

# Liceo “G. Cesare – M. Valgimigli” - Rimini

Classico – Linguistico – Scienze Umane – Scienze Umane/Economico Sociali

Anno scolastico 2022 / 2023

## PROGRAMMA SVOLTO

• **CLASSE:** 3C - Linguistico

• **MATERIA:** Scienze naturali

• **DOCENTE:** Michele Morrone

**Testi in adozione:** Valitutti, Tifi, Gentile “Chimica adesso” – ed. Zanichelli

**Sadava, Heller, Hillis, Hacker “La nuova biologia.blu PLUS– la biosfera e la cellula” – ed. Zanichelli**

### CHIMICA

Ripasso di alcuni argomenti: legami chimici, elettronegatività, reazioni chimiche e loro bilanciamento; numero di ossidazione

Reazioni di ossidoriduzione. Aspetti energetici delle reazioni chimiche: reazioni endoergoniche e reazioni esoergoniche, energia chimica. Velocità delle reazioni chimiche: teoria degli urti, energia di attivazione; fattori che influenzano la velocità di reazione, catalizzatori.

Acidi e basi secondo Arrhenius e Bronsted-Lowry, pH.

### BIOLOGIA

Caratteristiche generali degli organismi viventi; livelli di organizzazione dei viventi; teoria cellulare; la classificazione in regni.

Darwin e la teoria dell'evoluzione per selezione naturale.

Biomolecole: le caratteristiche dell'atomo di carbonio; gruppi funzionali; monomeri e polimeri, condensazione e idrolisi; carboidrati: aspetti generali, funzioni, monosaccaridi, disaccaridi, oligosaccaridi, polisaccaridi; lipidi: aspetti generali, funzioni, tipi (trigliceridi, fosfolipidi, steroidi, cere); proteine: aspetti generali, amminoacidi, funzioni e struttura delle proteine; acidi nucleici: nucleotidi, DNA e RNA, struttura e funzioni; ATP.

La cellula: cellula eucariote e procariote; modello generale di cellula animale e di cellula vegetale, differenze; componenti cellulari, loro struttura e funzione: nucleo, ribosomi, reticolo endoplasmatico liscio e ruvido, apparato di Golgi, lisosomi, vacuoli, mitocondri, cloroplasti. La membrana plasmatica. Cellula e energia: ATP; glicolisi, respirazione cellulare, fermentazione; fotosintesi clorofilliana.

Rimini .....

Il docente

gli studenti