



ANNO SCOLASTICO: 2025-2026

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Docente: Mariacristina Failla

classe: 4 A

materia: Scienze naturali, chimiche e biologiche

CHIMICA GENERALE

Cinetica e termodinamica chimica

Cinetica chimica: velocità di una reazione, teoria del complesso attivato, equazione cinetica, fattori che influenzano la velocità di una reazione chimica. ΔH e ΔS . ΔG e reazioni termodinamicamente spontanee.

Equilibri chimici

Reazioni reversibili. Legge di azione di massa, costanti di equilibrio (K_c e K_p) e relativi calcoli. Principio di Le Châtelier e spostamento dell'equilibrio. Equilibri eterogenei. Prodotto di solubilità.

Equilibri nelle soluzioni acquose.

Teorie acido-base: Arrhenius, Bronsted-Lowry, Lewis. Dissociazione dell'acqua e scala del pH. Acidi e basi forti. Acidi e basi deboli: K_a e K_b . Teoria degli indicatori. Le reazioni di neutralizzazione. Titolazioni acido-base. Soluzioni tampone: calcolo del pH di una soluzione tampone prima e dopo l'aggiunta di acidi o basi. Idrolisi salina. Cenni di Elettrochimica: Pile ed elettrolisi.

BIOLOGIA

Istologia e anatomia umana

I tessuti animali: tessuti epiteliali. Tessuto connettivo propriamente detto. Tessuto cartilagineo. Tessuto osseo, ossa e scheletro. Tessuto muscolare e muscoli; fisiologia della contrazione muscolare. Tessuto adiposo bianco e bruno. Omeostasi: la termoregolazione e la pelle.

Anatomia e fisiologia

Sistema nervoso. Sistema immunitario. Apparato cardiovascolare. Apparato respiratorio. Apparato digerente. Sistema muscolo-scheletrico.





ESPERIENZE DI LABORATORIO

L'equilibrio chimico in fase gassosa

Effetto dello ione comune

Preparazione di soluzioni a pH noto

Titolazione acido forte – base forte

EDUCAZIONE CIVICA

Malattie a carico di apparati (cardiovascolare, respiratorio, digerente)

Vaccini

Sostanze psicoattive, tolleranza, assuefazione, astinenza.

Cuneo, lì 11/06/2026

Firma del Docente

Marissimela Fella

