



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
Michele Giua
Cagliari

ANNO SCOLASTICO 2025/2026

PROGRAMMA SVOLTO
Classe: 2^a L - Liceo Scienze Applicate - Cagliari
Materia: Scienze naturali (Biologia, Chimica, Scienze della Terra)
Docente: Ruggero Sanna

- Atomi, gas, caratteristiche dei gas, definizione di gas perfetto.
- Leggi dei gas: isoterma, isobara, isocora.
- Grafici delle leggi dei gas.
- Le tre leggi dei gas.
- Equazione di stato dei gas ideali.
- Legge di Graham.
- Esperienze di laboratorio sui gas.
- La fase liquida, proprietà.
- I solidi.
- Esperienza sulla legge isobara.
- Passaggi di stato: diagramma di riscaldamento dell'acqua.
- Le soluzioni, introduzione.
- Ripasso.
- Soluzioni a concentrazione molare M.
- La molalità.
- Proprietà colligative.
- L'osmosi, soluzioni ipotoniche, iso e iper.
- Diluizione, esercizi.
- Definizione di vita.
- Teorie sulla vita: abiogenesi e biogenesi. Redi e Pasteur.
- Introduzione alle biomolecole.
- Idrocarburi.
- Gruppi funzionali, monomeri e polimeri, condensazione e idrolisi.
- Carboidrati.
- Monosaccaridi, polisaccaridi, legame glicos.
- Ripasso: glucidi.
- Lipidi, catene di acidi grassi, saturi insaturi, trigliceridi.
- I lipidi, ripasso. Funzioni.
- Le proteine.
- Saggi per il riconoscimento di proteine e zuccheri complessi.

- Acidi nucleici, nucleotidi.
- La cellula procariotica.
- Saggio per la ricerca di proteine.
- Cellula procariotica (riproduzione).
- La cellula eucariotica, struttura, organuli e loro funzioni.
- La riproduzione cellulare: ciclo cellulare, mitosi e meiosi.
- Mitosi e meiosi. Aploide, diploide.
- Trasporti di membrana (schema generale).