Istituto Istruzione Superiore "G.Ferraris F.Brunelleschi"
Via R. Sanzio, 187 – 50053 Empoli (FI)(0571 81041 – fax 0571 81042
www.iisferraris.it *e-mail fiis012007@istruzione.it
Codice Fiscale n. 91017160481 Cod Min. FIIS012007

PROGRAMMA DI CHIMICA E LABORATORIO ANNO SCOLASTICO 2020/2021

CLASSE 2F INFORMATICA
DOCENTI: MURATORI MARIA ESTER, BELLANI LUCA

Libro di testo: Sperimentare la chimica Zanichelli

Unità didattica 1:
Le proprietà elettriche della materia. La scoperta degli elettroni: l'esperimento con i raggi catodici. Protoni, elettroni, neutroni e le loro caratteristiche.
I modelli atomici di Thomson, di Rutherford, di Bohr, il modello atomico a gusci. Il principio di indeterminazione di Heisenberg. Gli orbitali. La configurazione elettronica degli elementi. Il numero atomico ed il numero di massa. Gli isotopi.

Unità didattica 2:
La tavola periodica. Gruppi e periodi. Metalli, non-metalli, semi-metalli.
Le proprietà periodiche: il raggio atomico, l'energia di ionizzazione, l'affinità elettronica, l'elettronegatività.
Gli ioni.

Unità didattica 3:
Gli elettroni di valenza. La rappresentazione degli elementi secondo la notazione di Lewis.
La regola dell'ottetto. I legami chimici: il legame ionico, il legame metallico, il legame covalente.
La teoria VSEPR e la geometria molecolare. Le molecole polari e non polari. I legami intermolecolari (forze dipolo-dipolo, forze di London, legame a idrogeno).

Unità didattica 4:
La massa atomica. La massa molecolare. La mole. Calcoli con le moli. La concentrazione delle soluzioni in molarità.
Il calcolo stechiometrico.

.

Esperienze di laboratorio

1) saggio alla fiamma
2) costruzione di modelli atomici a gusci
3) studio delle proprietà delle sostanze (conducibilità elettrica, solubilità, polarità, miscibilità)

Empoli 09/06/2021

I docenti

prof.ssa Muratori Maria Ester

prof. Bellani Luca