

Istituto d'Istruzione Superiore "G. Ferraris - F. Brunelleschi"- Empoli

CHIMICA E LABORATORIO DI CHIMICA

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2021/22

Docenti: Prof.ssa Raffaella Purcaro, Prof. Giuseppe Calderazzo

Classe: 1 C inf

MISURE E GRANDEZZE

Unità di misura e sistemi di riferimento

Grandezze fondamentali e derivate

Equivalenze tra misure

Notazione scientifica

Approssimazioni nei calcoli con numeri provenienti da misure

La densità

Portata e sensibilità degli strumenti di misura

Attività di laboratorio

Sicurezza sui luoghi di lavoro: le norme di comportamento in laboratorio. I rischi e i pericoli.

Gli strumenti e la vetreria di laboratorio: principali apparecchiature di uso comune nel laboratorio di chimica.

Densità di liquidi e di solidi

LA CLASSIFICAZIONE DELLA MATERIA

Gli stati fisici della materia

L'energia termica, il calore, la temperatura

I passaggi di stato

Sistemi omogenei ed eterogenei

Sostanze pure e miscugli

Principali metodi di separazione di miscugli

Attività di laboratorio

Curva di riscaldamento e raffreddamento di una sostanza pura.

Osservazione di miscugli.

Tecniche di separazione di miscugli: filtrazione (separazione di un miscuglio formato da sabbia-permanganato di potassio-polvere di ferro); imbuto separatore; cromatografia su strato sottile di vari pigmenti; distillazione semplice di un miscuglio omogeneo

LE TRASFORMAZIONI DELLA MATERIA

Le trasformazioni fisiche e chimiche

La legge di Lavoisier

Elementi ed atomi, composti e molecole

Le formule chimiche

Legge delle proporzioni definite (Proust)

Ipotesi atomica di Dalton

Le equazioni chimiche: come si scrivono e si bilanciano

Attività di laboratorio: esempi di reazioni chimiche e di trasformazioni fisiche; dimostrazione della legge della conservazione della massa; sintesi dell'ossido di rame; preparazione del dicloruro di zinco; estrazione di pigmenti colorati dai petali di fiori.

EDUCAZIONE CIVICA

I combustibili fossili

Idrogeno come fonte di energia alternativa

Empoli, 06/06/2022

In fede

Gli alunni

I docenti