

**BIOLOGIA APPLICATA**  
**corso integrato di Scienze fisiche e biomediche**

<b>Codice Disciplina : M0155</b> <b>Codice Corso integrato : M0363</b>	<b>Settore : BIO/13</b>	<b>N° CFU: 1.50</b>
<b>Docente:</b> <b>Bozzo Chiarella</b>	<b>Ore : 20</b>	<b>Corso di Laurea :</b> Infermieristica, Infermieristica Pediatrica Anno : I Semestre : I

#### 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, quali quelle impartite nella scuola media superiore.

#### Programma del corso

Introduzione alla cellula.  
Atomi e molecole. I componenti chimici inorganici e organici delle cellule.  
Struttura e funzione delle macromolecole: carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici.  
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.  
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. Mutazioni. Regolazione genica: il controllo dell'espressione dei geni.  
Il citoscheletro e le interazioni tra le cellule.  
Microtubuli, filamenti di actina, filamenti intermedi. Giunzioni cellulari.  
Ingegneria genetica: cenni sulle applicazioni pratiche. Proteine e organismi geneticamente modificati (OGM).

#### 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, III° edizione (2004), EP Solomon, LR Berg e DW Martin, ed. EdiSES
2. Biologia-Volume 1, II° edizione (2004), NA Campbell e JB Reece, 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.