PROGRAMMA DI SCIENZE
CLASSE 4^I – A. S. 2025/26
PROF.ssa LORENA GUAZZONI

CHIMICA
Ripasso della nomenclatura chimica.
REAZIONI CHIMICHE E STECHIOMETRIA
Equazioni chimiche e bilanciamento. Tipologie di reazioni chimiche. La mole e il numero di Avogadro. Massa molare e volume molare. Calcoli stechiometrici. Reagente limitante.
SOLUZIONI
Solventi, soluti e soluzioni. Solubilità e fattori che influenzano la solubilità. Molarità. Diluizioni. Stechiometria delle reazioni in soluzione.
CINETICA CHIMICA
Fattori che influenzano la velocità di reazione. Espressione della velocità di reazione. Teoria delle collisioni. Teoria dello stato di transizione. Legge della velocità di reazione.
EQUILIBRIO CHIMICO
Reazioni complete e irreversibili. Costante di equilibrio. Fattori che influenzano l'equilibrio: il principio di Le Chatelier. Equilibri omogenei eterogenei.
ACIDI E BASI
Acidi e basi. Definizioni di Arrhenius, Bronsted e Lowry e Lewis. Prodotto ionico dell'acqua. pH e pOH. Titolazioni. Acidi deboli e basi deboli. Idrolisi salina acida e basica.
OSSIDO-RIDUZIONI
Numeri di ossidazione. Le reazioni di ossidoriduzione e il loro bilanciamento.

LABORATORIO DI CHIMICA
Mole con semi e pasta
Test di identificazione di ioni e tipologie di reazioni.
Studio della velocità di reazione
Reazioni endoergoniche e esoergoniche.
Soluzione tampone
Titolazione dell'aceto

BIOLOGIA
I tessuti del corpo umano. Il sistema cardiovascolare. Il sangue. Il sistema respiratorio. Il sistema digerente e l'alimentazione. Il sistema escretore. Apparati riproduttori e riproduzione umana. Il sistema immunitario. Apparato scheletrico e muscolare. Il sistema nervoso.

LABORATORIO DI BIOLOGIA
Laboratori di osservazione al microscopio ottico di vetrini di tessuti umani

Educazione civica
Educazione alla salute: ricerche ed esposizioni sulle patologie del corpo umano e cure in campo medico. Video conferenza di Cervellamente su droghe e cervello.

USCITE DIDATTICHE
Visita del museo di antropologia forense MUSA. Laboratorio "Le ossa raccontano" al LABANOF
Conferenza al Politecnico "Il cervello visto dagli ingegneri".

Milano, 4 giugno 2026

La docente Gli studenti