

**BIOLOGIA APPLICATA**  
*Insegnamento di Scienze biologiche e fisiche*

<b>Codice Disciplina : MS0035</b> <b>Codice Corso integrato : MS0135</b>	<b>Settore : BIO/13</b>	<b>N° CFU: 1</b>
<b>Docente:</b> <b>Bozzo Chiarella</b>	<b>Ore : 14</b>	<b>Corso di Laurea :</b> Infermieristica, Infermieristica Pediatrica <b>Anno : I</b> <b>Semestre : I</b>

### Obiettivo del modulo

Il modulo ha l'obiettivo di fornire le nozioni essenziali di biologia cellulare e molecolare che forniranno allo studente gli strumenti necessari per arrivare a conoscere e descrivere in modo organico la struttura di cellule eucariotiche e le loro funzioni.

### Conoscenze ed abilità attese

Lo studente deve essere in possesso di nozioni elementari di chimica e biologia, quali quelle impartite nella scuola media superiore.

#### Programma del corso

Organizzazione cellulare.

Cellule procariotiche e cellule eucariotiche. Gli organelli cellulari, struttura e funzione.

Struttura e funzione delle membrane biologiche.

Il doppio strato lipidico. Le proteine della membrana. Il trasporto attraverso la membrana di piccole molecole, ioni e particelle. Endocitosi e esocitosi. Segnalazione cellulare.

L'informazione genetica: dai geni alle proteine. Il DNA: struttura della doppia elica. Istoni e strutture cromosomiche. La duplicazione del DNA. Modello semiconservativo, DNA polimerasi, replicazione continua e discontinua. La trascrizione: sintesi degli RNA messaggeri, transfer e ribosomiali. La traduzione (sintesi delle proteine): il codice genetico; struttura e funzione dei ribosomi. Differenze tra procarioti ed eucarioti. Regolazione genica: il controllo dell'espressione dei geni.

Il citoscheletro e le interazioni tra le cellule.

Microtubuli, filamenti di actina, filamenti intermedi. Giunzioni cellulari.

Ciclo cellulare. Proliferazione e morte cellulare.

### Esercitazioni

non previste

### Attività a scelta dello studente

non previste

### Supporti alla didattica in uso alla docenza

Aule attrezzate per teledidattica in tutte le sedi formative.

### Strumenti didattici

Presentazioni in formato MS-Power Point, siti internet didattici.

### Materiali di consumo previsti

non previsti

### Eventuale bibliografia

Testi consigliati:

1. Elementi di biologia e genetica, III° edizione (2009), D Sadava, HG Heller, GH Orians, WK Purves, DM Hills, ed. Zanichelli

2. Biologia-Volume 1, II° edizione (2004), NA Campbell e JB Reece, ed. Zanichelli
3. Elementi di biologia e genetica, I° edizione (2007), VN Talesa, E Giovannini, C Antognelli, ed. McGraw Hill
4. Cellule, I° edizione (2008), B Lewin, L Cassimeris, VR Lingappa, G Plopper, ed. Zanichelli  
(Un file contenente le immagini proiettate sarà disponibile sul sito web della Facoltà nella sezione accessibile agli studenti)

### **Verifica dell'apprendimento**

L'esame si compone di una prova scritta con domande a scelta multipla.  
Lo studente dovrà dimostrare di avere assimilato le nozioni di base della biologia cellulare e molecolare in maniera adeguata ad affrontare con efficacia i corsi successivi.