

## Biología Celular y Molecular

(Es necesario que el estudiante maneje los conceptos esenciales de los temas indicados)

1. Introducción a la célula.
  - La célula vista al microscopio. La longitud de onda y la resolución del microscopio óptico y electrónico. Microscopía de fluorescencia y sus aplicaciones.
  - Procariotas vs eucariotas.
  
2. Estructura de las membranas biológicas.
  - Bicapas lipídicas, fosfolípidos, micelas, liposomas.
  - Diferencias entre proteínas integrales y periféricas de membrana.
  - El modelo de Singer.
  
3. El transporte a través de la membrana.
  - Conceptos de acarreador, bombas y canales iónicos.
  
4. Compartimentos intracelulares.
  - Núcleo y cubierta nuclear. Estructura de los ácidos nucleicos. Replicación y transcripción.
  - Direccionamiento de proteínas desde su biosíntesis hacia su destino en el núcleo.
  - La ruta secretora: transporte de proteínas desde el retículo endoplásmico rugoso hasta la membrana plasmática. Papel del Golgi.
  - Endocitosis y lisosomas.
  - Estructura y función de la mitocondria.
  - Concepto de citosol.
  
5. Citoesqueleto.
  - Filamentos intermedios.
  - Microtúbulos.
  - Filamentos de actina.

6. Ciclo celular.
  - Fases del ciclo celular.
  - Mitosis y meiosis.

#### Bibliografía:

Alberts et al. 2005. Essential Cell Biology. Garland.