

**PROGRAMMA DI SCIENZE INTEGRATE – CHIMICA E LABORATORIO**

ISTITUTO: **IPSIA** ANNO SCOLASTICO **2023/24**

INDIRIZZO: **INDUSTRIA E ARTIGIANATO PER IL MADE IN ITALY**

CLASSE: **1^**  SEZIONE: **A**

DISCIPLINA: **SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)**

DOCENTI: **TOSCANO ANNAMARIA (insegnante teorico)**

**CAPPA CLAUDIA (insegnante tecnico-pratico)**

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe): **2** (1 ora di teoria ed 1 ora di laboratorio)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UDA** |  | **Contenuti** |
| **1. Come è fatta la materia?** | **1. La chimica nella vita quotidiana** | -la chimica nella vita quotidiana  -la chimica nei mestieri: connettere, cucinare, viaggiare, illuminare, colorare e costruire  -conoscere il rischio chimico |
| **2. Le misure e le grandezze** | * le grandezze fondamentali del S.I. * misure di massa e volume * la densità come grandezza derivata * la temperatura e la sua misura |
| **3. Gli stati fisici e i passaggi di stato** | * gli stati fisici e le loro proprietà * i passaggi di stato * il modello particellare della materia |
| **4. Le sostanze e i miscugli** | * elementi e composti * elementi nella tavola periodica * miscugli eterogenei ed omogenei * principali metodi di separazione dei miscugli |
| **2. Come è fatto l’atomo?** | **1. Le particelle dell’atomo** | * le particelle subatomiche * gli isotopi |
| **2. La struttura dell’atomo** | * l’evoluzione del modello atomico * la configurazione elettronica |
| **3.** **Come è fatta la tavola periodica?** | **1. L’organizzazione della tavola periodica** | - la tavola periodica di Mendeleev  - la moderna tavola periodica  - configurazione elettronica e ordinamento secondo Z  - gruppi della tavola periodica  - periodi della tavola periodica  - metalli, non metalli e semimetalli |
|

**ESPERIENZE DI LABORATORIO**

* Norme di comportamento e di sicurezza da osservare in laboratorio.
* Simboli di pericolosità delle sostanze chimiche e lettura delle etichette dei reagenti.
* La vetreria da laboratorio.
* Strumenti di misura del volume (differenza tra strumenti graduati e tarati, definizione di menisco) ed esercitazione sul prelievo di volumi.
* Come strutturare una relazione di laboratorio.
* Determinazione del volume di un corpo solido, liquido e gassoso.
* Strumenti di misura della massa (differenza tra bilancia tecnica e analitica) ed esercitazione pratica sull’utilizzo delle bilance. Differenza tra massa e peso (il dinamometro).
* Esperimento "Scriviamo con l’inchiostro simpatico"
* Sostanze pure e miscugli.
* Realizzazione di candeline natalizie.
* Emulsione (preparazione della maionese).
* Miscugli omogenei ed eterogenei e principali tecniche di separazione.
* Filtrazione di miscugli eterogenei.
* Cromatografia su carta di pennarelli, inchiostro e spinaci con vari eluenti.
* Separazione di tre sostanze solide (ferro, zolfo e cloruro di sodio).
* Cristallizzazione del solfato di rame pentaidrato e osservazione allo stereoscopio.
* Estrazione con solventi dei pigmenti verdi dalle foglie di spinaci.
* Saggi alla fiamma per il riconoscimento dei metalli.
* Preparazione di un pigmento sintetico mediante una reazione di precipitazione.
* Realizzazione di una tavola periodica su cartoncino.
* Gonfiamo un palloncino mediante una reazione chimica.

Santeramo in Colle, 04.06.2024

Docenti Alunni