

**PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI**  
**CLASSE 2°C – Liceo Scientifico Sportivo** **A.S. 2023/2024**  
**Docente: Prof. Marsili Melania**

## **BIOLOGIA**

**Libro di testo:** Sadava David, Hillis David, Heller C., Hacker S. "La nuova biologia.blu - La biosfera, la cellula e i viventi" PLUS, Zanichelli Editore

### **LA BIOLOGIA È LA SCIENZA DELLA VITA (capitolo A1)**

La biologia studia i viventi. I virus: al confine della vita. Come i biologi studiano la vita

### **DALLA CHIMICA DELLA VITA ALLE BIOMOLECOLE (capitolo A3)**

La vita dipende dall'acqua. Le proprietà delle biomolecole. I carboidrati. I lipidi. Le proteine. Gli acidi nucleici

### **OSSERVIAMO LA CELLULA (capitolo A4)**

Le caratteristiche comuni a tutte le cellule. Le caratteristiche delle cellule procariotiche. Le caratteristiche delle cellule eucariotiche. Il sistema delle membrane interne. Gli organuli che trasformano l'energia: i cloroplasti e i mitocondri. Il citoscheletro, le ciglia e i flagelli. L'adesione tra le cellule e le strutture extracellulari

### **L'ENERGIA NELLE CELLULE (capitolo A5)**

Gli organismi e l'energia. Il metabolismo del glucosio. La fotosintesi: energia dal Sole. Le cellule scambiano sostanze con l'esterno.

**Progetto didattico** "Un corso d'acqua per tutti" del Consorzio 1 Toscana Nord, che prevedeva lo studio di un corso d'acqua, una lezione teorica di un esperto, l'attività all'aperto di plogging e la preparazione di un elaborato finale oggetto di concorso a premi per il modulo ambientale-naturalistico sulla flora e la fauna, l'ambiente ed il paesaggio del corso d'acqua.

## **CHIMICA**

**Libro di testo:** Valitutti Giuseppe, Falasca Marco, Amadio Patrizia "Chimica: concetti e modelli - dalla materia all'atomo" PLUS, seconda edizione - con introduzione alla nomenclatura, Zanichelli Editore

### **DALLE TRASFORMAZIONI CHIMICHE ALLA TEORIA ATOMICA (capitolo 3)**

Trasformazioni fisiche e chimiche. Gli elementi e i composti. La nascita della moderna teoria atomica. Da Lavoisier e Dalton. Il modello atomico di Dalton- Le particelle elementari: atomi, molecole e ioni.

### **LA QUANTITA' DI SOSTANZA IN MOLI (capitolo 6)**

La massa atomica e la massa molecolare. La mole. I gas e il volume molare. Formule chimiche e composizione percentuale.

### **LE PARTICELLE DELL'ATOMO (capitolo 7)**

La natura della materia. La scoperta delle particelle subatomiche. Le particelle fondamentali dell'atomo. I modelli atomici di Thomson e Rutherford. Il numero atomico identifica gli elementi.