

# **ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DI LERCARA FRIDDI**

## **PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE NATURALI**

**a.s. 2023/2024**

**Liceo delle Scienze Umane**

**Lercara Friddi**

**Classe II D**

**Prof.ssa Ilaria Scianna**

### **Libri di testo:**

- 1) S. Passannanti, C. Sbriziolo, R. Lombardo, A. Maggio – “Chimica dalla H alla Z - Edizione blu - Dai fenomeni alle leggi” - Tramontana
- 2) David Sadava, H. Craig Heller, David M. Hillis, S. Hacker – “La nuova biologia.blu PLUS La biosfera e la cellula” - Seconda edizione - Zanichelli

## **BIOLOGIA**

### **La biologia è la scienza della vita**

- ◆ La biologia studia i viventi
- ◆ I virus: al confine con la vita
- ◆ Come i biologi studiano la vita

### **Dalla chimica della vita alle biomolecole**

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

### **Osserviamo la cellula**

- ◆ Le caratteristiche comuni a tutte le cellule
- ◆ Le caratteristiche delle cellule procariote
- ◆ Le caratteristiche delle cellule eucariote
- ◆ 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**

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

## **La divisione cellulare e la riproduzione**

- ◆ Il ciclo cellulare e la mitosi
- ◆ La meiosi e la riproduzione sessuata

## **CHIMICA**

### **Il linguaggio della chimica**

- ◆ La rappresentazione degli atomi e delle molecole
- ◆ L'unità della quantità di sostanza: la mole
- ◆ L'uso della mole
- ◆ Dalla composizione percentuale alle formule

### **I gas e le leggi che li governano**

- ◆ I gas e la chimica dell'aria
- ◆ La pressione dei gas
- ◆ Le leggi dei gas
- ◆ I gas ideali
- ◆ La legge di Dalton

**Educazione civica:** Si sono studiati e approfonditi l'obiettivo 14 di Agenda 2030 "Vita sott'acqua: Conservare e utilizzare in modo sostenibile gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile" e l'obiettivo 15 di Agenda 2030 "Vita sulla Terra: Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre, gestire in modo sostenibile le foreste, contrastare la desertificazione, arrestare e far retrocedere il degrado del terreno e fermare la perdita di biodiversità"

Lercara Friddi lì 31/05/2024

GLI ALUNNI

LA DOCENTE

Ilaria Scianna