

BIOLOGIA DELLA CELLULA EUKARIOTICA

Corso Integrato di Biologia Cellulare

Codice Disciplina: MS0002 Codice Corso integrato: BT001	Settore: BIO/13	N° CFU: 5
Docente: Bozzo Chiarella	Ore : 40	Corso di Laurea : Biotecnologie Anno : I Semestre : II

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 delle cellule eucariotiche e le loro funzioni.

Conoscenze ed abilità attese

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

Programma del corso

Macromolecole biologiche Introduzione alla struttura cellulare..
Organizzazione della cellula eucariotica: nucleo, citoplasma, organelli.
Citoscheletro: microtubuli, filamenti di actina, filamenti intermedi.
Struttura e funzione delle membrane cellulari. Il doppio stato lipidico. Le proteine di membrana.
Trasporto di ioni e molecole attraverso le membrane.
Potenziale di membrana. Mantenimento della pressione osmotica.

Giunzioni cellulari. Molecole di adesione cellulare.
Matrice extracellulare e adesione cellulare. Integrine.

Espressione genica: dal gene alla proteina
Organizzazione del DNA negli eucarioti.
Replicazione del DNA. Modello semiconservativo, DNA polimerasi, replicazione continua e discontinua.
Replicazione dei telomeri. Riparazione del DNA.
Trascrizione: sintesi degli RNA messaggeri, maturazione degli RNAm.
Traduzione: il codice genetico, RNA transfer e ribosomiali, struttura e funzione dei ribosomi. Differenze tra procarioti ed eucarioti.

Smistamento delle proteine e traffico vescicolare. Endocitosi e esocitosi.

Ciclo cellulare e mitosi. Controllo della proliferazione cellulare.
Morte cellulare. Necrosi e apoptosi.

Esercitazioni

Non previste

Attività a scelta dello studente

Non previste

Supporti alla didattica in uso alla docenza

Videoproiettore e computer con collegamento Internet in dotazione all'aula

Strumenti didattici

Presentazioni in formato MS-Power Point.

Materiali di consumo previsti

Eventuale bibliografia

LIBRI DI TESTO CONSIGLIATI:

ALBERTS Bruce, BRAY Dennis, HOPKIN Karen, JOHNSON Alexander, LEWIS Julian, RAFF Martin, ROBERTS Keith, WALTER Peter

L'ESSENZIALE DI BIOLOGIA MOLECOLARE DELLA CELLULA ed. Zanichelli (edizione 2011)

COOPER Geoffry M., HUASMAN Robert E.

LA CELLULA-Un approccio molecolare ed. Piccin (edizione 2011)

ALBERTS Bruce, JOHNSON Alexander, LEWIS Julian, RAFF Martin, ROBERTS Keith, WALTER Peter
BIOLOGIA MOLECOLARE DELLA CELLULA ed. Zanichelli (edizione 2009)

Verifica dell'apprendimento

L'esame è costituito da una prova scritta con domande a scelta multipla.