

BIOLOGIA MOLECULAR I

TEMARI:

1. DNA: ESTRUCTURA

Introducció. Estructura del DNA B. Fusió del DNA: estabilitat i renaturalització. Bases estructurals de les hèlixs de DNA. Hèlixs A i Z. DNA circular: topologia. Corbament del DNA. Estructures poc usuals. Dinàmica.

2. DNA: INFORMACIO LINEAL

Mapes genètics i mapes físics dels cromosomes. Cinètica de reassociació del DNA: complexitat. Dimensions del DNA. Reconeixement de seqüències específiques: enzims de restricció. Determinació de seqüències de DNA: mètodes químics i enzimàtics, automatització, procediments no radioactius.

3. DNA: EMPAQUETAMENT

DNA en virus, bacteris i cromosomes eucariòtics. El DNA en el nucleosoma. Les histones en el nucleosoma. Estructura d'ordre superior de la cromatina.

4. REPLICACIO

Experiments fonamentals. Mecanisme de la replicació. Replicació en eucariotes. DNA polimerases: estructura i aplicacions biotecnològiques. Reparació. Recombinació.

5. TRANSCRIPCIÓ

Mecanisme de la transcripció. RNA polimerases. Regulació de la transcripció en procariotes i eucariotes. Exons/Introns: processament del RNA. Transcripció de la cromatina.

6. TRADUCCIÓ

El codi genètic. RNA de transferència. Ribosomes. Mecanisme de la traducció. Modificacions postraduccionals. Localització cel·lular de les proteïnes sintetitzades.

PRACTIQUES:

En els plans d'estudis de les Llicenciatures de Bioquímica i Química aquesta assignatura no té pràctiques de laboratori.

AVALUACIÓ:

Examen amb preguntes teòriques i problemes, relacionats amb la matèria explicada durant el curs.

BIBLIOGRAFIA:

- Molecular Biology of the Gene.
J.D. Watson et al. (1987) Benjamin/Cummings.
- Genes VI.
B. Lewin (1997) Oxford University Press.
- DNA Replication (second edition).
A. Kornberg & T. Baker (1992) Freeman and Company.
- Understanding DNA.
C.R. Calladine & H.R. Drew (1997) Academic Press.
- DNA-Protein Interactions.
A. Travers (1993) Chapman and Hall.
- DNA Structure and Function
R.R. Sidney (1994) Academic Press.
- DNA-Protein: Structural Interactions
D.M.J. Lilley (1995) IRL Press.
- Chromatin. Structure and Function (second edition).
A. Wolffe (1995) Academic Press.

ADREÇA E-Mail: T120162@cc-uab.uab.es

PROFESSORS:

Teoria: Joan-Ramon Daban

Problemes: Josep Antoni Pérez Pons