

# Programma svolto

**MATERIA:** Scienze naturali      **Prof.ssa** Ilaria Zanellato **Classe:** 1R      **A.S.** 2020/21

**TESTI ADOTTATI:** Tarbuck, Lutgens, "Scienze della Terra con Chimica", Pearson Linx

## **Chimica**

- grandezze e loro unità di misura;
  - il Sistema Internazionale
  - grandezze fondamentali e derivate
  - notazione scientifica
  - cifre significative
  - misure intensive ed estensive
- stati di aggregazione della materia e passaggi di stato;
  - condensazione ed evaporazione
  - solidificazione e fusione
  - sublimazione e brinamento
- Concetto di reazione chimica
- Modello particellare della materia
  - gas, la pressione
  - liquidi
  - solidi amorfi e cristallini
- Miscugli
  - Sistemi eterogenei: le fasi
  - Sistemi omogenei: leghe e soluzioni
    - Solubilità, concentrazione, calcolo delle concentrazioni percentuali m/m, m/V, V/V,
- Sostanze, elementi e composti
  - Caratteristiche delle sostanze pure
  - Definizione di composto ed elemento
  - Classificazione degli elementi chimici
  - Stato di aggregazione ed abbondanza in natura degli elementi
  - Metalli, non metalli, semimetalli
  - Simboli chimici
  - La tavola periodica
  - La teoria atomica di Dalton
  - Definizione di molecole elementari e molecole composte
  - Gli ioni
  - Le formule chimiche (minima, molecolare)
- Cenni alla struttura atomica
  - Nuclidi ed isotopi
  - Cenni sui concetti di valenza elettronica e legami chimici

## **Scienze della Terra**

- Astronomia
  - modello geocentrico ed eliocentrico
  - leggi di Keplero e legge di Newton;
  - distanze astronomiche e luminosità delle stelle
  - il diagramma H-R e l'evoluzione delle stelle
  - Il Sole: struttura e attività solari

- Le galassie e l'espansione dell'Universo, la legge di Hubble
- Il Sistema Solare: origine, pianeti terrestri e pianeti gioviani, corpi minori
- La Terra: forma e coordinate geografiche
- I moti della Terra e la misura del tempo
- La Luna: struttura, fasi lunari, eclissi
- Idrosfera
  - Il ciclo dell'acqua
  - acque oceaniche:
    - composizione,
    - la salinità e la densità (attività pratica),
    - la stratificazione delle acque,
    - la circolazione oceanica superficiale e le correnti,
    - la circolazione termoalina,
    - onde e maree
  - acque continentali:
    - bacini idrografici
    - i corsi d'acqua
    - i laghi
    - le acque sotterranee: falde e sorgenti
    - ghiacciai
  - fenomeni di inquinamento: lo scioglimento dei ghiacciai
- Atmosfera
  - Origine e composizione
  - partizione
  - elementi climatici: l'inclinazione dei raggi solari, fattori geografici
  - Umidità, formazione delle nubi, precipitazioni
  - La pressione, i venti
  - I climi e i biomi
  - Fenomeni di inquinamento: l'effetto serra ed il riscaldamento globale
- Litosfera
  - minerali e rocce, ciclo litogenetico

Torino, 10 giugno 2021

Ilaria Zanellato