

Liceo Scientifico Statale “A. Vallisneri”

PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2024/2025

MATERIA Scienze Naturali

Prof. Amelia Carmignani

classe IV sezione B Liceo Scientifico Ordinario

Primo periodo

Chimica

Tipi di reazioni chimiche: equazioni ioniche e ioniche nette, reazioni di metatesi, reazioni redox e loro bilanciamento. La velocità delle reazioni chimiche: fattori che influenzano la velocità, la legge cinetica, teoria sulla velocità di reazione, energia di attivazione e catalizzatori. Equilibrio chimico: reazioni reversibili; l'equilibrio come fenomeno dinamico. Come si arriva alla legge di Guldberg e Waage. Il significato della legge di azione di massa. Il significato del quoziente di reazione e della costante di equilibrio. Modificazioni di un sistema in equilibrio: principio di Le Chatelier.

Secondo periodo

Chimica

Gli acidi e le basi: la dissociazione dell'acqua. Elettroliti forti e deboli, non elettroliti. Acidi e basi: teorie di Arrhenius, di Bronsted e Lowry, di Lewis. Acidi e basi forti e deboli: costante di dissociazione. Il pH. Reazioni di neutralizzazione. Idrolisi salina, soluzioni tampone e titolazioni. Equilibri eterogenei: kps

Biologia

Organizzazione del corpo umano. Lo sviluppo embrionale: le cellule staminali. I foglietti embrionali (cenni). I vari tessuti e la loro organizzazione. I sistemi a feed-back e l'omeostasi.

Il sistema nervoso: i vari tipi di neuroni e le loro interazioni. SNC e periferico. Anatomia del sistema nervoso.

Educazione civica: la malattia mentale (depressione, schizofrenia)

Il sistema riproduttore maschile e femminile, anatomia e fisiologia; fecondazione, sviluppo embrionale. Il parto. Malattie a trasmissione sessuale, metodi anticoncezionali.

Approfondimenti:

- Seminario del Dott. Menchetti sulla prevenzione del tumore al seno
- Seminario del Prof. Pellegrino sui meccanismi neurochimici alla base delle dipendenze (Pianeta Galileo)

Data 3 giugno 2025

Docente.....

Rappresentanti

.....

.....