

SCIENTIFICO STATALE "MICHELANGELO"

Via Dei Donoratico - 09131 CAGLIARI
c.f.80010550921 - Tel.070/41917-Fax 070/42482
e-mail: caps04000L@istruzione.it
caps04000L@pec.istruzione.it
sito web: www.liceomichelangelo.edu.it

A.S. 2023-24 – PROGRAMMA di Scienze Naturali

Docente: Maria Luisa Pellerano

Classe: 4^A Liceo Scientifico Sportivo

Libro di testo:

- BIOLOGIA:** **La nuova biologia. Blu Plus**
Il corpo umano plus
David Sadava- Heller- Hills- Hacker casa editrice Zanichelli
- CHIMICA:** **Concetti e modelli seconda edizione**
Dalla struttura atomica all'elettrochimica alla nomenclatura
Valitutti; casa editrice Zanichelli
- SCIENZE DELLA TERRA:** **Il globo terrestre e la sua evoluzione**

Palmieri – Parotto terza edizione Zanichelli

BIOLOGIA

1) L' ARCHITETTURA DEL CORPO UMANO

- I tessuti: cellule specializzate per una funzione
- Le funzioni dei tessuti epiteliali
- I principali tipi di tessuto epiteliale
- Il tessuto muscolare permette il movimento
- I principali tipi di tessuto muscolare
- I tessuti connettivi svolgono svariate funzioni
- I connettivi specializzati
- Il tessuto nervoso è composto da cellule eccitabili
- I sistemi e gli apparati

2) LA CIRCOLAZIONE SANGUIGNA

- Un sistema chiuso a doppia circolazione
- L'anatomia del cuore
- Il ciclo cardiaco
- Le arterie
- I capillari
- Le arteriole
- Gli elementi figurati e il plasma
- Gli eritrociti
- I leucociti
- Le piastrine
- Il plasma

3) L'APPARATO RESPIRATORIO

- L'anatomia dell'apparato respiratorio
- I Polmoni

SCIENTIFICO STATALE "MICHELANGELO"

Via Dei Donoratico - 09131 CAGLIARI
c.f.80010550921 - Tel.070/41917-Fax 070/42482
e-mail: caps04000L@istruzione.it
caps04000L@pec.istruzione.it
sito web: www.liceomichelangelo.edu.it

4) L'APPARATO DIGERENTE E L'ALIMENTAZIONE

- Dal cibo ai nutrienti
- Le funzioni della digestione
- Una grande varietà di nutrienti
- I macronutrienti
- I micronutrienti
- Nutrienti particolari: le vitamine
- L'organizzazione dell'apparato digerente
- L'anatomia dell'apparato digerente
- Nelle cavità orale il cibo è frantumato e inizia la digestione chimica
- Nello stomaco procedono sia la digestione meccanica sia quella chimica
- Il fegato svolge più funzioni
- Il pancreas esocrino ed endocrino
- I nutrienti vengono assorbiti nell'intestino tenue
- L'acqua e gli ioni inorganici sono assorbiti nell'intestino crasso

5) L'APPARATO URINARIO

- L'apparato urinario ha molteplici funzioni
- I reni producono l'urina
- Il glomerulo
- Il tubulo renale

6) IL SISTEMA NERVOSO

- Struttura del sistema nervoso umano.
- I neuroni.
- Le cellule gliali

7)IL SISTEMA IMMUNITARIO

- La difesa contro gli agenti patogeni.
- Le risposte immunitarie.

8)SISTEMA RIPRODUTTORE

- Il sistema riproduttore maschile.
- Il sistema riproduttore femminile.
- La fecondazione, la gravidanza(cenni)

LE BIOMOLECOLE

- La composizione della materia vivente: il ruolo del carbonio e le molecole presenti nelle cellule
- I Carboidrati
- I Lipidi
- Le Proteine
- Le Vitamine
- Gli Acidi nucleici
- Passaggio dell'informazione genetica dal DNA all'RNA alle proteine: trascrizione e traduzione
- Le fasi della sintesi proteica e suo controllo

SCIENTIFICO STATALE "MICHELANGELO"

Via Dei Donoratico - 09131 CAGLIARI
c.f.80010550921 - Tel.070/41917-Fax 070/42482
e-mail: caps04000L@istruzione.it
caps04000L@pec.istruzione.it
sito web: www.liceomichelangelo.edu.it

CHIMICA

- Le particelle dell'atomo
- Numero atomico
- Numero di massa- gli isotopi
- Numeri quantici e orbitali
- La configurazione elettronica
- Il principio di Aufbau- La regola di Hund- Il principio di esclusione di Pauli
- La tavola periodica degli elementi
- Le proprietà periodiche degli elementi
- La tavola periodica di Mendeleev
- Le proprietà periodiche
- I simboli di Lewis
- Le principali famiglie chimiche
- I gas nobili e la regola dell'ottetto
- Legami chimici: covalente- ionico- idrogeno
- Andamento periodico e proprietà degli elementi
- La classificazione dei principali composti inorganici e la relativa nomenclatura

SCIENZE DELLA TERRA

- La crosta terrestre: Minerali e Rocce
- I fenomeni vulcanici
- Attività vulcanica
- I Magmi
- Eruzioni, edifici vulcanici e prodotti dell'attività vulcanica

EDUCAZIONE CIVICA

- Prevenzione delle malattie a trasmissione batterica e virale

Cagliari 05/ 06/2024

La docente
Maria Luisa Pellerano

Gli alunni