Via XXV Aprile, 86 - AREZZO (AR) | Codice meccanografico: ARIS013007 | Codice fiscale: 80008840516 | Codice IPA: istsc_aris013007
TEL.: +39 0575 35911 | Web: www.buonarroti-fossombroni.edu.it | PEO: aris013007@istruzione.it | PEC: aris013007@pec.istruzione.it

Classe	2 DS
a.s.	2024/2025
Materia	Scienze Integrate (Chimica)
Libro di testo	G. Valitutti, M. Falasca, P. Amadio, C. Maraldi – Scoprire la chimica, seconda edizione – Zanichelli
Docente	Francesco Toti

Programma svolto

1. **Introduzione** alla chimica.

- ✓ Lo studio della materia: dalle congetture della filosofia naturale alla chimica moderna.
- ✓ Il concetto di reazione chimica e il significato di reagenti e prodotti.
- ✓ Gli scambi di energia nelle reazioni chimiche: reazioni esotermiche ed endotermiche.

2. **Struttura** e **composizione** della materia

- ✓ Anticipazione dei concetti di atomo, molecola e reticolo cristallino.
- ✓ Elementi e composti.
- ✓ Le sostanze pure e i miscugli.

3. Le **trasformazioni fisiche** della materia

- ✓ I passaggi di stato.
- ✓ I metodi di separazione dei miscugli.
- ✓ I miscugli omogenei (soluzioni) e la solubilità.

4. Le **leggi ponderali della chimica** e la **scoperta dell'atomo**.

- ✓ La legge della conservazione di massa (Lavoisier).
- ✓ La legge delle proporzioni definite (Proust).
- ✓ La teoria atomica di Dalton.
- ✓ Gli esperimenti di Gay-Lussac e il principio di Avogadro.
- ✓ I criteri di classificazione degli elementi proposti da Mendeleev.

5. Le **particelle dell'atomo** e i **modelli atomici**.

- ✓ Gli esperimenti di Thomson e la scoperta dell'elettrone.
- ✓ L'esperimento della lamina d'oro e la scoperta del nucleo atomico.
- ✓ I modelli atomici di Thomson e Rutherford a confronto.
- ✓ La scoperta del protone e del neutrone.
- ✓ Numero atomico, numero di massa e il concetto di isotopo.

Via XXV Aprile, 86 - AREZZO (AR) | Codice meccanografico: ARIS013007 | Codice fiscale: 80008840516 | Codice IPA: istsc_aris013007
TEL.: +39 0575 35911 | Web: www.buonarroti-fossombroni.edu.it | PEO: aris013007@istruzione.it | PEC: aris013007@pec.istruzione.it

6. La **struttura elettronica** dell'atomo e la **classificazione periodica** degli elementi

- ✓ L'esperimento di Bohr e il modello atomico a livelli quantizzati.
- ✓ Livelli, sottolivelli e orbitali e la configurazione elettronica.
- ✓ La moderna tavola periodica e l'organizzazione degli elementi in gruppi e periodi.
- ✓ La notazione di Lewis e la stabilità dell'ottetto.

7. I **legami chimici**

- ✓ La diversa stabilità degli elementi in funzione degli elettroni di valenza.
- ✓ Il concetto di ione e il raggiungimento della configurazione elettronica stabile da parte dei metalli e non metalli.
- ✓ Il concetto di elettronegatività.
- ✓ Il legame ionico.
- ✓ Il legame covalente.
- ✓ Il legame metallico.

Attività di laboratorio:

- Esperienze sulle proprietà elettriche dei materiali isolanti (vetro e plastica).
- L'esperimento del tubo catodico.

Arezzo lì 09/06/2025

Firma degli alunni

_____

_____

Firma del docente

_____