



Materia: SCIENZE NATURALI  
Classe: 1E - Liceo Scientifico Scienze Applicate

Anno Scolastico: 2022-2023  
Ore settimanali: 3

Docente: Vannicola Elisabetta

### **PROGRAMMA ED ATTIVITA' SVOLTE**

Su tutti gli argomenti sono stati svolti esercizi di diversa tipologia, quesiti a risposta multipla e quesiti a risposta aperta, analisi di dati, grafici, tabelle e compiti esperti. Inoltre sono stati integrati con video e discussioni.

### **CHIMICA**

#### *MISURE E GRANDEZZE*

Le origini della Chimica.  
Il metodo scientifico.  
Il sistema internazionale di unità di misura.  
Le grandezze estensive e le grandezze intensive (lunghezza, tempo, volume, massa, peso, pressione e densità).  
Energia cinetica e potenziale.  
La temperatura e il calore.  
Misure precise e misure accurate.  
Le cifre significative e la notazione scientifica.  
Esercizi

#### *LE TRASFORMAZIONI FISICHE DELLA MATERIA*

La materia e le sue caratteristiche.  
I sistemi omogenei e i sistemi eterogenei.  
Le sostanze pure.  
I miscugli omogenei e i miscugli eterogenei.  
I passaggi di stato.  
La curva di raffreddamento e di riscaldamento di una sostanza pura.  
La pressione e i passaggi di stato.  
I principali metodi di separazione e miscugli e sostanze (filtrazione, stratificazione, centrifugazione, flottazione, estrazione, cromatografia e distillazione).  
Esercizi.

#### *LE PARTICELLE DELL'ATOMO*

### **SCIENZE DELLA TERRA**

#### *L'UNIVERSO*

La sfera celeste.  
Le costellazioni.  
Le distanze astronomiche (U.A.; a.l.; pc).  
Le stelle e gli spettri stellari.  
La luminosità delle stelle (magnitudine apparente e magnitudine assoluta).  
La nascita, l'evoluzione e la morte delle stelle.  
Il diagramma H-R.  
Le galassie e la Via Lattea.  
L'origine e l'evoluzione dell'Universo.

#### *IL SISTEMA SOLARE*

L'origine del Sistema Solare.  
La struttura del Sole.  
Le leggi di Keplero.  
Le caratteristiche principali dei pianeti del Sistema Solare.  
I corpi minori del Sistema Solare (pianeti nani, asteroidi, comete, meteore, meteoriti).

### *LA TERRA NEL SISTEMA SOLARE*

La forma e le dimensioni della Terra.

L'orientamento.

I sistemi di riferimento sulla superficie terrestre e le coordinate geografiche.

I fusi orari. Le carte geografiche.

I moti principali e i moti millenari della Terra.

Prove e conseguenze dei moti della Terra.

Il sistema Terra-Sole.

Le principali caratteristiche della Luna e i suoi movimenti.

Le fasi lunari. Le eclissi di Sole e di Luna.

Il cielo del Grande Nord, il Sole di mezzanotte e le aurore boreali.

### *LA TERRA COME SISTEMA*

Il sistema Terra

L'atmosfera, l'involucro gassoso che avvolge la Terra

L'idrosfera: unica nel Sistema Solare

La Litosfera

La Biosfera: il luogo della vita

I cicli Biogeochimici

### *L'IDROSFERA*

Il ciclo dell'acqua

Le acque continentali: fiumi e torrenti, laghi, ghiacciai e acque sotterranee

L'acqua come risorsa

### **Partecipazione al concorso Green Game**

### **USCITE DIDATTICHE**

Uscita didattica al Museo del Bali Pesaro-Urbino

Uscita didattica Naturalistica al Museo della Torre di Cerrano

Uscita didattica Planetario di Mosciano

### **ATTIVITA' di LABORATORIO**

Strumenti e vetreria. Regole di comportamento. Relazione di laboratorio

Determinazione del peso di un solido

Misura media della lunghezza di un oggetto

Calcolare sperimentalmente la densità di oggetti diversi

Valutare le caratteristiche e le proprietà macroscopiche della materia

Riconoscimento di miscugli

Curva di riscaldamento dell'acqua

Filtrazione, separazione di liquidi immiscibili

Distillazione

Determinazione della massa di solidi e liquidi

Cromatografia

Cambiamento di colore di una reazione chimica