UNIONE EUROPEA
FONDI STRUTTURALI EUROPEI
PON 2014-2020
PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO - FSE
MIUR

Istituto Istruzione Superiore Statale
"Enzo Ferrari-Hertz"
e mail: rmis08100r@istruzione.it rmis08100r@pec.istruzione.it
Web: www.iisenzoferrari.it
Sede Legale Via Grottaferrata, 76 – 00178 Roma
Tel.: + 39 06.121122325 – Fax: + 39 06.67663813
Sede via Ferrini 83 tel.: 06.121122325 Sede via Procaccini 70 tel.: 06.121122805
ITIS HERTZ

Programma di Scienze Integrate-CHIMICA- A.S. 2021/2022

Docenti: Alessandra Pastorini- Fabrizio Novelli

Classe : I M

Libro di testo*:* ***Chimica molecole in movimento*** *seconda edizione di Esploriamo la chimica.verde,* G.Valitutti, M: Falasca,P,Amadio, Zanichelli Editore

Le misure e le grandezze

Grandezze fondamentali e derivate. Unità di misura e S.I. Notazione scientifica. Multipli e sottomultipli delle unità di misura. Incertezza delle misure e cifre significative. Grandezze intensive ed estensive. Massa e peso, volume. La densità. Temperatura e termometri: scala Celsius e scala Kelvin

Le trasformazioni fisiche della materia

Stati di aggregazione della materia. I passaggi di stato. Proprietà fisiche e chimiche. Fenomeni fisici e chimici Sostanze pure e miscugli. Miscugli omogenei ed eterogenei. I metodi di separazione dei miscugli (filtrazione, decantazione, centrifugazione, estrazione con solvente, distillazione, cromatografia).

Le soluzioni

Le soluzioni. Il fenomeno della dissoluzione, la massa e il volume delle soluzioni. Soluzioni sature e solubilità. La concentrazione delle soluzioni: massa su volume, percentuale in massa, percentuale in volume.

Le reazioni chimiche

Trasformazioni fisiche e chimiche. Legge di Lavoisier. Classificazione e bilanciamento delle reazioni.

Elementi e composti

Elementi e composti Simboli chimici. Tavola periodica. La legge di Proust. La teoria atomica della materia. La legge delle proporzioni multiple.. Isotopi

La teoria cinetico-molecolare della materia

Temperatura, energia e calore: energia cinetica e potenziale, energia termica ed energia chimica. Analisi termica di una sostanza. Curva di riscaldamento e di raffreddamento di una sostanza pura. La teoria cinetico-molecolare della materia

La mole

Ripasso: Massa atomica e molecolare. Il numero di Avogadro e la mole.

. Attività di laboratorio

- Rischi e sicurezza in laboratorio, attrezzatura, vetreria, pittogrammi e etichette.
- Schema di relazione di laboratorio
- Caratteristiche dell'attrezzatura di laboratorio (portata e sensibilità)
- Misure di massa e di volume
- Misura della densità dei solidi
- Metodi di separazione dei miscugli omogenei ed eterogenei
- Passaggi di stato e sosta termica.
- Verifica della legge di Lavoisier
- Estrazione DNA dalla banana.
- Verifica della legge di Proust

Prova di recupero

Verifica scritta con domande aperte e svolgimento di esercizi sull'applicazione delle varie leggi e formule spiegate.

Roma 30/06/2022

Gli alunni **I Docenti**

_____ Alessandra Pastorini

_____ Fabrizio Novelli

Sottoscrivono per presa visione ed approvazione

Firma autografa omessa ai sensi dell'art.3 co. 2 del D.Lgs. n°39/1993