

ISTITUTO SALESIANO “DON BOSCO”

Villa Ranchibile

Via Libertà, 199 – 90143 – PALERMO

LICEO SCIENTIFICO

Anno scolastico 2024/2025

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI

Svolto nella classe IV^a sez. B

Docente: Prof. Mormino Riccardo

- **Testo:** Casavecchia, Chimirri, Lenzi, Santilli - **Scienze Naturali 4** - Chimica, Biologia e Scienze della Terra - linx

Contenuti:

1. La Stechiometria e il calcolo delle quantità chimiche

- Le reazioni chimiche.
- Bilanciamento delle reazioni chimiche.
- La Mole e la Massa molare.
- Esercizi di calcolo delle quantità chimiche.
- La Molarità e la Molalità.

2. Cinetica chimica

- Velocità di reazione.
- Teoria degli urti.
- Variazione della velocità di reazione.
- Catalizzatori biologici, complesso attivato e energia di attivazione.

3. Equilibrio chimico

- Costante di equilibrio.
- Effetti della pressione, della temperatura e della concentrazione.
- Principio di Le Châtelier.

4. Acidi e basi (generalità)

- Definizione di acido e base secondo Arrhenius, Brønsted e Lowry, Lewis.

5. La complessità del corpo umano

- L'organizzazione gerarchica del corpo umano.
- Il Tessuto epiteliale: strutture e funzioni.
- Il Tessuto connettivo propriamente detto e specializzato:
 - Tessuto cartilagineo.
 - Tessuto osseo.
 - Sangue.
- Tessuto muscolare: scheletrico, liscio e cardiaco.
- Tessuto nervoso e sinapsi.
- Cellule staminali.

6. Sistemi e Apparati

- a. Apparato tegumentario.
- b. Apparato locomotore.
- c. Sistema nervoso.
- d. Sistema linfatico.
- e. Apparato cardiocircolatorio:
 - i. Il Cuore.
 - ii. Il Sangue.
 - iii. I Vasi sanguigni.
- f. Vaccini e generalità del Sistema immunitario.

7. Omeostasi

- a. Recettori, centro di controllo e effettori.
- b. Feedback negativo e positivo.

Palermo: 28/05/2025

Gli Studenti

Il Docente
Prof. Riccardo Mormino