

## LICEO SCIENTIFICO "A. LABRIOLA"

### Programma di Scienze naturali a s 2021-2022 Classe 1 sez. A

Docente: prof. G. Repole

#### **Chimica**

Il sistema internazionale. I multipli e i sottomultipli del S.I. Le grandezze fondamentali (lunghezza, massa, tempo, temperatura, mole). Le grandezze derivate: il volume, la densità, la forza, la pressione.

La materia e le sue caratteristiche. I sistemi omogenei ed eterogenei. Le sostanze pure. Miscugli omogenei ed eterogenei. I passaggi di stato. I principali metodi di separazione di miscugli e sostanze (filtrazione, imbuto separatore, centrifugazione, estrazione, distillazione).

Le soluzioni e la loro concentrazione.

Leggi ponderali: Lavoisier e la legge della conservazione della massa. Proust e la legge delle proporzioni definite. Dalton e la legge delle proporzioni multiple. Le reazioni chimiche e il loro bilanciamento.

Proprietà materia: elementi e atomi, composti e molecole, composti e ioni. Simboli e formule.

#### **Scienze della Terra**

La sfera celeste Elementi di riferimento assoluti e relativi. Le unità di misura astronomiche: unità astronomica, anno luce.

Le stelle: Le costellazioni. Luminosità apparente ed assoluta. Magnitudine.

Composizione delle stelle. Colore e dimensioni delle stelle. Classi spettrali. Evoluzione stellare (nebulose, fase protostellare, sequenza principale. Reazione termonucleare, gigante rossa, novae, stelle di neutroni, buco nero). Il diagramma H-R.

Il sistema solare: Leggi di Keplero. Legge di gravitazione universale. Caratteristiche generali dei pianeti. I corpi minori del sistema solare. Ipotesi sull'origine del sistema solare.

La Terra: Reticolato geografico e coordinate geografiche. Moti della Terra. Giorno solare e sidereo.

#### **Attività di laboratorio**

Vetreteria e strumentazione.

Misura del volume di un liquido.

Uso bilancia digitale.

Metodi di separazione delle sostanze nei miscugli.

Preparazione di una soluzione.

Distinzione tra miscugli e composti.

Roma 03/06/2022

Il Docente  
Prof. G. Repole