

IIS Ramacca-Palagonia
Anno scolastico 2025/2026
Programma svolto di Scienze naturali, chimiche e biologiche
Classe 4R Liceo scienze umane
Docente: Prof.ssa Angela Maria D'Angelo

BIOLOGIA

L'organizzazione del corpo umano

Organizzazione strutturale gerarchica

I tessuti umani: epiteli, connettivi, muscolari e nervoso

Organi, sistemi e apparati

La rigenerazione dei tessuti: cellule staminali, cellule tumorali

Gli scambi con l'ambiente esterno e l'omeostasi. I meccanismi dell'omeostasi

L'apparato cardiocircolatorio e il sangue

Organizzazione dell'apparato cardiocircolatorio

Il cuore: anatomia e ciclo cardiaco

I vasi sanguigni e il movimento del sangue

I meccanismi di scambio e la regolazione del flusso sanguigno

La composizione del sangue e le sue funzioni

L'apparato respiratorio e gli scambi gassosi

L'organizzazione e la funzione dell'apparato respiratorio umano

La meccanica della respirazione: la ventilazione polmonare

Il sangue e gli scambi dei gas respiratori

Il controllo della respirazione

I volumi, capacità respiratoria e capacità vitale

L'apparato digerente e l'alimentazione

L'organizzazione e la funzione dell'apparato digerente

Dalla bocca allo stomaco: le prime fasi della digestione

Il lavoro dell'intestino in sinergia con pancreas e fegato

Caratteristiche e funzioni di fegato e pancreas

Il controllo della digestione e il metabolismo

La dieta mediterranea

CHIMICA

Nomenclatura e reazioni inorganiche

Elettronegatività e numero di ossidazione

I composti binari con l'Ossigeno

I composti binari con l'Idrogeno,

I composti ternari derivati dagli ossidi

Sali binari e ternari

Gli aspetti quantitativi delle reazioni chimiche

Definizione e nomenclatura delle reazioni chimiche

Tipi di reazioni chimiche: sintesi, decomposizione, scambio, doppio scambio, dissociazione ionica, ionizzazione, precipitazione, ossidoriduzione, acido base.

Energia e velocità delle reazioni chimiche

La cinetica chimica: definizione di cinetica chimica

Velocità di reazione e concentrazione

La teoria delle collisioni: l'interpretazione teorica

I fattori che influenzano la velocità di reazione

I catalizzatori

SCIENZE DELLA TERRA**I Fenomeni vulcanici**

Rocce ignee

Struttura di un vulcano- Tipi di edifici vulcanici

Tipi di magma, tipi di lava, Stili eruttivi

Distribuzione geografica dei vulcani

Vulcanesimo esplosivo e rischio vulcanico

Manifestazioni tardive e fenomeni secondari connessi all'attività vulcanica in un territorio

Palagonia 05/06/2026

La Docente
Prof.ssa Angela Maria D'Angelo