**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “E. SANTONI”**  
 Largo Concetto Marchesi, 12 - 56124 Pisa

tel.: +39 050 570 161 - fax: +39 050 570 043 - email: [piis003007@istruzione.it](mailto:pipm030002@istruzione.it) - pec: [piis003007@pec.istruzione.it](mailto:pipm030002@pec.istruzione.it)  sito: [https://www.e-santoni.edu.it](https://www.liceocarducci.edu.it/) - cod. mecc.: PIIS003007 - cod. fiscale: 80006470506 - cod. univoco ufficio: UFWFGI

**Anno Scolastico 2021/2022**

**DOCENTE: Paolucci Simone MATERIA: Scienze integrate**

**CLASSE: 1 SEZ. K**

**Programma svolto**

**Teoria**

* Il concetto di grandezza e quello di unità di misura. Il Sistema Internazionale, le grandezze fondamentali e quelle derivate.
* Distinzione fra massa e peso. Le varie scale di temperatura.
* Gli strumenti di misura e i concetti di portata, sensibilità, precisione, accuratezza ed errore relativo.
* Il metodo scientifico.
* Stati di aggregazione della materia e passaggi di stato.
* Le varie forme in cui si può presentare la materia: sostanze semplici e miscugli.
* Tecniche di separazione dei miscugli: distillazione, decantazione, filtrazione, centrifugazione.
* Le trasformazioni fisiche e quelle chimiche.
* La legge di Lavoisier.
* La tavola periodica degli elementi.
* L’atomo: le particelle subatomiche, il numero atomico e il numero di massa.
* I legami chimici e la regola dell’ottetto.
* La nomenclatura dei composti chimici.
* Teoria su acidità e basicità delle sostanze.
* Progetto di educazione civica: cenni alle proprietà dei macronutrienti e cenni a una corretta alimentazione.

**Attività laboratoriale**

* Sicurezza in laboratorio: buone prassi, conoscenza di DPC e DPI e corretto uso della vetreria.
* Stime di massa e volume, rilevazione della densità.
* Separazione di miscele omogenee ed eterogenee.
* Saggi alla fiamma.
* Gli indicatori di una reazione chimica.
* Applicazione della legge di Lavoisier.
* Determinazione dei macronutrienti negli alimenti.
* Determinazione dell’acidità/basicità di una sostanza e uso di vari indicatori di pH.

**Obiettivi minimi**

* Conoscere le fasi del metodo scientifico.
* Conoscere le grandezze fondamentali e derivate.
* Conoscere la differenza tra strumenti analogici e digitali.
* Conoscere il concetto di sensibilità e portata.
* Conoscere rischi, pericoli e le norme di sicurezza nel laboratorio.
* Conoscere le differenze tra miscugli omogenei ed eterogenei.
* Conoscere le principali tecniche di separazione dei miscugli.
* Conoscere i passaggi di stato.
* Conoscere le differenze tra: elementi, composti, miscugli, atomi e molecole.
* Conoscere la struttura della tavola periodica.
* Conoscere le caratteristiche delle principali biomolecole e la loro provenienza negli alimenti.