



Universitat Autònoma de Barcelona
Departament de Biologia Cel·lular, de Fisiologia i d'Immunologia
Unitat de Biologia Cel·lular

BIOLOGIA CEL·LULAR I
3er curs de Bioquímica
Curs 2005-06

ORGANITZACIÓ I OBJECTIUS DE L'ASSIGNATURA

L'assignatura consta de dos parts: classes de teoria (6 crèdits) i pràctiques de laboratori (3 crèdits). L'objectiu de l'assignatura és proporcionar a l'alumne els fonaments teòrics de la Biologia Cel·lular, per tal de comprendre l'organització estructural, el funcionament i la regulació de les cèl·lules eucariotes. Els coneixements teòrics es complementen amb resolució de problemes i visualització de vídeos i animacions, relacionats amb els temes tractats a classes de teoria, i amb la realització de pràctiques de laboratori.

Les transparències utilitzades a classe de teoria, els problemes i el guió de pràctiques estan disponibles en format *pdf al campus virtual (CV): <https://www.interactiva.uab.es/cv/>

PROFESSORS RESPONSABLES DE L'ASSIGNATURA

Classes teòriques: Dra. Laura Tusell (despatx C2/-134)

Pràctiques de Laboratori: Dra. Cristina Camprubí (despatx C2/-138)

CRITERIS D'AVUACIÓ

La teoria s'avaluarà mitjançant un examen escrit, amb preguntes de resposta curta a desenvolupar per l'alumne i un problema similar als que s'hagin realitzat a classe (90% de la nota).

Les pràctiques de laboratori s'avaluaran mitjançant la correcció de la llibreta de pràctiques. La llibreta serà retornada a l'alumne, un cop corregida, després de l'examen de la primera convocatòria. L'assistència a totes les pràctiques és obligatòria. Si es falta a alguna de les pràctiques cal portar un justificant. La no assistència a una pràctica sense justificar, comportarà una reducció de la nota global de pràctiques al 50%. La no assistència a més d'una pràctica sense justificar, comportarà tenir un NP (no presentat) en primera convocatòria i haver de realitzar un examen escrit de pràctiques, juntament amb l'examen de teoria, a la segona convocatòria.

En cas de tenir les pràctiques aprovades i suspendre l'assignatura després de les dues convocatòries, la nota de pràctiques es guardarà pel següent curs. Si l'alumne no supera l'assignatura durant dos anys acadèmics, caldrà que realitzi de nou les pràctiques el tercer any.

La nota final de l'assignatura consta en un 10% de la nota de pràctiques i en un 90% de la nota de l'examen, i ha de ser igual o superior a 5 punts (sobre 10) per tal d'aprovar l'assignatura.

Les dates dels exàmens de la primera i segona convocatòria seran inamovibles. A més, no es faran convocatòries particulars en casos de solapació d'exàmens de diferents assignatures.

PROGRAMA DE TEORIA

I. Introducció a la Biologia Cel·lular

Tema 1. Origen de la cèl·lula: la cèl·lula procariota i eucariota

Tema 2. Com visualitzar les cèl·lules i els seus components

II. Organització i funcionament de la cèl·lula eucariota

Superfície Cel·lular

Tema 3. Membrana plasmàtica.

Tema 4. Transport a través de la membrana.

Compartiments intracel·lulars i Transport

Tema 5. Introducció compartiments

Tema 6. Bases del transport vesicular

Tema 7. Reticle endoplasmàtic

Tema 8. Aparell de Golgi i rutes de secreció

Tema 9. Rutes d'endocitosi

Centres de conversió energètica

Tema 10. Mitocondris

Tema 11. Cloroplasts

Tema 12. Peroxisomes

El nucli

Tema 13. Nucli

III. Flux de la informació genètica

Tema 14. Replicació DNA

Tema 15. Del DNA a les Proteïnes

Tema 16. Citosol

Tema 17. Control expressió gènica

IV. Regulació de la cèl·lula

Tema 18. Matriu

Tema 19. Senyalització cel·lular

Tema 20. El citoesquelet

Tema 21. El cicle cel·lular

Tema 22. Mitosi

V. Les cèl·lules en el seu context social

Tema 23. Meiosi

Tema 24. Gametogènesi

Tema 25. 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, Hopkin K, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P (2003)
Essential Cell Biology (2nd Edition).
Garland Science Publishing. New York.
- Alberts B, Bray D, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P (1999)
Introducción a la Biología Celular.
Ediciones Omega S.A. Barcelona.

- Cooper GM, Hausman RE (2003)
The Cell: A Molecular Approach (3rd Edition).
Sinauer Associates. Sunderland (MA).
- Cooper GM (2002)
La Célula (2ª Edición).
Marbán Libros S.L. Madrid.
- Lodish H, Berk A, Matsudaira P, Kaiser CA, Krieger M, Scott MP, Zipursky SL, Darnell J (2003)
Molecular Cell Biology (5th Edition).
WH Freeman and Company. New York.
- Lodish H, Berk A, Zipursky SL, Matsudaira P, Baltimore D, Darnell J (2002)
Biología Celular y Molecular (4ª Edición).
Editorial Médica Panamericana. Madrid.

Observacions:

Alguns dels temes del programa de teoria hauran de ser preparats per l'alumne, a partir del material que proporciona el professor. A les hores de classe corresponents a aquests temes es dedicarà el temps necessari per resoldre els dubtes que els alumnes hagin trobat.

Les classes de teoria es complementaran amb sessions de vídeo i animacions de conceptes explicats. A més a més hi haurà una sèrie de problemes relacionats amb els temes tractats a teoria. L'alumne haurà de treballar els problemes a casa i portar-los resolts a classe el dia que indiqui el professor per tal de ser discutits a l'aula.

PROGRAMA DE PRÀCTIQUES DE LABORATORI

Segons el nombre d'alumnes matriculats a l'assignatura hi haurà un o dos grups de pràctiques.

Les pràctiques de laboratori estan organitzades en 5 sessions de 4 hores (15:00 a 19:00) intensives durant una setmana, de dilluns a divendres.

Programa:

- (1) Diversitat cel·lular sota el microscopi òptic convencional
- (2) Divisió cel·lular: mitosi
- (3) Creixement i subcultiu d'una línia cel·lular
- (4) Estudi morfològic fibroblasts de cèl·lules Vero
- (5) Obtenció d'un cariotip modal
- (6) Immunofluorescència de microtúbuls en fibroblasts
- (7) Congelació i descongelació de cèl·lules

Observacions:

A cada sessió de pràctiques és obligatori que l'alumne porti bata, el guió de pràctiques (en *pdf al CV), llibreta i retoladors de vidre.

Tingueu present que les pràctiques de laboratori es solen realitzar a començament de curs (última setmana de setembre o principis d'octubre).