


| | | | |
|--|--|------------------|---|
| Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015 | Modulo lavoro | Pagina 1 di 3 | I. I. S.S. "E VANONI" MENAGGIO  |
| | Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO | | |

| | |
|-----------------|--------------------------------------|
| ANNO SCOLASTICO | 2025/2026 |
| CLASSE | I G |
| MATERIA | Chimica |
| DOCENTE | Mercuri Marco – Cagliani Marco (ITP) |

ARGOMENTI SVOLTI :

GRANDEZZE E MISURE Le grandezze fisiche, Il sistema Internazionale di unità di misura, a massa, la densità, la temperatura e le scale termometriche. **LE CARATTERISTICHE DELLA MATERIA** : Che cosa è la materia, gli stati fisici della materia e trasformazioni fisiche della materia, sostanze pure e miscugli, soluzioni e loro concentrazioni, metodi di Separazione dei miscugli. **LE TRASFORMAZIONI DELLA MATERIA** :Le proprietà chimiche della materia, Trasformazioni chimiche, Le leggi di: Lavoisier, Proust e Dalton. Elementi e molecole. **IL LINGUAGGIO DELLA CHIMICA:** La rappresentazione e la massa degli atomi e delle molecole. La mole; l'uso della mole, saper distinguere una formula empirica da una molecolare. **L'ATOMO, I MODELLI ATOMICI E GLI ELETTRONI:** Le particelle subatomiche, I modelli atomici: Thomson e Rutherford, l'atomo di Bohr, gli orbitali atomici e i numeri quantici, il nucleo atomico, la radioattività, Configurazione elettronica. **CONFIGURAZIONE ELETTRONICA E PROPRIETA' DEGLI ELEMENTI:** La tavola periodica di Mendeleev e la tavola periodica moderna, proprietà periodiche degli elementi, i gruppi e i periodi. **IL LEGAME CHIMICO:** La regola dell'ottetto, i legami: covalente, ionico e metallico. I legami intermolecolari. La teoria del legame di valenza. **FORMA DELLE MOLECOLE E FORZE INTERMOLECOLARI** Forma geometrica delle molecole e teoria VSEPR. Molecole polari e non polari, Le forze intermolecolari **CLASSIFICAZIONE E NOMENCLATURA DEI COMPOSTI** : Nomenclatura dei principali composti chimici.

PROGRAMMA SVOLTO – LABORATORIO DI CHIMICA

- L'induzione e la deduzione

- Il metodo scientifico


1. Definizione
2. Punti chiave
3. Fasi

- Il laboratorio di chimica

1. Le attività che vi si svolgono all'interno
2. Le strutture di base condivise da tutti i laboratori chimici
3. Le suppellettili presenti e i vari utensili accessori
4. Gli strumenti di misura (portata e sensibilità)
5. Il becco Bunsen, i tipi di fiamme che produce e i loro usi

- La sicurezza nei laboratori di chimica

1. Differenze tra pericolo e rischio
2. Le tipologie di rischi e pericoli presenti in laboratorio, nonché le stesse possibili fonti di pericolo e rischio
3. Rischi di tipo infortunistico e rischi di tipo igienico-ambientali
4. La riduzione dei rischi
 - a. Riconoscendo la pericolosità intrinseca delle sostanze chimiche utilizzate
 - Regolamento CLP
 - Etichette (pittogrammi, frasi H, frasi EUH, frasi P)
 - SDS (16 punti obbligatori)
 - Differenze tra etichetta e SDS
 - b. Utilizzando i DPI e i DPC
 - DPI (categorie, come sceglierli e quelli fondamentali)
 - DPC (definizione ed esempi)
 - Differenze tra DPI e DPC
 - c. Attenendosi a precise norme di comportamento
 - Istruzioni operative generali di sicurezza (durante e al termine delle esercitazioni)

| | | | |
|--|--|----------------------------|---|
| Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015 | Modulo lavoro | Pagina 2 di 3 | I. I. S.S. "E VANONI" MENAGGIO  |
| | Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO | Versione 10 aprile 2024 | |

- Le procedure di laboratorio basilari
- 1. Misurare volumi con vetreria tarata/graduata (menisco)
- 2. Utilizzo della buretta
- 3. Come utilizzare una bilancia tecnica/analitica
 - a) Pesata esatta
 - b) Pesare "esattamente circa"
- 4. Prelievo di volumi definiti con pipetta e propipetta (palla di Peleo)
- 5. Lavaggio della vetreria
- Norme e consigli sulla stesura delle relazioni di laboratorio
- I metodi di separazione dei miscugli eterogenei e omogenei
 - 1. Filtrazione
 - 2. Centrifugazione
 - 3. Sedimentazione e decantazione
 - 4. Distillazione
 - 5. Cristallizzazione
 - 6. Estrazione con solvente
 - 7. Cromatografia
- Esercitazioni di laboratorio**
- Preparazione di soluzioni a titolo noto (m/V – V/V)
- Estrazione e separazione dei pigmenti fotosintetici da foglie verdi
- Saggi alla fiamma

EVENTUALI ARGOMENTI DI EDUCAZIONE CIVICA TRATTATI

EVENTUALI ARGOMENTI DEL CURRICOLO DIGITALE TRATTATI

EVENTUALI ARGOMENTI INERENTI LE ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO TRATTATI

Menaggio,

FIRMA DEGLI ALUNNI

FIRMA DOCENTE

Mercuri Marco

Cagliani Marco