Programma svolto
Anno scolastico: 2025/2026

Docente: **Mariella Diamanti**
Materia: **Biologia**
Testo: Marielle Hoefnagels - **Biologia: indagine sulla vita** – 3^ edizione – ed.: A.Mondadori scuola

Classe**: 2 LE**

Contenuti

1. INTRODUZIONE ALLA BIOLOGIA
- Caratteristiche degli esseri viventi
- Viventi e il loro rapporto con : energia, riproduzione, omeostasi, evoluzione
- Cenni ai contenuti di base dell'ecologia
- Significato di biodiversità
- Significato di Antropocene
- Il metodo scientifico

2. LA CHIMICA DELLA VITA
- Cenni alla struttura di atomi e molecole
- Cenni alle modalità di formazione dei legami
- Struttura, caratteristiche e proprietà dell'acqua
- Cenni alle caratteristiche di acidi e basi; la scala del pH: come è stata costruita, cosa misura

3. BIOMOLECOLE
- Il carbonio nelle molecole organiche
- Carboidrati
- Lipidi
- Proteine
- Acidi Nucleici
- ATP

4. CELLULA: STRUTTURA E FUNZIONI
- Tipi di cellule: procariote ed eucariote
- Il microscopio ottico
- Dimensioni delle cellule
- Citologia cellulare
- Organismi procarioti ed eucarioti
- Organismi autotrofi ed eterotrofi
- Organismi unicellulari, colonie e organismi pluricellulari

5. LE CELLULE E L'AMBIENTE ESTERNO
- Membrana cellulare
- Passaggi attraverso le membrane

6. L'ENERGIA NELLE CELLULE
- Reazioni esotermiche e endotermiche
- L'ATP, trasferimento di energia nella cellula
- Cenni a fotosintesi, fermentazione e respirazione cellulare

7. DIVISIONE CELLULARE E RIPRODUZIONE
- Le cellule si riproducono e muoiono
- Il ciclo cellulare
- Mitosi e meiosi
- Le prime due leggi di Mendel

Programma svolto
Anno scolastico: 2025/2026

Docente: **Mariella Diamanti**
Materia: **Chimica**
Testo**: Caricato M. Versiglio V. - CHIMICA FOR THE FUTURE I BIENNIO – DEA Scuola**

Classe**: 2 LE**

Contenuti

1. La quantità chimica: la mole
- Massa di atomi e molecole
- Peso di atomo e molecola
- Massa atomica e massa molecolare
- Contare per moli
- Formule chimiche e composizione percentuale

2. Le particelle dell'atomo
- Particelle fondamentali dell'atomo
- Numero atomico, massa atomica, isotopi

3. Il sistema periodico
- La classificazione degli elementi
- Il sistema periodico di Mendeleev
- La moderna tavola periodica
- Le proprietà periodiche degli elementi
- Metalli, non metalli e semimetalli

I Rappresentanti di Classe

Il docente
Mariella Diamanti

Milano, 5 Giugno 2023