

Curso en línea de Bioquímica 2: Avances Tecnológicos y Principales Textos de Referencia

Temáticas:

1. Biología Molecular Avanzada:

- Replicación del ADN.
- Transcripción y traducción.
- Regulación de la expresión génica.
- Tecnologías de secuenciación de nueva generación (NGS).

2. Proteínas y Enzimas:

- Estructura y función de las proteínas.
- Mecanismos de acción enzimática.
- Regulación de la actividad enzimática.
- Ingeniería de proteínas y diseño racional de enzimas.

3. Metabolismo Intermediario:

- Metabolismo de carbohidratos.
- Metabolismo de lípidos.
- Metabolismo de aminoácidos.
- Regulación metabólica y homeostasis energética.

4. Señalización Celular:

- Transducción de señales.
- Vías de señalización intracelular.
- Receptores de membrana y su regulación.
- Aplicaciones en farmacología y terapias dirigidas.

5. Genómica y Proteómica:

- Análisis de genomas completos.
- Estudio de la variación genética y epigenética.
- Proteómica de alta resolución y análisis de redes proteicas.
- Aplicaciones en medicina personalizada y diagnóstico molecular.

Prácticas a desarrollar:

1. Análisis de secuencias de ADN utilizando software de bioinformática.

2. Modelado molecular de proteínas y enzimas utilizando herramientas de simulación por computadora.
3. Experimentos de actividad enzimática in vitro.
4. Interpretación de datos de expresión génica y proteómica mediante herramientas estadísticas y bioinformáticas.
5. Diseño y realización de experimentos de señalización celular in vitro.

Bibliografía final:

1. "Biología molecular de la célula" de Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, et al.
2. "Principios de Bioquímica de Lehninger" de David L. Nelson y Michael M. Cox.
3. "Bioquímica" de Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko y Lubert Stryer.
4. "Principios de Genética" de D. Peter Snustad y Michael J. Simmons.
5. "Biología celular esencial" de Bruce Alberts, Dennis Bray, Karen Hopkin y Alexander Johnson.
6. "Genes IX" de Benjamin Lewin.
7. "Estructura y función de las proteínas" de Gregory A. Petsko y Dagmar Ringe.
8. "Enzimas: una introducción práctica a la estructura, el mecanismo y el análisis de datos" de Robert A. Copeland.
9. "Señalización celular" de Wendell Lim, Bruce Mayer y Tony Pawson.
10. "Genomas" de T.A. Marrón.

Estos libros representan algunos de los textos más reconocidos en el campo de la bioquímica y proporcionan una base sólida para el estudio de los temas avanzados en el curso.