



PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico: 2017-2018

Classe: 1A AFM

Docente: **ZIMONE ANTONELLA**

Disciplina: **SCIENZE DELLA TERRA**

I MODULO INTRODUZIONE ALLO STUDIO DELLE SCIENZE DELLA TERRA

La Terra come sistema: geosistema e biosistema (le sfere della Terra)
Sistema aperto e sistema chiuso
La Terra: sistema nel sistema
Campi di studio delle Scienze della Terra
Campi di applicazione delle Scienze della Terra
Concetto e uso di modelli
Metodo d'indagine sperimentale: il metodo scientifico
L'importanza degli strumenti in campo scientifico. Esempi

II MODULO IL PIANETA TERRA

La forma della Terra: ellissoide di rotazione e geoide
Le leggi di Keplero e la descrizione delle orbite dei pianeti
La legge di Newton: la forza di attrazione gravitazionale
Il moto di rotazione della Terra e le sue conseguenze
Il moto di rivoluzione della Terra e le sue conseguenze

III MODULO LA LITOSFERA

La crosta terrestre: composizione chimica
I minerali: caratteristiche, struttura (reticolo cristallino, processi di cristallizzazione), proprietà (colore, densità, lucentezza, sfaldatura, attrazione al campo magnetico terrestre), esempi.
I principali tipi di rocce: classificazione in base alla loro formazione.
Le rocce ignee intrusive ed effusive, microcristalline e macrocristalline, acide e basiche, esempi.
Il processo sedimentario e gli ambienti di sedimentazione, la diagenesi, le rocce sedimentarie clastiche, chimiche ed organogene, esempi.
Il processo metamorfico, i diversi tipi di metamorfismo: cataclastico, regionale, di contatto, esempi di rocce metamorfiche.
Il ciclo litogenetico
La composizione, la struttura, la distinzione dei diversi tipi di suolo.



IV MODULO LA DINAMICA ENDOGENA DELLA TERRA

Wegener e la teoria della deriva dei continenti
I diversi metodi di studio della struttura interna della Terra
La crosta terrestre oceanica e continentale: caratteristiche
La litosfera e le placche litosferiche
Il mantello e la sua struttura. L'astenosfera e i moti convettivi
Il nucleo esterno e interno
La formazione delle dorsali e delle fosse oceaniche
La teoria della tettonica delle placche
I margini di placca: divergenti, convergenti, trascorrenti
La formazione di nuova crosta terrestre.
Il fenomeno della subduzione e l'orogenesi.
I terremoti e le loro cause, ipocentro ed epicentro, il propagarsi e i tipi di onde sismiche: P, S, superficiali. Il sismografo e i sismogrammi, le scale sismiche: Richter e Mercalli. Il rischio sismico in Italia e i luoghi colpiti dai recenti terremoti
Struttura e attività dei vulcani. Il calore interno della Terra: origine e gradiente geotermico. Forma dei diversi edifici vulcanici, prodotti piroclastici e nube ardente, attività effusiva ed esplosiva di un vulcano, i fenomeni vulcanici secondari, i vulcani in Italia.

V MODULO L'IDROSFERA

Distribuzione delle acque dolci e marine sul nostro pianeta
Il ciclo idrologico. Stati di aggregazione e passaggi di stato.
Caratteristiche dei corsi d'acqua: alveo, bacino idrografico, spartiacque, affluente, velocità di scorrimento, portata di piena e di magra, foce a delta e ad estuario, principali fiumi italiani e loro localizzazioni regionali
L'azione abrasiva, il carico e la formazione delle valli a V, conoide di deiezione, formazione di pianure alluvionali (Pianura Padana), meandri, lago a corno di bue.
I laghi: origine, alimentazione, evoluzione nel tempo in stagno, palude, torbiera.
I ghiacciai: classificazione, formazione al di sopra del limite delle nevi perenni, struttura, anfiteatro morenico della Serra, azione erosiva per estrazione ed esarazione, formazione delle valli glaciali ad U.
Significato di percolazione delle acque e formazione della falda idrica, distinzione in falda freatica e falda artesianiana.