



**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: A

Impegno didattico

- Ore settimanali: 2
- Ore didattiche effettivamente svolte: 55

Unità didattiche svolte:

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

Unità	Contenuti
1. Chimica del carbonio	Struttura del carbonio e tipi di ibridazione, legami σ e π . Tipi di isomeria Idrocarburi: alcani, alcheni, alchini, cicloalcani, composti aromatici.





Istituto di Istruzione Superiore

Alberti - Dante

Firenze

	Regole per la nomenclatura. Gruppi funzionali e principali classi di composti organici.
2. Principali composti organici	Gruppi funzionali. Principali classi di composti organici: alcoli, fenoli, eteri, aldeidi e chetoni, acidi carbossilici, esteri, ammine.
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. Tipi di cellule staminali.
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. I nutrienti: digestione e assorbimento. Principali concetti di alimentazione: tasso metabolico, sostanze nutritive, piramide alimentare. Alimentazione e cancro.
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; farmaci e sostanze psicoattive. SNC: encefalo e midollo spinale. SNP: nervi e gangli, sistema somatico e sistema autonomo (simpatico, parasimpatico, enterico).





Istituto di Istruzione Superiore

Alberti - Dante

Firenze

8. Sistema linfatico e immunitario	Struttura e funzioni del sistema linfatico umano, organi linfoidi. Sistema immunitario: barriere anatomiche, immunità naturale, fagociti e infiammazione. Immunità acquisita: riconoscimento del <i>self</i> e <i>non self</i> , sistema MHC, linfociti B e T, risposta primaria e risposta secondaria, concetto di memoria. Tipologie di vaccini.
--	---

Il seguente programma è stato visionato ed accettato dagli studenti.

Firenze, 09/06/2023

Docente

Aline De Donatis

