



Programma di Scienze Naturali

Docente Luca Belotti Classe 2 AC a.s. 2023-2024

Libri di testo: La nuova biologia.blu PLUS . Autori: Sadava, Hillis, Heller, Berenbaum Editore: Zanichelli
La chimica della natura Giuseppe Valitutti Marco Falasca Patrizia Amadio Zanichelli

La biologia è la scienza della vita + materiale del docente

La biologia studia i viventi

I virus- come i biologi studiano la vita-la sostenibilità-la biologia contribuisce al benessere sociale

Le caratteristiche dei viventi- Gli organi sono fatti di cellule-Le cellule contengono informazioni ereditarie- Le cellule ricavano energia e nutrienti dall'ambiente-I viventi rispondono ai cambiamenti -Il mondo dei viventi è organizzato in livelli gerarchici-Gli esseri viventi interagiscono tra loro-Tutti i viventi sono frutto dell'evoluzione -La varietà degli esseri viventi

Il metodo scientifico: come i biologi studiano la vita

Il metodo scientifico -Osservare e misurare -Dalla domanda all'ipotesi-Gli esperimenti servono a verificare o a smentire l'ipotesi-Come nasce una teoria scientifica-In biologia le scoperte si possono generalizzare

Ecologia e sostenibilità

Gli esseri viventi e l'ambiente

La componente biotica di un ecosistema

L'analisi delle popolazioni

La componente biotica e i cicli biogeochimici (cenni)

Sostenibilità l'impatto umano sull'ambiente

RICERCHE PERSONALI E DI GRUPPO

La chimica della vita alle biomolecole Gli elementi della vita- ripasso delle caratteristiche dell'atomo, particelle subatomiche, isotopi e ioni, composti e miscugli.

la vita dipende dall'acqua- le proprietà delle biomolecole – i carboidrati- i lipidi- le proteine- gli acidi nucleici

L'evoluzione l'origine delle biomolecole

Osserviamo la cellula

Le caratteristiche comuni a tutti le cellule- le caratteristiche delle cellule procarioti - le caratteristiche delle cellule eucarioti – il sistema delle membrane interne – gli organuli che trasformano l'energia – il citoscheletro, le ciglia, i flagelli-

L'adesione tra le cellule e le strutture extracellulare- l'evoluzione (cenni) - l'origine delle cellule (cenni)

L'energia delle cellule

Gli organismi e l'energia- il metabolismo del glucosio – la fotosintesi. energia dal sole – le cellule scambiano sostanze con l'esterno L'evoluzione, la comparsa dell'ossigeno (cenni) il ruolo degli organismi - autotrofi

La divisione cellulare e la riproduzione

La divisione cellulare e la scissione binaria - il ciclo cellulare e la mitosi – la meiosi – e la riproduzione sessuata - prevedere i risultati della meiosi e la genetica mendelliana (cenni)

Evoluzione: il significato evolutivo della riproduzione sessuata (meiosi I e meiosi II)

L'evoluzione e la classificazione dei viventi

Le prime teorie scientifiche sulla storia della vita - Charles Darwin e la nascita dell'evoluzionismo moderno CENNI nella trattazione dei capitoli precedenti e successivi (lavoro estivo di approfondimento) – la classificazione degli organismi – batteri protisti piante funghi – gli animali (LAVORI A GRUPPO)

EAS - La biodiversità presente sulle Alpi ONE HEALTH

LA CHIMICA E I SUOI FENOMENI (ripasso del programma svolto lo scorso anno e relativi approfondimenti collegati alla molecola dell'acqua e alla parte di biochimica)

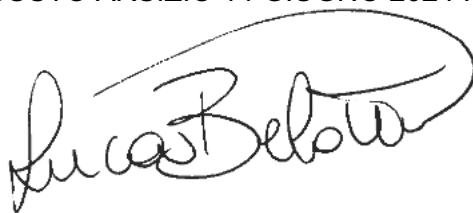
Il docente
Prof. Luca Belotti

I rappresentanti di classe

.....
.....

LE COPIE FIRMATE DAI RAPPRESENTANTI DI CLASSE SONO STATE CONSEGNATE IN
SEGRETERIA DIDATTICA

BUSTO ARSIZIO 14 GIUGNO 2024 .

A handwritten signature in black ink, reading "Luca Belotti". The signature is written in a cursive style and is enclosed within a thin black rectangular border.