

ISTITUTO SALESIANO "DON BOSCO"

Villa Ranchibile

Via Libertà, 199 – 90143 – PALERMO

LICEO CLASSICO

Anno scolastico 2025/2026

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI

Svolto nella classe **IV^a sez. A**

Docente: Prof. Riccardo Mormino

Testo: Phelan, Pignocchino-**Le Scienze Naturali-Le Trasformazioni nella materia e nel corpo umano-2024-Zanichelli**

Contenuti:

1. Reazioni chimiche e stechiometria

- a. Reazioni chimiche.
- b. Bilanciamento delle reazioni chimiche.
- c. La mole.
- d. Conversione mole/massa.
- e. Calcolo della massa e della mole.
- f. Esercizi di stechiometria.

2. Cellule e tessuti

- a. Organizzazione gerarchica della cellula.
- b. Tessuti:
 - i. Tessuto epiteliale e specializzazioni.
 - ii. Tessuto connettivo propriamente detto e specializzato.
 - iii. Tessuto muscolare.
 - iv. Tessuto nervoso.

3. Sistema cardiovascolare

- a. Il Cuore: istologia e anatomia.
- b. Ciclo cardiaco.
- c. Sistema di conduzione dell'impulso.
- d. Vasi sanguigni: arterie, arteriole, capillari, venule e vene.
- e. Istologia dei vasi sanguigni.
- f. Emopoiesi.
- g. Sistema linfatico.

4. Apparato respiratorio

- a. Vie aeree e albero respiratorio.
- b. Polmoni.
- c. Ventilazione polmonare.
- d. Scambio dei gas respiratori.
- e. Emoglobina e Mioglobina.

5. Sistema Immunitario

- a. Barriere fisiche.
- b. Immunità aspecifica.
- c. Immunità specifica: umorale e cellulo-mediata.
- d. Cellule del sistema immunitario.
- e. Anticorpi.
- f. Infiammazione.
- g. Memoria immunologica.
- h. Vaccini:
 - i. Tipologie di vaccini.
 - ii. Adjuvanti.
 - iii. Immunità di gregge.
 - iv. Vaccinazioni obbligatorie.

6. Omeostasi

- a. Definizione di omeostasi.
- b. Recettori, centro di controllo, effettori.
- c. Feedback negativo e positivo.
- d. Checkpoint.

Palermo: 25/05/2026

Gli Studenti

Il Docente