



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT

Área de Ciencias Biológico Agropecuarias y Pesqueras

Coordinación de Posgrado en Ciencias Biológico Agropecuarias

PROGRAMA ACADÉMICO MAESTRÍA EN CIENCIAS BIOLÓGICO AGROPECUARIAS

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE Y CLAVE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Biología Celular

FECHA DE ELABORACIÓN

Dra. Irma Martha Medina Díaz, Dra. Aurora Elizabeth Rojas García, Dra. Briscia Socorro Barrón Vivanco, Dra. Yael Yvette Bernal Hernández, Cyndia Azucena González Arias
Enero de 2019

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Dra. Irma Martha Medina Díaz, Dra. Aurora Elizabeth Rojas García, M en C. Briscia Socorro Barrón Vivanco.
Abril de 2019

2. PRESENTACIÓN

Esta unidad permitirá al estudiante conocer la organización estructural y funcional de los organismos vivos, así también, la manera de cómo se asocian las biomoléculas en estructuras estables y dinámicas, las cuales son responsables de los diversos procesos metabólicos. El semestre o período en que se imparte depende de las necesidades de los estudiantes que ingresan al posgrado, el carácter de la unidad de aprendizaje o módulo es optativa. El tipo de unidad es teórico, los créditos asignados a esta unidad de aprendizaje son 6. Tiene una duración total de 96 hrs divididas en 48 hrs presenciales y 48 hrs de trabajo independiente.

3. OBJETIVOS

Al término de la unidad de aprendizaje el estudiante será capaz de adquirir los conocimientos sobre la estructura, funcionamiento de la célula. Así como algunas herramientas metodológicas aplicables en las diferentes áreas del conocimiento.

4. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

El alumno adquirirá el conocimiento y los fundamentos de biología celular. Con el conocimiento adquirido podrá dar respuesta a problemas relacionados con el área ambiental.

5. CONTENIDOS

1. Antecedentes

Teoría Celular y compartimentación

2. Membrana Celular

Organización de los lípidos y movilidad de la membrana

Proteínas de membrana y función

Proteínas integrales

Proteínas periféricas

El transporte a través de la membrana

Permeabilidad de la membrana

Transporte pasivo
Transporte activo
Ósmosis y difusión
Endocitosis: Fagocitosis y pinocitosis

3. Las células en su contexto social

Uniones celulares

4. Señalización celular

5. Citoesqueleto

Filamentos de actina, microtúbulos, filamentos intermedios.

Movimiento Celular

Cilios y Flagelos

6. Pared Celular

Composición de la pared celular

Turgencia

7. Orgánulos Citoplasmáticos.

Reticulo Endoplasmático y clasificación.

Aparato de Golgi

Lisosomas, vacuolas y peroxisomas

Ribosomas

Mitocondrias

Cloroplastos

8. Orgánulos nucleares

Membrana nuclear

Núcleo y Nucleolo

Funciones de núcleo y del nucleolo

9. División nuclear

Estrategia general del ciclo celular

Mitosis y meiosis

6. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y DE APRENDIZAJE

El trabajo en aula se orientará a la explicación de los contenidos y discusión de los mismos. Así también, se realizará la discusión de artículos acorde a cada tema. Como evaluación, el alumno realizará cuatro exámenes donde se evaluará el aprendizaje adquirido durante todo el curso.

7. PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Desempeño en clase
Seminario
Exámenes
Discusión de artículos

8. CRITERIOS DE ACREDITACIÓN

El alumno deberá acreditar cada criterio de evaluación y la suma ponderada de los mismos deberá ser mayor o igual a 80.

9. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Desempeño en clase	10%
Seminario	10%
Exámenes	50%
Discusión de artículos	30%

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Alberts, B., Bray, D. Lewis, J., Raff, M., Roberts K., Watson, J. (2010). Biología Molecular de la célula. 5ª Ed. Omega
2. Karp, G. (2009) Biología celular y molecular. 5ª Ed. México. Mc Graw Hill.
3. Lodish, H., et al. (2005) Biología Celular y molecular. 5ª Ed. Editorial Médica Panamericana.

Bibliografía complementaria:

Lewin, B. (2017) Genes XII. Jones & Bartlett Learning.

11. PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Los profesores que impartan esta unidad de aprendizaje deberán contar con mínimo grado de Maestro preferentemente grado de Doctor en Ciencias. Contar con experiencia en docencia e investigación dentro del área de Biología.