

ISTITUTO SALESIANO “DON BOSCO”

Villa Ranchibile

Via Libertà, 199 – 90143 – PALERMO

LICEO CLASSICO

Anno scolastico 2023/2024

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI

Svolto nella classe III^a sez. A

Docente: Prof. Riccardo Mormino

Testi:

- Phelan, Pignocchino - **Le Scienze Naturali - Osservare i viventi** – 2015 - Zanichelli
- Phelan, Pignocchino - **Le Scienze Naturali- I modelli della chimica e della genetica** - 2016 - 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: prima e seconda legge di Mendel.
- 5.2. I modelli e la genetica: linguaggi e simboli; il quadrato di Punnett.
- 5.3. Le relazioni tra geni e fenotipo: dominanza incompleta e codominanza.
- 5.4. Poliallelia e gruppi sanguigni.
- 5.5. I cromosomi sono associazioni di geni: legge dell'assortimento indipendente.
- 5.6. Ereditarietà legata al sesso.

6. Inquinamento, mutazioni e patologie.

- 6.1. Mutazioni puntiformi.
- 6.2. Anomalie cromosomiche.
- 6.3. Inquinamento, agenti mutageni e patologie.

Palermo: 27/05/2024

Gli Studenti

Il Docente
Prof. Riccardo Mormino