



<b>Programa Académico:</b> Químico Farmacéutico Biólogo			<b>Plan de estudios:</b> 2006-2012:109 F11
<b>Unidad Didáctica:</b> Biomoléculas Laboratorio			<b>Semestre:</b> 4to
<b>Créditos:</b> 8 Créditos SATCA			<b>Responsable(s) de la UDI:</b> Sergio Camacho Agüero † Juan Armando Flores de la Torre Blanca Delia Pescador Flores Julieta Moreno Longoria Zulema Ortega Hernández
<b>Horas/Semana/Teoría:</b>			<b>Modalidad:</b>
<b>Teoría</b>	<b>Practica</b>	<b>Total</b>	<b>Presencial ( x )</b>
4	3	7	<b>Remota ( )</b>
			<b>Híbrida ( )</b>
<b>Etapas de Formación:</b> <b>Tronco Común ( ) Disciplinar ( x )</b> <b>Especialización ( ) Optativa ( )</b>			<b>Eje curricular</b> Ciencias Biológicas
<b>UDI's precedentes:</b> Química Orgánica II			<b>UDI's subsecuentes:</b> Metabolismo, Fisiopatología

<b>COMPETENCIA DE LA UDI:</b>	Conocer e integrar las bases bioquímicas de los fenómenos biológicos por medio de la experimentación, aislamiento, comprensión e identificación de los diferentes tipos de biomoléculas dentro de sistemas biológicos y no biológicos para interpretar el proceso de la vida y lo concerniente a los conceptos salud-enfermedad
<b>CONTRIBUCIÓN DE LA UDI AL PERFIL DE EGRESO</b>	Al aportar las bases químico-biológicas de los sistemas vivos para comprender a profundidad los procesos de salud-enfermedad y el funcionamiento de los organismos vivos, especialmente el ser humano, contribuye a analizar e interpretar los análisis clínicos en la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades, así como en el desarrollo y uso racional de medicamentos

Saberes actitudinales	Ética, responsabilidad, trabajo en equipo, organización, cuidado del medio ambiente, interpretación de resultados experimentales, manejo de material, reactivos y equipo de laboratorio
-----------------------	---



### Competencia 1 SOLUCIONES Y SISTEMAS AMORTIGUADORES

Revisar e identificar los diferentes tipos de soluciones utilizados con más frecuencia en las reacciones bioquímicas con el propósito de prepararlas para su uso posterior en diversos experimentos

Sub competencias  
1 Preparación de soluciones  
2 Sistemas amortiguadores

### Competencia 2 pH y REACCIONES BIOQUÍMICAS

Comprender y analizar la importancia biológica del pH en las reacciones bioquímicas con la premisa de entender su papel fundamental dentro de los organismos vivos

Sub competencias  
1 Demostración de la función de las soluciones amortiguadoras en las reacciones bioquímicas

### Competencia 3 DETERMINACIÓN DE CONCENTRACIONES EN SOLUCIONES PROBLEMAS

Analizar y construir una curva patrón con la finalidad de determinar la concentración de una solución problema

Sub competencias  
1 Elaboración de una curva patrón

### Competencia 4 CARBOHIDRATOS

Identificar las propiedades de los carbohidratos derivadas de su estructura para identificarlos a través de diversas metodologías

Sub competencias  
1 Carbohidratos o glúcidos

### Competencia 4 LÍPIDOS

Listar y revisar las propiedades y características estructurales de los lípidos así como su importancia en la biología de los seres humanos y otros organismos con el propósito extraerlos, identificarlos y cuantificarlos

Sub competencias  
1 Lípidos

### Competencia 5 AMINOÁCIDOS Y PROTEÍNAS

Comprender y analizar las proteínas, sus unidades estructurales (aminoácidos), clasificación, anfoterismo y análisis de los diferentes niveles de organización y sus funciones biológicas, con el fin de, a partir de diferentes muestras biológicas, extraerlos por diferentes metodologías, identificarlos, cuantificarlos, conocer sus propiedades y cómo son afectados por factores como el pH

Sub competencias  
1 Aminoácidos  
2 Titulación de aminoácidos  
3 Proteínas (extracción de una proteína)  
4 Proteínas (identificación y cuantificación de una proteína)  
5 Extracción de la proteína Miosina  
6 Identificación y efecto del pH sobre la solubilidad de la miosina

### Competencia 6 ÁCIDOS NUCLEICOS

Comprender las estructuras, características, importancia y funciones de los ácidos nucleicos para extraerlos de diversos tejidos biológicos

Sub competencias  
1 Ácidos Nucleicos



<b>Estrategias de enseñanza y aprendizaje</b>	Análisis de temas, discusión de material, elaboración de diagrama de flujo
	Trabajo en equipo, analizar métodos de forma individual
	Leer textos recomendados, investigar

<b>Requerimientos didácticos y escenarios</b>	Pintarrón, proyector, libros, presentaciones power point
	Herramientas digitales
	Laboratorio, manual de laboratorio de biomoléculas
	Material de cristalería y plástico, diversos equipos de laboratorio, reactivos analíticos

Evaluación:

Teoría

Lineamientos de evaluación y parámetros	
Parámetro	Porcentaje
1. exámenes	50%
2. participación	15%
3. exposición por equipos	15%
4. portafolio	20%

Práctica

Lineamientos de evaluación y parámetros	
Parámetro	Porcentaje
1. Manual (Se divide en pre-reporte y reporte)	60%
1.1 Pre-reporte	30%
1.2 Reporte	70%



2. Trabajo en laboratorio y desempeño	30%
3. Evaluación final	10%

Bibliografía:

1. Feduchi Canosa E; Blasco Castiñeyra I., Romero Magdalena C., Yañez Conde E. Bioquímica. Conceptos esenciales. Ed. Panamericana
2. Lehninger. "Bioquímica". Ed. Omega
3. Laguna-Piña. Bioquímica de Laguna, Ed. Manual Moderno
4. Voet Donald, Voet Judith G., Pratt Charlotte W. Fundamentals of Biochemistry: Life at the Molecular Level 4th Edition: Life at the Molecular Level, Wiley, 2011