



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

PROGRAMMA SVOLTO

A.S 2022-2023

DISCIPLINA: SCIENZE NATURALI

DOCENTE: MARIA LUCIA CIRILLO

INDIRIZZO: GRAFICA CLASSE IV SEZ C

- Ore settimanali: 2
- Ore didattiche effettivamente svolte: 67

Unità didattiche svolte:

Unità 1. Organizzazione del corpo umano

- L'organizzazione del corpo umano. I tessuti e le loro connessioni. Il tessuto epiteliale. Il tessuto connettivo. I vari tipi di tessuto connettivo. Il tessuto muscolare. Il tessuto nervoso.

Unità 2. Sostegno e movimento

- L'apparato tegumentario: la pelle e la termoregolazione. Epidermide e derma
- L'apparato locomotore: lo scheletro e i muscoli volontari. Le ossa. La formazione e l'invecchiamento osseo. Lo scheletro assile e appendicolare. La contrazione muscolare

Unità 3. La digestione e la respirazione

- L'apparato digerente: struttura e funzione. La bocca e l'esofago. Lo stomaco. L'intestino. Le ghiandole annesse all'apparato digerente : Il pancreas e il fegato. La digestione chimica. L'assorbimento dei nutrienti. La celiachia.
- L'alimentazione e i nutrienti. La piramide alimentare. Le vitamine liposolubili e idrosolubili. Dieta e stile di vita. Il peso corporeo.





Istituto di Istruzione Superiore

Alberti - Dante

Firenze

- Struttura e funzione dell'apparato respiratorio. Lo scambio dei gas respiratori. La ventilazione polmonare. La salute delle vie respiratorie.

Unità 4. La circolazione e l'immunità

- La composizione e le funzioni del sangue. I globuli rossi e l'emoglobina. I globuli bianchi. Le piastrine e la coagulazione del sangue. Dalle cellule staminali agli elementi figurati.
- La struttura dell'apparato circolatorio. Il cuore. La circolazione sanguigna polmonare e sistemica. Il ciclo cardiaco. I vasi sanguigni. Il sistema linfatico
- Il sistema immunitario: l'immunità innata. L'immunità acquisita. I linfociti B e T. I vaccini. Le reazioni allergiche.

Unità 5. Regolazione interna e riproduzione. Coordinamento e controllo

- Il sistema endocrino: Le ghiandole endocrine e ormoni. Ormoni steroidei e non steroidei. Ormoni e omeostasi. L'ipotalamo e l'ipofisi. L'ipotalamo e la temperatura corporea. Tiroide e paratiroidi. Il pancreas e il metabolismo del glucosio. Le ghiandole surrenali. Le gonadi e gli ormoni sessuali.
- I reni. La formazione dell'urina. L'insufficienza renale e la dialisi.
- Le gonadi e i gameti. L'apparato riproduttore maschile. Gli spermatozoi. L'apparato riproduttore femminile. Il ciclo ovarico e il ciclo mestruale. L'ovogenesi e la spermatogenesi. La fecondazione. Le malattie a trasmissione sessuale.

Unità 6. Il linguaggio della vita

- La struttura e le funzioni del DNA e dell'RNA. Il dogma centrale della biologia.
- La trascrizione. Il codice genetico.

Il programma è stato visionato ed accettato dagli studenti.

Firenze, 8/06/2023

Docente

Maria Lucia Cirillo





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



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



Istituto di Istruzione Superiore Alberti - Dante - Via San Gallo, 68 - 50129 Firenze (FI) - Tel.055/484927 - 055/485180 - Cod.mecc. FIIS03200C
Cod. fiscale: 94276800482 - C.U.UFMV5P; e-mail: fiis03200c@istruzione.it; pec: fiis03200c@pec.istruzione.it; sito web: <http://www.iisalberti-dante.it>
Sede Principale: Liceo Artistico e Liceo Artistico Serale - Via San Gallo, 68 - Tel.055/484927 - 055/485180
Sede Associata: Liceo Artistico - Via Magliabechi, 9 - Tel.055/2480088
Sede Associata: Liceo Classico e Liceo Musicale - Via Puccinotti, 55 - Tel.055/490268