

PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE NATURALI

2D - a.s. 2024/25

Prof.ssa Mariaelena Sirtori

SCIENZE DELLA TERRA

I terremoti: attività endogena, tipi di onde sismiche, sismografi e sismogrammi, magnitudo e scala Richter, intensità di un sisma e scala MCS, cause dei terremoti, teoria del rimbalzo elastico, pericolosità e rischio sismico, onde sismiche e studio dell'interno della Terra.

I vulcani: formazione dei magmi, che cosa sono i vulcani, tipi di eruzione e di vulcani, rischio vulcanico, vulcanesimo secondario.

Tettonica delle placche: distribuzione dell'attività vulcanica e sismica, spessore e densità delle placche, motore delle placche, tipi di margini, punti caldi, deriva dei continenti ed evoluzione della Terra.

BIOLOGIA

Caratteristiche degli esseri viventi. Organismi autotrofi ed eterotrofi, fotosintesi e respirazione cellulare. Classificazione in regni e domini.

Le caratteristiche dell'acqua: ripasso dei legami chimici, polarità e legami a idrogeno, evaporazione ed ebollizione, calore specifico, densità e conseguenze, coesione e adesione, l'acqua come solvente.

Le biomolecole: isomeria, gruppi funzionali, reazioni di condensazione e idrolisi, origine. Carboidrati, proteine, lipidi ed acidi nucleici.

La cellula: struttura, composizione e funzioni delle membrane cellulari, strutture cellulari, cellule procariote ed eucariote, cellule animali e vegetali, origine delle cellule.

L'energia nelle cellule: gli organismi e l'energia, ATP, gli enzimi, reazioni cataboliche e anaboliche.

Scambio di sostanze attraverso le membrane: diffusione semplice, osmosi, diffusione facilitata, trasporto attivo, endo ed esocitosi.

Ciclo cellulare e sue fasi. La riproduzione cellulare: scissione binaria, mitosi e meiosi (fasi, finalità e caratteristiche). Variabilità genetica.

Evoluzione: prime teorie, Darwin e la teoria dell'evoluzione per selezione naturale.

EDUCAZIONE CIVICA

Agenda 2030 - obiettivo 14 - Proprietà dell'acqua. Plastiche e microplastiche.

LABORATORIO

Localizzazione dell'epicentro di un terremoto

Scheda: piano di Benioff

Uso del microscopio: lettera di giornale

Proprietà dell'acqua: tensione superficiale, capillarità, polarità

Estrazione del DNA

Epidermide di cipolla al microscopio
Cellule della mucosa al microscopio
Osmosi con l'epidermide di radicchio

COMPITI ESTIVI DI SCIENZE NATURALI - 2D
anno scolastico 2024-2025

Visiona il filmato “Il viaggio di Darwin” attraverso il link disponibile in Classroom.

Leggi il libro “La cacciatrice di fossili” di Annalisa Strada.

In entrambi i casi segna i concetti chiave e quello che più ti ha incuriosito e interessato per poterti poi confrontare con i compagni al rientro in classe.