

Programma svolto anno scolastico 2020-2021
2 A Liceo scientifico
Prof. CARDIN LORELLA
materia : SCIENZE NATURALI

SCIENZE DELLA TERRA:

Climi
Idrosfera marina
Idrosfera continentale

BIOLOGIA

L' origine ed evoluzione delle cellule, l'evoluzione e la biodiversità

L'origine della vita sulla Terra, i più antichi organismi erano procarioti unicellulari autotrofi, la storia della vita è correlata alla storia della Terra (cenni), caratteristiche degli esseri viventi, livelli di organizzazione dei viventi, significato di ecologia, nicchia ecologica, habitat e ecosistema, Charles Darwin è considerato il padre della teoria evolutiva, fissismo e creazionismo e successive teorie, la teoria di Darwin ha influenzato l'intero mondo scientifico, esistono diverse prove a favore dell'ipotesi evolutiva, prove recenti a favore dell'ipotesi.

Le molecole della vita

Le cellule sono costituite in gran parte di acqua e biomolecole, grazie alle sue proprietà l'acqua consente la vita sulla Terra, i carboidrati sono un'importante fonte di energia per le cellule, lipidi sono molecole biologiche che non si sciolgono in acqua, le proteine svolgono nella cellula funzioni particolarmente importanti, gli acidi nucleici contengono le informazioni genetiche, la molecola di ATP

Le cellule : strutture e funzioni

Microscopio ottico e elettronico, le cellule si distinguono per la loro complessità e le loro fonti energetiche, la cellula procariota è più semplice di quella eucariota, la membrana cellulare degli eucarioti è costituita da fosfolipidi e proteine, all'interno delle cellule eucariote vi è il nucleo e il citoplasma, organuli cellulari, le cellule scambiano sostanze con l'ambiente esterno (trasporto passivo e attivo), l'energia e gli esseri viventi (significato di respirazione cellulare, fermentazione e fotosintesi clorofilliana), enzimi.
Differenze tra cellula vegetale e animali.

Gli organismi e l'ambiente

Negli ecosistemi c'è un flusso costante di energia e di materia, effetto serra e assottigliamento dello strato di ozono, la fotosintesi dà il via a un passaggio di energia, i cicli biogeochimici: il passaggio delle sostanze fra organismi e ambiente, gli ecosistemi acquatici possono essere marini o d'acqua dolce, gli ecosistemi variano in base al clima.

I viventi e la biodiversità

Caratteristiche degli esseri viventi, criteri per la classificazione, la definizione di specie, la classificazione gerarchica degli organismi viventi,

regni dei **Batteri** e **Archei** comprende i procarioti, caratteristiche, struttura e classificazione,

regno **Protista**: dai protozoi alle alghe, caratteristiche, struttura e classificazione,

regno **Fungi**, caratteristiche, struttura e classificazione,

regno **Plantae** , le piante hanno conquistato le terre emerse milioni di anni fa , Briofite , piante vascolari (Pteridofite, Spermatofite Gimnosperme e Angiosperme, differenze tra monocotiledoni e dicotiledoni).

Caratteristiche, struttura e classificazione,

regno **Animalia**, organismi eterotrofi pluricellulari, gli animali più semplici: poriferi e cnidari, vermi, molluschi, artropodi, echinodermi, i cordati (pesci, rettili, anfibi, uccelli, mammiferi)

I **Virus**, generalità, classificazione, Il **coronavirus**

La divisione e la riproduzione cellulare (cenni)

Metabolismo cellulare

Testo:

***H.Curtis , N.S. Barnes, AA. VV.
Testo: Nuovo invito alla biologia
Zanichelli***

Rivoli, 10 / 06 /2021

Docente
Lorella CARDIN