



LICEO SCIENTIFICO STATALE "GIUSEPPE PEANO"  
00015 Monterotondo (RM) – Via della Fonte n. 9

## PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI

Anno scolastico 2022 / 2023

Classe **4F**

Docente: Barelli Maria Gaetana

### **CHIMICA**

Nomenclatura: IUPAC e tradizionale di ossidi, anidridi, acidi, idracidi, idrossidi, sali binari, sali ternari.

Soluzioni acquose di elettroliti. Dissociazione ionica, ionizzazione, solvatazione.

Le reazioni chimiche: reazioni di sintesi, decomposizione, semplice scambio, doppio scambio, reazioni esotermiche e reazioni endotermiche, reazioni complete. Calcoli stechiometrici, reagente limitante e reagente in eccesso.

Reazioni reversibili, equilibrio chimico dinamico, velocità delle reazioni chimiche, costante di equilibrio.

Energia chimica; variazione di energia di un sistema; Le reazioni di acidi e basi: acidi forti e acidi deboli, basi forti e basi deboli, la teoria sugli acidi e sulle basi (Arrhenius, Bronsted e Lowry, Lewis); calcolo del pH e pOH.

### **BIOLOGIA**

Istologia: I tessuti (epiteliale; connettivo; muscolare; nervoso). Anatomia

e fisiologia degli apparati: apparato cardiovascolare e sangue; apparato respiratorio (flipped classroom); apparato digerente (flipped classroom); apparato escretore (flipped classroom) ; sistema muscolare(flipped classroom); Apparato riproduttore (flipped classroom); Sistema nervoso, struttura e funzione (flipped classroom).

Testi adottati/- Valitutti / Falasca / Tifi: “Chimica: Concetti e modelli Blu multimediale (LDM) / Dalla struttura atomica all’elettrochimica” 9788808934802 U Zanichelli

- Sadava / Hillis / Orians: “La nuova Biologia Blu / Il corpo umano Plus (LDM) – seconda edizione di biologia.blu” 9788808537744 U Zanichelli

Monterotondo, 06/06/2023

Il docente

Maria Gaetana Barelli