

# Programma di laboratorio di chimica della classe

1M Itis a.s. 2015/16.

Prof.ssa Bussolo Caterina.



## Elenco argomenti e attività:

- 1) Analisi del regolamento di laboratorio.
- 2) Sicurezza: rischio e pericolo. Dispositivi di protezione individuali e collettivi, sistemi protezione e riduzione del rischio. Rischi da gas, elettricità, acqua. Rischio da prodotti chimici: etichetta, simboli di pericolosità e pittogrammi di pericolo, frasi R e S, indicazioni di pericolo, consigli di prudenza. Valvole: colore e posizione.
- 3) Schema della relazione con schema a V di Gowin.
- 4) Misura di grandezze fisiche: significato, S I delle misure fondamentali, misure derivate, accuratezza e precisione della misura. Portata e sensibilità degli strumenti di misura. Prelievo di liquidi acquosi: nome degli strumenti, tarato e graduato e uso per riempimento e svuotamento. Menisco, lettura dei volumi ed errore di parallasse.
- 5) Equivalenza tra capacità e volume.
- 6) Passaggi di stato: modellizzazione degli stati fisici della materia. Riscaldamento del ghiaccio fino ad ebollizione, con misura della temperatura ad intervalli di tempo per costruire il grafico di passaggio di stato. Analisi del grafico di passaggio di stato ottenuto e definizione del calore latente totale.
- 7) Attività dimostrative sulla variazione della densità dei liquidi all'aumentare della temperatura, sulla grande variazione di volume in seguito al passaggio da liquido a vapore e sull'influenza della temperatura sul movimento particellare. Prove di comprimibilità ed elasticità dei gas.
- 8) Classificazione della materia: sostanze pure (elementi e composti) miscugli eterogenei ed omogenei con la rappresentazione particellare.
- 9) Osservazione di materiali di uso comune, loro classificazione e interazione con l'acqua.
- 10) Vetreria e attrezzature: definizione e materiali, nome e utilizzo.
- 11) Tecniche di separazione: distillazione semplice di una soluzione di sale azzurro e distillazione frazionata del vino.
- 12) Cromatografia di un miscuglio di coloranti alimentari.
- 13) Estrazione con solvente, decantazione, filtrazione e cristallizzazione nella separazione di un miscuglio di sabbia e sale azzurro.
- 14) Centrifugazione di un miscuglio eterogeneo.
- 15) Misure di massa: bilance e misure di massa diretta e con la tara.
- 16) Reazioni chimiche, segnali di reazione e verifica della legge di Lavoisier in un sistema aperto.
- 17) Verifica della legge di Lavoisier in un sistema chiuso e bilanciamento delle reazioni chimiche.
- 18) Determinazione della composizione % di un miscuglio eterogeneo.