

BIOLOGÍA CELULAR

24 hrs.

Programa académico para curso de Biología celular nivel pregrado y posgrado

Dirigido a estudiantes de nivel pregrado y posgrado del área de ciencias biológicas y de la salud.

Objetivo: Integrar los conocimientos estructurales, bioquímicos, moleculares y funcionales de los organelos para la comprensión de los procesos celulares básicos.

Perfil de ingreso: Conocimientos previos en biología básica y bioquímica

Perfil de egreso: El estudiante será capaz de integrar los conocimientos estructurales, bioquímicos, moleculares y funcionales de cada uno de los organelos.

1. Introducción a la biología celular
2. Membranas Biológicas
 - 2.1. Estructura de membrana
 - 2.2. Transporte transmembranal
3. Núcleo celular
 - 3.1. Ribonucleoproteínas
 - 3.2. Nucleólo
 - 3.4. DNA, cromosomas y genoma
 - 3.4.1. Replicación, reparación y recombinación del DNA
 - 3.5. Genoma y biosíntesis de proteínas: de DNA a proteína

4. Retículo endoplásmico

4.1. Rugoso

4.1.1. Modificaciones postraduccionales

4.2. Peroxisomas

4.3. Liso

5. Aparato de Golgi

5.1. Funciones

5.1.1. Modificaciones postraduccionales

5.2. Productos

5.2.1. Lisosomas

5.2.2. Vesículas de secreción

5.2.3. Vesículas de membrana

6. Procesos de membrana

6.1. Endocitosis

6.2. Exocitosis

7. Mitocondria

7.1. Funciones

7.1.1. Metabolismo y obtención de energía

7.1.1.2 Ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa

8. Citoesqueleto

- 8.1. Microfilamentos
- 8.2. Filamentos intermedios
- 8.3. Microtúbulos
- 8.4. Comunicación celular

9. Matriz extracelular

- 9.1. Componentes
- 9.2. Funciones

10. Ciclo celular

- 10.1. Interfase
- 10.2. División
- 10.3. Mitosis
- 10.4. Meiosis

11. Apoptosis

- 11.1. Vía extrínseca
- 11.2. Vía intrínseca

Bibliografía

- Alberts B., Bray D., Lewis J., Raff M., Walter P., et al., Molecular Biology of the Cell 4th, Garland Publishing, New York, London, 2002. 6Th ED. 2014
- Lodish, Molecular Cell Biology. 7th, Freeman, New York, 2004.