

| PROGRAMMA SVOLTO |                  |
|------------------|------------------|
| MATERIA          | SCIENZE NATURALI |
| CLASSE - SEZIONE | 3S               |
| DOCENTE          | ERRIGO FRANCESCA |

- **Le leggi ponderali:** legge di Lavoisier (conservazione della massa), legge di Proust. Legge di Dalton o delle proporzioni multiple.
- **La chimica e la struttura dell'atomo:** la luce, Modelli atomici. L'atomo di Bohr. Modello ad orbitali. I numeri quantici (livelli e sottolivelli energetici). La regola della diagonale. La configurazione elettronica.
- **La tavola periodica:** la tavola di Mendeleev. Il sistema periodico degli elementi. Caratteristiche dei metalli, non metalli e semimetalli. Numero di massa e numero atomico. Regola dell'ottetto. Cationi e anioni. Proprietà periodiche (raggio atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica e elettronegatività).
- **Legami chimici:** carattere di un legame. Legame ionico, struttura di Lewis, legame covalente (polare, apolare, semplice, doppio, triplo), dativo, idrogeno, metallico. Forze intermolecolari.
- **Nomenclatura:** numero di ossidazione e regole di attribuzione. Nomenclatura tradizionale di ossidi, anidridi, acidi, idrossidi, sali binari e ternari. Bilanciamento delle masse.
- **La mole:** il calcolo stechiometrico, resa percentuale e reagente limitante. Il numero di Avogadro. La massa molare.
- **Le soluzioni:** definizione di solvente e soluto. Concentrazione di una soluzione: molarità, molalità (con densità). Calcolo della % m/m, % m/v, %V/V
- **Acidi e Basi:** teoria di Arrhenius, di Bronsted- Lowry.
- **Il pH:** prodotto ionico dell'acqua. Acidi e basi forti. Concetto di soluzione tampone, cenni di indicatori di pH. Titolazioni acido-base (cenni). Calcolo del pH di acidi e basi forti. Reazioni redox: stato ossidato e stato ridotto, definizione di ossidante e riducente, bilanciamento delle reazioni redox in ambiente acido e basico con il metodo delle semireazioni

I sottoscritti AURORA TROIANI e ERICA STEFNONI studenti della classe 3S dichiarano che in data 30 Maggio 2022 è stato sottoposto alla classe il programma effettivamente svolto di Scienze Naturali.

F.to  
AURORA TROIANI

*(Firme autografe sostituite a mezzo stampa ai sensi dell'art. 3, comma 2 del decreto legislativo n.39/1993)*

F.to  
ERICA STEFANONI

Erba, 30 Maggio 2022

IL DOCENTE

FRANCESCA ERRIGO

*(Firma autografa sostituita a mezzo stampa ai sensi dell'art. 3, c. 2 del DLgs n.39/1993)*