Istituto Istruzione Superiore "G. Ferraris - F. Brunelleschi"
Via R. Sanzio, 187 – 50053 Empoli (FI) ☎ 0571 81041 – fax 0571 81042
www.ferraris.eu ✉e-mail FIIS012007@istruzione.it
Codice Fiscale n. 91017160481 Cod Min. FIIS012007 Codice Univoco UF8UAP

PROGRAMMA DI CHIMICA
CLASSE ID
A.S.2020/2021
INSEGNANTI: Laura Moroni, Luca Bellani

PROGRAMMA

<u>Grandezze ed Unità di Misura:</u>
- Unità di misura e sistemi di riferimento
- Grandezze fondamentali e derivate
- Equivalenze tra misure
- Sistema, ambiente, materia
- Grandezze estensive ed intensive
- Temperatura e calore
- Densità

<u>La materia: trasformazioni chimiche e fisiche</u>
<u>Unità didattica 1: Le sostanze pure, i miscugli e i passaggi di stato</u>
- Sostanze pure, miscugli omogenei, miscugli eterogenei.
- Stati di aggregazione della materia
- Passaggi di stato
- Spiegazione cinetico molecolare dei passaggi di stato
- Le tecniche di separazione per miscugli omogenei ed eterogenei

<u>Unità didattica 2: Le trasformazioni chimiche</u>
- Le trasformazioni chimiche
- Varie tipologie di reazioni chimiche

Dalla materia agli atomi

Unità didattica 1: Gli elementi e la teoria atomica della materia

- La legge di Lavoiser
- Legge delle proporzioni definite (Proust)
- Ipotesi atomica di Dalton
- Elementi ed atomi
- Composti e molecole
- Legge delle proporzioni multiple
- Il bilanciamento delle reazioni chimiche
- Il calcolo della massa molecolare

La struttura dell'atomo e le particelle subatomiche

- L'esperienza dei raggi catodici
- Il modello atomico di Thomson: l'elettrone
- L'esperienza di Rutherford: il nucleo
- Le particelle subatomiche: Z, A, e, p, n
- Isotopi.

Laboratorio

- Test d'ingresso
- La vetreria: sensibilità e capacità
- Misure di massa e volume
- Determinazione della densità di solidi
- Determinazione della densità di liquidi
- Curva di riscaldamento di una sostanza pura: l'acido palmitico
- Curva di raffreddamento di una sostanza pura: l'acido palmitico
- Riconoscimento dei miscugli
- Separazione dei miscugli: filtrazione ed evaporazione
- Separazione dei miscugli: imbuto separatore e metodi meccanici
- Separazione dei miscugli: distillazione e sublimazione
- Osservazione delle reazioni chimiche
- Verifica della legge di Lavoiser
- Preparazione di un campione: il Cloruro di Zinco
- Gli ossidi di Rame
- Estrazione dei coloranti naturali
- Tubo catodico

Empoli 8/6/2021