

Introduzione allo studio della Biologia.

Organizzazione dei viventi.

Struttura della materia.

Gli atomi. I protoni. Gli elettroni. I neutroni.

Le molecole.

Struttura della molecola dell'acqua.

I gruppi funzionali delle molecole organiche.

I carboidrati.

Monosaccaridi: glucosio e fruttosio. Disaccaridi: saccarosio e lattosio. Polisaccaridi : amido , glicogeno e cellulosa.

I lipidi.

I grassi e gli olii. I fosfolipidi.

Le proteine.

Gli amminoacidi. Struttura delle proteine: struttura primaria , secondaria, terziaria e quaternaria.

Gli acidi nucleici

Il DNA e l'RNA.

La sintesi proteica

Trascrizione e traduzione

Organismi autotrofi ed eterotrofi.

Forma e dimensioni delle cellule.

Caratteristiche delle cellule procariotiche. Caratteristiche delle cellule eucariotiche.

Struttura e funzioni delle cellule eucariotiche.

Gli involucri cellulari esterni. Il nucleo. Il citoplasma. Gli organuli citoplasmatici . La membrana cellulare.

Il trasporto attraverso le membrane.

Il trasporto passivo. Il trasporto attivo. Il trasporto mediato da vescicole.

Scambi energetici nella cellula.

Gli enzimi

La Glicolisi e la respirazione cellulare.

Bilancio energetico totale.

La Fotosintesi

I cloroplasti . Vari tipi di pigmenti. La molecola della clorofilla. Reazioni luce-dipendenti.

La divisione cellulare.

La divisione cellulare negli organismi procarioti. La divisione cellulare negli eucarioti. Il ciclo cellulare. La mitosi . la citodieresi.

La meiosi e riproduzione sessuata. Le fasi della meiosi. Crossing-over.

La meiosi nella specie umana..

Genetica.

Le leggi di Mendel (dominanza, segregazione e assortimento indipendente).

Alleli multipli. Geni e cromosomi. Geni portati dai cromosomi sessuali. Malattie geniche legate al sesso.

La classificazione degli organismi animali e vegetali

Il corpo umano

I tessuti: epiteliale, connettivo, muscolare e nervoso.

Il sistema tegumentario, scheletrico , muscolare.

Gli alunni

Il Docente
