



PROGRAMMA: Scienze Naturali

Classe I LSA

A.S. 2022-2023

Docente: Prof.ssa Doriana Cardello

Il pianeta Terra

UNITA' 1: L'ambiente celeste

- I corpi celesti
- La sfera celeste e le stelle
- L'origine dell'Universo e il big bang
- Il Sistema Solare
- Il Sole
- Le leggi di Keplero
- I pianeti

UNITA' 2: La Terra e la Luna

- La forma e le dimensioni della Terra
- Le coordinate geografiche
- Il moto di rotazione terrestre
- Il moto di rivoluzione terrestre
- L'alternanza delle stagioni
- I moti millenari della Terra
- Misura del tempo; orientamento; fusi orari
- La Luna e i suoi movimenti; fasi lunari ed eclissi
- Conseguenze dei movimenti lunari



UNITA' 3: Atmosfera

- Caratteristiche dell'atmosfera
- Lo strato di ozono e gli UV
- Il riscaldamento terrestre, l'effetto serra
- Inquinamento atmosferico
- La pressione atmosferica e i venti
- La circolazione generale e dell'aria
- L'umidità dell'aria e le nuvole
- Le precipitazioni meteoriche
- Le previsioni del tempo
- I climi del pianeta
- I cambiamenti climatici

UNITA' 4: Idrosfera:

- Il ciclo dell'acqua
- Acqua dolce e salata
- Caratteristiche delle acque ad uso umano
- L'inquinamento delle acque

UNITA' 5: Geomorfologia: brevi cenni

- Origine delle rocce (magmatiche, sedimentarie e metamorfiche)
- La degradazione delle rocce: degradazione fisica e chimica
- Il suolo: caratteristiche e formazione



Chimica

UNITA' 1: Le grandezze della materia

- Metodo d'indagine scientifica
- Grandezze e il Sistema Internazionale delle unità di misura, multipli e sottomultipli
- La notazione scientifica
- Le misure ed errori di misura
- Fenomeni fisici e fenomeni chimici
- Grandezze estensive ed intensive: massa, peso e volume; densità, temperatura e calore

UNITA' 2: La costituzione della materia

- Caratteristiche fisiche della materia e passaggi di stato
- Sistemi, soluzioni e sostanze pure (elementari e composte)
- Miscugli omogenei ed eterogenei
- Metodi di separazione dei miscugli: filtrazione, centrifugazione, estrazione, cromatografia e distillazione
- Solubilità e le concentrazioni percentuali
- Composti ed elementi
- Atomi, molecole e ioni
- Simboli e formule
- Mendeleev e la tavola periodica degli elementi
- Gruppi e periodi; metalli e non metalli



UNITA'3: Le leggi della chimica

- La teoria atomica
- Legge della conservazione di massa
- Legge delle proporzioni definite
- Legge delle proporzioni multiple
- Legge di combinazione dei volumi di Gay-Lussac
- Avogadro e il concetto di molecola

UNITA' 4: Reazioni numeriche tra gli atomi

- Pesi atomici
- Pesi molecolari
- La mole
- Significato quantitativo di simboli e formule
- Calcolo della percentuale di un composto
- Calcolo della formula minima di un composto
- Calcolo dei pesi atomici e molecolari assoluti

UNITA' 5: Il linguaggio chimico

- La valenza e il numero di ossidazione
- Formulazione e significato di un'equazione di reazione
- Nomenclatura dei composti inorganici
- Preparazione dei principali composti inorganici
- Significato quantitativo di una reazione



UNITA' 6: Gli stati della materia

- Proprietà dello stato gassoso
- Legge di Boyle
- Legge di Charles
- Legge di Gay-Lussac
- L'equazione di stato dei gas
- Legge di Dalton
- Teoria cinetica dei gas
- Gas reali
- Proprietà dello stato liquido
- Proprietà dello stato solido
- Cenni sui legami chimici