



TITULACIÓ: Bioquímica
NOM DE L'ASSIGNATURA: 20465 Biologia cel·lular I
CURS: 2002/2003
CRÈDITS: 9

PROGRAMA DE TEORIA

ORIGEN I EVOLUCIÓ CEL·LULAR

- Concepte de cèl·lula. La teoria cel·lular
- De les molècules a les primeres cèl·lules
- Evolució cel·lular
- Organització de la cèl·lula eucariota i procariota

TÈCNiques BÀSIQUES EN BIOLOGIA CEL·LULAR

- Microscòpia òptica
- Microscòpia electrònica
- Mètodes d'estudi de la dinàmica cel·lular
- Cultius cel·lulars
- Fraccionament, separació i anàlisi dels components cel·lulars

LA CÈL·LULA EUCARIOTA: ESTRUCTURA I FUNCIÓ

- Superfície cel·lular
 - Membrana plasmàtica
 - Transport transmembranal
 - Matriu extracel·lular i paret cel·lular
 - Unions intercel·lulars
- Compartiments intracel·lulars. Selecció de proteïnes i transport vesicular
 - Orgànuls delimitats per membranes
 - Classificació de proteïnes
 - Sistema endomembranós intern: Reticle endoplasmàtic, aparell de Golgi i lisosomes
 - Mecanismes de transport vesicular
 - Vies de secreció
 - Vies endocítiques
- Conversió energètica i metabolisme
 - Mitochondris
 - Plastidis
 - Peroxisomes
- Nucli
 - Estructura: Embolcall i matriu nuclear
 - Estructura de la cromatina. El cromosoma
 - Nuclèol i ensamblatge dels ribosomes
 - Transport nucli-citoplasma
- Citoesquelet i moviment cel·lular
 - Microfilaments
 - Microtúbuls
 - Filaments intermedis
 - Funcions del citoesquelet
- Citosol

FLUX DE LA INFORMACIÓ GENÈTICA

- Replicació i reparació del DNA
- Transcripció i maduració de l'RNA
- Síntesi proteica
- Mecanismes de control de l'expressió gènica

REGULACIÓ CEL·LULAR. LA CÈL·LULA COM A PART D'UN ORGANISME

- Mecanismes de senyalització cel·lular
 - Molècules de senyalització
 - Receptors de superfície cel·lular
 - Transducció de senyals intracel·lulars
- Cicle cel·lular
 - Etapes del cicle
 - Control del cicle proliferatiu
 - Anomalies de la proliferació cel·lular
- Divisió cel·lular:
 - Mitosi i citocinesi
 - Meiosi i fecundació
- Mort cel·lular: Apoptosi i necrosi

BIBLIOGRAFIA

Títol: The cell; a molecular approach

Autor: GM Cooper

Editorial: ASM press-Sinauer (Oxford University Press)

Any de publicació: 1997

Títol: Essential Cell Biology; an introduction to the molecular biology of the cell

Autors: B Alberts, D Bray, A Johnson, J Lewis, M Raff, K Roberts, P Walter

Editorial: Garland Publishing, Inc. New York & London

Any de publicació: 1998

Títol: Biología molecular de la célula (Traducció de la tercera edició, 1994)

Autors: B Alberts, D Bray, J Lewis, M Raff, K Roberts, P Watson JD

Editorial: Ediciones Omega S.A. Barcelona

Any de publicació: 1996

Títol: Biología celular y molecular (Traducció de la segona edició, 1990)

Autors: J Darnell, H Lodish, D Baltimore

Editorial: Ediciones Omoga S.A. Barcelona

Any de publicació: 1993

Títol: Molecular cell biology

Autors: H Lodish, D Baltimore, A Berk, SL Zipursky, P Matsudaria, J Darnell

Editorial: Scientific American Books

Any de publicació: 1995