

PROGRAMA DE BIOLOGIA CEL·LULAR (CURS 2005-2006)

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 transmembranar: 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 meiótic, la gametogènesi i la fecundació

Bibliografia General

.- Alberts B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P. 2004. *Biología Molecular de la Célula*. 4ª 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.

.- Lodish H, Berk A, Matsudaira P, Kaiser CA, Krieger M, Scott MP, Lawrence Zipursky S, Darnell J. 2005. *Biología Celular y Molecular*. 5ª Edición. Editorial Médica Panamericana S.A. Madrid.

.- Cooper GM. 2002. *La Célula*. Marbán Libros S.L. Madrid.

Criteris d'avaluació

Teoria. 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. Per aprovar l'assignatura cal aprovar els dos exàmens parcials. Si no s'aprova l'assignatura al juny-juliol, es té una segona convocatòria al setembre, on entra **tota** la matèria impartida.

Pràctiques. L'avaluació de les pràctiques es realitzarà durant les sessions (6 en total), responent a un qüestionari al final de cada pràctica. Les pràctiques són obligatòries. Si es falta de manera injustificada a una pràctica, la nota de l'avaluació 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, el dia i hora del qual s'anunciarà al taulell d'anuncis de la Unitat de Biologia Cel·lular abans del 15 de juliol. Els **alumnes repetidors que van fer les pràctiques el curs 2002-2003 o anteriors** han de tornar a fer les pràctiques obligatòriament. Els **alumnes repetidors que van fer les pràctiques el curs 2003-2004 o el curs 2004-2005** no cal que repeteixin les pràctiques però faran un examen de pràctiques el mateix dia i hora en que es faci l'examen de teoria. En aquest cas la nota final de pràctiques correspondrà a la nota de l'examen de pràctiques corregida d'acord amb els criteris d'assistència anteriorment esmentats. Aquests darrers alumnes si suspenen l'assignatura hauran de repetir les pràctiques el curs següent.

Proves intrasemestrals. 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 haver realitzat com a mínim tres d'aquestes proves.**

La nota final de l'assignatura es calcularà considerant la nota de l'examen de teoria (90%) i de l'avaluació de les pràctiques (10%). Si s'escau, tal i com s'ha indicat la nota de les proves intrasemestrals també formarà part de la nota final.