

ISTITUTO SALESIANO “DON BOSCO”

Villa Ranchibile

Via Libertà, 199 – 90143 – PALERMO

LICEO CLASSICO

Anno scolastico 2024/2025

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI

Svolto nella classe 3^a sez. A

Docente: Prof.ssa Francesca Venturella

Testi:

- Jay Phelan e Maria Cristina Pignocchino - **Le scienze naturali. Osservare i viventi.** - II ed. 2023 - Zanichelli.
- Jay Phelan e Maria Cristina Pignocchino - **Le scienze naturali. I modelli della chimica e della genetica.** - II ed. 2024 - Zanichelli.

Contenuti :

1. Le Biomolecole

- 1.1 Carboidrati;
- 1.2 Lipidi;
- 1.3 Amminoacidi e proteine;
- 1.4 Acidi nucleici.

2. La Cellula e le sue strutture

- 2.1 Cellula procariote ed eucariote;
- 2.2 Cellula animale e vegetale;
- 2.3 Nucleo;
- 2.4 Ribosomi;
- 2.5 Reticolo endoplasmatico ruvido e liscio;
- 2.6 Apparato del Golgi;
- 2.7 Mitocondrio;
- 2.8 Lisosomi;
- 2.9 La membrana plasmatica.

3. Il DNA è il materiale genetico

- 3.1 Esperimenti sulla scoperta del DNA;
- 3.2 La struttura del DNA;
- 3.3 La duplicazione del DNA;
- 3.4 La trascrizione del DNA;
- 3.5 La maturazione dell'RNA;
- 3.6 Il codice genetico e la traduzione dell'RNA.

4. I cromosomi e la divisione cellulare

- 4.1 La divisione cellulare e la riproduzione;
- 4.2 Le cellule eucariotiche e la mitosi;
- 4.3 La meiosi e la riproduzione sessuata;
- 4.4 La riproduzione e la varietà della specie.

5. Le basi della genetica

5.1 L'ereditarietà secondo Mendel;

5.2 I modelli e la genetica: linguaggi e simboli;

5.3 Il quadrato di Punnett;

5.4 Le relazioni tra geni e fenotipo: dominanza incompleta e codominanza;

5.5 Poliallelia e gruppi sanguigni;

5.6 I cromosomi sono associazioni di geni: legge dell'assortimento indipendente;

5.7 Ereditarietà legata al sesso.

Chimica

6. I composti inorganici

6.1 Nomenclatura inorganica (cenni).

7. Reazioni ed equazioni chimiche

7.1 Significato di una reazione chimica e suo bilanciamento.

Palermo: 27/05/2025

Gli Studenti

Il Docente
Prof.ssa Francesca Venturella