

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

I. Identificadores de la asignatura				
<b>Instituto:</b>	Ciencias Biomédicas	<b>Modalidad:</b>	Presencial	
<b>Departamento:</b>	Ciencias Químico Biológicas	<b>Créditos:</b>	10	
<b>Materia:</b>	Biología celular	<b>Carácter:</b>	Obligatorio	
<b>Programa:</b>	Licenciatura en Química	<b>Tipo:</b>	Teórico-Práctico	
<b>Clave:</b>	BAS221399			
<b>Nivel:</b>	Principiante			
<b>Horas:</b>	96	<b>Teoría:</b>	<b>64</b>	<b>Práctica: 32</b>

II. Ubicación	
<b>Antecedentes:</b> Orgánica I	<b>Clave:</b> BAS110705
<b>Consecuente:</b> Microbiología	BAS220505

III. Antecedentes
<b>Conocimientos:</b> Conocimiento general de las biomoléculas y biología general
<b>Habilidades:</b> : Comprensión, observación y análisis comparativo

**Actitudes y valores:** Constancia, perseverancia, puntualidad y participación colaborativa.

#### **IV. Propósitos Generales**

Los propósitos fundamentales del curso son: El alumno identificará los organelos celulares, su papel en la dinámica celular y visualizará a la célula como la unidad de la vida.

#### **V. Compromisos formativos**

**Intelectual:** El estudiante reconocerá las estructuras y funciones celulares de procariotas y eucariotas, con un enfoque integral que le permita su reconocer los diferentes tipos celulares.

**Humano:** Despertar en el estudiante el interés y su compromiso sobre conocer las actividades celulares y el impacto que tiene en la vida.

**Social:** El estudiante reflexionará sobre el impacto, a nivel celular, por una alimentación inadecuada en los organismos y su repercusión en la sociedad.

**Profesional:** El estudiante incorporará la función celular como herramienta básica formativa que aplicara, en su camino para lograr aprender, y aplicar las herramientas necesarias, que le permitan enfrentar los retos profesionales que le sean requeridos.

## VI. Condiciones de operación

Espacio: aula  
tradicional

Laboratorio: Experimental

Población: 10-35

Material de uso frecuente:

Pizarrón, cañón, hojas de rotafolio, y  
computadora

Mobiliario:  
Pizarrón y  
mesa bancos

Condiciones especiales: : Microscopio y  
colorantes

## VII. Contenidos y tiempos estimados

Temas	Contenidos	Actividades
UNIDAD I Introducción y Biomoléculas 12 horas	1.1. Átomos y moléculas. 1.1.2 Enlaces 1.2.1 Biomoléculas (la química de la vida: compuestos orgánicos) 1.2.2. Átomos y moléculas del carbono 1.2.3. Hidratos de carbono. 1.2.4. Lípidos. 1.2.5. Proteínas. 1.2.5. Ácidos nucleicos.	Exposición magistral. Diarios Investigación Cuadro Sinóptico, Exposición en equipos colaborativos.
		Exposición magistral.

