

**Carta Descriptiva**

**I. Identificadores del Programa:**

<b>Instituto:</b>	Instituto de Ciencias Biomédicas	<b>Modalidad:</b>	Presencial
<b>Departamento:</b>	Ciencias de la Salud		
<b>Materia:</b>	Bioquímica	<b>Créditos:</b>	10
<b>Programa:</b>	Licenciatura en Enfermería	<b>Carácter:</b>	Obligatoria
<b>Clave:</b>	BAS120903		
<b>Nivel:</b>	Básico	<b>Tipo:</b>	Curso
<b>Horas:</b> 80	<b>Teoría:</b> 80	<b>Práctica:</b>	

**II. Ubicación:**

<b>Antecedente:</b> Materias de Bachillerato	<b>Clave:</b> No Aplica
<b>Consecuente:</b> Farmacología I, Fisiología.	<b>Clave:</b> BAS140703 BAS140503

**III. Antecedentes:**

**Conocimientos:**  
Que el alumno tenga claro conceptos y conocimientos biológicos y químicos básicos adquiridos en la preparatoria.

**Habilidades y Destrezas:**  
Manejo de programas Word, Excel, Power Point. Manejo de bases de datos digitales. Búsqueda de información en otros medios. Análisis y síntesis de información.

**Actitudes y Valores:**  
Que el alumno tenga el respeto por los conocimientos adquiridos y tenga disposición para ampliar estos conocimientos dirigidos a la bioquímica y aplicarlos a su futura práctica de enfermería.

**IV. Propósitos Generales:**

Los propósitos fundamentales del curso son:  
Que al final del curso los alumnos adquieran los conocimientos, los sintetizen, los analicen y evalúen y puedan relacionar los conocimientos bioquímicos y fisiológicos para detectar trastornos a partir de lo normal de cualquier aparato o sistema y ayude y contribuya en su tratamiento.

**V. Objetivos: Compromisos formativos e informativos.**

**Conocimientos:**  
El alumno aplicará los conocimientos básicos de Bioquímica esenciales para coadyuvar en un diagnóstico enfermero oportuno.

**Habilidades:**  
Que adquiera la habilidad de comprender la relación entre la salud o la enfermedad y los procesos celulares, para poder diferenciar lo fisiológico de lo patológico.

**Actitudes y valores:**  
Que adquiera la habilidad necesaria para interpretar la información de cada paciente con responsabilidad. Y comprenda la complejidad de las interacciones del ambiente y contexto con los procesos metabólicos celulares.

**Problemas que puede solucionar:**

- Puede coadyuvar en hacer un diagnóstico enfermero.
- Puede diferenciar lo fisiológico de lo patológico.
- Participar en acciones para promover la salud basado en conocimiento científico

**VI. Condiciones de operación:**

Espacio: Típico

Mobiliario: Mesa-banco

Población: 40-50

Laboratorio: No aplica

Material educativo de uso frecuente:

Rotafolio, Proyector de video, Cañón y computadora portátil, Pizarrón,

Libros, Revistas, Internet

Condiciones especiales:

No aplica

**VII. Contenidos y tiempos estimados:**

<b>Temas:</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Actividades:</b>
Encuadre 2 sesiones	Encuadre de la materia	Presentación del curso, revisión y comentarios acerca del contenido, la evaluación y las políticas de la clase. Puesta en común de las expectativas de los estudiantes y de la metodología de la materia.
1. Introducción.	1.1. Historia de la Bioquímica. La Bioquímica como ciencia química y como ciencia biológica. Concepto de Bioquímica. Relación de la bioquímica con otras ciencias. 1.2. Bioelementos. Formación de Biomoléculas. Grupos funcionales de las biomoléculas orgánicas. 1.3. Las estructuras celulares y su función Generalidades de célula eucariota. 1.4. Daño celular 1.5. Terminología de Bioquímica 1.6. Biometría hemática	Reconocimiento de los bioelementos en una tabla periódica
2. Agua.	2.1. Agua. Propiedades fisicoquímicas del agua. Misión del agua en los procesos Biológicos. Equilibrio hídrico. 2.2. Electrolitos. Cationes y Aniones. Composición y distribución de electrolitos en cada compartimiento. Regulación de líquido intersticial e intracelular. Equilibrios iónicos (regulación de Na y K). 2.3. Formas de transporte. Soluciones. Alteraciones de los electrolitos Valores normales 2.4. pH- alteraciones del equilibrio acido-base valor normal 2.5. Gasometría	
3. Aminoácidos, Péptidos y proteínas. Enzimas.	3.1. Conceptos generales y clasificación de los aminoácidos. Derivados de los aminoácidos. Funciones. 3.2. Péptidos y enlace peptídico. Péptidos de interés biológico. 3.3. Estructura proteica. Clasificación de las proteínas: Proteínas fibrosas, Proteínas globulares. 3.4. Hormonas de peptídicas	Diferenciar entre propiedades Físicas y Químicas.

