

# **PROGRAMA DE BIOLOGIA CEL·LULAR (CURS 2008-2009)**

## **1. Tècniques bàsiques en biologia cel·lular**

Tècniques d'observació  
Preparació de mostres  
Microscòpia òptica  
Microscòpia electrònica  
Cultius cel·lulars  
Fraccionament i separació dels components cel·lulars

## **2. Origen de la cèl·lula 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 transmembranal: 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

Mitocondris: 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

Transport nucli-citoplasma

Heterogeneïtat del DNA

Organització de la cromatina i del cromosoma

Replicació i reparació del DNA

Transcripció i maduració de l'RNA

Nuclèol i ensamblatge de ribosomes

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

El procés meiótic, la gametogènesi i la fecundació  
Cèl·lula i virus  
Resposta immunitària

### **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, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P. 2008. *Molecular Biology of the Cell*. 5<sup>th</sup> Edition. Garland Science.
- .- Alberts B, Bray D, Hopkin K, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P. 2006. *Introducción a la Biología Celular*. 2ª Edición 1<sup>st</sup> Edition. Editorial Médica Panamericana.
- .- 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.
- .- Cooper GM. 2007. *La Célula*. Marbán Libros S.L. Madrid.
- .- Becker WM, Kleinsmith LJ, Hardin J. 2006. *El Mundo de la Célula*. Editorial Pearson Educación.

### **Criteris d'avaluació de l'assignatura de Biologia Cel·lular**

*Nota Final:* Examen teoria (90%) + Pràctiques (10%)

#### **Examen de 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. Si no s'aprova l'assignatura al juny-juliol, es té una segona convocatòria al setembre, on entra **tota** la matèria impartida.

#### **Professorat de teoria:**

##### **Grups 1 i 2 (matí)**

Montserrat Ponsà C2/036

Laura Tusell C2/050

##### **Grups 3 i 4 (tarda)**

Lleonard Barrios C2/040

Cristina Camprubí C2/018

## **Normativa de les pràctiques de biologia cel·lular**

### Assistència

- Les pràctiques són obligatòries. Hi ha 14 grups de pràctiques distribuïts en set grups de matí i set grups de tarda.
- Els alumnes hauran d'assistir obligatòriament al grup de pràctiques assignat. Només s'acceptaran canvis puntuals sempre que siguin equilibrats (un alumne d'un grup per un alumne d'un altre grup). Aquests canvis s'hauran de comunicar amb antelació (mínima d'un dia) al coordinador de les pràctiques.
- Si un alumne no ha pogut realitzar una sessió de pràctiques amb el seu grup podrà recuperar-la assistint a un altre grup sempre i quan el grup en qüestió disposi de places lliures (número màxim d'alumnes per grup = 24).
- En cas de no poder recuperar-la hi haurà un penalització en la nota final de pràctiques per manca d'assistència.
- Queden exempts d'aquesta penalització aquells que no puguin assistir per causa justificada. S'entén per causa justificada problemes de salut (caldrà portar el corresponent certificat mèdic al coordinador de les pràctiques) o problemes personals greus.
- És obligatori l'ús de la bata i cal portar retoladors permanents per escriure sobre vidre, calculadora i regla mètrica.

### Avaluació

- Les pràctiques representen el 10% de la nota global de l'assignatura.
- Al final de cada pràctica l'alumne haurà d'omplir un qüestionari. La nota de pràctiques es calcularà a partir de:
  - Nota mitjana dels qüestionaris
  - Correcció per assistència:
    - 6 sessions → Nota mitjana qüestionaris
    - 5 sessions → Reducció del 25% de la nota mitjana qüestionaris
    - 4 sessions → Reducció del 50% de la nota mitjana qüestionaris
    - ≤ 3 sessions → NP convocatòria de juny. L'alumne haurà de realitzar un examen pràctic de laboratori en la convocatòria de setembre.

### Normativa exclusiva per als repetidors

- Els repetidors de l'assignatura que van realitzar les pràctiques el curs acadèmic 2006-2007 o 2007-2008 no cal que les repeteixin. Conservaran la nota obtinguda el curs anterior.
- La resta de repetidors hauran de tornar a realitzar les pràctiques.

### **Coordinador de Pràctiques:**

1<sup>er</sup> semestre: Ester Anton (ester.anton@uab.cat)  
Unitat de Biologia Cel·lular  
Facultat de Biociències  
Despatx: C2/022

2<sup>on</sup> semestre: Joan Blanco (joan.blanco@uab.cat)  
Unitat de Biologia Cel·lular  
Facultat de Biociències  
Despatx: C2/048