

Programa de estudio de la materia:		<b>Biología Celular</b>			
CLAVE:		ÁREA DE FORMACIÓN	Básica Común	TIPO:	Curso Básico
DEPARTAMENTO		Biología celular y molecular	NIVEL:		Maestría y Doctorado
Horas semana Conducción Docente	5	Horas semana trabajo individual	4		HORAS TOTALES: Aprox. 120
CRÉDITOS:	lo ignoro	Prerequisitos sugeridos:		Bioquímica	

### PRESENTACIÓN DEL CURSO

El curso de Biología Celular pretende que el estudiante conozca e identifique los mecanismos celulares y moleculares de los sistemas biológicos

### OBJETIVO GENERAL

Conocer los fundamentos de la estructura, localización y función de los componentes celulares y sus alteraciones en determinadas condiciones ambientales.

### OBJETIVOS PARTICULARES

Lograr que el estudiante:

- Analice las estructuras y funciones celulares que le permitirán al estudiante tener un marco conceptual respecto a los fenómenos biológicos que ocurren en la célula normal y según los estímulos que capte.
- Comprenda e interprete los mecanismos implicados en los procesos biológicos a nivel celular, y el fundamento de las metodologías para su estudio.
- Relacione las estructuras, ubicación y funciones con procesos biológicos y su regulación.
- Estimular la capacidad crítica del estudiante y de establecer relaciones interdisciplinarias haciendo énfasis en la investigación científica.

### PERFIL DE EGRESO

El alumno que curse la materia de Biología Celular entenderá los conceptos de bioquímica, biología y biología molecular básicos, para relacionar el metabolismo celular y la relación del organismo con el medio ambiente.

### COMPETENCIAS PROFESIONALES

El alumno tendrá capacidad para:

1. Integrar los conceptos de estructura y función en el funcionamiento de las células.
2. Comprender el fundamento y la aplicación de los principales métodos del estudio en

Biología Celular.

3. Analizar la composición, propiedades físico-químicas y las funciones de los elementos que integran a la célula, considerados fundamentales para explicar el fenómeno de la vida.

METODOLOGÍA DEL CURSO (modalidad el proceso enseñanza aprendizaje)

El curso consta de una parte teórica (aprox. 120 hrs.). La teoría se cubrirá en horas clase, incluyendo exposiciones por el maestro, ponencias por profesores invitados, exposiciones por los alumnos y complementada por lecturas formales extra-clase, así como 5 prácticas de laboratorio.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes	60 %
Prácticas de laboratorio	No aplica
Trabajo final	20 %
Lecturas y tareas	10 %
Examen integral (cubre el 80% de los objetivos)	10%
TOTAL	100 %

### CONTENIDO TEMÁTICO

#### TEMA A. Introducción a la Biología Celular

1. Historia de la Biología Celular
2. Técnicas de estudio de Biología Celular
3. Diferencias entre eucariontes y procariontes

#### TEMA B. Teorías sobre el Origen de la vida

1. Teoría del origen del universo
2. Teoría sobre el origen de la tierra
3. Teorías sobre el origen de la vida en la tierra

#### TEMA C. Las membranas celulares

1. Estructura general de las membranas celulares
2. Especializaciones de las membranas
3. Transporte a través de las membranas

#### TEMA D. Organelos intracelulares

1. El núcleo y sus estructuras
2. Retículos endoplásmicos
3. Sistemas de vesículas y tráfico vesicular
4. Las mitocondrias y la fosforilación oxidativa
5. Los cloroplastos y la fotofosforilación
6. El citoesqueleto

#### TEMA E. Comunicación y división celular

1. Comunicación celular
2. Ciclo celular

### BIBLIOGRAFÍA

- Biología Molecular de la célula Alberts, B., Bray, D. Lewis, J., Raff, M., Roberts K., Watson, J. 5ª Ed. Omega. 2010.
- Biología Celular y Molecular. Lodish H. y Cols. 5a. edición, Editorial Medica Panamericana. 2005.
- Biología celular y molecular Gerald Karp. 5ª Ed. México. Mc Graw Hill. 2009