

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

G. FERRARIS BRUNELLESCHI

EMPOLI

PROGRAMMA DI CHIMICA

ANNO SCOLASTICO 2016-2017

CLASSE 1B ELETTRONICA ED Elettrotecnica

PROF.SSA DANIELA CATUOZZO E PROF. GIUSEPPE CALDERAZZO

### MISURARE IN CHIMICA

Unità di misura e sistemi di riferimento  
Le grandezze fondamentali e derivate  
Multipli e sottomultipli  
Notazione scientifica  
Accuratezza e precisione  
Sensibilità e portata  
Cifre significative

### DENTRO LA MATERIA: MISCUGLI E SOSTANZE

Sistema e ambiente  
Materiali e fasi  
Miscugli omogenei ed eterogenei  
Sostanza pure

### LE GRANDEZZE CARATTERISTICHE DELLE SOSTANZE

Come si caratterizza una sostanza?  
La massa  
Il volume  
La densità  
Le unità di misura della densità  
Le grandezze intensive ed estensive  
Il peso specifico  
Le grandezze fondamentali e derivate

## CALORE E MATERIA

L'energia e il calore  
Caldo e freddo  
La temperatura  
Le scale della temperatura  
I passaggi di stato  
Le curve di riscaldamento  
La temperatura dei passaggi di stato

## UN MODELLO PER I PASSAGGI DI STATO: LA TEORIA CINETICA

Gli stati di aggregazione al microscopio  
Il movimento delle particelle e l'energia  
La sosta termica  
Capacità termica e calore specifico  
Passaggi di stato e sosta termica  
Evaporazione ed ebollizione  
Il ruolo della pressione nei passaggi di stato

## DAI MISCUGLI ALLE SOSTANZE

Separare i miscugli (decantazione, centrifugazione, filtrazione)  
Separazioni e passaggi di stato  
Separazione di due liquidi immiscibili e estrazione  
La cromatografia

## LE TRASFORMAZIONI CHIMICHE

Le reazioni chimiche: reagenti e prodotti. Come si riconoscono  
Reazioni chimiche e calore

## LA CHIMICA DIVENTA SCIENZA: LE LEGGI QUANTITATIVE

La massa e le trasformazioni chimiche  
Lavoisier e la conservazione della massa  
Elementi e composti  
Proust e la legge delle proporzioni definite

## VERSO IL CONCETTO DI ATOMO

Teoria atomica di Dalton  
Dagli aggregati alle molecole  
Simboli ed elementi  
Dagli elementi ai composti: le formule chimiche

## IL BILANCIAMENTO DELLE REAZIONI

Dalle parole alle formule  
Il bilanciamento di un reazione

## ESPERIENZE DI LABORATORIO

Test di ingresso di laboratorio  
Vetreteria e simboli di sicurezza  
Misure di massa e volume  
Densità dei liquidi ( acqua, acetone, alcool etilico) e solidi.  
Miscugli: preparazione ed osservazione  
Metodi di separazione dei miscugli: filtrazione, imbuto separatore, cromatografia su carta, distillazione, sublimazione dello iodio)  
Punto di fusione( curva di riscaldamento, curva di raffreddamento con grafico)  
Le reazioni chimiche (fenomeni macroscopici)  
Verifica della legge di Lavoisier  
Preparazione di un composto (cloruro di zinco); verifica della legge di Proust  
Progetto LSS (miscugli e reazioni)

Data

05/06/2017

gli alunni

Solomonzi  
Panesi

Mimmiti Conotta

i docen

Di...  
f...

ti  
Stano  
le 10/20