

LICEO SCIENTIFICO "MICHELANGELO"
Anno Scolastico 2018 2019
Programma di SCIENZE

Classe 2^a A

Docente Emanuela Caredda

CHIMICA

Le particelle dell'atomo; caratteristiche principali di protoni, neutroni ed elettroni;
numero atomico, numero di massa, isotopi e ioni

Cenni sulle caratteristiche principali della moderna Tavola Periodica

I simboli di Lewis; i gas nobili e la regola dell'ottetto

I legami chimici: ionico, covalente puro, covalente polare.

Le forze intermolecolari: legami dipolo dipolo, forze di London, il legame a idrogeno

BIOLOGIA

LE MOLECOLE DELLA VITA

L'acqua: struttura e proprietà.

Le caratteristiche dell'atomo di Carbonio. Gli idrocarburi: cenni

I gruppi funzionali dei composti organici: ossidrilico, carbonilico, carbossilico e amminico.

Reazioni di Condensazione e Idrolisi.

I Carboidrati: struttura e funzioni; caratteristiche principali di Monosaccaridi, Disaccaridi e Polisaccaridi.

Le Proteine: caratteristiche generali, strutture principali e funzioni.

I Lipidi: caratteristiche generali; struttura e funzione di Trigliceridi, Fosfolipidi, Steroidi e Cere.

Gli acidi nucleici DNA e RNA: struttura e funzioni.

LA CELLULA

Cellula Procariote ed Eucariote: differenze, struttura e funzione dei diversi componenti. Nucleo; Ribosomi; Reticolo Endoplasmatico Ruvido e Liscio; Apparato di Golgi e Lisosomi; Mitocondri e Cloroplasti; Ciglia e Flagelli. Struttura e funzioni delle Membrane biologiche: il modello a mosaico fluido; permeabilità selettiva; meccanismi di trasporto: diffusione semplice, osmosi, diffusione facilitata e trasporto attivo; la fagocitosi.

METABOLISMO ENERGETICO

Anabolismo e catabolismo; ATP e ciclo di produzione

DIVISIONE CELLULARE

Ciclo cellulare; la mitosi: importanza e fasi principali; la meiosi: importanza e fasi principali.

Alunni

Docente