

# PROGRAMMA DI SCIENZE

Anno scol. 2023/2024

## Classe I V B

### CHIMICA

Proprietà delle soluzioni : Soluzioni acquose ed elettroliti. La concentrazione delle soluzioni: Concentrazioni percentuali ; molarità di una soluzione.

Proprietà colligative delle soluzioni.

Le reazioni chimiche: Le equazioni di reazione e le regole del bilanciamento. I calcoli stechiometrici; reagenti limitanti e in eccesso.

Velocità e meccanismi di reazione: Velocità di reazione e fattori che l'influenzano. L'equazione cinetica. La teoria degli urti. L'energia di attivazione. Reazioni reversibili ed irreversibili. I catalizzatori.

L'equilibrio chimico: L'equilibrio dinamico. La costante di equilibrio. Il principio di Le Chatelier

Le reazioni di ossido-riduzione: Il numero di ossidazione. Bilanciamento delle redox.

### BIOLOGIA

Il corpo dell'uomo, strutture e funzioni : Le regioni del corpo. I livelli di organizzazione: tessuti, organi e apparati. Tessuto epiteliale, connettivo, muscolare , nervoso.

Alimentazione e digestione: nutrienti e le fasi del processo nutrizionale.

Le funzioni della digestione

I diversi tipi di nutrienti

L'apparato digerente dell'uomo: anatomia e fisiologia del tubo digerente.

Lo stomaco: struttura e funzioni

Intestino tenue e intestino crasso: struttura e funzioni

Assorbimento e regolazione dei processi digestivi.

Il fegato e le vie biliari.

Il pancreas esocrino Le basi di una corretta alimentazione: fabbisogno energetico e nutrizionale. I nutrienti essenziali .

Alcune patologie dell'apparato digerente: intossicazioni alimentari, ulcera gastrica.

Il sistema circolatorio: Il sistema cardiovascolare dell'uomo: un sistema chiuso a doppia circolazione

Grande e piccola circolazione

Anatomia del cuore e ciclo cardiaco

Il battito cardiaco e la sua regolazione

Arterie, vene e capillari: struttura e funzioni

La pressione sanguigna e gli scambi con i tessuti; il ritorno venoso.

Gli elementi figurati e il plasma. L'emopoiesi. La formula leucocitaria

Principali malattie dell'apparato cardiovascolare. Malattie del sangue e del tessuto emopoietico