

**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