



# Liceo Scientifico Statale “A. Vallisneri”

## PROGRAMMA SVOLTO

### MATERIA: SCIENZE NATURALI

**Docente:** CARISSIMI RAFFAELE EUGENIO

**Classe:** 2 sez. **LB** **Indirizzo:** Linguistico

**Anno:** 2022/2023

#### **BIOLOGIA**

##### **1. Origine ed evoluzione delle cellule**

- a) Origine della vita
- b) Ipotesi di Oparin ed ipotesi di Miller
- c) Le caratteristiche dei viventi

##### **2. La cellula: struttura e funzioni**

- a) Le dimensioni cellulari
- b) Le prime cellule procariotiche e le differenze con la cellula eucariotica
- c) La cellula animale e la cellula vegetale

##### **3. I processi energetici nelle cellule**

- a) Le principali biomolecole e le loro funzioni
- b) La fotosintesi clorofilliana
- c) La respirazione cellulare

##### **4. Darwin e l'evoluzionismo**

- a) Le prime teorie evoluzionistiche
- b) Il creazionismo. Il catastrofismo
- c) Teoria fissista ed evoluzionista
- d) La teoria di Lamarck
- e) La teoria di Darwin
- f) Prove a favore della teoria evolutiva

##### **5. La classificazione degli organismi viventi**

- a) Definizione di specie
- b) La nomenclatura binomia di Linneo
- c) La suddivisione dei Regni. I domini. Unicellulari, pluricellulari
- d) I batteri. I protisti. Regno dei Funghi. Regno delle Piante
- e) Regno degli Animali Invertebrati – Vertebrati

##### **6. Gli organismi e l'ambiente**

- a) I concetti fondamentali: La biosfera.
- b) Ecosistema: fattori biotici e abiotici.
- c) I livelli di un ecosistema
- d) Struttura e dinamiche di un ecosistema: Flusso di energia.
- e) Autotrofi ed eterotrofi. Catene e reti alimentari.
- f) Ciclo del Carbonio, dell'Azoto e del Fosforo

#### **CHIMICA**

##### **1. Materia ed energia**

- a) Trasformazioni fisiche e chimiche
- b) Le soluzioni e concentrazione % V/V, m/m, m/V
- c) Il concetto di mole, il numero di Avogadro, conversione g.-n e n-g.,
- d) definizione e calcoli della Molarità
- e) definizione e calcoli della Molalità
- f) definizione e calcoli delle frazioni molari

##### **2. Elementi e composti**

- a) La tavola periodica ed i composti chimici
- b) Le reazioni chimiche e le leggi ponderali

##### **3. Leggi ponderali della Chimica**

- a) della conservazione della massa
- b) delle proporzioni definite
- c) delle proporzioni multiple

Lucca 07-06-2023

Firma del docente

---