

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SECRETARÍA GENERAL

**DIRECCIÓN GENERAL DE INCORPORACIÓN Y REVALIDACIÓN
DE ESTUDIOS**

**Temario de estudio para
Biología I
(1303)**

**Plan CCH - 1996
Modificado
A PARTIR DEL CICLO ESCOLAR 2004-2005**

TEMARIO

BIOLOGÍA I

(1303)

UNIDAD I. ¿CUÁL ES LA UNIDAD ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL DE LOS SISTEMAS VIVOS?

1. La célula como unidad de los sistemas vivos
 - A. Formulación de la teoría celular y sus aportaciones.
 - B. Moléculas presentes en las células: Función de carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.
 - C. Estructuras celulares y sus funciones.
 - D. Semejanzas y diferencias entre células procariotas y eucariotas.

UNIDAD II. ¿CÓMO SE LLEVA A CABO LA REGULACIÓN, CONSERVACIÓN Y REPRODUCCIÓN DE LOS SISTEMAS VIVOS?

1. Procesos de regulación
 - A. Concepto e importancia de la homeostasis.
 - B. Función de los componentes de la membrana en el transporte, comunicación y reconocimiento celular.
 - C. Transporte de materiales a través de la membrana celular: Procesos pasivos y activos.
2. Procesos de conservación
 - A. Concepto e importancia del metabolismo: Anabolismo y catabolismo como procesos bioenergéticos.
 - B. Fotosíntesis: Aspectos generales de la fase luminosa, la fase oscura, e importancia.
 - C. Respiración: Aspectos generales de la glucólisis, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones, e importancia.
 - D. Fermentación: Aspectos generales e importancia.
 - E. Replicación del ADN: Aspectos generales e importancia.
 - F. Síntesis de proteínas: Aspectos generales de la transcripción y traducción del ADN, e importancia.
3. Procesos de reproducción
 - A. Fases del ciclo celular.
 - B. Mitosis: Fases e importancia.
 - C. Meiosis: Fases e importancia en la reproducción y variabilidad biológica.
 - D. Aspectos generales de la reproducción asexual y sexual. Importancia biológica.

UNIDAD III. ¿CÓMO SE TRASMITE Y MODIFICA LA INFORMACIÓN GENÉTICA EN LOS SISTEMAS VIVOS?

1. Mecanismos de la herencia
 - A. Herencia mendeliana.
 - B. Herencia no mendeliana: Dominancia incompleta, alelos múltiples y herencia ligada al sexo.
 - C. Conceptos de gen y genoma.
 - D. Concepto de mutación. Importancia de las mutaciones como mecanismos de variabilidad biológica.
2. La Ingeniería genética y sus aplicaciones.
 - A. Aspectos generales de la Tecnología del ADN recombinante.
 - B. Aplicaciones e implicaciones de la manipulación genética: Organismos transgénicos, terapia génica.
 - C. Implicaciones bioéticas del Proyecto Genoma Humano y de la clonación de organismos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alexander, P., *et al. Biología*, Prentice Hall, New Jersey, 1992.
2. Audesirk, T., *et al. La Vida en la Tierra*, 6ª edición, Prentice Hall, México, 2003.
3. Bernstein, R. y Bernstein, S. *Biología*, Mc Graw-Hill, México, 1998.
4. Biggs, A., *et al., Biología. La dinámica de la vida*, Mc Graw-Hill Interamericana, México, 2000.
5. Campbell, N. A., *et al. Biología. Conceptos y relaciones*, 3ª edición, Prentice Hall, México, 2001.
6. Curtis, H. y Barnes, N. S. *Invitación a la Biología*, 5ª edición, Editorial Médica Panamericana, Madrid, España, 1996.
7. Muñiz Hernando, E., *et al, Biología*, Mc Graw-Hill, México, 2000.
8. Solomon, E. P., *et al, Biología*, 5ª edición, McGraw-Hill Interamericana, México, 2001.
9. Wallace, R. A., *et al. La ciencia de la vida I. Biología Molecular y Herencia*, Trillas, México, 1991.