ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"Leonardo da Vinci"
72015 Fasano (BR), Via G. Attoma, 9 Tel. 0804413373 Fax. 080.4421125 - C.F.81001970748
email: bris00300d@istruzione.it - bris00300d@pec.istruzione.it - sito web: www.leonardodavincifasano.edu.it

PROGRAMMA

Disciplina: SCIENZE NATURALI/BIOLOGIA/CHIMICA

Classe: 4^ Sezione: C Indirizzo: LICEO SCIENTIFICO

Docente: Caringella Maria Palma

Testi: Biologia - Hoefnagels Marielle, Biologia Indagine Vita - Il Corpo Umano E La Salute - A. Mondadori Scuola

Chimica: Valitutti Giuseppe, Concetti E Modelli - Dalla Struttura Atomica All'elettrochimica - Zanichelli Editore

Scienze Della Terra Bosellini Alfonso - - Minerali E Rocce - Vulcani - Terremoti - Tettonica Placche - Int. Geosfere - Zanichelli Editore

CONTENUTI

BIOLOGIA

- LIVELLI DI ORGANIZZAZIONE DELLE CELLULE
- I tessuti: epiteliale, connettivo, muscolare, nervoso
- Gli apparati: digerente, cardiovascolare, respiratorio, tegumentario, immunitario, linfatico, urinario, sistema endocrino, sistema nervoso, scheletrico, muscolare, riproduttore
- Medicina tra prevenzione diagnosi e cura
- APPARATO TEGUMENTARIO: anatomia e funzioni, origine delle diverse pigmentazioni
- Malattie e patologie dell'apparato tegumentario
- Infezioni virali (Herpes simplex virus)
- Tumore: Melanoma
- APPARATO SCHELETRICO: anatomia e fisiologia
- Scheletro assile e appendicolare
- Il cranio
- Le ossa: forma e tessuti delle ossa
- Le articolazioni
- SISTEMA MUSCOLARE: anatomia e fisiologia
- Muscoli scheletrici, liscio e cardiaco
- Funzioni dei muscoli scheletrici

- Organizzazione di un muscolo scheletrico
- Segnali di contrazione, actina, miosina, motoneuroni
- Principali muscoli dell'organismo
- APPARATO CARDIOVASCOLARE: anatomia e fisiologia
- Vasi sanguigni, cuore e sangue
- Le funzioni dell'apparato cardiovascolare
- Anatomia del cuore
- Circolazione polmonare e circolazione sistemica
- Ciclo cardiaco: sistole e diastole
- Conduzione elettrica nel cuore
- La pressione sanguigna
- Malattie dell'apparato cardiocircolatorio
- Infarto
- Ictus
- Cardiopatie ischemiche
- Fattori di rischio e prevenzione
- Il sangue
- Funzioni del sangue
- Componenti del sangue
- I gruppi sanguigni
- Cellule staminali e midollo osseo
- Gli esami del sangue
- Le malattie del sangue: anemia sideropenica, anemia mediterranea
- APPARATO RESPIRATORIO: anatomia e fisiologia
- Vie Respiratorie
- Vie aeree superiori. Vie aeree inferiori:
- Polmoni, alveoli polmonari e scambio di O_2 e CO_2.
- Muscoli della respirazione
- Meccanismo della Respirazione
- SISTEMA IMMUNITARIO
- Immunità innata o naturale
- Immunità acquisita o adattativa
- Immunità acquisita attiva: naturale e artificiale
- Immunità acquisita passiva naturale e artificiale
- Componenti principali: Linfociti B, Linfociti T

CHIMICA

- Nomenclatura: composti e reazioni
- La valenza e il numero di ossidazione
- La nomenclatura chimica
- Classificazione dei composti inorganici
- La nomenclatura IUPAC dei composti binari
- La nomenclatura TRADIZIONALE dei composti binari
- La nomenclatura TRADIZIONALE dei Sali binari
- La nomenclatura IUPAC dei composti ternari
- La nomenclatura TRADIZIONALE dei composti ternari
- La nomenclatura TRADIZIONALE dei Sali ternari

- Le reazioni chimiche
- Equazione di reazione e coefficienti stechiometrici
- Bilanciamento delle reazioni chimiche
- Le reazioni di sintesi
- Le reazioni di decomposizione
- Le reazioni a scambio semplice
- Le reazioni a doppio scambio

SCIENZE DELLA TERRA

- I fenomeni sismici
- Cause dei terremoti
- Le onde sismiche
- Sismografi
- Scale d'intensità: magnitudo dei terremoti
- Comportamento in caso di terremoto
- Il modello della struttura interna della terra
- L'interno della terra
- Le superfici di discontinuità
- La dinamica della litosfera
- Pangea e Pantalassa
- La teoria della deriva dei continenti
- La teoria dell'espansione dei fondali oceanici
- La teoria della tettonica delle zolle
- Le strutture della litosfera e l'orogenesi

Attività di laboratorio

- Norme di comportamento in laboratorio
- Organizzazione del laboratorio
- Disinfezione e sanificazione
- Utilizzo di dispositivi DPI: camice, guanti, mascherine
- Vetreria da laboratorio di uso comune
- Utilizzo del microscopio ottico
- Impiego di manichini anatomici per esercitazioni
- Preparazione di vetrini a fresco
- Visione al microscopio ottico di batteri e lieviti di colture microbiologiche
- Simulazione determinazione Gruppi sanguigni
- Simulazione dell'esame microbiologico "Antibiogramma"
- Misurazione di pressione arteriosa
- Simulazione prelievo di sangue venoso

❖ Lettura analisi del sangue

Fasano, 30-05-2025

Il docente

Maria Palma Caringella