

### **Biologia**

Le caratteristiche dei viventi e il metodo sperimentale.  
Composizione della materia. Atomi e molecole. Principali legami chimici.  
L'acqua e le sue proprietà. Il pH.  
Le molecole biologiche: lipidi, glucidi, proteine e acidi nucleici.  
Origine ed evoluzione delle cellule.  
Classificazione dei viventi in regni e domini.  
Cellula, unità fondamentale. Il microscopio.  
Struttura della cellula procariote. Struttura della cellula eucariote animale e vegetale.  
I meccanismi di trasporto attraverso la membrana cellulare. Trasporto attivo e passivo.  
Il metabolismo energetico della cellula. L'ATP e gli enzimi.  
Anabolismo e catabolismo. Glicolisi e ciclo di Krebs. Trasporto finale di elettroni.  
La fermentazione alcolica e lattica.

### **Chimica.**

Metodi di separazione delle miscele  
Elementi e composti, simboli e formule.  
Le leggi fondamentali della chimica.  
La legge di Lavoisier o della conservazione della massa.  
La legge di Proust o delle proporzioni definite e costanti.  
La teoria atomica di Dalton.  
La legge di Dalton o delle proporzioni multiple.  
Schema generale di una reazione chimica e bilanciamento.  
Le particelle subatomiche. Il modello nucleare dell'atomo.  
Il numero atomico. Gli isotopi. Gli ioni.  
La tavola periodica. Gruppi e periodi.  
Metalli, semimetalli e non metalli.  
La massa atomica assoluta e relativa. La massa molecolare.  
La mole. Il numero di Avogadro.  
Composizione percentuale.

### **Attività di laboratorio.**

Norme di sicurezza nel laboratorio chimico-biologico.  
Ricerca delle molecole biologiche in alcuni alimenti.  
Il microscopio ottico e il suo utilizzo. Preparati a fresco e fissati.  
Osservazioni microscopiche di cellule animali e vegetali.  
Esperienze sull'osmosi.

Oristano, 15/06/23

la docente

Maria Angela Corda