

# Programma di laboratorio di chimica della classe



11 Itis a.s. 2018/19.

Prof.ssa Bussolo Caterina.

## Elenco argomenti e attività:

- 1) Sicurezza nel lab. di chimica: normativa vigente rischio e pericolo, DPI, DPC, sistemi di protezione e riduzione del rischio. Analisi del regolamento di laboratorio. Rischi da gas, elettricità, acqua e prodotti chimici: etichettatura GHS, simboli di pericolosità e pittogrammi di pericolo, frasi R e S, consigli di prudenza e indicazioni di pericolo, schede di sicurezza. Valvole: posizione e colore.
- 2) Vetreria e attrezzature: nome, materiale.
- 3) Misura di grandezze fisiche: valore vero o considerato tale, accuratezza e precisione delle misure.
- 4) Caratteristiche di uno strumento di misura (portata, risoluzione, graduato e tarato), suo uso (riempimento e svuotamento). Lettura di volumi di liquido (menisco), errore di parallasse.
- 5) Verifica sperimentale dell'equivalenza tra volume e capacità. ( $\text{cm}^3\text{-mL}$  e  $\text{dm}^3\text{-L}$ )
- 6) Misure di massa e volume di diversi liquidi con determinazione della loro densità.
- 7) Passaggi di stato: modellizzazione degli stati fisici della materia.
- 8) Riscaldamento del ghiaccio fino all'ebollizione con la misura della temperatura ad intervalli regolari di tempo. Analisi del grafico ottenuto e definizione del calore latente.
- 9) Misura della temperatura di ghiaccio e sale. Analisi del fenomeno e collegamento con la realtà.
- 10) Classificazione della materia con il modello particellare: sostanze (elementi, composti), miscugli eterogenei ed omogenei. Classificazione di materiali di uso comune in assenza e in presenza di acqua.
- 11) Tecniche di separazione dei miscugli: distillazione semplice di un miscuglio di acqua e sale azzurro, analisi della dist. frazionata del petrolio, separazione di un miscuglio di coloranti alimentari con la cromatografia, separazione di un miscuglio di sabbia e sale azzurro con l'estrazione con solvente, decantazione, filtrazione e cristallizzazione.
- 12) Reazioni chimiche: segnali di reazione e verifica della legge di Lavoisier in un sistema aperto e chiuso. Bilanciamento.
- 13) Determinazione della resa percentuale di  $\text{CO}_2$  in una reazione con sviluppo di gas.