

SCIENZE DELLA TERRA

CONCETTO DI SISTEMA

Il sistema Terra e le sfere terrestri . Il metodo scientifico

IL SISTEMA SOLARE

- I corpi del sistema solare
- Le leggi che regolano il moto dei pianeti attorno al sole: la prima legge di Keplero, la legge della gravitazione universale.
- I pianeti di tipo terrestre: caratteristiche generali.
- I pianeti di tipo gioviano: caratteristiche generali.
- I corpi minori

IL PIANETA TERRA

- La forma e le dimensioni della terra: prove storiche della sfericità della terra. L'ellissoide terrestre, il geoide.
- Le coordinate geografiche: Il reticolato geografico, i meridiani ed i paralleli,
- Le coordinate geografiche: latitudine e longitudine.
- Il moto di rotazione terrestre
- Il moto di rivoluzione terrestre intorno al sole: cause del moto di rivoluzione, durata del dì e della notte nel corso dell'anno
- L'alternarsi delle stagioni
- L'orientamento tramite l'osservazione del cielo: orientarsi durante il dì, l'orientamento durante la notte
- I punti cardinali: loro individuazione
- I fusi orari
- La luna: caratteristiche fisiche, le fasi lunari e le eclissi

L'ATMOSFERA

- caratteristiche dell'atmosfera
- La radiazione solare e l'effetto serra
- Le emergenze ambientali
- La pressione atmosferica e la genesi dei venti.
- l'umidità
- Le precipitazioni atmosferiche

IDROSFERA MARINA

- Il ciclo dell'acqua
- I mari: caratteristiche generali, i mari e gli oceani
- Caratteristiche fisico chimiche delle acque marine

CHIMICA

LA MATERIA, L'ENERGIA, LE MISURE

- Che cosa è la chimica e che cosa studia.
- Le grandezze e il Sistema Internazionale delle Unità di misura.
- La notazione scientifica
- Grandezze estensive e grandezze intensive. La lunghezza, il tempo, il volume, la massa e il peso, la pressione, la densità.
- Temperatura e calore.

UN MODELLO PER LA MATERIA

Gli stati fisici della materia

- I passaggi di stato. La curva di riscaldamento di una sostanza pura, la curva di raffreddamento di una sostanza pura

SISTEMI, MISCELE E SOLUZIONI

- Sistemi omogenei e eterogenei
- Miscele e soluzioni
- la solubilità
- La concentrazione delle soluzioni: %m/m, %m/V, % V/V

DALLE MISCELE ALLE SOSTANZE PURE

- Metodi di separazione

DALLE SOSTANZE ALLA TEORIA ATOMICA

- Dalle trasformazioni fisiche alle trasformazioni chimiche.
- Lavoisier e la legge di conservazione della massa, Proust e la legge delle proporzioni definite