

PROGRAMMA SVOLTO

- **CLASSE: 1A L**
- **MATERIA: Scienze Naturali**
- **DOCENTE: Nardella Cristiano**
- **Testi in adozione:**
 - Ricci Lucchi, *“Agenda per il pianeta terra”* ed. Zanichelli
 - Posca e Fiorani, *“Chimica più. Verde”*, ed. Zanichelli

U.D.1 –Le misure della chimica

- 1-Le grandezze fisiche.
- 2-il sistema metrico.
- 3-il Sistema Internazionale (le grandezze fondamentali e le sue unità di misura), le grandezze derivate.
- 4-le dimensioni dei corpi e la determinazione del volume di un solido di forma irregolare.
- 5-la massa e il peso.
- 6-la densità e la sua determinazione sperimentale.
- 7- la temperatura e la sua misura: scala Celsius, scala Kelvin, scala Fahrenheit (cenni).
- 8- la scelta dello strumento e le cifre significative.
- 9-la notazione scientifica.

U.D.2-La materia che cos'è

- 1- La materia e le sue caratteristiche.
- 2- gli stati fisici della materia e i passaggi di stato.
- 3- Trasformazioni fisiche e trasformazioni chimiche (laboratorio).
- 4-le curve di riscaldamento e di raffreddamento.

U.D.3-La composizione della materia

- 1-i miscugli, i composti e gli elementi.
- 2-le principali tecniche di separazione: filtrazione, centrifugazione, estrazione con solvente, cromatografia, distillazione. (laboratori).

U.D. 4-L'universo intorno a noi

- 1-La sfera celeste.
- 2-Le stelle: composizione, fusione nucleare, nascita, evoluzione, morte. Le distanze astronomiche (Unità Astronomica, anno luce, parsec).
- 3-La via Lattea e le altre galassie.

4-L'origine dell'universo.

5-L'origine del sistema solare.

6-Il Sole: struttura e composizione.

7-I pianeti del sistema solare (terrestri e gioviani), le leggi di Keplero e di Newton. Dal modello geocentrico (il sistema tolemaico) al modello eliocentrico (sistema copernicano). Il metodo scientifico (sperimentale) di Galileo Galilei.

8-I pianeti nani.

9-I corpi minori presenti nel sistema solare: asteroidi, comete, meteore, meteoriti.

U.D. 5-Pianeta Terra-Satellite Luna

1-La forma e le dimensioni della Terra. I sistemi di riferimento sulla superficie terrestre: il reticolato geografico (meridiani, paralleli), le coordinate geografiche (latitudine, longitudine e altitudine).

2-I moti della Terra.

3-il moto di rotazione, il giorno solare e giorno sidereo. Le prove a favore della rotazione di Guglielmini e di Foucault. Le conseguenze: l'alternarsi del dì e della notte, la deviazione dei corpi in movimento (la forza di Coriolis).

4-il moto di rivoluzione, prove e conseguenze. Differente durata del dì e della notte nelle diverse stagioni. Le cinque zone astronomiche. I moti millenari della Terra.

5-La Luna: dimensioni e caratteristiche geomorfologiche, il moto di rotazione, il moto di rivoluzione, il giorno lunare, il mese sidereo, il mese sinodico, le fasi lunari, le eclissi di Sole e di Luna.

6-L'orientamento: con il Sole, con la stella Polare, con la bussola.

7-La misura del tempo (tempo civile, fusi orari, calendari).

Sezione 2-Le rocce e i processi litogenetici

U.D. 7-Minerali e rocce

1-L'importanza dei minerali e delle rocce.

2-I minerali (formazione, riconoscimento, proprietà fisiche). La scala di Mohs della durezza.

3-I minerali più diffusi: i silicati. I minerali non silicati.

4-Le rocce: il processo magmatico, il processo sedimentario, il processo metamorfico.

6-La classificazione delle rocce magmatiche (in base alle condizioni di solidificazione, in base al contenuto di silice, in base alla struttura).

7-Le rocce sedimentarie e il processo sedimentario.

8-La classificazione delle rocce sedimentarie: clastiche, organogene, di origine chimica

9-Il processo metamorfico.

10-Tipi di metamorfismo: di contatto, cataclastico, regionale. Strutture metamorfiche: massiccia o granulare, milonitica, cataclastica, scistosa

11-Migmatiti.

12-Il ciclo litogenetico.

U.D. 8-I vulcani

1-I plutoni e altri corpi ignei intrusivi.

2-Le eruzioni vulcaniche e i prodotti solidi e gassosi.

3- Attività vulcanica effusiva. Approfondimento: i diversi tipi di colate.

4-Attività vulcanica esplosiva.

5-Gli edifici vulcanici di vulcani centrali e lineari.

6-I vulcani italiani.

7-Distribuzione dei vulcani sulla Terra.

8-Il vulcanismo secondario.

9-L'energia geotermica-

Sezione 3-La dinamica terrestre

U.D. 6-I terremoti

1-Le rocce si deformano in modo elastico e in modo plastico. Faglie: dirette, inverse, trascorrenti. Pieghe.

2-La teoria del rimbalzo elastico.

3-Le onde sismiche: P, S, L. Ipocentro ed epicentro. Gli strumenti di rilevazione delle onde sismiche: i sismografi e i sismogrammi.

4-Le scale sismiche sulla magnitudo e sulla intensità: scala Richter e scala MCS. Gli tsunami.

5-Previsioni di un terremoto.

6-Come difendersi dai terremoti.

7-Distribuzione dei terremoti sulla Terra.

- **Atmosfera (ricerca e lavoro di gruppo)**

- **Idrosfera oceanica (ricerca e lavoro di gruppo)**

- **Idrosfera continentale (ricerca e lavoro di gruppo)**

- **Suolo (ricerca e lavoro di gruppo)**

U.D. 7-Dinamica della litosfera (cenni)

1-Le teorie fissiste.

2-La teoria della deriva dei continenti: la teoria di Wegener.

3-La teoria della tettonica a placche.

4-Il meccanismo che muove le placche.

Educazione civica

introduzione alla sostenibilità :ecologia e sistema socio-economico

Rimini 04/06/2023

Il docente

Nardella Cristiano

gli studenti