

## I.I.S.S. "Einaudi-Chiodo"

### *Programma del corso di chimica e laboratorio svolto nell'anno scolastico 2023-2024*

Classe: 2S

Numero ore settimanali: 2h di cui 1h di laboratorio

#### **Modulo 0 – SICUREZZA NEI LABORATORI**

- Norme di comportamento
- Dispositivi di sicurezza
- Simboli di pericolo

#### **Laboratorio:**

- Attrezzi e strumenti nome e loro uso
- Norme di comportamento
- Sicurezza nel laboratorio di chimica
- Etichette

#### **Modulo 1 – LA MATERIA E LE SUE TRASFORMAZIONI**

##### **Unità didattica n°1 : materia ed energia**

- Importanza e utilizzi della chimica.

##### **Unità didattica n°2 : le trasformazioni fisiche della materia**

- Trasformazioni fisiche e chimiche esempi
- Trasformazioni reversibili e irreversibili
- Sostanza pura e miscuglio.
- Miscele omogenee ed eterogenee.
- Separazione dei componenti di una miscela.

##### **Laboratorio: proiezione di video e attività di laboratorio su**

- Miscugli eterogenei ed omogenei.
- Distillazione semplice.
- Centrifugazione.
- Filtrazione.
- Imbutto separatore.
- Cromatografia

##### **Unità didattica n°3 : Atomi e molecole**

- Elementi e composti.
- Differenze tra miscuglio e composto
- Modelli atomici: Thomson, Rutherford, Bohr
- Struttura atomica: numero di massa, numero atomico, elettroni di valenza
- Formula di Lewis, regola dell'ottetto

##### **Laboratorio: proiezione di video e attività in laboratorio su:**

- Saggio alla fiamma

#### **Modulo 2 - LA TAVOLA PERIODICA**

- Gruppi e periodi: coordinate chimiche di un elemento
- Caratteristiche dei metalli, semimetalli, non metalli e loro posizione nella tavola periodica
- Nomi propri del I, II, VII e VIII gruppo

- Concetto di elettronegatività e andamento della stessa all'interno della tavola periodica

### **Laboratorio: proiezione di video e attività di laboratorio su**

- Reattività dei metalli e non metalli (Na, Mg, S, P)

### **Modulo 3 - LEGAMI CHIMICI**

- Differenza tra legami intra e intermolecolari
- Legame ionico definizione, esempi
- Legame covalente polare e omopolare definizione, esempi
- Legame metallico definizione, esempi
- Determinazione del tipo di legame in relazione alla differenza di Elettronegatività degli elementi coinvolti
- Legame a idrogeno

#### *Laboratorio*

Polarità delle molecole

### **Modulo 4- LE SOLUZIONI**

#### **Teoria:**

- Miscugli omogenei ed eterogenei
- Soluti e solvente
- Solubilità di una sostanza e variazione della stessa al variare della temperatura
- Soluzione satura, soluzione diluita, corpo di fondo
- concetto di concentrazione di una soluzione
- modi per esprimere la concentrazione (% m/m; % V/V; %m/V; molarità)
- risoluzione di semplici problemi sul calcolo della concentrazione di una soluzione

#### **Laboratorio:**

- proiezione di un video sulla preparazione di soluzioni a titolo noto.
- Preparazione di una soluzione a titolo noto

La Spezia, 7 giugno 2024

Gli insegnanti  
(Prof.sse Pellistri D. De Lauro G.)