

I.I.S.S. “ Einaudi-Chiodo “
Programma del corso di Scienze Integrate (CHIMICA e LABORATORIO)
svolto nell’anno scolastico 2022-2023

Classe: 2° A

Numero ore settimanali: 2h di cui 2h 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.
- Imbuto 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

Modulo 3 - LEGAMI CHIMICI

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

Modulo 4 UdA: l'ambiente acqua

- Analisi delle proprietà dell'acqua in relazione alla struttura chimica

Educazione Civica: Salute e benessere

- funzioni e struttura dei principali nutrienti (carboidrati, proteine, lipidi, vitamine e sali minerali)
- Importanza di una corretta alimentazione

La Spezia, 17 giugno 2023

Gli insegnanti
(Prof.ssa Pellistri D. Prof. Osso A.)