

## CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

<b>I. Identificadores de la asignatura</b>			
<b>Instituto:</b>	Ciencias Biomédicas	<b>Modalidad:</b>	Presencial
<b>Departamento:</b>	Ciencias Químico Biológicas	<b>Créditos:</b>	8
<b>Materia:</b>	Biomoléculas	<b>Carácter:</b>	Obligatorio
<b>Programa:</b>	Licenciatura en Biología	<b>Tipo:</b>	Curso
<b>Clave:</b>	CQB-0004-18		
<b>Nivel:</b>	Principiante		
<b>Horas:</b>	64 Totales	<b>Teoría:</b> 64	<b>Práctica:</b> 0 h

<b>II. Ubicación</b>	
<b>Antecedentes:</b> Ninguna	<b>Clave</b>
<b>Consecuente:</b> Citología	CQB-0001-18

<b>III. Antecedentes</b>
<p><b>Conocimientos:</b> Los adquiridos hasta el nivel medio superior en cualquiera de sus áreas de especialización. Además, redacción y buena ortografía, ubicar los sistemas de consulta de información.</p> <p><b>Habilidades:</b> Lectura analítica, pensamiento crítico; habilidades informativas; comprensión del idioma inglés. Habilidad para el uso de tecnologías informativas.</p> <p><b>Actitudes y valores:</b> Respeto hacia las ideas de los demás. Responsabilidad, actitud positiva y propositiva; cohesión social y de grupo.</p>



## VII. Contenidos y tiempos estimados

Temas	Contenidos	Actividades
1. Generalidades de las biomoléculas	<ul style="list-style-type: none"><li>1.1 Concepto de bioelemento y biomolécula</li><li>1.2 Composición de las biomoléculas</li><li>1.3 Grupos funcionales y enlaces</li><li>1.4 Estructura tridimensional de las biomoléculas: isomería y</li><li>1.5 Estereoespecificidad. Configuración y conformación</li><li>1.6 Biomoléculas utilizadas en biotecnología</li></ul>	Explicar de forma breve el lenguaje químico necesario para identificar, clasificar y nombrar las biomoléculas y sus principales grupos funcionales.
2. Aminoácidos y péptidos	<ul style="list-style-type: none"><li>2.1 Definición de aminoácidos<ul style="list-style-type: none"><li>2.1.1 Estructura de los 20 aminoácidos estándares</li><li>2.1.2 Clasificación en base sus características estructurales</li></ul></li><li>2.2 Concepto de péptido<ul style="list-style-type: none"><li>2.2.1 Enlace peptídico</li><li>2.2.2 Polimerización</li></ul></li></ul>	Explicar de forma breve las bases químicas estructurales de los compuestos químicos de los que se derivan los aminoácidos.
3. Carbohidratos	<ul style="list-style-type: none"><li>3.1 Características generales, funciones y clasificación.</li><li>3.2 Monosacáridos simples y derivados.</li><li>3.3 Oligosacáridos.</li><li>3.4 Polisacáridos.</li><li>3.5 Glucoconjugados: proteoglicanos, glicoproteínas y lipopolisacáridos.</li><li>3.6 Los glúcidos como moléculas portadoras de información: el código de los azúcares.</li></ul>	Explicar de forma breve las bases químicas estructurales de los compuestos químicos de los que se derivan los carbohidratos.
4. Lípidos	<ul style="list-style-type: none"><li>4.1 Funciones y clasificación.</li><li>4.2 Lípidos saponificables y no saponificables.</li><li>4.3 Lípidos de almacenamiento: ácidos grasos y derivados, triacilgliceridos.</li><li>4.4 Lípidos estructurales de membrana: fosfolípidos, glucolípidos, esfingolípidos.</li><li>4.5 Isoprenoides, lipoproteínas, esteroides,</li></ul>	Explicar de forma breve las bases químicas estructurales de los compuestos químicos de los que se derivan los lípidos.

	vitaminas liposolubles: estructura, propiedades, tipos y función general.	
5. Nucleótidos	6.1. Concepto e interés biológico 6.2. Bases púricas y pirimidínicas 6.3 Nucleósidos y nucleótidos. 6.4 Enlaces fosfodiester. 6.3. Polinucleótidos: estructura primaria, secundaria y terciaria 6.4. Tipos de ácidos nucleicos: 6.4.1. ARN. Composición y estructura 6.4.2. DNA. Composición y estructura	Explicar de forma breve las bases químicas estructurales de los compuestos químicos de los que se derivan los nucleótidos.

### VIII. Metodología y estrategias didácticas

#### Metodología Institucional:

- a) Elaboración de ensayos, monografías e investigaciones consultando fuentes bibliográficas, hemerográficas y en línea, en idioma español e inglés.
- b) Elaboración de reportes de lectura de artículos en lengua inglesa, actuales y relevantes.

#### Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

- a) aproximación empírica a la realidad
- b) búsqueda, organización y recuperación de información
- c) comunicación horizontal
- d) descubrimiento
- e) ejecución-ejercitación
- f) elección, decisión
- g) evaluación
- h) experimentación
- i) extrapolación y transferencia
- j) internalización
- k) investigación
- l) meta-cognitivas
- m) planeación, previsión y anticipación
- n) problematización

- o) proceso de pensamiento lógico y crítico
- p) procesos de pensamiento creativo divergente y lateral
- q) procesamiento, apropiación-construcción
- r) significación generalización
- s) trabajo colaborativo

Utilizando el modelo educativo de la UACJ 2020, el alumno deberá aprender a través de la investigación basada en modelos colaborativos.

#### **IX. Criterios de evaluación y acreditación**

##### **a) Institucionales de acreditación:**

Acreditación mínima de 80% de las clases programadas

Entrega oportuna de trabajos

Calificación ordinaria mínima de 7.0

Permite examen único: no

Permite examen extraordinario: si

##### **b) Evaluación del curso**

Acreditación del semestre mediante los siguientes porcentajes:

Exámenes parciales	60%
Desarrollo y presentación reportes escritos, ensayos	10%
Participación, exposición en clase	10%
Examen departamental	20%

#### **X. Bibliografía**

Miller F.P., Vandome A.F., McBrewster J. 2011. Biomoleculas. Alphascript Publishing. Saarbrücken, Alemania.

Battaner A.E. 2012. Biomoléculas. Universidad de Salamanca. Salamanca, España.

#### **X. Perfil deseable del docente**

Formado en áreas biológicas con alguna acentuación, especialidad o posgrado relativo a ciencias biológicas; preferentemente con Maestría o superior.

## **XI. Institucionalización**

**Responsable del Departamento:** D. Ph. Antonio De la Mora Covarrubias

**Coordinador/a del Programa:** M. en C.- Abraham Aquino Carreño

**Fecha de elaboración:** Agosto, 2016

**Elaboró:** Dr. Ángel Gabriel Díaz Sánchez, Dr. Fernando Plenge Tellechea, Dra. Martha Patricia Olivas y Dr. José Alberto Núñez Gastélum

**Fecha de rediseño:** Abril, 2017

**Rediseñó:** -----