

PROGRAMMA FINALE

MATERIA DI INSEGNAMENTO: Scienze Naturali

DOCENTE: Luca Cibecchini

TESTO ADOTTATO: "Il Campbell Corso di Biologia-Corpo umano" di Taylor, Simon, Dickey, Hogan, Reece. Pearson Scienze.

Programma di scienze naturali classe 4^a sez.A classico liceo Dante a.s.2021-2022

Chimica organica	Struttura del carbonio e tipi di ibridazione, orbitali molecolari. Isomeria di catena, di posizione, geometrica o cis-trans. Stereoisomeria o isomeria ottica Gruppi funzionali Principali classi di composti organici, struttura, nomenclatura e reattività
Organizzazione del corpo umano	Livelli di organizzazione dei viventi (tessuti, organi, apparati). Tipi di tessuti del corpo umano.
Sistema tegumentario	Anatomia e fisiologia del sistema tegumentario. Cute e annessi cutanei. Peli, follicoli piliferi, unghie, ghiandole sebacee, ghiandole sudoripare. Struttura e secrezione delle ghiandole.
Sistema scheletrico	Anatomia e fisiologia del sistema scheletrico. Scheletro assile. Cranio, ossa del cranio, colonna vertebrale, vertebre, gabbia toracica, costole e sterno. Scheletro appendicolare. Cinto scapolare, cinto pelvico, braccia e gambe. Organizzazione strutturale dell'osso.
Sistema muscolare	Anatomia e fisiologia del sistema muscolare. Fibre muscolari. Miofibrille. Actina e miosina. Sarcomero. Fibre a contrazione veloce, intermedia, lenta. Meccanismo della contrazione muscolare. Ruolo dell'ATP. Giunzioni neuromuscolari.
Sistema circolatorio	Anatomia e fisiologia del sistema cardiovascolare umano. Circolazione polmonare e sistemica. Cuore. Atri e ventricoli. Valvole cardiache. Ciclo cardiaco. Gittata cardiaca. Struttura e funzione dei vasi. Composizione e funzione del sangue.
Sistema respiratorio	Anatomia e fisiologia del sistema respiratorio umano. Percorso dell'aria nel sistema respiratorio. Respirazione e ventilazione polmonare. Capacità vitale. Controllo della respirazione
Sistema digerente	Anatomia e fisiologia del sistema digerente. Il canale alimentare: la bocca, l'esofago, lo stomaco, l'intestino. Fasi della digestione e assorbimento, tipi di nutrienti. La funzione di pancreas e fegato.
Sistema nervoso	Potenziale d'azione. Potenziale di membrana. Riflesso spinale. Anatomia encefalo. Aree funzionali. Cellule del sistema nervoso. Nervi. Neurotrasmettitori. Patologia: ictus ischemico

Firenze 10/06/2022

Gli studenti

Sofia Bugini
Giulia Bolognese

Il docente

prof. Luca Cibecchini

Luca Cibecchini