

# LICEO SCIENTIFICO STATALE "A. EINSTEIN" PALERMO

Classe I N

Prof.ssa LA VERDE STEFANIA

Anno scolastico 2023/2024

Disciplina Scienze Naturali

## PROGRAMMA SVOLTO

La Terra, un'introduzione al pianeta vivente. Il ed. - La Terra nello spazio. Le sfere terrestri e le loro interazioni. - Ricci Lucchi- Zanichelli.

Chimica concetti e modelli. Terza edizione. Dalla materia all'atomo. G. Valitutti, P Amadio, M. Falasca. Zanichelli

### SCIENZE DELLA TERRA:

#### 1 LA SCIENZA DEL SISTEMA TERRA

Introduzione alle scienze della Terra. La Terra come sistema. Una scienza sperimentale.

#### 2 LA TERRA E IL COSMO

L'Universo visibile. L'Universo si espande. Origine ed evoluzione dell'Universo. Galassie, buchi neri e quasar. Le stelle nel diagramma H-R. Nascita e vita di una stella. Morte di una stella.

#### 3 LA TERRA E IL SISTEMA SOLARE

Caratteristiche del Sistema solare. Le tre leggi di Keplero. Origine del Sistema solare. Sole. Pianeti terrestri e gioviani. Corpi minori. Esopianeti.

#### 4. IL PIANETA TERRA E L'ORIENTAMENTO

La Terra: un pianeta speciale. Il moto di rotazione ed i suoi effetti. L'orientamento. Il reticolato geografico. Il moto di rivoluzione e i suoi effetti. I moti millenari. Il sistema Terra- Luna.

#### 5.L'ATMOSFERA E LE SUE INTERAZIONI

Struttura e composizione dell'atmosfera. Bilancio termico ed effetto serra (Ed. civica) . Riscaldamento globale (Ed. civica). Inquinamento atmosferico (Ed. civica). Elementi del tempo atmosferico e del clima: temperatura, umidità e pressione. Venti e celle convettive. Circolazione atmosferica globale. Fenomeni meteorologici: nuvole, nebbie e precipitazioni. Circolazione atmosferica, clima e biomi. Fonti energetiche rinnovabili e non (Ed. civica).

#### 6. CENNI SULL'IDROSFERA CONTINENTALE E MARINA

## **CHIMICA**

### **1. MISURE E GRANDEZZE**

La chimica: dal macroscopico al microscopico. . Sistema Internazionale di unità di misura. Errori di misurazione. Cifre significative. Volume e capacità. La massa e il peso. Temperatura . La densità.

### **2. LE TRASFORMAZIONI FISICHE DELLA MATERIA**

Stati fisici della materia. Passaggi di stato. Sistemi omogenei ed eterogenei. Miscugli omogenei ed eterogenei. Concentrazione delle soluzioni. Concentrazioni percentuali. Principali metodi di separazione dei miscugli.

### **3. DALLE TRASFORMAZIONI CHIMICHE ALLA TEORIA ATOMICA**

Trasformazioni fisiche e chimiche. Elementi e composti. Leggi ponderali della chimica: legge di Lavoisier, legge delle proporzioni definite, legge delle proporzioni multiple. Modello atomico di Dalton. Reazioni tra gas e principio di Avogadro. Particelle elementari: atomi, molecole e ioni.

### **4. LA CHIMICA DELL'ACQUA**

Formazione dei legami chimici. I legami covalenti e ionici. La molecola dell'acqua Proprietà fisiche dell'acqua : densità del ghiaccio, calore specifico, tensione superficiale, capillarità. Proprietà chimiche dell'acqua.

## **LABORATORIO**

Norme di sicurezza e di comportamento in laboratorio, strumenti di laboratorio. Tecniche di separazione dei miscugli. Trasformazione fisica (sublimazione dello iodio) e chimica, legge di Lavoisier. Tensione superficiale, pH

**07-06-2024**

*Stefania La Verde*