

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

CHIMICA E LABORATORIO DI CHIMICA

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2021/22

Docenti: Prof.ssa R. Purcaro, Prof.ssa M. De Diego

Classe: 1 F 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.

EDUCAZIONE CIVICA

I combustibili fossili
Idrogeno come fonte di energia alternativa

Empoli, 06/06/2022

In fede

Gli alunni

I docenti