

ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO

Via Mazzini 2 – 89048 SIDERNO

PROGRAMMAZIONE

SVOLTA

Disciplina: Scienze Integrate (Chimica)

Classe: II D

Docenti: Sonia Moraci e Marisa Spanò

Anno Scolastico 2017-2018

Modulo 1. Struttura dell'atomo. Primi modelli atomici. Masse atomiche

Modelli atomici di Thomson e Rutherford. Unità di massa atomica, massa atomica, massa molecolare. Numero atomico e numero di massa.

Modulo2. Sostanze semplici e sostanze composte

Gli elementi: distribuzione e simboli. Introduzione allo studio della tavola periodica
Molecole degli elementi e dei composti. Differenze tra elementi e composti e tra
atomi e molecole.

.

Modulo.3 Gli elettroni nell'atomo e il sistema periodico degli elementi

Il modello dell'atomo di idrogeno di Bohr; modello atomico a strati; elettroni nei
sottolivelli; configurazione elettronica con il modello a orbitali; i gruppi e i periodi
della tavola periodica; energia di ionizzazione, affinità elettronica ed elettronegatività;
metalli e non-metalli

Modulo 4. I legami chimici. Dagli atomi alle molecole

I legami tra gli atomi: configurazione elettronica; simboli di Lewis e regola dell'ottetto; il legame ionico; il legame covalente apolare, polare e dativo; il legame metallico;

I legami intermolecolari: il legame idrogeno, le interazioni dipolo-dipolo, le forze di London.

Modulo 5. Nomenclatura delle sostanze inorganiche (composti ionici e covalenti)

Dai simboli alla formula; classificazione e nomenclatura dei composti inorganici:

composti binari (ossidi acidi, ossidi basici, idruri ed idracidi, sali), composti ternari (ossiacidi, idrossidi, sali).

Attività di laboratorio:

- **la sicurezza nel laboratorio di chimica:** rischio chimico, natura dei rischi, consigli di prudenza, norme comportamentali.
- **riconoscimento dell'attrezzatura del laboratorio di chimica:** vetreria, strumenti di misura in vetro, attrezzatura in porcellana, materiale vario.
- **individuazione e confronto della precisione** delle attrezzature di laboratorio (becker, cilindro graduato e buretta).
- **determinazione della densità** di un liquido
- **metodi di separazione dei miscugli omogenei ed eterogenei:** filtrazione, separazione di un miscuglio di acqua e olio con imbuto separatore, decantazione, distillazione del vino, cromatografia su carta con separazione degli inchiostri, separazione dei pigmenti fotosintetici nelle foglie di spinaci.
- Identificazione degli elementi chimici mediante **saggi alla fiamma**.

I Docenti

Prof.ssa Sonia Moraci
Prof.ssa Marisa Spanò