

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI

A.S. 2023/24

Classe: 2BS

Docente: Grillo Angela

Chimica

Lo stato aeriforme e le leggi che governano i gas

La legge di Boyle o legge isoterma

La legge di Charles o legge isobara

La legge di Gay-Lussac o legge isocora

La legge generale dei gas

La quantità di sostanza in moli

La massa atomica relativa e la massa molecolare relativa

La mole: definizione e calcolo

I gas: volume molare ed equazione di stato dei gas perfetti

Le formule chimiche e la composizione percentuale

La struttura dell'atomo

Il modello atomico di Thomson

Il modello atomico di Rutherford

Le particelle subatomiche

Numero atomico e numero di massa

Gli isotopi e le trasformazioni del nucleo

La chimica dell'acqua

La molecola "acqua"

Le proprietà fisiche e chimiche dell'acqua

Biologia

Introduzione alla biologia

Caratteristiche dei viventi

I virus: al confine con la vita

Il metodo sperimentale

Le molecole alla base della vita

L'acqua e le sue proprietà

L'atomo di carbonio e le sue proprietà

Le biomolecole: carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici.

La cellula e la teoria cellulare

Le caratteristiche della cellula procariote

Le caratteristiche della cellula eucariote

Il sistema delle membrane interne: RE, apparato del Golgi, lisosomi, perossisomi e vacuoli

Gli organuli che trasformano l'energia: cloroplasti e mitocondri

Il citoscheletro, ciglia e flagelli

L'adesione tra le cellule e le strutture extracellulari

La divisione cellulare e la riproduzione

La divisione cellulare nei procarioti: scissione binaria

La divisione cellulare negli eucarioti: ciclo cellulare, mitosi e meiosi