



Istituto Tecnico Statale
CARLO CATTANEO - San Miniato (PI)

Programma svolto

Anno Scolastico 2023-24

| | |
|------------------------------------|---|
| Classe e sezione | 2 sezione FE |
| Materia | Scienze Integrate (Chimica) |
| Docente | Prof.ssa Irene Bernardi |
| Libro/i di testo adottato/i | Valitutti G., Tifi A., Gentile A. <i>La chimica per tutti</i> . Ed. Zanichelli |
| Ore di lezione effettuate | 57 |

Per gli obiettivi, le metodologie e le competenze specifiche si fa riferimento al Documento di programmazione disponibile sul sito della scuola.

Contenuti

U.D.A. - LE TRASFORMAZIONI DELLA MATERIA

- Le misure e le grandezze.
- Fenomeni fisici e chimici.
- I passaggi di stato.
- I miscugli e le tecniche di separazione.
- Elementi e composti.
- Le soluzioni, la solubilità, la concentrazione percentuale.

U.D.A. - L'ATOMO

- Le leggi della chimica: la legge di conservazione della massa, la legge delle proporzioni definite, la legge delle proporzioni multiple.
- La teoria atomica di Dalton.
- Le molecole, gli ioni.
- La formula chimica.
- La teoria cinetico-molecolare della materia.
- Le particelle atomiche.
- I modelli atomici.
- Numero atomico, numero di massa, isotopi.
- La configurazione elettronica degli elementi.
- La struttura di Lewis.
- La tavola periodica, le proprietà periodiche. Relazione tra proprietà periodiche e struttura a "strati" dell'atomo. Metalli, non metalli e semimetalli.

U.D.A. - I LEGAMI CHIMICI

- Il legame chimico e l'energia di legame, i gas nobili e la regola dell'ottetto, gli elettroni di valenza.
- Legame ionico, legame covalente (puro/polare, singolo/multiplo, dativo), legame metallico.
- La forma delle molecole e la teoria VSEPR.
- Forze intermolecolari.
- Molecole polari e non polari.

U.D.A. - I COMPOSTI INORGANICI

- I principali composti chimici inorganici. La nomenclatura.
- Le proprietà generali degli acidi e delle basi, il pH.
- Il bilanciamento delle reazioni chimiche.

ALTRE ATTIVITÀ DA SEGNALARE

LABORATORIO

- La strumentazione del laboratorio, la struttura della relazione di laboratorio.
- Esperienza su miscugli omogenei e miscugli eterogenei.
- Esperienza sulla filtrazione.
- Esperienza sulla cromatografia su carta.

EDUCAZIONE CIVICA

- Inquinamento ambientale e salute: l'inquinamento ambientale e le sue ripercussioni sulla salute umana; i principi della Green Chemistry per lo sviluppo responsabile e sostenibile.

L'insegnante
Prof.ssa Irene Bernardi

.....

Gli alunni

Nome Cognome

Nome Cognome

.....

.....