<p>UNIDAD II Organización celular 10 horas</p>	<p>II.1. Organización y tamaño celular. II.2. Modelo de la célula procariota y eucariota. II.3. Membrana celular (estructura y función). II.4. Organelos del citoplasma (estructura y función) II.5. Citoesqueleto (estructura y función). II.6. Cubiertas celulares (estructura y función).</p>	<p>Diarios Investigación Cuadro Sinóptico, Exposición en equipos colaborativos.</p>
<p>UNIDAD III Membranas biológicas. 10 horas</p>	<p>III.1. Membranas biológicas. III.2. La estructura de las membranas biológicas. III.3. El paso de materiales a través de las membranas celulares. III.4. Transporte pasivo III.5. transporte activo III.6. Exocitosis y endocitosis III.7. Uniones celulares. III.8. Señalización. III.9. Ligandos III.10. Recepción.</p>	<p>Exposición magistral. Diarios Investigación Cuadro Sinóptico, Exposición en equipos colaborativos</p> <p>Investigación Cuadro Sinóptico, Exposición en equipos colaborativos.</p>
<p>UNIDAD IV. Energía y metabolismo en células animales y vegetales. 12 horas</p>	<p>IV.1. Alimento y la obtención de la energía celular mitocondria. IV.2. Moléculas transportadoras de energía ATP, NADH, NADPH. IV.3. Enzimas reguladoras del metabolismo. IV.4. Glucólisis IV.5. Ciclo de Krebs IV.6. Cadena Oxidativa. IV.2.1 Fotosíntesis IV.2.2. Ciclo de Calvin</p>	<p>Exposición magistral. Diarios Investigación Cuadro Sinóptico, Exposición en equipos colaborativos.</p>
<p>UNIDAD V Síntesis de proteínas y ciclo celular 12 horas</p>	<p>V.1. DNA y cromosomas. V.2. Replicación V.3. Transcripción V.4. Traducción V.5. Estructura y función de las proteínas V.2.1. Ciclo celular V.2.2. Mitosis V.2.3. Reproducción sexual V.2.4 Meiosis</p>	<p>Exposición magistral. Diarios Investigación Cuadro Sinóptico, Exposición en equipos colaborativos.</p>

## VIII. Metodología y estrategias didácticas

### 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 de artículos en lengua inglesa, actuales y relevantes.

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

- a) Evaluación
- b) experimentación
- c) investigación
- d) significación generalización
- e) trabajo colaborativo

trabajo colaborativo

## IX. Criterios de evaluación y acreditación

### a) Institucionales de acreditación:

Acreditación mínima de 80% de clases programadas

Entrega oportuna de trabajos

Calificación ordinaria mínima de 7.0

Permite examen único: no

### b) Evaluación del curso

Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes: Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes:

Cada unidad (5) será evaluada con un parcial con los siguientes criterios:

Investigación 1.0, Exposición 1.0, Diario (resúmenes) 1.0, Examen 7.0

Quedaran exentos de presentar examen ordinario cuando obtengan un promedio mínimo de 9:0 en los parciales y haber aprobado el laboratorio mínimo de 7.0

Para alumnos con menos de 9:0 en los parciales:

Parciales 3.5 %, Examen ordinario 3.5 %, Laboratorio 3.0 %

#### **X. Bibliografía**

Biología. Solomon, Berg, Martin. 8ª. ED. Mc. Graw Hill. 2008

Introducción a la Biología Celular. Alberts, Bray, Hopkin, 2ª. Panamericana. 2006.

Biología Molecular de LA CELULA, Bruce Alberts, Bray, Lewis 3ª. Omega

<http://www.joseacortes.com/practicass/index.htm>

Biotecnología: Curso de prácticas de laboratorio;  
Zachgo,; Acribia, México; 1990; 84-200-0873-7

Becker M. Jeffrey, G. A. Caldwell y E. A.

Técnicas biológicas selectas de laboratorio y campo;  
1990; 968-18-0171-7

Gaviño Gonzalo;

LIMUSA, México;

Lo esencial en Célula y Genética; Jones Emma y A. Morris; Hasrcourt Brace, España; 1999;  
84-8174-403-4

Biología Celular y Molecular; Karp Gerald; McGraw-Hill, México; 1998; 970-101644-0

**Nota: Revisar la bibliografía obligatoria y complementaria, así como citar adecuadamente según sea el caso de libros, revistas, páginas electrónicas, compilaciones, libros electrónicos, etc.**

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

a) Grado académico: Maestría o doctorado en ciencias.

b) Área: Biología celular, biología molecular o biología experimental.

c) Experiencia: En investigación y docencia de por lo menos 3 años.

## **XI. Institucionalización**

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

**Coordinador/a del Programa:** Dra. Katya Aime Carrasco Urrutia

**Fecha de elaboración:** Marzo de 2014

**Elaboró:** M. en C. Francisco Javier Vázquez González

**Fecha de rediseño:** Agosto, 2016.

**Rediseño:** M. en C. Francisco Javier Vázquez G.; Maestro Héctor Reyes Leal