#### **DOCENTE CURRICOLARE** Anna D’Amico

#### **ITP** Marina Macrì

#### **DISCIPLINA** Scienze della Terra

#### **CLASSE** 1^D

**PROGRAMMA ED ARGOMENTI TRATTATI**

**La materia e le sue caratteristiche**

1. Le unità di misura e il sistema internazionale.
2. Velocità, forza, temperatura, calore, massa e peso, densità, pressione.
3. Le caratteristiche degli atomi e delle molecole.
4. Concetto di legame chimico (ionico, covalente).
5. Elementi, composti.
6. Gli stati fisici e le trasformazioni della materia.
7. Concetto di reazione chimica.

**L’Universo intorno a noi**

1. Caratteristiche delle stelle.
2. La nascita delle stelle.
3. La vita delle stelle e la loro evoluzione.
4. Concetto di distanza in astronomia: anno-luce e U.A.
5. Miliardi di stelle insieme: le galassie, la Via Lattea.
6. Il Sistema solare: i corpi del Sistema solare, pianeti terrestri e gioviani, l’origine del sistema solare.
7. Il Sole.
8. La posizione della Terra nel Sistema Solare.
9. I moti dei pianeti : 1^, 2^, 3^ legge di Keplero, la legge di gravitazione universale.

**La Terra: un pianeta unico**

1. La forma e le dimensioni della Terra: ellissoide di rotazione, geoide.
2. Il reticolato geografico: meridiani, paralleli.
3. Le coordinate geografiche: concetti di longitudine e latitudine.

**I movimenti della Terra**

1. Il moto di rotazione e le sue conseguenze.
2. Il moto di rivoluzione e le sue conseguenze.
3. L’alternarsi delle stagioni e le zone astronomiche.
4. Il campo magnetico terrestre

**I materiali della litosfera**

1. Minerali: caratteristiche e proprietà dei minerali.
2. Composizione e formazione dei minerali.
3. Principali gruppi di minerali.
4. Le rocce: caratteristiche fondamentali.
5. Origine delle rocce magmatiche: intrusive ed effusive.
6. Come si formano le rocce sedimentarie: rocce clastiche, organogene, chimiche.
7. Rocce modificate: le rocce metamorfiche; tipi di metamorfismo.
8. Ciclo delle rocce.

**Modulo di Educazione civica:** I combustibili fossili

**I fenomeni vulcanici**

1. I fenomeni vulcanici: vulcani centrali e lineari.
2. I prodotti delle eruzioni: materiali solidi, fluidi e gas.
3. La forma dei vulcani: vulcani-strato e vulcani a scudo.
4. La distribuzione geografica dei vulcani: attività eruttiva sui fondali degli oceani, lungo i margini continentali e gli archi insulari.

**I fenomeni sismici**

1. Che cos’è un terremoto: origine, ipocentro, epicentro, teoria del rimbalzo elastico.
2. Le onde sismiche: tipi di onde, concetti di sismografo e sismogramma.
3. Onde sismiche per studiare la Terra: come varia la velocità delle onde sismiche in profondità, involucri terrestri.
4. La forza di un terremoto: magnitudo e scala Richter, scala MCS, confronto.
5. Distribuzione geografica dei terremoti: fasce sismiche.

**La struttura e le caratteristiche fisiche della Terra**

1. Un pianeta fatto a strati: crosta, mantello e nucleo. Discontinuità.
2. Litosfera ed astenosfera.
3. Le strutture della crosta oceanica: dorsali oceaniche e fosse abissali.
4. L’espansione dei fondali oceanici: formazione e consumo della crosta.
5. La Tettonica delle placche: le placche litosferiche, i margini delle placche.
6. I margini divergenti: nuovi oceani.
7. I margini convergenti: 1) litosfera oceanica sotto litosfera continentale, 2) litosfera oceanica sotto litosfera oceanica, 3) collisione continentale e orogenesi.
8. I margini trasformi.
9. Il motore delle placche: le correnti convettive, placche in movimento.

**Attività di laboratorio**

**-** Regolamento e norme di comportamento.

- Come stendere una relazione di laboratorio.

- Come è fatto uno stereomicroscopio e come si utilizza.

- Osservazione della struttura cristallina di un minerale allo stereomicroscopio (Salgemma).

- Osservazione dei minerali della scala di Mohs; uso di HCl per discriminare silicati e carbonati.

- Osservazione di vari tipi di rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche.

- Come è fatto un microscopio ottico: preparazione di un vetrino a fresco, osservazione di farina fossile.

Bergamo, 04/06/2023

Firma docenti

Anna D’Amico

Marina Macrì