<p>4. Enzimas</p>	<p>3.5. Mecanismo de la acción hormonal 3.6. Importancia de la determinación de proteínas para la función renal</p> <p>4.1. Propiedades de las enzimas. Clasificación de las enzimas. 4.2. Efectos de la temperatura y del pH sobre las reacciones enzimáticas. 4.3. Cinética enzimática. Inhibición enzimática. 4.4. Enzimas alostéricas. Complejos multienzimáticos. 4.5. Modificación covalente de las enzimas. 4.6. Enzimas para diagnóstico</p>	<p>Definir equilibrio hídrico Realizar un cuadro comparativo entre causas y factores que llevan a una alteración del equilibrio electrolítico</p> <p>Resolución de problemas de ácido base con los datos de los parámetros de gasometría.</p>
<p>5. Lípidos, lipoproteínas y membranas. Hormonas Lipídicas</p>	<p>5.1. Clases de lípidos. Ácidos grasos y derivados. Triacilgliceroles. Fosfoglicéridos. Esfingolípidos. Terpenos. Esteroides y Hormonas esteroideas. Lipoproteínas. 5.2. Membranas. 5.3. Lípidos de interés clínico 5.4. Hormonas lipídicas 5.5. Características de los receptores hormonales. 5.6. Mecanismos de acción de las hormonas: receptores celulares de superficie y receptores intracelulares. 5.7. Transporte hormonal 5.8. Tipos de hormonas 5.9. Hormonas de importancia clínica.</p>	<p>Obtener información de los aminoácidos y sus funciones.</p> <p>Hacer un cuadro diferencial de los tipos de proteínas.</p>
<p>6. Hidratos de carbono</p>	<p>6.1. Conceptos generales y clasificación: Monsacáridos. Disacáridos y oligosacáridos. Polisacáridos. Glucoconjugados (glucoproteínas). 6.2. Carbohidratos de importancia clínicas de los CHO's</p> <p>7.1. Glucólisis 7.2. Ciclo de Krebs. Fosforilación oxidativa y cadena respiratoria 7.3. Glucogenogénesis 7.4. Gluconeogénesis 7.5. Lipólisis y Lipogénesis 7.6. Síntesis de proteínas y Ruptura de proteínas. Ciclo de la urea y Equilibrio nitrogenado</p>	<p>Exposición.</p>
<p>7. Metabolismo</p>	<p>8.1. Conceptos generales. Estructura y función de nucleósidos y nucleótidos. 8.2. Estructura y replicación del DNA. Desnaturalización del DNA. 8.3. Estructura y síntesis del RNA 8.4. Síntesis de proteínas 8.5. Metabolismo de las purinas</p> <p>9.1. Lecturas y exposiciones de los temas revisados en el curso aplicados a la clínica.</p>	<p>Obtener vía internet, libros, información sobre Lípidos.</p> <p>Hacer un cuadro sinóptico de las hormonas lipídicas.</p>

9. Aplicaciones e integración del metabolismo		Elaborar un mapa conceptual
---	--	-----------------------------

### VIII. Metodología y estrategias didácticas:

1. Metodología Institucional:
a) Elaboración de ensayos, monografías e investigaciones (según el nivel), consultando fuentes bibliográficas, hemerográficas, y en Internet.
b) Elaboración de reportes de lectura sobre artículos en lengua inglesa, actuales y relevantes a la materia.
Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) aproximación empírica a la realidad</li> <li>b) búsqueda, organización y recuperación de información</li> <li>c) comunicación horizontal</li> <li>d) descubrimiento</li> <li>e) ejecución-ejercitación</li> <li>f) elección, decisión</li> <li>g) evaluación</li> <li>h) experimentación</li> <li>i) extrapolación y transferencia</li> <li>j) internalización</li> <li>k) investigación</li> <li>l) meta cognitivas</li> <li>m) planeación, previsión y anticipación</li> <li>n) problematización</li> <li>o) proceso de pensamiento lógico y crítico</li> <li>p) procesos de pensamiento creativo divergente y lateral</li> <li>q) procesamiento, apropiación-construcción</li> <li>r) significación generalización trabajo colaborativo.</li> </ul>

### IX. Criterios de evaluación y acreditación:

<b>A) Institucionales de acreditación:</b>	
Acreditación mínima de 80% de las clases programadas:	
Entrega oportuna de trabajos:	
Calificación ordinaria mínima de 7.0:	
Permite examen único:	SI
<b>B) Evaluación del curso:</b>	
Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes:	
Evaluación Parcial o Semestral:	50%
Técnicas Expositivas	10%
Ensayos:	10%
Trabajos de Investigación:	10%
Asistencia:	10%
Participación clase:	10%

### X. Bibliografía

<b>A).Bibliografía obligatoria:</b> Nelson, David. L. y Cox, Michael M.: (2009) Lehninger. Principios de Bioquímica. 5ª edición. Pgs. 1296 Trudy Mckee y James R. Mckee: (2003) Bioquímica. La base molecular de la vida. Edit. OmegaMadrid:. Edit. MacGraw-Hill Interamericana, 3ª Edición.
--

**B).Bibliografía de Lengua Extranjera:**

Voet, Donald & Voet ,Judith G. Fundamentals of Biochemistry. Life at the molecular level. 2<sup>nd</sup> edition. Pgs 1260.

**C).Bibliografía complementaria y de apoyo:**

Ruiz Reyes, G (2005) Fundamentos de interpretación clínica de los exámenes de laboratorio. Ed. Panamericana. México.

**XI. Perfil deseable del docente**

Mínimo nivel académico de **Licenciatura en Química, Medicina o Enfermería**, contar con estudio de postgrado en Docencia de área Biomédica, sea Especialidad o Maestría; contar con experiencia en docencia de un año mínimo a nivel superior, en la asignatura o asignaturas relacionadas (Fisiología, Farmacología).

**XII. Institucionalización:**

<b>Responsable del Departamento:</b>	Dra. Beatriz Araceli Díaz Torres
<b>Coordinador/a del Programa:</b>	MCE. Elia del Socorro García Sosa
<b>Fecha de elaboración:</b>	Septiembre 2014
<b>Elaboró:</b>	Dra. Ma. Teresa Graciela Manjarrez Glez.
<b>Fecha de Rediseño:</b>	Junio 2015
<b>Rediseñó:</b>	Academia de Enfermería
<b>Fecha de Revisión:</b>	Noviembre 2017.
<b>Revisó:</b>	Dra. Alma Angelica Vazquez Flores