



**Liceo Scientifico Statale "Niccolò Copernico"**  
Via Verdi 23/25 – 27100 PAVIA Tel. 0382 29120 – Fax. 0382 303806  
Cod. mecc. PVPS05000Q C.F. 96000610186  
E-mail [sccope@copernico.pv.it](mailto:sccope@copernico.pv.it)

PROGRAMMA SVOLTO di SCIENZE NATURALI  
CLASSE 2<sup>A</sup> - Anno Scolastico 2023 /24- *Prof.ssa Traverso Lucia*

## CHIMICA GENERALE

### **La mole e la composizione percentuale dei composti**

Massa atomica relativa e massa molecolare relativa  
Massa atomica assoluta e massa molecolare assoluta  
Atomi, molecole e ioni  
La mole; definizione e proprietà  
La costante di Avogadro  
Composizione percentuale e formula di un composto  
Volume molare e densità dei gas

### **Stechiometria**

Esercizi di stechiometria sulle:  
leggi ponderali;  
massa atomica, massa molecolare;  
Numero di Avogadro, mole ;  
composizione percentuale degli elementi in un composto;  
formula minima e formula molecolare

## BIOLOGIA

### **Origine della vita**

Teorie sull'origine della vita sulla Terra  
Evoluzione biochimica; un mondo a RNA  
Redi, Spallanzani : confutazione della generazione spontanea  
Esperimento di Pasteur sull'origine dei microrganismi  
Prime osservazioni delle cellule al microscopio: dimensioni delle cellule  
Principi della teoria cellulare; caratteristiche generali della cellula  
Specificità degli organismi viventi: unicellulari e pluricellulari  
I regni e loro caratteristiche principali

### **La cellula animale e vegetale**

Cellula procariote e cellula eucariote

Evoluzione della cellula secondo la teoria endosimbiontica  
Prove a favore della teoria endosimbiontica  
Anatomia e fisiologia della cellula procariote.  
Anatomia e fisiologia della cellula eucariote.  
Anatomia e fisiologia della membrana cellulare.  
Passaggi di membrana: diffusione semplice (osmosi) e facilitata, trasporto attivo

### **La divisione e la riproduzione cellulare**

La divisione cellulare nei procarioti e negli eucarioti  
La mitosi nelle cellule eucariote  
I gameti e la meiosi: peculiarità della divisione meiotica  
Riproduzione sessuata e variabilità genetica  
Le leggi di Mendel e la genetica mendeliana  
Il quadrato di Punnet e le frequenze alleliche  
Il cariotipo e gli errori nella meiosi

## **LABORATORIO**

Miscibilità dei liquidi  
Osservazioni al microscopio di cellule di lieviti

## **COMPITI ASSEGNATI PER LE VACANZE**

### Biologia

Studiare i primi quattro paragrafi del cap. 8 del libro di testo in adozione: Le teorie dell'evoluzione e la nascita della vita. Rispondere alle domande di fine capitolo 8, a pag. 220 dalla n.11 alla n.16.

Pavia, 11/06/2024

prof.ssa Lucia Traverso