

PROGRAMA DE BIOLOGIA CEL·LULAR 2004/05

1. Tècniques bàsiques en biologia cel·lular

Microscòpia òptica
Microscòpia electrònica
Cultius cel·lulars
Fraccionament i separació dels components cel·lulars

2. Organització de la cèl·lula procariota i eucariota

Origen de la vida
Origen de la cèl·lula eucariota

3. Organització de l'estructura cel·lular eucariota

3.1. EL CITOPLASMA

Organització de les membranes biològiques

Estructura i composició
La membrana plasmàtica
Transport transmembranaral: molècules petites, macromolècules i partícules
Unions intercel·lulars
La matriu extracel·lular
El Sistema membranós intern
El Reticle Endoplasmàtic: Estructura i funció.
El Complex de Golgi: Estructura i funció. Modificacions post-traduccionals, classificació i distribució de proteïnes.
Lisosomes i Endosomes
Conversió energètica
Mitochondris: Estructura, biogènesi i funció
Cloroplasts: Estructura, biogènesi i funció
Peroxisomes: Estructura, biogènesi i funció

El citoesquelet

Microfilaments
Microtúbuls
Filaments intermedis
Funcions del citoesquelet

El citosol

3.2. EL NUCLI CEL·LULAR I EL FLUX D'INFORMACIÓ GENÈTICA

Estructura: Embolcall i matriu nuclear
Heterogeneïtat del DNA
Organització de la cromatina
Replicació i reparació del DNA
Transcripció i maduració de l'RNA
Nuclèol i ensamblatge de ribosomes
Transport nucli-citoplasma
Síntesi proteica
Mecanismes de control de l'expressió gènica

4. La cèl·lula com a part d'un organisme

Transmissió de senyals
Cicle cel·lular: Fases i control del cicle proliferatiu.
Apoptosi. Càncer
Resposta immununitària
Cèl·lula i virus
El procés meiòtic, la gametogènesi i la fecundació

Bibliografia General

- .- Alberts B, Bray D, Lewis J, Raff M, Roberts K, Watson JD. 1996. *Biología Molecular de la Célula*. 3ª Edición. Ediciones Omega S.A. Barcelona.
- .- Alberts B, Bray D, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P. 1998. *Essential Cell Biology. An Introduction to the Molecular Biology of the Cell*. 1st Edition. Garland Publishing Inc.
- .- Alberts B, Bray D, Lewis J, Raff M, Roberts K, Watson JD. 2002. *Molecular Biology of the Cell*. 4th Edition. Garland Publishing Inc.
- .- Lodish H, Berk A, Lawrence Zipursky S, Matsudaira P, Baltimore D, Darnell J. 2002. *Biología Celular y Molecular*. 4ª Edición. Editorial Médica Panamericana S.A. Madrid.
- .- Cooper GM. 2002. *La Célula*. Marbán Libros S.L. Madrid.
- .- Karp G. 1998. *Biología Celular y Molecular*. McGraw-Hill Interamericana.

Criteris d'avaluació

La nota final de l'assignatura es calcularà considerant la nota dels exàmens de teoria (90%) i de pràctiques (10%).

De teoria es farà un examen parcial al febrer, que eliminarà matèria pels que l'aprovin, i un final al juny-juliol. En aquest darrer examen, els que no hagin superat el primer parcial s'examinaran de tota la matèria, mentre que els que hagin superat el primer parcial sols s'hauran d'examinar de la matèria del segon parcial. Si no s'aprova l'assignatura al juny-juliol, es té una segona convocatòria al setembre, on entra **tota** la matèria impartida.

L'examen de pràctiques es realitzarà al mateix temps que els exàmens finals. Les pràctiques són obligatòries. Si es falta de manera injustificada a una pràctica, la nota de l'examen de pràctiques es multiplicarà per 0.8, i si es falta a dues pràctiques per 0.6. La falta a tres o més pràctiques implica que es perd el dret a examinar-se a la 1ª convocatòria (juny-juliol). En aquest cas al setembre s'haurà de fer un examen al laboratori a més dels exàmens de teoria i pràctiques.

Durant el curs es faran a més, com a mínim, 4 proves de caràcter voluntari. Els resultats d'aquestes proves podran modificar la nota final en un 5% tant a l'alça com a la baixa (± 0.5 punts de la nota final). Per a que aquests resultats es tinguin en compte alhora d'establir la nota final, caldrà realitzar com a mínim tres d'aquestes proves.