

## Liceo "G. Cesare – M. Valgimigli" - Rimini

Classico – Linguistico – **Scienze Umane** – Scienze Umane/Economico Sociali

Anno scolastico 2023 / 2024

### PROGRAMMA SVOLTO

- **CLASSE: 1B su**
- **MATERIA: Scienze Naturali**
- **DOCENTE: Doria Presepi**
  - **Testi in adozione:-** - Focus Chimica - autori: Passannanti-Sbriziolo; casa ed. Tramontana
  - Terra sostenibile - autori: Crippa-Fiorani casa ed. A. Mondadori Scuola

#### Chimica

##### Sezione a -Definiamo la materia

##### UDA-0 Grandezze e misure-

- 1-Le grandezze della fisica: la grandezza fisica, l'unità di misura, misurare, lo strumento di misura, il metodo di misura.
- 2-Il Sistema Internazionale di unità di misura (le grandezze fondamentali, le sue unità di misura, i simboli), le grandezze derivate; grandezze estensive ed intensive.
- 3-La scelta dello strumento: la portata, la sensibilità.
- 4-La dimensione dei corpi: la lunghezza, l'area, il volume.
- 5-La massa e il peso.
- 6-La densità e la sua determinazione.
- 7-La temperatura e le scale termometriche: scala Celsius, scala Kelvin, scala Fahrenheit (accenno).
- 8-L'energia: energia cinetica, energia potenziale. Il calore, la caloria, il joule.  
pag.4-la notazione scientifica; le cifre significative (appunti).

##### UDA-1-La materia: come si presenta-

- 1-Scopriamo le sostanze: composti ed elementi.
- 2-I nomi e i simboli degli elementi.
- 3-Gli stati fisici della materia: caratteristiche principali dei tre stati fisici.
- 4-I miscugli: la classificazione dei miscugli.

5-Le principali tecniche di separazione: la filtrazione, l'estrazione con solvente, la centrifugazione, la cromatografia, la distillazione.

6-Il modello particellare della materia.

7-Dagli stati fisici agli stati di aggregazione.

### **UDA-2-La materia come si trasforma**

1-Le proprietà fisiche e le proprietà chimiche.

2-Le trasformazioni fisiche e le trasformazioni chimiche.

3-I passaggi di stato.

4-Le curve di riscaldamento e di raffreddamento; la sosta termica e le particelle.

## **Scienze della Terra.**

### **Sezione A -La Terra come corpo celeste**

#### **U 1-L'universo intorno a noi**

1-La sfera celeste: una meravigliosa illusione..Le costellazioni.

2- Come si studia il cosmo? Lo spettro elettromagnetico, la lunghezza d'onda e la frequenza. Le distanze astronomiche: l'unità astronomica, l'anno luce, il parsec.

3-Le stelle: composizione chimica, magnitudine ( luminosità) assoluta, magnitudine (luminosità) apparente; dimensioni e classi spettrali, massa e densità, classificazione secondo il diagramma H-R ; la fusione nucleare.

4-L'evoluzione delle stelle: nascita, vita, morte.

5-La via Lattea e le altre galassie( classificazione ).

6- Origine ed evoluzione dell'Universo.

7-Il Sistema Solare: l'origine del Sistema Solare. IL Sole: sorgente di energia, struttura e composizione chimica.

8-I pianeti del sistema solare : le leggi di Keplero e di Newton, due tipi di pianeti ( (terrestri e gioviani).

9- Le caratteristiche dei pianeti ( letture).

10- Dal modello geocentrico ( il sistema tolemaico ) al modello eliocentrico ( sistema copernicano). Il metodo scientifico di Galileo Galilei (sperimentale ) di Galileo Galilei.

11- Pianeti nani, asteroidi, comete e meteoroidi.

#### **U 2- Il Sistema Terra- Luna**

1-La forma e le dimensioni della Terra (l'ellissoide, il geoide).

2-I sistemi geografici di riferimento : il reticolato geografico (meridiani, paralleli ), le coordinate geografiche assolute( latitudine e longitudine) .

3-I moti della Terra :

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

4-Il moto di rivoluzione ; le prove del moto di rivoluzione, le conseguenze del moto di rivoluzione (l'alternanza delle stagioni, le cause dell'alternanza delle stagioni, equinozi e solstizi, la differente durata del dì e della notte nelle diverse stagioni e latitudini, le cinque zone astronomiche).

