

BIOLOGIA APPLICATA
corso integrato di Scienze biomediche

Codice Disciplina : M0155 Codice Corso integrato : M0058	Settore : BIO/13	N° CFU: 1.50
Docente: Bozzo Chiarella	Ore : 20	Corso di Laurea : 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

<p>Introduzione alla cellula. Atomi e molecole. I componenti chimici inorganici e organici delle cellule. Struttura e funzione delle macromolecole: carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici.</p> <p>Organizzazione cellulare. Cellule procariotiche e cellule eucariotiche. Gli organelli cellulari, struttura e funzione.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Il citoscheletro e le interazioni tra le cellule. Microtubuli, filamenti di actina, filamenti intermedi. Giunzioni cellulari.</p> <p>Ingegneria genetica: cenni sulle applicazioni pratiche. Proteine e organismi geneticamente modificati (OGM).</p>
--

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, V edizione (2009), EP Solomon, LR Berg e DW Martin, ed. EdiSES
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.