

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DI LERCARA FRIDDI

PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE NATURALI

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

CLASSE 2B (Liceo Scientifico sede di Lercara Friddi)

PROF.SSA FALLO LUCIA

Libri di testo:

S. Passannanti, C. Sbriziolo, R. Lomberdo, A. Maggio – Chimica dalla H alla Z Edizione blu Dai fenomeni alle leggi. Tramontana

David Sadava, H. Craig Heller, David M. Hillis, S. Hacker – La nuova biologia.blu PLUS La biosfera e la cellula. Seconda edizione di Biologia blu - Zanichelli

CHIMICA

Il linguaggio della chimica

- La rappresentazione degli atomi e delle molecole
- La massa atomica da Dalton a oggi
- La quantità chimica: la mole
- L'uso della mole

Le leggi dello stato gassoso

- La legge di Boyle
- La legge di Charles
- La legge di Gay-Lussac
- L'equazione di stato dei gas ideali.

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

Le biomolecole e l'energia

- 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'origine delle cellule

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

- La divisione cellulare nei procarioti e negli eucarioti
- La mitosi e il ciclo cellulare

Le tematiche relative all'**Educazione civica** che sono state affrontate hanno riguardato il nucleo tematico 2: AGENDA 2030 E SVILUPPO SOSTENIBILE . Nello specifico si è posta l'attenzione all'Obiettivo 14. "Vita sott'acqua" e all'Obiettivo 15 " La vita sulla Terra".

Lercara Friddi 01/06/2024

IL DOCENTE :

Prof.ssa FALLO LUCIA