5-I moti millenari della Terra.

6-La Luna : dimensioni e caratteristiche geomorfologiche; ipotesi sulla sua origine.

7- I movimenti della Luna e le loro conseguenze: il moto di rotazione, il moto di rivoluzione, il giorno lunare, il mese sidereo, il mese lunare o sinodico, le fasi lunari, le eclissi di Sole e di Luna.

8-L'orientamento: i punti cardinali; orientarsi con il Sole, con la stella Polare, con la bussola.

9-La misura del tempo: il tempo atomico internazionale, tempo civile e fusi orari , la linea del cambiamento di data.

10-Anno civile e calendari ( giuliano e gregoriano).

## **Sezione B-Le rocce e i processi litogenetici**

### **U 3-Minerali e rocce**

1-I minerali : l'importanza dei minerali e delle rocce, definizione, formazione e riconoscimento di un minerale.

2- Le principali proprietà fisiche dei minerali. 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.

5-Le rocce magmatiche: genesi e classificazione ( in base alle condizioni di solidificazione, in base al contenuto di silice, in base alla struttura). Approfondimento : magma primario, magma secondario.

6- Le rocce sedimentarie: genesi e classificazione ( sedimentarie clastiche , chimiche, organogene).Il processo sedimentario.

7- Le rocce metamorfiche: elementi di classificazione ( minerali indice, temperatura , pressione); tipi di metamorfismo (regionale, cataclastico, di contatto) e strutture metamorfiche ( massiccia o granulare, milonitica, cataclastica, scistosa ). Le migmatiti.

8- Il ciclo litogenetico.

9- Gli usi delle rocce ( letture).

### **U 4- I vulcani**

1-I plutoni e altri corpi ignei intrusivi.

2-Le eruzioni vulcaniche e i prodotti solidi e gassosi. Attività vulcanica esplosiva, attività vulcanica effusiva, attività subaerea e subacquea.

-Tipologie di magma e caratteristiche fisiche: magma primario, magma secondario (appunti).

3-Gli edifici vulcanici di vulcani centrali ( vulcani a scudo, stratovulcani).Vulcani lineari.

4-Distribuzione dei vulcani sulla Terra.

5-I vulcani italiani.

6-Il vulcanismo secondario-L'energia geotermica.

## **Sezione C-La dinamica terrestre**

### **U 5-I terremoti**

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

Fattori che influenzano la deformazione.

2-I terremoti : 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- Come si determina l'epicentro di un terremoto.

5-Gli tsunami.

6-Le scale sismiche: magnitudo e intensità, di un terremoto, scala Richter e scala MCS.

7-Previsioni di un terremoto(lettura).

8--Distribuzione dei terremoti sulla Terra.

### **U 6- La dinamica della litosfera**

1-Lo studio dell'interno della Terra.

2-Le principali discontinuità sismiche.

3-La struttura interna della Terra: crosta oceanica e crosta continentale,mantello , nucleo; litosfera, astenosfera, mesosfera.

4-La teoria isostatica.

- 5-Il calore interno della Terra: la geotermia, andamento della temperatura, della pressione, della densità . Il
- 6-Il campo magnetico terrestre.
- 6-Le teorie fissiste.
- 7-La teoria della deriva dei continenti : la teoria di Wegener;prove geologiche,prove paleontologiche; punti deboli della teoria.
- 8- I fondali oceanici: morfologia, espansione.
- 9-La teoria della tettonica a placche: margini divergenti, convergenti,conservativi; la nascita di un oceano; il paleomagnetismo.
- 10-Collisione tra le placche e orogenesi.
- 11-Il meccanismo che muove le placche-i punti caldi.
- 12- La struttura dei continenti.
- 13 I fossili: processi di fossilizzazione ( letture).
- 14-La datazione dei fossili ( letture).
- 15-Il tempo geologico e la sua suddivisione( letture).

**Progetti svolti:** la classe ha partecipato ai progetti di “Educazione alla Salute”: “Io non dipendo: ”Il Cyberbullismo- La dipendenza dalla rete”-” Le tossicodipendenze,”Ecosostenibilità: ecologia e sistema socio-economico”.

**Educazione civica:** progetto di ecosostenibilità.

Rimini 01/06/2024

Il docente

Gli studenti

Doria

Presepi

.....

.....

.....