para interpretarlos, evaluarlos y desarrollar soluciones a problemáticas concretas.</p> <p>Aprendizaje orientado a proyectos Aplicación del conocimiento para plantear, diseñar, desarrollar, presentar y argumentar un proyecto de investigación.</p>	<p>Transmitir la información con claridad y facilitar la participación de los estudiantes.</p> <p>Conocimiento amplio del caso/problema, clarificar, y dinamizar al grupo para el trabajo solidario y sinérgico</p> <p>Guiar en la resolución de problemas durante el desarrollo del proyecto de investigación.</p>	<p>Repasar literatura científica, contrastar e integrar información para la generación de nuevas ideas.</p> <p>Analizar e interpretar el caso/problema para interrelacionar conocimientos que permitan plantear soluciones integrales.</p> <p>Participación activa en la construcción y desarrollo del proyecto de investigación aplicando los conocimientos adquiridos.</p>



6. Criterios generales de evaluación (desempeño).

Ponderación o calificación	Actividad	Producto
1. 30 %	1. Exámenes parciales.	1. Acreditar todos exámenes parciales.
2. 20 %	2. Preguntas de repaso.	2. Acreditar las preguntas de repaso.
3. 15 %	3. Exposición de artículos	3. Exposición oral por parte de los alumnos.
4. 15 %	4. Mapas mentales de los artículos.	4. Mapas mentales acerca del tema correspondiente
5. 15%	5. Casos clínicos.	5. Resolución de casos clínicos.
6. 5 %	6. Autoevaluación	6. Autoevaluación de los alumnos.

Se recomienda que en cada actividad se practique la autoevaluación y coevaluación con los estudiantes.

8. Perfil deseable del docente

Saberes / Profesión	Habilidades	Actitudes	Valores
Académico con posgrado en el área de Biomédica o ciencias químicas.	Comunicación asertiva Pensamiento crítico Relaciones interpersonales	Propositiva Motivación personal y grupal Creatividad e iniciativa Capacidad de trabajo en equipo Flexible	Honestidad Responsabilidad Respeto Éticos

9. Medios y recursos

Materiales didácticos	Recursos tecnológicos	Infraestructura
Pintarrón	Internet	Aula con espacios suficientes para organizar trabajos en equipo
Marcadores	Bases de datos: PubMed	

10. Bibliografía

Básica para el alumno

Autor(es)	Título	Editorial	Año	Biblioteca
McKee, Trudy	Bioquímica: las bases moleculares de la vida	Mc Graw Hill	2020	572 MCK 2020
Nelson, David Lee	Lehninger principios de bioquímica	Ediciones omegas	2019	572 NEL 2019
Ferrier, Denise R	Bioquímica	Wolters Kluwer	2018	572 FER 2018

Complementaria

Autor(es)	Título	Editorial	Año	Biblioteca
Shekhar, Hossain Uddin	Trends in biochemistry and molecular biology	Nova	2019	572 TRE 2019



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Altos

División de Ciencias Biomédicas

Complementaria				
Autor(es)	Título	Editorial	Año	Biblioteca
Cuadros Trillos, Gustavo	Mapas conceptuales en bioquímica	Manual Moderno	202 0	572.0711 CUA 2020

Tepatitlán de Morelos, Jalisco, a 06 de abril de 2022.

Nombre y firma del Jefe de Departamento	Nombre y firma del Presidente de Academia