

**BIOLOGIA APPLICATA**  
**corso integrato di Scienze Biomediche**

<b>Codice Disciplina :</b> MS0035 <b>Codice Insegnamento:</b> MS0136	<b>Settore :</b> BIO/13	<b>CFU:</b> 2
<b>Docente:</b> Cotella Diego	<b>Ore :</b> 20	<b>Corso di Laurea:</b> Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia <b>Anno :</b> I <b>Semestre :</b> I

**Obiettivo del modulo:**

Il corso propone un'integrazione delle più attuali nozioni di biologia cellulare, biochimica e Biologia 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 delle indispensabili nozioni di chimica e biochimica

**Programma del corso**

**Introduzione alla cellula**

**Acidi nucleici:** componenti zucchero, fosfato, basi **Zuccheri:** formula generale, pentosi, esosi, struttura lineare e ad anello. Disaccaridi, polisaccaridi. **Acidi grassi:** struttura, trigliceridi, fosfolipidi. Aggregati lipidici, monostrati, micelle, doppio strato **Amino acidi:** struttura di base, legame peptidico, famiglie degli aminoacidi (acidi, basici, apolare, non carichi polari). Strutture della proteina, foglietti beta, alfa elica. Struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria.

**Il flusso dell'informazione genetica,**

- Il DNA componenti essenziali, basi Adenina, guanina, citosina, timina. Struttura della doppia elica. Istoni e strutture cromosomiche.
- la **uplicazione** del DNA. Modello semiconservativo, DNA polimerasi, replicazione continua e discontinua. fedeltà della duplicazione e meccanismi di riparo
- **trascrizione** e maturazione dell'RNA messaggero.
- Il meccanismo della **traduzione:** caratteristiche del codice genetico; struttura e funzione dei ribosomi

**Strutture delle membrane biologiche**

- Il doppio strato lipidico, le proteine della membrana, i carboidrati della membrana
- Il trasporto attraverso la membrana: piccole molecole e particelle.

**Gli organelli cellulari, struttura e funzione.**

- La compartimentazione delle cellule superiori, il citosol.
- Il nucleo,
- I mitocondri
- Il reticolo endoplasmatico
- L'apparato del golgi
- I lisosomi
- L'indirizzamento delle proteine nei vari compartimenti cellulari. Endocitosi e esocitosi

**Il citoscheletro e le interazioni tra le cellule**

- Microtubuli, filamenti di actina, filamenti intermedi. Componenti e funzioni cellulari

## Esercitazioni

--

## Attività a scelta dello studente

--

## 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, CD-ROM interattivi e siti internet didattici.
--

## Materiali di consumo previsti

--

## Eventuale bibliografia

Testi consigliati:

- **Biologia e Genetica**. G. Chieffi - S. Dolfini - M. Malcovati R. Pierantoni - M.L. Tenchini Pagine: **491/4 Colori** Edizione: **II / 2000** Prezzo: euro **31,00 Edises**.

- **Elementi di Biologia**, Solomon, Berg, Martin, terza edizione, **Edises**.

- **BIOLOGIA La chimica della vita e la cellula** (capitoli 1 ÷ 12) Neil A. Campbell, Jane B. Reece Zanichelli

## Verifica dell'apprendimento

L'esame si compone di una prova scritta con domande a scelta multipla e con domande a risposta aperta. Lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito le nozioni di base della biologia cellulare e molecolare, apprese durante le lezioni, in maniera adeguata per affrontare con efficacia i successivi corsi (es istologia)
--