

# UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA



## CARTA DESCRIPTIVA

Carrera: Licenciado en Biología

### I. DATOS DE IDENTIFICACION.

Nombre de la Asignatura Biología molecular II Clave \_\_\_\_\_

No. de Horas Teóricas 3 Prácticas 3 Teórico-Prácticas \_\_\_\_\_ No. Créditos 9

Ciclo Escolar \_\_\_\_\_ Área o semestre al que pertenece biología celular y molecular

Requisitos para cursar la asignatura \_\_\_\_\_

### II. Propósito General del Curso:

Proveer a los alumnos los conocimientos relacionados con la biología de la célula desde un punto de vista de correlación estructura-función con énfasis particular en la actividad de los ácidos nucleicos y procesos relacionados y se complementa el curso anterior en cuanto a algunas estructuras celulares adicionales.

### III. Objetivo General del Curso:

Al finalizar, el alumno será capaz de interrelacionar, describir, interpretar y comparar las diferentes estructuras celulares y sus funciones. Asimismo será capaz de crear estrategias y combinaciones de métodos de biología molecular para la resolución teórica de problemas y estará capacitado para interpretar resultados experimentales para un problema dado.

#### **IV. Contenido Temático**

#### **V. Duración**

<b>A.- MEMBRANA CITOPLASMICA</b> 1.- Estructura de la membrana (Bicapa lipidica) 2.- Transporte activo y bombas iónicas 3.- Diferenciación de la membrana: Desmosoma, Nexos, Maculas, Microvellosidades	<b>2 semanas</b>
<b>B.- SISTEMAS CONTRACTILES Y MOTILES</b> 1.- El citoesqueleto (Trama microtubular y microtrabecular) 2.- Cilios (El axonema) 3.- Flagelos 4.- seudópodos	<b>1.5 semanas</b>
<b>C.- TRANSPORTE MASIVO A TRAVES DE MEMBRANAS</b> 1.-Endocitosis y pinocitosis 2.- Digestión celular (Hetrofagosoma) 3.- Autofagia	<b>0.5 semanas</b>
<b>D.- REPLICACION</b> 1.- Modelo semiconservador, experimento messelson-stahal 2.- caracterizacion de las polimerasas 3.- Eventos en la horquilla de replicación 4.- Modos de replicación (sigma, theta, bidireccionalidad)	<b>2 semanas</b>
<b>E.- TRANSCRIPCION</b> 1.- ARNm procarionte y eucarionte: similitudes y diferencias	<b>2.5 semanas</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>2.- comparación global del proceso entre eucariontes y procariontes</li> <li>3.- La ARN polimerasa ADN dirigida</li> <li>4.- Estructura de los promotores</li> <li>5.- Mecanismo de replicación</li> <li>6.- Modificaciones post-transcripcionales</li> </ul>	<b>2 semanas</b>
<p><b>F.- TRADUCCION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.- Estructura comparada del ribosoma eucarionte y procarionte</li> <li>2.- Estructura del ARNt</li> <li>3.- Mecanismo de la transcripción</li> <li>4.- Transcripción sobre el RER y citoplasmática</li> <li>5.- Modificaciones post-traduccionales</li> </ul>	
<p><b>G.- REPARACION DEL AND</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.- Mecanismo de escisión-reparación</li> <li>2.- Reparación por fotoreactivación</li> <li>3.- Reparación SOS</li> </ul>	<b>0.5 semanas</b>
<p><b>H.- MUTACION, MUTAGENESIS Y MUTAGENOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.- Tipos de mutación</li> <li>2.- Efecto de las radiaciones ionizantes</li> <li>3.- Efecto de la radiación ultravioleta</li> <li>4.- Mutaciones silenciosas, sin sentido, polares, corrimiento de cuatro de lectura</li> </ul>	<b>1 semana</b>
<p><b>I.- MECANISMOS DE REGULACION DE LA EXPRESION GENETICA</b></p>	<b>1.5 semanas</b>

<p>1.- Regulación concertada y no concertada</p> <p>2.- Modelo del operón Iac</p> <p>3.- Modelo del operón trp</p> <p><b>J.- PLASMIDOS Y TRASPOSONES</b></p> <p>1.- Clasificación y estructura de los plasmidos</p> <p>2.- Plasmidos R, plasmidos CoL y plasmidos F</p> <p>3.- Elementos transposicionales</p> <p>4.- Modelos de transposición</p> <p><b>K.- TECNOLOGIA DEL ADN RECOMBINANTE</b></p> <p>1.- Enzimas de restricción</p> <p>2.- Mapeo de restricción</p> <p>3.- Desnaturalización, renaturalización e hibridación</p> <p>4.- Vectores plasmidos y fagos</p> <p>5.- Inserción (tipos de ligaciones, empleo de unidores)</p> <p>6.- Transformación</p> <p>7.- Amplificación de genes (reacción en cadena de la polimerasa PCR)</p> <p>8.- Otras técnicas</p>	<p>1.5 semanas</p> <p>2 semanas</p>
--	-------------------------------------

## VI. Sugerencias de Evaluación

--

**Se sugiere la presentación de exámenes parciales escritos por capítulo y evaluación de practicas. 70% exámenes, 30% practicas**

**VII. Características del docente que requiere la asignatura**

**Biólogo o químico en cualquiera de sus modalidades, con experiencia docente en la materia o experiencia profesional en el área.**

## VIII. Bibliografía

<p><b>Básica</b></p> <p><b>Freifelder, David., Molecular Biology. Jones and Bartlett Publishers inc. 2<sup>nd</sup>. Ed. 1987.</b></p> <p><b>Rawn, David j., Biochemistry. Neil Patterson Publishers First International Edition 1989.</b></p> <p><b>Davis L.G., Dibner M.D, Battey J.F, Basic Methods in Molecular Biology. Ed. Elsevier 1986.</b></p>	<p><b>Complementaria</b></p> <p><b>Revistas: Scientific American, Nature, Science, La Recherche.</b></p>
---	--

Vo.Bo. \_\_\_\_\_

Formuló \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_