



*Ministero dell'istruzione e del merito*

**Liceo "G. Mazzini" Linguistico - Scienze umane - Economico sociale**

Sede centrale: Viale Aldo Ferrari, 37 - 19122 La Spezia Tel. 0187 743000 Fax 0187 743208

Succursale: Via A. La Marmora, 32- 19122 La Spezia Tel. 345 6805457

C.F. 80011230119 P. Iva 01195940117 Web: [www.liceomazzini.edu.it](http://www.liceomazzini.edu.it)

Peo: [sppm01000d@istruzione.it](mailto:sppm01000d@istruzione.it) Pec: [sppm01000d@pec.istruzione.it](mailto:sppm01000d@pec.istruzione.it)

**CLASSE : 5°F**

**A.S. 2022/2023**

**DOCENTE : Scarano Teresa**

**MATERIA : Scienze Naturali**

### **Libri di Testo**

S. S. Mader – Immagini e concetti della biologia – Il Corpo Umano PLUS (Seconda Edizione) – Ed. Zanichelli.

Simonetta Klein – Il racconto delle Scienze Naturali (Organica, Biochimica, Biotecnologie)- Ed. Zanichelli.

### **Programma svolto**

#### **Modulo 1. L'organizzazione e l'omeostasi del corpo umano**

- I livelli di organizzazione biologica: cellula, tessuto, organo, sistemi e apparati
- Tessuto epiteliale, tessuto connettivo, tessuto muscolare, tessuto nervoso: struttura, funzione, classificazione
- L'apparato tegumentario: struttura e funzione
- Pelle e processo di cheratinizzazione
- Annessi cutanei e loro evoluzione nei Vertebrati
- Classificazione delle ghiandole
- Omeostasi

## **Modulo 2. Il sistema muscolare**

- L'unità strutturale e funzionale del muscolo scheletrico: il sarcomero
- Ciclo di contrazione di un muscolo scheletrico
- Il rigor mortis

## **Modulo 3. La circolazione e il sistema cardiovascolare**

- Il sistema cardiovascolare: struttura e funzione
- Evoluzione del sistema cardiovascolare: Invertebrati e Vertebrati (Pesci, Rettili, Anfibi, Uccelli e Mammiferi)
- Ciclo cardiaco e pressione
- Il sangue: composizione e funzione

## **Modulo 4. Il sistema respiratorio e la respirazione**

- Il sistema respiratorio: struttura e funzione
- Le fasi della respirazione

## **Modulo 5. Il sistema linfatico e l'immunità**

- Il sistema linfatico: Struttura (organi linfatici) e funzione
- Il sistema immunitario: gli antigeni self e il Complesso Maggiore di istocompatibilità (MHC di classe 1)
- Le difese aspecifiche/innate
- Le difese specifiche attive

## **Modulo 6. L'Apparato digerente e la nutrizione**

- L'apparato digerente: le funzioni
- Le diverse strategie alimentari
- Il tubo digerente negli Invertebrati e nei Vertebrati
- La digestione meccanica, la digestione chimica e l'assorbimento
- La bocca, lo stomaco l'intestino tenue e l'intestino crasso: struttura e funzioni

## **Modulo 7. Il sistema nervoso**

- Funzione del sistema nervoso

- Il neurone: cellula eccitabile
- Potenziale di riposo e potenziale d'azione
- La sinapsi chimica: i neurotrasmettitori e le sostanze psicoattive

**Ed. Civica:** ingegneria tissutale, le sostanze psicoattive

La Spezia,

Firma docente

Firma rappresentanti di classe