

# Programma Scienze naturali, chimiche e biologiche

*Classi 2G*

## **Chimica**

- Gli stati di aggregazione della materia: lo stato aeriforme
- Legge dei gas: Boyle, Charles, Gay-Lussac
- Equazione di stato dei gas perfetti
- Il volume molare e la costante universale dei gas
- Densità dei gas, legge di Dalton e di Graham
- Gas perfetti e gas reali
- Lo stato liquido: tensione superficiale, capillarità, viscosità
- Lo stato solido: caratteristiche generali
- Le soluzioni: tipi di soluzioni, concetto di solubilità
- Approfondimento sulla molecola dell'acqua e le sue proprietà
- Concentrazione delle soluzioni ( modi per calcolarla)
- Le proprietà colligative

## **Biologia**

- Come possiamo definire la vita, organizzazione in livelli
- Metodo sperimentale
- Molecole della vita: carboidrati, proteine, acidi nucleici, lipidi
- Microscopio: tipi di microscopi, ordine di grandezza dei microscopi, potere di risoluzione
- La cellula: descrizione cellula procariotica ed eucariotica (animale e vegetale)
- La membrana plasmatica: descrizione, trasporto attraverso la membrana (passivo, osmosi, attivo, esocitosi, endocitosi)
- Citoscheletro: caratteristiche generali e funzioni
- La cellula e l'energia: ATP
- Divisione cellulare: mitosi e meiosi
- I meccanismi dell'ereditarietà: leggi di Mendel, linguaggio della genetica
- Caratteristiche generali degli ecosistemi: biomi, interazioni tra gli organismi viventi
- L'evoluzione dei viventi: dal creazionismo alle prime teorie evoluzionistiche fino alla teoria di Darwin
- Biodiversità (cenni)
- Necessità di classificare gli esseri viventi: sistematica