

# PROGRAMA DE BIOLOGIA CEL·LULAR 1

## 1. Tècniques bàsiques en biologia cel·lular

Microscòpia òptica

Microscopia electrònica

Cultius cel·lulars

Fraccionament i separació dels components cel·lulars

## 2. Organització de la cèl·lula procariota i 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

Especialitzacions de les estructures de membrana

Matriu extracel·lular. Relacions intercel·lulars i especificitat immunològica

El GERL

Síntesi de components de membrana: El RE

Síntesi i modificacions post-traduccionals de proteïnes. El RE i el Complex de Golgi

Classificació i distribució de proteïnes. El Complex de Golgi

Els lisosomes

Conversió energètica

Mitocondries: Composició, Biogènesi i Funció

Cloroplastes: Composició, Biogènesi i Funció

Peroxisomes: Composició, Biogènesi i Funció

#### El citoesquelet

Reticle microtrabecular

Microfilaments: Proteïnes associades a l'actina. El cortex cel·lular

Filaments intermitjos

Microtúbuls

Funcions del citoesquelet: Moviment cel·lular i d'òrgans

#### El citosol

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

Estructura: Envolcall i matriu

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 genica

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

Cicle cel·lular: Fases i control del cicle proliferatiu El cancer

El procés meiótic

La gametogènesi

La fecundació i el desenvolupament embrionari a nivell cel·lular

Determinació i diferenciació cel·lular