

## **BIOLOGIA GENERALE + LABORATORIO** corso integrato di *Biologia Cellulare*

<b>Codice Disciplina :</b> BT002 <b>Codice Corso integrato :</b> BT001	<b>Settore:</b> BIO/13	<b>N° CFU:</b> 4
<b>Docente:</b> Moro Laura	<b>Ore :</b> 36	<b>Corso di Laurea :</b> Biotechnologie <b>Anno :</b> I <b>Semestre :</b> I

### **Obiettivo del modulo**

Il corso intende introdurre i concetti fondamentali della biologia cellulare correlando gli aspetti morfologico-descrittivi a quelli funzionali. Verranno trattate le caratteristiche generali della cellula eucariote, il ruolo funzionale delle diverse strutture nell'organizzazione della cellula e nei rapporti di questa con l'ambiente.

### **Conoscenze ed abilità attese**

Al termine del corso si attende la conoscenza dell'organizzazione biologica fondamentale, dei processi cellulari di base degli organismi viventi e delle basi molecolari dei meccanismi biologici attraverso lo sviluppo di forme di apprendimento attivo e di apprendimento autonomo.

### **Programma del corso**

- Presentazione della cellula eucariote. Principali differenze tra procarioti ed eucarioti.
- La membrana: l'organizzazione del doppio strato fosfolipidico, proteine di membrana.
- I meccanismi di trasporto delle piccole molecole: caratteristiche di permeabilità del doppio strato lipidico, proteine canale e proteine vettore, trasporto passivo e trasporto attivo
- Comparti intracellulari e trasporto: organelli delimitati da membrana, smistamento delle proteine, trasporto vescicolare, percorsi secretori e vie endocitiche
- La comunicazione tra le cellule, principi generali della trasmissione cellulare dei segnali. I recettori: proprietà, generazione di messaggi intracellulari, attivazione di processi di fosforilazione delle proteine.
- Il mitocondrio come generatore di energia
- Il citoscheletro: microfilamenti contrattili di actina e miosina, filamenti intermedi, microtubuli
- La matrice extracellulare: glicossaminoglicani e proteoglicani, collagene, proteine adesive
- Il ciclo cellulare e la mitosi: le fasi del ciclo cellulare G1, S, G2 ed M, sistema di controllo del ciclo cellulare.

### **Esercitazioni**

In aula con supporti audiovisivi.

Temati trattati:

- Caratteristiche di un laboratorio per colture cellulari
- Terreni e soluzioni per colture cellulari
- Tecniche di coltura di cellule eucariotiche

### **Attività a scelta dello studente**

Non previste

### **Supporti alla didattica in uso alla docenza**

Videoproiettore e computer con collegamento Internet in dotazione all'aula – Presentazioni Power Point

### **Strumenti didattici**

Non previsti

### **Materiali di consumo previsti**

Non previsti

### **Eventuale bibliografia**

Biologia molecolare della cellula, Alberts, Zanichelli  
Biologia molecolare della cellula, Darnell, Zanichelli

### **Verifica dell'apprendimento**

Esame scritto.