



Biologia Molecular I

Llicenciatura de Química

Curs 2007-2008

I. Estructura i propietats dels àcids nucleics.

Introducció històrica.
Estructura química i composició.
Estructures en doble hèlix.
Superenrotllament del DNA.

II. Empaquetament del DNA

DNA en virus, bacteris i eucariotes (gens i cromosomes).
Estructura de la cromatina.

III. Transcripció i la seva regulació

Estructura i funció de les RNA Polimerases.
Control de operons procarïotes.
Regulació de la transcripció en eucariotes.
Processament post-transcripcional.

IV. Traducció

El codi genètic.
RNA de transferència i aminoacilació.
Ribosomes: Síntesi peptídica
Control de la traducció eucariota.

V. Replicació i fenòmens associats

Replicació del DNA.
Reparació del DNA.
Recombinació i elements genètics mòbils.

VI. Tècniques bàsiques de manipulació del DNA.

Purificació d'àcids nucleics.
Seqüenciació del DNA.
Enzims de restricció.
Clonage i expressió.
Hibridació
Reacció en cadena de la polimerasa (PCR).

Pràctiques

En els plans d'estudi de la llicenciatura de Química aquesta assignatura no té pràctiques de laboratori.

Problemes

15 hores, de les quals l'avaluació representa el 20% de la qualificació de l'assignatura.

Professora: Dra. Assumpció Bosch

Teoria

45 hores, de les quals l'avaluació representa el 80% de la qualificació de l'assignatura.

Professora: Dra. Sandra Villegas.

Bibliografia

- Biochemistry (3^{ed} Ed.)
D. Voet & J.G. Voet (2004) John Wiley & Sons
- Genes VIII
B. Lewin (2004) Pearson Prentice Hall.
- Biochemistry
Mathews C.K. et al. (2000) Benjamin Cummings
- Lehninger Principles of Biochemistry (3rd Ed.)
D.L. Nelson & M.M. Cox (2000) Worth Publishers.

(Versió traduïda a l'espanyol: Lehninger. Principios de Bioquímica (3^a Ed) D.L. Nelson y M.M. Cox (2001) Omega)
- Molecular Cell Biology (4rt Ed.)
H. Lodish et al. (2000) W.H. Freeman cop.

(Versió traduïda al castellà : Biología Celular y Molecular (4^a Ed.)
H. Lodish y J. Darnell. (2002) Panamericana)
- Molecular Biotechnology. Principles and applications of recombinant DNA (2nd Ed.) B.R. Glick & J.J. Pasternak (1998) American Society for Microbiology