

Programma di Scienze Naturali

IA Liceo Artistico

Istituto Istruzione Superiore Via dell'Immacolata 47

Liceo Padre Alberto Guglielmotti - Civitavecchia

Prof. Andrea De Vivo

a. s. 2020/2021

Scienze della Terra

1) Grandi idee delle scienze della terra

- La Terra fa parte del sistema solare;
- un pianeta fatto “a strati”;
- la Terra è un sistema integrato;
- il motore interno del Sistema Terra;
- il motore esterno del Sistema Terra;
- il ciclo delle rocce;
- la Terra ha 4.5 miliardi di anni;
- le risorse del Pianeta;
- rischi naturali per gli esseri umani;
- gli esseri umani modificano il pianeta.

2) L'Universo

- Una sfera nello spazio;
- l'osservazione del cielo notturno;
- caratteristiche delle stelle;
- le galassie;
- la nascita delle stelle;
- la vita delle stelle;
- l'origine dell'Universo.

3) Il Sistema Solare

- I corpi del sistema solare;
- il Sole;
- le leggi che regolano il moto dei pianeti;
- i pianeti terrestri;
- i pianeti gioviani;
- i corpi minori.

4) Il Pianeta Terra

- La forma e le dimensioni della Terra;
- le coordinate geografiche;
- come si rappresenta la Terra;
- il moto di rotazione terrestre;
- il moto di rivoluzione terrestre;
- l'alternanza delle stagioni;
- i moti millenari della Terra;
- l'orientamento;
- la misura delle coordinate geografiche;
- il campo magnetico terrestre;
- caratteristiche della Luna;
- i moti della Luna e le fasi lunari;
- le eclissi.

5) I Minerali e le rocce

- Le principali proprietà fisiche dei minerali
- I minerali più diffusi: i silicati
- Le rocce: composizione chimica, processi di formazione e classificazione
- Le rocce magmatiche
- Le rocce sedimentarie
- Le rocce metamorfiche

6) I Vulcani

- Corpi intrusivi
- La struttura di un vulcano
- Le eruzioni vulcaniche
- Gli edifici vulcanici
- Distribuzione dei vulcani sulla Terra
- Il vulcanismo secondario

7) I Terremoti

- Deformazioni elastiche e plastiche
- I terremoti: definizioni
- La teoria del rimbalzo elastico
- Le onde sismiche
- Magnitudo e intensità di un terremoto
- Distribuzione dei terremoti sulla Terra
- Previsione e prevenzione dei terremoti

Chimica

1) Le proprietà della materia e delle sue trasformazioni

- Le misure e le grandezze;
- la massa, il volume, la densità e la pressione;
- l'energia, il calore e la temperatura;
- l'incertezza nelle misure;
- che cos'è la materia?
- le trasformazioni della materia;
- le reazioni chimiche;
- gli stati di aggregazione della materia;
- come avvengono i cambiamenti di stato;
- i solidi e i passaggi di stato;
- liquidi, aeriformi e passaggi di stato.

2) La composizione macroscopica della materia

- Le miscele e la loro classificazione;
- il frazionamento delle miscele eterogenee;
- il frazionamento delle soluzioni;
- l'identificazione delle sostanze;
- gli elementi e i composti;
- i metalli, i non metalli e i semimetalli.

3) Atomi, molecole, ioni e proprietà della materia

- Il modello particellare;
- le prime due leggi fondamentali della chimica;
- la terza legge fondamentale della chimica;
- la teoria atomica di Dalton;
- i raggruppamenti degli atomi e le formule chimiche;
- le equazioni di reazione e il loro bilanciamento.

Libro di testo:

M. Crippa, M. Fiorani, G. Zipoli: "Il Libro della Terra" A. Mondadori Scuola – Terza Edizione

Prof. Andrea De Vivo



Il seguente programma è stato letto e approvato dai rappresentanti di classe in data 08.06.2021