

# MAESTRÍA DE INVESTIGACIÓN EN NANOTECNOLOGÍA

## TEMAS DE EVALUACIÓN DE BIOLOGÍA

El presente documento tiene por objetivo informar los temas y subtemas que serán evaluados en el examen de biología, requisito principal para el ingreso a la Maestría de Investigación en Nanotecnología.

1. INTRODUCCIÓN DEL ESTUDIO DE BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR
  - A. Química y Fundamentos Moleculares
  - B. Moléculas, células y organismos modelo
  - C. Fundamentos químicos
  - D. Estructura y función de proteínas
  - E. El cultivo y Visualización de células
  
2. ESTRUCTURA Y FUNCION DE LA MEMBRANA PLASMATICA
  - A. Composición de la bicapa lipídica: su estructura y organización
  - B. Proteínas: Estructura y sus funciones Básicas
  
  - C. Transporte de Membranas intercambio iónico y pequeña moléculas
  
3. SEÑALIZACION Y TRADUCCION CELULAR: COMUNICACION ENTRE CELULAS
  - A. Traducción: señalización extracelular y respuesta celular
  - B. Estudio de los receptores de superficie celular y traducción de proteínas
  - C. Receptores Proteínicos G : Estructura y mecanismo
  - D. Receptores Proteínicos G : regulación de canales iónicos

#### 4. LA NATURALEZA DEL GEN Y EL GENOMA, LA EXPRESIÓN GENÉTICA, EL CONTROL DE LA EXPRESIÓN GENÉTICA, LA REPLICACIÓN Y LA REPARACIÓN DEL ADN

- A. Genes, genómica y cromosomas Estructura de genes eucariotes
- B. Organización cromosómica de genes y de ADN no codificante
- C. Control de expresión génica en bacterias Revisión de control génico eucariote
- D. Replicación de ADN Replicación y reparación de ADN gaseosa, conducción metálica, conducción electrolítica

#### 4. BIBLIOGRAFÍA

- Molecular Cell Biology Lodish 8va edición