

**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE**  
**LICEO SCIENTIFICO**  
**"G. B. VACCARINI" DI CATANIA**  
**PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI**

**Classe I D indirizzo OPZIONE SCIENZE APPLICATE**

**Anno Scolastico 2023-2024**

**LE GRANDEZZE E IL SISTEMA INTERNAZIONALE**

Gli ambiti di studio della chimica  
Il Sistema Internazionale: le grandezze fondamentali e derivate, le loro unità di misura  
Gli strumenti di misura e le loro proprietà  
Le grandezze intensive ed estensive  
Confronto massa e peso  
Le grandezze volume e densità  
Peso specifico, densità e galleggiamento  
La temperatura e la sua misurazione  
Il calore, una forma di energia  
I sistemi e l'energia  
Le cifre significative e gli errori nelle misure.  
I multipli e i sottomultipli  
La notazione scientifica

**LA MATERIA**

Gli stati fisici della materia  
I passaggi di stato  
Elementi e composti  
I sistemi omogenei e i sistemi eterogenei  
Le sostanze pure e i miscugli  
L'analisi termica di una sostanza  
I principali metodi di separazione di miscugli e sostanze: distillazione, cromatografia, estrazione con solvente, decantazione, filtrazione, centrifugazione  
Le trasformazioni fisiche e le trasformazioni chimiche

**ELEMENTI E COMPOSTI**

Gli elementi e i composti, atomi e molecole.  
La tavola periodica di Mendeleev  
Metalli, non metalli e semimetalli.  
Formule ed equazioni chimiche  
La legge della conservazione della massa di Lavoisier  
La legge delle proporzioni definite di Proust

La legge delle proporzioni multiple di Dalton  
La teoria atomica di Dalton e le leggi ponderali

## **L'UNIVERSO**

L'osservazione dello spazio con gli strumenti attuali  
La sfera celeste  
Le costellazioni e le caratteristiche delle stelle  
Le stelle  
Nascita, vita e morte di una stella  
Le galassie  
L'origine dell'Universo.

## **IL SISTEMA SOLARE**

Il sistema solare  
La formazione del sistema solare  
Il Sole  
I pianeti rocciosi e i pianeti gioviani  
I corpi erranti del sistema solare: asteroidi, meteore e comete  
I movimenti dei pianeti e le leggi di Keplero  
La legge di gravitazione universale di Newton

## **IL PIANETA TERRA**

La forma e le dimensioni della Terra  
Le coordinate geografiche  
I moti della Terra: rotazione e rivoluzione  
L'alternarsi del dì e della notte  
Le stagioni  
I movimenti della Luna  
Le fasi lunari  
Le eclissi

## **LA SFERA DELL'ACQUA**

Il ciclo dell'acqua  
L'acqua nell'idrosfera  
Le acque salate oceaniche: salinità e temperatura  
I movimenti delle acque marine: le correnti, le maree, il moto ondoso

Catania 31/05/2024

L'insegnante  
Prof.ssa Cianci Paola Graziella

firmato a mezzo stampa ex art. 3 co. 2 del d.l.vo 39/93