



a.s. 2019/2020

PROGRAMMA DI SCIENZE della TERRA e BIOLOGIA

Docente: prof.ssa Antonietta Spiniello

Modulo 0

Il metodo di studio

Modulo Introduttivo

Le discipline delle Scienze della Terra e della Biologia

Il metodo sperimentale

Il Sistema Terra

Come si studia il Sistema terra

Modulo 1: La Terra nello spazio

L'Universo: sua origine e sua fine

Le stelle: caratteristiche, classificazione e loro vita

Il Sistema Solare. il Sole, i pianeti ed i corpi minori

La terra: storia della forma

Le coordinate geografiche

L'orientamento

I movimenti della Terra e loro conseguenze

La luna e i suoi moti

Le fasi lunari, le eclissi e le maree

Modulo 2: La Litosfera

I minerali: generalità e loro proprietà

Le rocce della crosta

Le rocce magmatiche: origine e struttura

Classificazione delle rocce magmatiche

Le rocce sedimentarie: generalità e loro formazione

Classificazione delle rocce sedimentarie

Le rocce metamorfiche: generalità e struttura

Classificazione delle rocce metamorfiche

Il ciclo litogenetico

Modulo 3: I Vulcani

I vulcani, magmi e lave

La forma degli edifici vulcanici

Classificazione dei vulcani



Modulo 4: I Terremoti

La struttura della Terra
I movimenti ed i margini delle placche
Le pieghe e le faglie
Le onde sismiche
L'energia e gli effetti di un terremoto
Le scale di misurazione

Modulo 5: L'Idrosfera

L'acqua e le sue caratteristiche
Il ciclo dell'acqua
Le caratteristiche delle acque marine
I moti del mare: onde, correnti e maree
Le acque continentali: fiumi, laghi, ghiacciai
Le acque sotterranee

Modulo 6: L'Atmosfera

Le caratteristiche dell'atmosfera
La composizione dell'atmosfera
Gli strati dell'atmosfera
La temperatura della troposfera
L'umidità dell'aria
Le precipitazioni atmosferiche
L'inquinamento atmosferico

Modulo 7: La Biosfera

La Biosfera e le interazioni tra le sfere
La sfera della vita
Il Pianeta 'fortunato'
Le caratteristiche dei viventi
L'origine della vita

MODULO 8: Gli esseri viventi e l'ambiente

La biosfera e gli ecosistemi
L'energia e la materia negli ecosistemi
I cicli della materia
Le interazioni tra gli organismi

Modulo 9: La cellula

La teoria cellulare
Il microscopio
Cellule semplici e cellule complesse
Le parti della cellula
Tipi di cellule eucarioti e differenze



Modulo 10: Le molecole della Vita

I componenti chimici della materia vivente

L'acqua, una molecola speciale

Le proprietà dell'acqua

Le biomolecole: generalità

Tipi di biomolecole:

glucidi: struttura ,funzioni e classificazione

lipidi: caratteristiche e funzioni

proteine: struttura, funzioni e livelli di organizzazione

acidi nucleici: struttura, funzioni e differenze tra DNA ed RNA

MODULO 11: Funzioni della cellula

La membrana e le sue funzioni

Il trasporto cellulare

L'osmosi

Letto e condiviso con gli alunni in data 4 giugno 2020

IL DOCENTE

Prof.ssa Antonietta Spiniello