



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 5 giugno 2020

IL DOCENTE

Prof.ssa Antonietta Spiniello