

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

I. Identificadores de la asignatura			
<b>Instituto:</b>	Intituto de Ciencias Biomedicas	<b>Modalidad:</b>	Presencial
<b>Departamento:</b>	Ciencias Químico Biológicas	<b>Créditos:</b>	10
<b>Materia:</b>	Biología Celular	<b>Carácter:</b>	Obligatoria
<b>Programa:</b>	Biología	<b>Tipo:</b>	Teórico-práctico
<b>Clave:</b>	BAS221399		
<b>Nivel:</b>	Principiante		
<b>Horas:</b>	90	<b>Teoría:</b> 60	<b>Práctica:</b> 30

II. Ubicación	
<b>Antecedentes:</b> Química Orgánica	<b>Clave</b> BAS242108
<b>Consecuente:</b> Bioquímica	<b>Clave:</b> BAS242508

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

**Conocimientos:** Identificará las células eucariontes y procariontes, su estructura y función celular.

**Habilidades:** Obtendrá el conocimiento básico del metabolismo celular que le permitan profundizar en áreas del conocimiento como bioquímica, morfología y fisiologías de plantas y animales y Microbiología.

**Actitudes y valores:** Creativo, crítico, responsable

**Problemas que puede solucionar:** Identificación de células y estructuras de procariontes y eucariontes.

#### VI. Condiciones de operación

**Espacio:** Aula

**Laboratorio:** Experimental

**Mobiliario:** Pizarrón y mesabancos

**Población:** 35

**Material de uso frecuente:** Pizarrón, cañón, hojas de rotafolio, y Computadora

**Condiciones especiales:** Microscopios y colorantes.

## VII. Contenidos y tiempos estimados

Temas	Contenidos	Actividades
UNIDAD I Introducción y Biomoléculas 12 horas	<p>I.1. Teoría de la evolución celular.</p> <p>I.2. Formación de la primera célula</p> <p>I.3. Átomos y moléculas.</p> <p>1.4. Enlaces</p> <p>I.2.1 Biomoléculas (la química de la vida: compuestos orgánicos)</p> <p>I.2.2. Átomos y moléculas del carbono</p> <p>I.2.3. Hidratos de carbono.</p> <p>I.2.4. Lípidos.</p> <p>I.2.5. Proteínas.</p> <p>I.2.5. Ácidos nucleicos.</p>	<p>Exposición magistral.</p> <p>Diarios</p> <p>Investigación</p> <p>Cuadro Sinóptico,</p> <p>Exposición en equipos colaborativos.</p>
UNIDAD II Organización celular 10 horas	<p>II.1. Organización y tamaño celular.</p> <p>II.2. Modelo de la célula procariota y eucariota.</p> <p>II.3. Membrana celular (estructura y función).</p> <p>II.4. Organelos del citoplasma (estructura y función)</p> <p>II.5. Citoesqueleto (estructura y función).</p> <p>II.6. Cubiertas celulares (estructura y función).</p>	<p>Exposición magistral.</p> <p>Diarios</p> <p>Investigación</p> <p>Cuadro Sinóptico,</p> <p>Exposición en equipos colaborativos.</p>
UNIDAD III membranas biológicas. 10 horas	<p>III.1. Membranas biológicas.</p> <p>III.2. La estructura de las membranas biológicas.</p> <p>III.3. El paso de materiales a través de las membranas celulares.</p> <p>III.4 Transporte pasivo</p> <p>III.5. transporte activo</p> <p>III.6. Exocitosis y endocitosis</p> <p>III.7. Uniones celulares.</p>	<p>Exposición magistral.</p> <p>Diarios</p> <p>Investigación</p> <p>Cuadro Sinóptico,</p> <p>Exposición en equipos colaborativos</p>
Comunicación celular. Investigación y exposición 4 horas	<p>1. Señalización.</p> <p>2. Ligandos</p> <p>3. Recepción.</p> <p>4. Transducción de señales.</p> <p>5. Respuestas de señales.</p> <p>6. Evolución de la</p>	<p>Investigación</p> <p>Cuadro Sinóptico,</p>

<p>UNIDAD IV. Energía y metabolismo en células animales y vegetales. 12 horas</p>	<p>comunicación celular.</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 en equipos colaborativos.</p> <p>Exposición magistral.</p> <p>Diarios</p> <p>Investigación</p> <p>Cuadro Sinóptico,</p> <p>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.</p> <p>Diarios</p> <p>Investigación</p> <p>Cuadro Sinóptico,</p> <p>Exposición en equipos colaborativos.</p>

## VIII. Metodología y estrategias didácticas

Metodología Institucional:

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**

## IX. Criterios de evaluación y acreditación

- a) **Institucionales de acreditación:**
  - Acreditación mínima de 80% de clases programadas
  - Entrega oportuna de trabajos
  - Pago de derechos
  - Calificación ordinaria mínima de 70 %

Permite examen de título: no

**b) Evaluación del curso**

Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes:

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

Investigación 10 %

Exposición 10 %

Diario (resúmenes) 10 %

Examen 70 %

Quedaran exentos de presentar examen ordinario cuando obtengan un promedio mínimo de

90 % en los parciales y haber aprobado el laboratorio mínimo de 70%

Para alumnos con menos de 90:0 en los parciales:

Parciales 35 %

Examen ordinario 35 %

Laboratorio 30 %

Mínima aprobatoria 70 %

**X. Bibliografía**

1. Biología. Solomon, Berg, Martin. 8ª. ED. Mc. Graw Hill. 2008
2. Introducción a la Biología Celular. Alberts, Bray, Hopkin,... 2ª. Panamericana. 2006.
3. Biología Molecular de LA CELULA, Bruce Alberts, Bray, Lewis 3ª. Omega
4. <http://www.joseacortes.com/practicas/index.htm>
5. Biotecnología: Curso de prácticas de laboratorio; Becker M. Jeffrey, G. A. Caldwell y E. A. Zachgo,; Acribia, México; 1990; 84-200-0873-7
6. Técnicas biológicas selectas de laboratorio y campo; Gaviño Gonzalo; LIMUSA, México; 1990; 968-18-0171-7
7. Lo esesncial en Célula y Genética; Jones Emma y A. Morris; Hasrcourt Brace, España; 1999; 84-8174-403-4
8. Biología Celular y Molecular; Karp Gerald; McGraw-Hill, México; 1998; 970-101644-0

## **X. Perfil débale del docente**

- a) **Grado académico:** Maestro en Ciencias o Doctor en Ciencias
- b) **Área:** Biología
- c) **Experiencia:** Mínima de tres años en docencia, laboratorio, campo y/o investigación

## **XI. Institucionalización**

**Responsable del Departamento:** Dr. Alejandro Martínez Martínez

**Coordinador/a del Programa:** Dr. Antonio De la Mora C.

**Fecha de elaboración:** 11 de Febrero de 2010

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

**Fecha de rediseño:** Abril 2011

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