PROGRAMMA DI

SCIENZE DELLA TERRA

ANNO SCOLASTICO 2017/2018

**CLASSE 1a ME3**

* **IL SISTEMA SOLARE e IL PIANETA TERRA**

Legge di gravitazione universale. Leggi di Keplero.

Struttura generale del sistema solare.

Il pianeta Terra:

Movimento di rotazione e conseguenze: differenza fra giorno solare e giorno siderale; Circolo di illuminazione- Forza di Coriolis.

Movimento di rivoluzione: equinozi e solstizi; differenza fra anno solare ed anno siderale. I fusi orari: differenza fra tempo reale e tempo civile. I calendari. Linea Internazionale del cambiamento di data.

* **LA LUNA**

Il suolo lunare – I movimenti della Luna – Le fasi e le eclissi lunari. Le maree

* **I MATERIALI DELLA TERRA SOLIDA**

I minerali: definizione. Principali elementi in essi presenti.

Il reticolo cristallino. La cella elementare.

Classificazione dei minerali: silicati e non silicati.

Proprietà fisiche dei minerali: durezza, sfaldatura, colore, lucentezza.

ROCCE MAGMATICHE

Diversi tipi di magma: differenza fra magma acido e basico. Formazione e caratteristiche delle rocce intrusive ed effusive con relativi esempi (granito, gabbro; basalto, porfido, ossidiana e pietra pomice).

ROCCE SEDIMENTARIE

Processo sedimentario: erosione – trasporto – sedimentazione.

Agenti dell’erosione e del trasporto.

Classificazione delle rocce sedimentarie: clastiche, organogene e chimiche.

ROCCE METAMORFICHE

Il processo metamorfico: metamorfismo da contatto, cataclastico, regionale.

Caratteristiche principali delle rocce metamorfiche e relativi esempi ( ardesia, marmo ).

* **STRUTTURA INTERNA DELLA TERRA**

Crosta, mantello, nucleo. Litosfera. Astenosfera.

Caratteristiche della crosta continentale e della crosta oceanica.

Superfici di discontinuità.

* **TETTONICA A ZOLLE**

La litosfera – un mosaico di zolle: principali zolle.

Dalla Teoria deriva dei continenti alla Teoria della tettonica a zolle.

Un motore possibile delle placche: i moti convettivi del mantello.

Divergenza fra zolle: Apertura di un continente.

Le dorsali oceaniche e l’espansione degli oceani. Convergenza fra zolle: concetto di subduzione: fosse oceaniche, archi vulcanici e isole vulcaniche. Orogenesi. I punti caldi

* **FENOMENI SISMICI**

Cause. Teoria del rimbalzo elastico. Ipocentro ed epicentro. Onde sismiche: P-S-L- Sismografo e sismogramma. Scala Mercalli e scala Richter. Distribuzione dei fenomeni sismici sulla terra. Sismicità in Italia.

* **IL VULCANESIMO**

Cause. Vulcanesimo di tipo lineare e centrale. Struttura di un vulcano. Prodotti vulcanici. Eruzioni di tipo effusivo ed esplosivo. Le caldere. Nubi ardenti . I punti caldi. Vulcani a scudo. Eruzioni lineari. Plateau lavici. Distribuzione dei fenomeni vulcanici sulla terra. I vulcani italiani. Vulcanesimo secondario.

* **L’ATMOSFERA**: composizione chimica – umidità, temperatura e pressione

dell’atmosfera – aree di bassa pressione o cicloniche – aree di alta pressione o

anticicloniche - formazione dei venti – Aree di B e A pressione permanenti e relativi

venti( Alisei, Venti Occidentali e Venti Orientali polari) Le brezze. I Monsoni.

* **L’IDROSFERA**

Le acque continentali: le caratteristiche dei fiumi – il bacino idrografico - sorgente e foce(a delta e ad estuario) – affluenti ed immissari. Velocità e portata di un fiume. Portata di piene e inondazioni. Forre o gole – cascate – marmitte giganti azioni abrasiva dei fiumi e modello a V delle valli. Azione dell’acqua piovana leggermente acida : il carsismo

I ghiacciai. Il bacino collettore – lingua e fronte glaciale – il ritiro dei ghiacciai e i depositi morenici – forma ad U delle valli di origine glaciale

Como, 06/06/2018

L’insegnante Gli alunni

Maria Laura Cavaliere