

## PROGRAMMA DI SCIENZE

Classe IV C

Anno Scolastico 2018/2019

### CHIMICA

#### I Modulo: La materia

##### Contenuti

- La materia e le sue classificazioni: sostanze pure e miscugli
- Le proprietà fisiche della materia: stati della materia, trasformazioni fisiche e chimiche
- La materia è costituita da atomi
- Le particelle subatomiche
- Gli elementi e i loro simboli
- La tavola periodica
- Numero atomico e numero di massa
- La massa delle particelle subatomiche: una nuova unità di misura
- Gli isotopi e la massa atomica
- L'atomo è la più piccola particella di un elemento
- La molecola
- La massa atomica e la massa molecolare
- Distribuzione delle particelle nell'atomo

#### II modulo Le reazioni chimiche

##### Contenuti

- La materia e le sue classificazioni: sostanze pure ( elementi e composti )
- La classificazione dei composti: composti binari, ternari, quaternari
- Composti binari: ossidi, idruri, idracidi, sali degli idracidi
- Composti ternari: idrossidi, ossiacidi, sali degli ossiacidi
- Reazioni chimiche e bilanciamento
- La legge di Lavoisier
- La legge di Proust
- Una nuova grandezza: la quantità di massa
- La massa molare
- Relazione tra mole e massa: calcoli con la massa molare

### SCIENZE

#### I UDA- La sfera celeste

##### Contenuti

- La storia delle scienze.
- L'universo osservabile.
- La sfera celeste, un sistema di riferimento fondamentale.
- La sfera celeste: linee e punti di riferimento, polo nord celeste e stella polare
- Il piano dell'equatore celeste, il piano dell'eclittica, punto omega e punto gamma.
- Il movimento apparente della sfera celeste.
- Il movimento apparente del sole nella sfera celeste.
- Il piano dell'orizzonte astronomico, il piano dell'orizzonte apparente.

- Le coordinate astronomiche: declinazione, ascensione retta, azimut, altezza.
- L'altezza del sole sull'orizzonte nel corso delle stagioni.

## II UDA La terra

### Contenuti

- La forma della terra: dall'ellissoide al geoide.
- I movimenti della terra: rotazione e rivoluzione.
- Il moto di rotazione: giorno solare e siderale.
- La velocità angolare.
- La forza centrifuga.
- La forza di Coriolis.
- Variazione dell'accelerazione di gravità.
- Il moto di rivoluzione: conseguenze del moto di rivoluzione, le stagioni astronomiche e la latitudine.

## III UDA – Le stelle

### Contenuti.

- Le stelle e la reazione di fusione nucleare.
- La luce fornisce molte informazioni sulle stelle.
- La composizione e i colori delle stelle: spettri.
- La luminosità, le dimensioni e la massa delle stelle.
- Il diagramma H-R.
- Le stelle nascono, si modificano nel tempo e muoiono.
- Le stelle sono raggruppate in galassie.
- L'universo si espande.
- Il sistema solare: composizione e caratteristiche, la forza di gravità.
- Il sole: struttura e attività del sole.
- I pianeti sono corpi in movimento: le leggi di Keplero e la legge di Newton

Oristano 01- 06- 2019

L'Insegnante

Gli Alunni