



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE LERCARA FRIDDI
Viale Pietro Scaglione n. 24 - 90025 Lercara Friddi
(Pa) Tel. 0918213969 - Fax 0918211224
Sito Web : www.iislercarafriddi.edu.it - E.mail:
pais01100c@istruzione.it - pais01100c@pec.istruzione.it

PROGRAMMA CONSUNTIVO DI SCIENZE INTEGRATE CHIMICA

DOCENTI: Prof.ssa Mollisi Antonella Prof. E. Faugera

MATERIA: Scienze integrate Chimica

CLASSE: I SEZ.L

Anno scolastico 2023/2024

Numero ore settimanali nella classe: 3 ore

TESTO IN ADOZIONE: "Chimica: molecole in movimento" Vol Unico
Giuseppe Valitutti, Marco Falasca, Patrizia Amadio
Zanichelli Editore

Le misure e le grandezze

La Chimica: dal microscopico al macroscopico.

Il Sistema Internazionale delle Unità di Misura.

Grandezze fondamentali e derivate.

Grandezze intensive ed estensive.

La notazione scientifica.

Equivalenze.

Gli errori di misura.

Errori accidentali, sistematici e parallasse.

Gli strumenti di misura.

Portata, sensibilità, accuratezza e incertezza.

Cifre significative e ordine di grandezza.

Volume e capacità.

Differenza fra massa e peso.

Temperatura e calore.

Densità e peso specifico.

Il calcolo dimensionale.

Le trasformazioni fisiche della materia

Gli stati fisici della materia.

Da uno stato di aggregazione all'altro: i passaggi di stato.

I sistemi omogenei ed eterogenei

Sostanze pure.

Le sostanze e i miscugli.

Elementi.

Composti.

Miscugli omogenei ed eterogenei.

Le soluzioni.

La solubilità.

Dipendenza della solubilità dalla temperatura.

Tecniche di separazione per miscugli eterogenei: filtrazione, setacciatura, decantazione, centrifugazione, cristallizzazione, cromatografia e distillazione.

La concentrazione delle soluzioni.

Le concentrazioni percentuali %m/m, % V/V, %m/V.

Dalle trasformazioni chimiche alla teoria atomica

Trasformazioni fisiche e trasformazioni chimiche.
Come si scrive una reazione chimica.
Come si riconosce una reazione chimica.
Elementi e composti.
Analisi termica di una sostanza pura.
Tavola periodica
Legge di Lavoisier
Legge di Proust.
Legge di Dalton.
Modello atomico di Dalton.

Le particelle dell'atomo

La natura elettrica della materia.
Legge di Coulomb
Modelli atomici di Thomson e Rutherford
Esperienza di Rutherford
Limiti dell'atomo di Rutherford.
Numero atomico.
Numero di massa.
Gli isotopi.
La massa atomica relativa.
La massa atomica media.
La massa molecolare.

Laboratorio:

Norme di sicurezza e dispositivi di protezione individuale
Vetzeria
Esperienza sulla densità dei solidi
Miscugli omogenei ed eterogenei.
Esperienza sulla filtrazione
Esperienza sulla cromatografia su carta
Video sulla distillazione
Imbuto separatore
Esperienza sulla legge di Lavoisier
Esperienza sulle concentrazioni percentuali: %m/V

Educazione civica:

Cambiamenti climatici ed energie rinnovabili

I Docenti

Gli studenti: