

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI

ANNO SCOLASTICO 2019-2020

**DOCENTI: PROF. SSA GIANNINA STACCINI
PROF.SSA MONTIONI CHIARA**

CLASSE IV D

Libri di Testo: Terra ed. Blu Zanichelli, Chimica concetti e modelli-Dalla Materia all'Atomo-Zanichelli.

Conoscenze trasversali di base nelle Scienze

- Metodo Scientifico
- Universo: materia, energia e vuoto
- Sistema e Ambiente
- Sistema aperto, chiuso e isolato

CHIMICA

Fisica propedeutica alla Chimica:

GRANDEZZE FISICHE

- Grandezze intensive ed estensive
- Grandezze Fondamentali e Derivate e loro unità di misura
- Multipli e sottomultipli – Notazione Scientifica
- Massa e peso, Legge di Gravitazione universale
- Densità e peso specifico
- Lavoro, energia e calore
- Energia totale (E. cinetica + E. potenziale)

SOSTANZE

- Pure e elementi, composti (tavole periodiche)
- Miscugli omogenei (soluzioni) ed eterogenei
- Colloidi
- Metodi di separazione di miscugli

TRASFORMAZIONI FISICHE

- Stato di aggregazione delle sostanze:
- Tavola periodica e stato di aggregazione degli elementi in (condizioni normali -STP)
- Solidi amorfi e cristallini
- Passaggi di Stato
- Stasi Termica

TRASFORMAZIONI CHIMICHE

- LEGGI PONDERALI: Legge di Lavoisier (conservazione della materia)
 - Legge di Proust (proporzioni definite e costanti)
 - Legge di Dalton (proporzioni multiple)

TEORIA ATOMICA DI DALTON

- Storia delle teorie atomiche da Dalton a Bohr (cenni)
- Struttura dell'atomo
- Particelle subatomiche e particelle elementari
- Elettroni, protoni e neutroni
- Numero Atomico – Ioni (Cationi e Anioni)
- Numero di massa - Isotopi
 - Isotopi del carbonio
- Massa Atomica, massa molecolare
- Tavola periodica e numero atomico
- Metalli, non metalli e semimetalli
- Unità di massa atomica e numero di Avogadro mole e volume molare

GEOGRAFIA ASTRONOMICA

- Moto di rotazione (prove e conseguenze)
- Moto di rivoluzione (prove e conseguenze)
- Il sistema solare e la sua evoluzione.
- I pianeti del sistema solare (interni ed esterni)
- Leggi di Keplero
- Forma e dimensione della terra
- Reticolato geografico
- Meridiani e paralleli
- Coordinate geografiche (lat. e long.)
- Stagioni e zone astronomiche
- Orientamento legato alla volta celeste (cenni)