



**Istituto di Istruzione Superiore  
Alberti - Dante  
Firenze**

## **PROGRAMMA SVOLTO**

**A.S 2022/2023**

DISCIPLINA: SCIENZE NATURALI

DOCENTE: ALINA DE DONATIS

INDIRIZZO: CLASSICO CLASSE IV SEZ: B

### **Impegno didattico**

- Ore settimanali: 2
- Ore didattiche effettivamente svolte: 60

### **Unità didattiche svolte:**

[Inserire le unità didattiche corrispondenti nell'ordine di svolgimento]

Unità	Contenuti
1. Le reazioni chimiche	Le reazioni chimiche e il bilanciamento. La velocità delle reazioni, l'equilibrio chimico e la costante di equilibrio, il principio di Le Chaterlier Le teorie acido-base di Arrhenius, di Bronsted e Lowry, di Lewis. La ionizzazione dell'acqua e il pH Le ossidoriduzioni





**Istituto di Istruzione Superiore**

**Alberti - Dante**

**Firenze**

2. Chimica del carbonio	Struttura del carbonio e tipi di ibridazione, legami $\sigma$ e $\pi$ . Tipi di isomeria Idrocarburi: alcani, alcheni, alchini, cicloalcani, composti aromatici. Regole per la nomenclatura. Gruppi funzionali e principali classi di composti organici.
3. Organizzazione del corpo umano	Livelli di organizzazione dei viventi (tessuti, organi, apparati) Tipi di tessuti del corpo umano: tessuto epiteliale, tessuto connettivo, tessuto muscolare, tessuto nervoso.
4. Sistema scheletrico, muscolare e tegumentario	Cute: epidermide e derma. Annessi cutanei. Caratteristiche dello scheletro umano: scheletro assile e appendicolare, cinti. Struttura e tipi di ossa, midollo osseo. Tipi di articolazioni. Struttura dei muscoli, miofibrille, sarcomero, meccanismo di contrazione muscolare.
5. Apparato cardiovascolare	Anatomia del sistema cardiovascolare umano: cuore e circolazione. Vasi sanguigni. Composizione e funzione del sangue. Principali malattie cardiovascolari.
6. Apparato digerente	Il canale alimentare e la funzione digestiva. La bocca e i denti, la deglutizione, l'esofago, lo stomaco, l'intestino tenue e i microvilli, l'intestino crasso. La funzione di pancreas e fegato.
7. Sistema nervoso	Funzioni del sistema nervoso, neuroni sensoriali, motori e interneuroni. Cellule della glia, mielina, sinapsi. Meccanismo di conduzione nervosa, potenziale di riposo e potenziale di azione. Neurotrasmettitori eccitatori e inibitori. SNC: encefalo e midollo spinale. SNP: nervi e gangli, sistema somatico e sistema autonomo (simpatico e parasimpatico).

Il seguente programma è stato visionato ed accettato dagli studenti.





**Istituto di Istruzione Superiore  
Alberti - Dante  
Firenze**

Firenze, 09/06/2023

Docente

*Aline De Donatis*

