

Biologia Molecular I

Llicenciatura de Química

Curs 2005-2006

- I. Introducció històrica.**
- II. Estructura i propietats dels àcids nucleics.**
 - Estructura química i composició.
 - Estructura del DNA.
 - Propietats químiques del DNA.
 - Modificacions químiques del DNA.
 - Purificació d'àcids nucleics.
 - Seqüenciació del DNA.
 - Síntesi química de DNA
- III. Empaquetament del DNA**
 - DNA en virus, bacteris i eucariotes (gens i cromosomes).
 - Superenrotllament del DNA.
 - Estructura de la cromatina.
- IV. Replicació, reparació, recombinació i elements genètics mòbils**
 - Replicació del DNA.
 - Reparació del DNA.
 - Recombinació i elements genètics mòbils.
- V. Transcripció i regulació de l'expressió gènica**
 - Transcripció i regulació de l'expressió gènica en procariotes.
 - Transcripció i regulació de l'expressió gènica en eucariotes
- VI. Processament post-transcripcional**
 - Processament del mRNA eucariota.
 - Processament del rRNA a procariotes i eucariotes.
 - Processament del tRNA a procariotes i eucariotes.
- VII. Traducció**
 - El codi genètic
 - Ribosomes
 - Aminoacilació
 - Mecanisme de la traducció
 - Control de la traducció eucariota
- VIII Tècniques bàsiques de manipulació del DNA.**
 - Enzims de restricció
 - Clonage i expressió
 - 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. M. Rosario Fernández .

Professora: Dra. Virtudes Villegas.

Bibliografia

- Lehninger Principles of Biochemistry (3rd Ed.)
D.L. Nelson & M.M. Cox (2000) Worth Publishers.

(Versió traduïda a l'espanyol: Lehninger. Principios de Bioquímica (3ª Ed) D.L. Nelson y M.M. Cox (2001) Omega)
- Biochemistry (3^{ed} Ed.)
D. Voet & J.G. Voet (2004) John Wiley & Sons
- Molecular Cell Biology (4^{rt} Ed.)
H. Lodish et al. (2000) W.H. Freeman cop.

(Versió traduïda al castellà : Biología Celular y Molecular (4ª Ed.)
H. Lodish y J. Darnell. (2002) Panamericana)
- Genes VIII
B. Lewin (2004) Pearson Prentice Hall.
- Molecular Biotechnology. Principles and applications of recombinant DNA (2nd Ed.) B.R. Glick & J.J. Pasternak (1998) American Society for Microbiology
- Biochemistry
Mathews C.K. et al. (2000) Benjamin Cummings.