



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO  
Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio  
*Liceo Morgagni Roma*

## Programma di Scienze

a.s. 2025-2026

Classe 2<sup>o</sup>I

Prof. Jacopo Albanesi

### Contenuti di Chimica:

- Leggi ponderali: legge di Lavoisier, legge di Proust e legge di Dalton – con esercizi applicativi
- Teoria atomica di Dalton
- Legge di combinazione dei volumi e principio di Avogadro
- Concetto di atomo, molecola e ione
- Formula grezza e di struttura
- Energia cinetica e potenziale in chimica
- Curva di riscaldamento e raffreddamento dell'acqua pura
- Teoria cinetico-molecolare
- Passaggi di stato secondo la teoria cinetico-molecolare
- Calore latente di fusione e di vaporizzazione
- Unità di massa atomica, massa atomica assoluta e relativa
- Massa molecolare e peso formula
- Mole, massa molare e costante di Avogadro
- Calcolo del numero di moli e del numero di particelle – con esercizi applicativi
- Composizione percentuale, determinazione della formula minima e della formula molecolare di un composto – con esercizi applicativi
- Bilanciamento delle reazioni
- Cenni sui principali tipi di reazione
- Stechiometria e calcoli stechiometrici – con esercizi applicativi
- Reagente limitante e in eccesso – con esercizi applicativi
- Resa percentuale di una reazione – con esercizi applicativi

### Contenuti di Biologia:

- Caratteristiche del vivente
- Teoria della generazione spontanea, cellulare e della biogenesi
- Esperimenti di Redi e Pasteur

- Organismi autotrofi ed eterotrofi
- Organizzazione gerarchica del vivente
- Riproduzione sessuata e asessuata
- Cenni sull'evoluzione e sulla selezione naturale
- Domini degli esseri viventi
- Virus
- Reazione di condensazione e idrolisi
- Carboidrati: monosaccaridi, disaccaridi, oligosaccaridi e polisaccaridi
- Lipidi: acidi grassi, trigliceridi, fosfolipidi, steroidi e cere
- Proteine e gli amminoacidi
- Denaturazione delle proteine
- Acidi nucleici e nucleotidi
- Alimenti, sana alimentazione e dieta mediterranea
- Rapporto superficie/volume nelle cellule
- Cellule procariotiche e loro caratteristiche
- Cellule eucariotiche e loro caratteristiche
- Confronto fra cellule animali e vegetali e il ruolo degli organuli provvisti di membrana
- Citoscheletro
- Membrana cellulare e modello a mosaico fluido
- Proteine di membrana
- Concentrazione e gradiente di concentrazione
- Trasporto di membrana passivo e attivo
- Osmosi
- ATP
- Esocitosi ed endocitosi

**Studenti**

**Prof. Jacopo Albanesi**