

Liceo Niccolò Machiavelli
Indirizzo: Liceo delle Scienze umane
a.s. 2021/2022
classe 2°D
Programma di Scienze Naturali
Docente: prof.ssa Roberta Sarti

CHIMICA

Trasformazioni della materia. Reazioni chimiche. Reazioni esoergoniche ed endoergoniche.
Equazioni chimiche e loro bilanciamento.
Modelli atomici. Particelle subatomiche. Il numero atomico (Z) e il numero di massa atomica (A).
Gli isotopi. Anioni e cationi.
Elementi e composti. Formule chimiche.
I legami chimici. La regola dell'ottetto. Il legame ionico. Il legame covalente semplice (puro e polare). I legami covalenti multipli.

BIOLOGIA

I livelli di organizzazione dei viventi.
Unicellulari e pluricellulari; eucarioti e procarioti; autotrofi ed eterotrofi.
Dagli atomi alle molecole della vita. L'acqua è una sostanza particolare.
Le biomolecole. Monomeri e polimeri. Le reazioni di condensazione e di idrolisi. Carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici.
La cellula eucariotica. Struttura e funzioni della membrana cellulare. Diffusione, diffusione facilitata, osmosi, soluzioni isotoniche, ipotoniche, ipertoniche. Trasporto attivo. Trasporto mediato da vescicole (endocitosi ed esocitosi). Differenze fra cellule animali e vegetali.

EDUCAZIONE CIVICA

Apparato digerente. Il metabolismo. Il fabbisogno energetico e le calorie. Il diabete e il ruolo dell'insulina. La piramide alimentare e gli stili di vita.

Roma, 6 giugno 2022

L'insegnante:

Prof.ssa Roberta Sarti