

Biologia animale

Moretti Elena

[Materiale didattico](#)

Telefono: 0577/233527 - 233511

E-mail: moretti@unisi.it

Sede di appartenenza: Dip. di Chirurgia - Policlinico Le Scotte - Siena Policlinico Le Scotte - Siena

Ricevimento studenti: tutti i giorni previo appuntamento telefonico

Programma relativo all'a.a. 2007 - 2008

I - Conoscenza delle proprietà fondamentali degli esseri viventi

Introduzione

Le caratteristiche fondamentali degli organismi viventi

Modelli di organizzazione cellulare : procarioti ed eucarioti

II - Acquisizione delle nozioni basilari che riguardano la composizione chimica degli esseri viventi

Le macromolecole biologiche.

Carboidrati : monosaccaridi, disaccaridi, oligosaccaridi e polisaccaridi.

Lipidi : trigliceridi, colesterolo, fosfolipidi, glicolipidi.

Aminoacidi neutri, acidi e basici.

Proteine : struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria.

Enzimi come catalizzatori.

Acidi Nucleici : DNA e RNA. Struttura e funzione.

III - Conoscenza della struttura e delle funzioni degli organi cellulari

Teoria cellulare

La membrana plasmatica: organizzazione molecolare della membrana; funzioni dinamiche delle membrane (diffusione semplice e facilitata, trasporto attivo; osmosi; endocitosi ed esocitosi; ricezione e trasmissione di stimoli e segnali; apparati di giunzione).

Il nucleo e l'involucro nucleare. L'organizzazione molecolare della cromatina. Il nucleolo.

Il reticolo endoplasmatico liscio e granulare.

I ribosomi: morfologia, biogenesi e funzioni.

L'apparato di Golgi: struttura e funzione.

I lisosomi e le idrolasi lisosomiali.

I perossisomi.

I mitocondri e la respirazione cellulare. morfologia, biogenesi e ruolo dei mitocondri nel metabolismo energetico. L'ATP come "valuta" energetica della vita. La respirazione anaerobica : la glicolisi. La respirazione aerobica : ciclo di Krebs, trasporto di elettroni e fosforilazione ossidativa. Il bilancio energetico della glicolisi e della respirazione.

Il citoscheletro ed il movimento cellulare. Microtubuli, microfilamenti , filamenti intermedi. I centrioli. Il sistema tubulo-dineinico ed il sistema acto-miosinico.

IV - Conoscenza dei meccanismi del flusso dell'informazione genetica dal DNA alle proteine

Trascrizione e maturazione funzionale degli RNA.
Regole per l'espressione dell'informazione genica: il codice genetico.
Traduzione e sintesi proteica.
Il destino post-traduzionale delle proteine.

V - Conoscenza dei meccanismi di riproduzione cellulare

Il ciclo cellulare e suo controllo genico.
La replicazione del materiale genetico: meccanismo molecolare ed enzimatico.
La mitosi.
La meiosi, differenze tra spermatogenesi ed ovogenesi.
Origine della variabilit? genetica

VI - Principi basilari della genetica

Leggi di Mendel.
Concetti di gene, omozigosi, eterozigosi, allele, genotipo, fenotipo.
concetti di trasmissione recessiva e trasmissione dominante.
cromosomi sessuali ed eredit? legata al sesso.
Aberrazioni cromosomiche e malattie genetiche.

Origine della vita. Regni degli organismi viventi. Protozoi . ipotesi sulla Pluricellularit?.
Caratteristica degli animali. Evoluzione. Caratteristiche principali e rapporti evolutivi tra i principali Phyla del regno animale.