

CHIMICA

1. Modulo introduttivo

- Il metodo scientifico sperimentale
- Linguaggio matematico di base
- Concetto di materia
- Proprietà fisiche e chimiche della materia
- Studio della materia: chimica e fisica a confronto
- Grandezze e misure: grandezze fondamentali e derivate, intensive ed estensive, il sistema internazionale, la notazione scientifica esponenziale, multipli e sottomultipli, conversioni
- La densità: laboratorio in classe

2. La materia e le sue trasformazioni fisiche

- Gli stati fisici della materia e i passaggi di stato
- Tipologie di sostanze chimiche: elementi, composti, miscugli
- Uso dei modelli a sfere per la rappresentazione di atomi e molecole
- Miscugli omogenei ed eterogenei
- Metodi di separazione dei componenti di miscugli: filtrazione, decantazione, distillazione, centrifugazione, estrazione, cromatografia

3. Le trasformazioni chimiche della materia

- Concetto di reazione chimica
- Legge di conservazione della massa di Lavoisier
- Il bilanciamento delle equazioni chimiche
- Legge delle proporzioni definite di Proust
- Legge delle proporzioni multiple di Dalton
- Ipotesi atomica di Dalton

4. Il sistema periodico e la tavola degli elementi

- Nomi e simboli degli elementi
- Gruppi e periodi
- Metalli, non metalli e semimetalli
- Esercitazioni su palestra interattiva