

Anno scolastico 2022 / 2023

PROGRAMMA SVOLTO

- **CLASSE: 1B S.U.**
- **MATERIA: Scienze naturali**
- **DOCENTE: Elena Righetti**
- **Testo in adozione:**
 - Focus Chimica _ S. Passananti, C. Sbriziolo _ Tramontana
 - Il libro della Terra _ M. Crippa, M. Fiorani, G. Zipoli _ Mondadori

Chimica: Focus Chimica _ S. Passananti, C. Sbriziolo _ Tramontana

Sezione a _ Definiamo la materia

UDA 0_Definiamo la materia

1. Le grandezze fisiche
2. Il Sistema Internazionale di unità di misura: le grandezze derivate, le grandezze estensive ed intensive
3. La scelta dello strumento
4. La dimensione dei corpi: la lunghezza, l'area, il volume
5. La massa
6. La densità
7. La temperatura e le scale termometriche: la scala Celsius, la scala Kelvin, la scala Fahrenheit
8. L'energia: il calore

UDA 1_La materia: come si presenta

1. Scopriamo le sostanze: i composti e gli elementi
2. I nomi e i simboli degli elementi
3. Gli stati fisici della materia, le 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 e le particelle
4. Le curve di riscaldamento e di raffreddamento, la sosta termica e le particelle

Sezione 1 _ La Terra come corpo celeste

UDA 1_L'Universo intorno a noi

1. La sfera celeste: le costellazioni
2. Come si studia il cosmo: lo spettro elettromagnetico, le distanze astronomiche
3. Le stelle: le caratteristiche delle stelle, il diagramma H-R, l'energia delle stelle
4. L'evoluzione delle stelle: la nascita, la fase di stabilità e la morte
5. La via lattea e le galassie
6. L'origine dell'Universo
7. Il Sistema Solare: l'origine del Sistema Solare e la struttura del Sole
8. I Pianeti del Sistema Solare: le leggi di Keplero e la Legge di Gravitazione Universale
9. I pianeti nani: Plutone e gli altri
10. Asteroidi, comete, meteoriti

Lavoro di gruppo sui pianeti: mercurio, venere, marte, giovè, saturno, urano e nettuno

UDA 2_Il sistema terra-luna

1. La forma e le dimensioni della Terra, la forma della Terra: ellissoide e geoide, le dimensioni della Terra
2. I sistemi di riferimento sulla superficie terrestre, le coordinate geografiche
3. Il moto di rotazione della Terra, le prove a supporto e le conseguenze
4. Il moto di rivoluzione della Terra e le conseguenze
5. La Luna
6. I movimenti della Luna, le fasi lunari e le eclissi

Sezione 2 _ Le rocce e i processi litogenetici

UDA 3_Minerali e rocce

1. I minerali: come si formano e come si riconoscono
2. Le principali proprietà fisiche dei minerali
3. I minerali più diffusi: i silicati e la loro struttura
4. I minerali non silicatici
5. Le rocce e i processi litogenetici
6. Le rocce magmatiche: genesi e classificazione
7. Le rocce sedimentarie: genesi e classificazione
8. Le rocce metamorfiche: la classificazione e i diversi tipi di metamorfismo
9. Il ciclo litogenetico

UDA 4_I Vulcani

1. Plutoni e altri corpi ignei intrusivi
2. Le eruzioni vulcaniche
3. Gli edifici vulcanici
4. Distribuzione dei vulcani sulla Terra
5. I vulcani Italiani
6. Il vulcanismo secondario

Sezione 3 _ La dinamica terrestre

UDA 5_I terremoti

1. Le rocce si deformano: deformazioni plastiche ed elastiche (faglie)
2. I terremoti: origine e la teoria del rimbalzo elastico
3. Le onde sismiche e gli strumenti di rilevazione delle onde sismiche
4. Approfondimento: 1908: Apocalisse sullo Stretto

5. La magnitudo e l'intensità di un terremoto e l'individuazione delle aree a rischio sismico
6. Gli tsunami
7. Come difendersi dai terremoti e che cosa fare in caso di terremoto

UDA 6_La dinamica della litosfera

1. Lo studio dell'interno della Terra
2. Le principali discontinuità sismiche
3. La struttura interna della Terra: crosta, mantello e nucleo; litosfera, astenosfera e mesosfera
4. La teoria isostatica
5. Le teorie fissiste
6. La teoria della deriva dei continenti: prove a supporto e punti deboli
7. I fondali oceanici: la morfologia e la teoria dell'espansione dei fondali oceanici
8. La teoria della tettonica a placche: margini distruttivi, costruttivi e conservativi
9. Collisione tra placche e orogenesi
10. Il meccanismo che muove le placche: pennacchi e punti caldi

Sezione 5 _ L'idrosfera

UDA 11_L'idrosfera continentale (cenni)

1. Le acque continentali e il ciclo dell'acqua
2. Le acque superficiali: ruscelli e fiumi
3. I fiumi modellano il territorio
4. I laghi e le diverse origini dei laghi
5. I ghiacciai, il loro movimento e i principali tipi
6. Le acque sotterranee: le acque di falda, le sorgenti

Laboratorio: "La determinazione della densità di un corpo solido irregolare" e "La classificazione delle rocce e dei minerali".

Progetti: la classe ha partecipato ai progetti di -Educazione alla salute-: "Ecosostenibilità: introduzione alla sostenibilità: ecologia e sistema socio-economico", "Io non dipendo: le tossicodipendenze" e "Cyberbullismo e l'uso della rete".

Educazione civica: progetto ecosostenibilità

Rimini 01/06/2023

Il docente
Elena Righetti

gli studenti