

**CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS**  
**DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS**  
**DEPARTAMENTO DE FARMACOBIOLOGÍA**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA**

<b>NOMBRE DE MATERIA</b>	BIOLOGÍA MOLECULAR						
<b>CLAVE DE MATERIA</b>	FB224						
<b>DEPARTAMENTO</b>	FARMACOBIOLOGÍA						
<b>CÓDIGO DE DEPARTAMENTO</b>							
<b>CENTRO UNIVERSITARIO</b>	CUCEI						
<b>CARGA HORARIA</b>	<table><tr><td><b>TEORÍA</b></td><td>60</td></tr><tr><td><b>PRÁCTICA</b></td><td>40</td></tr><tr><td><b>TOTAL</b></td><td>100</td></tr></table>	<b>TEORÍA</b>	60	<b>PRÁCTICA</b>	40	<b>TOTAL</b>	100
<b>TEORÍA</b>	60						
<b>PRÁCTICA</b>	40						
<b>TOTAL</b>	100						
<b>CRÉDITOS</b>	11(ONCE)						
<b>TIPO DE CURSO</b>	CURSO - TALLER						
<b>NIVEL DE FORMACIÓN PROFESIONAL</b>	PREGRADO (LICENCIATURA)						
<b>PRERREQUISITOS</b>	FB206 Ó QM201						

**OBJETIVO GENERAL :**

CONOCER LOS PROCESOS BÁSICOS QUE EN EL MANTENIMIENTO Y EXPRESIÓN DE LA INFORMACIÓN BIOLÓGICA DE LA CÉLULA, ASÍ COMO SUS MECANISMOS DE REGULACIÓN QUE SON LA BASE PARA EL DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA BIOTECNOLOGÍA.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS :**

ENTENDERÁ LA IMPORTANCIA DE LA EVOLUCIÓN QUÍMICA EN EL ORIGEN DE LA VIDA, DE LAS MUTACIONES Y LA SELECCIÓN NATURAL EN LA EVOLUCIÓN BIOLÓGICA

RECONOCER LA ESTRUCTURA DE LOS ÁC. NUCLEICOS, ASÍ COMO SUS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS

CONOCERÁ LOS EXPERIMENTOS CLÁSICOS QUE LLEVARON AL CONOCIMIENTO DE LOS ÁC. NUCLEICOS, ASÍ COMO SU REPLICACIÓN, TRANSCRIPCIÓN, Y TRADUCCIÓN EN LAS CÉLULAS VIVAS

IDENTIFICARÁ LOS MECANISMOS BÁSICOS DE REPLICACIÓN, TRANSCRIPCIÓN Y TRADUCCIÓN EN LAS CELULAS PROCARIOTAS Y EUKARIOTAS

ABORDARÁ TÉCNICAS BÁSICAS UTILIZADAS EN BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOTECNOLOGÍA

CONOCERÁ ALGUNOS TÓPICOS SELECTOS DE ACTUALIDAD EN BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOTECNOLOGÍA

ESQUEMATIZARÁ LA VINCULACIÓN DE LA BIOLOGÍA MOLECULAR Y LA BIOTECNOLOGÍA

**CONTENIDO TEMÁTICO SINTÉTICO :**

- UNIDAD I      BIOLOGÍA MOLECULAR.**  
1.1 HISTORIA  
1.2 EVOLUCIÓN Y ORIGEN DE LA VIDA
- UNIDAD II      ACIDOS NUCLEICOS.**  
2.1 CONSTITUYENTES MOLECULARES DEL ÁC. NUCLEICO
- UNIDAD III      REPLICACIÓN DEL ADN.**
- UNIDAD IV      TRANSCRIPCIÓN Y MADURACIÓN.**
- UNIDAD V      SÍNTESIS DE PROTEÍNAS.**
- UNIDAD VI      TÉCNICAS EN BIOLOGÍA MOLECULAR.**
- UNIDAD VII      TEMAS SELECTOS EN BIOLOGÍA MOLECULAR.**

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

<b>AUTOR(ES)</b>	<b>LIBRO,TEMA(S)</b>	<b>EDITORIAL Y FECHA</b>
BENJAMIN LEWIN	GENES VII	OXFORD UNIVERSITY PRESS 2000
JOSE LUQUE, ANGEL HERRAEZ	BIOLOGIA MOLECULAR E INGENIERIA GENETICA	HARCOURT 2001

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:**

<b>AUTOR(ES)</b> ALBERTS B, BRAY D, JOHSON S, LEWIS J, RAFF M, ROBERTS K Y WATER, P	<b>LIBRO,TEMA(S)</b> BIOLOGIA MOLECULAR DE LA CELULA	<b>EDITORIAL Y FECHA</b> OMEGA 1999
	BIOLOGIA CELULAR Y MOLECULAR DE ROBERTI	ATENEO 1996
LEHNINGER, AL; NELSON DL Y COX MM.	PRINCIPIOS DE BIOQUÍMICA. OMEGA 1995	OMEGA 1995
MATHEW CK Y VANHOLDE KE.	BIOQUÍMICA	ED. MCGRAW-HILL INTERAMERICANA, 1998
STRYER L.	BIOQUÍMICA	REVERTÉ, 1995

WATSON, J. D., GILMAN, M.,  
WITKOWSKI, J., ZOLLER, M.

RECOMBINANT DNA

MERCHANT HORACIO

BIOLOGÍA CELULAR Y  
MOLECULAR  
JIMÉNEZ LUIS FELIPE,

W.H. FREEMAN, SAN  
FRANCISCO. EE.UU, 2<sup>a</sup>. ED.,  
1992

PRENTICE HALL, 2003

## **ENSEÑANZA - APRENDIZAJE**

EXPOSICIÓN POR EL MAESTRO CON MATERIAL DE APOYO COMO TRANSPARENCIAS Y MEDIOS DIGITALES. EL ALUMNO HARÁ UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE UN TEMA PROPUESTO POR EL MAESTRO, QUIEN GUIARÁ SU DISCUSIÓN POSTERIOR EN MESA REDONDA. SE REALIZARÁN, EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE, ALGUNAS PRÁCTICAS.

## **CARACTERÍSTICAS DE LA APLICACIÓN PROFESIONAL DE LA ASIGNATURA:**

EL EGRESADO PODRÁ APlicar SUS CONOCIMIENTOS EN EL ÁREA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE LA BIOTECNOLOGÍA Y LA MEDICINA .

## **CONOCIMIENTOS, APTITUDES, VALORES, ETC.**

EL ALUMNO SERÁ CAPAZ DE COMPRENDER LAS BASES QUE GOBIERNAN LOS MECANISMOS DE TRANSCRIPCIÓN DE LA INFORMACIÓN GENÉTICA Y DE APLICARLOS, EN UN CURSO FUTURO, EN LA MANIPULACIÓN GENÉTICA DE MICROORGANISMOS.

## **MODALIDADES DE EVALUACIÓN**

EXÁMENES PARCIALES	75%
TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN	10%
TAREAS	10%
PARTICIPACIÓN	5%