

# **PROGRAMMA DI SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)**

*a.s 2018/2019*

*CLASSE 2°F AFM docente: Patrizia Piccinini*

## **UNITA' DIDATTICA 1: le trasformazioni della materia**

- Materia: definizione e classificazione
- Stati fisici e passaggi di stato
- Massa, peso e volume
- Temperatura di fusione ed ebollizione

## **UNITA' DIDATTICA 2: dalle leggi della chimica alla teoria atomica**

- Definizione di atomo e molecola
- Teoria atomica della materia
- Elementi e composti
- Simboli chimici e formule chimiche

## **UNITA' DIDATTICA 3: la massa molecolare**

- Massa atomica relativa e massa atomica assoluta

## **UNITA' DIDATTICA 4: le particelle dell'atomo**

- Le particelle fondamentali
- Modello atomico di Thomson e Rutherford
- Numero atomico, numero di massa e isotopi
- Spettrometro di massa
- Fissione nucleare

## **UNITA' DIDATTICA 5: da Mendeleev a Bohr**

- La tavola periodica degli elementi: confronto tra la tavola moderna e la tavola di Mendeleev
- Radioattività, spettro delle radiazioni elettromagnetiche, energie e lunghezza d'onda
- L'atomo di Bohr
- Il modello atomico a strati

- La configurazione elettronica degli elementi
- Riempimento degli orbitali isoenergetici

#### UNITA' DIDATTICA 6: **i legami chimici**

- I legami chimici
- I gas nobili e la regola dell'ottetto

#### UNITA' DIDATTICA 7: **la nomenclatura dei composti**

- La nomenclatura dei composti
- La valenza e il numero di ossidazione

#### UNITA' DIDATTICA 8: **le reazioni chimiche**

- Le reazioni chimiche inorganiche:
  - Ossidi
  - Anidridi
  - Acidi
  - Basi
  - Sali
- Bilanciamento delle reazioni chimiche
- Legge di Proust
- Coefficiente stechiometrico

#### APPROFONDIMENTI:

- Premesse al laboratorio di chimica
- Modello stazionario della materia
- Metodi di datazione dei fossili: datazione assoluta, datazione relativa, decadimento radioattivo
- Contatore geiger
- Fenomeni di vulcanesimo primario e secondario
- Natura dualistica dell'elettrone

- Atomi instabili e radioattivi e la Legge fondamentale dell'elettrostatica
- Vetreria e lettura di scale volumetriche e termometriche, portata e sensibilità di uno strumento di misura

FIRMA DOCENTE

FIRMA ALUNNI