

**IIS "Giacomo Marconi" CIVITAVECCHIA**

**Anno Scolastico 2021-2022**

**PROGRAMMA SVOLTO    Materia: SCIENZE NATURALI**

**Prof.ssa ROBERTA VERGHINI    Classe 1A Sp**

## **SCIENZE DELLA TERRA**

Libro di testo: SISTEMA TERRA (Crippa-Fiorani)

### **INTRODUZIONE La Terra come sistema**

- Il sistema Terra: atmosfera, litosfera, idrosfera, biosfera

### **Unità A1 L'Universo**

- Le unità astronomiche
- La sfera celeste
- Le costellazioni
- Le stelle
- L'evoluzione di una stella
- La galassie, la Via Lattea
- Origine ed evoluzione dell'Universo.

### **Unità A2 Il Sistema Solare**

- Il Sistema Solare: origine
- La struttura del Sole
- I pianeti del Sistema Solare e loro caratteristiche
- Corpi minori del sistema solare
- Il sistema geocentrico ed eliocentrico
- Le leggi di Keplero
- Legge di gravitazione universale

### **Unità A3 Il sistema Terra-Luna**

- La forma e le dimensioni della Terra
- Il reticolo geografico: meridiani e paralleli
- Coordinate geografiche: altitudine, longitudine e latitudine

## Introduzione

- Richiami di matematica: frazioni, proporzionalità diretta e inversa, proporzioni, conversioni unità di misura

## Unità A1 La chimica e le grandezze

1. Il metodo scientifico
2. Grandezze fondamentali
3. Grandezze derivate
4. Trasformazioni fisiche e trasformazioni chimiche
5. Grandezze estensive e intensive

## Unità A2 La materia

- Stati di aggregazione: solido liquido aeriforme
- I passaggi di stato
- Studio delle curve di riscaldamento e di raffreddamento
- Temperatura critica
- Tensione di vapore
- La teoria corpuscolare
- Sostanze pure
- Miscele omogenee e miscele eterogenee
- Metodi di separazione per miscele omogenee e per miscele eterogenee
- Composti ed elementi
- Significato delle formule chimiche

## Unità A3 Le leggi della chimica

- Le leggi ponderali: Lavoisier, Proust e Dalton
- Lavoisier e la conservazione della massa
- Proust e la legge delle proporzioni definite
- Dalton e la legge delle proporzioni multiple
- La conservazione di massa ed energia
- Le leggi sperimentali dei gas: Boyle, Charles, Gay-Lussac
- La teoria atomica
- Principio di Avogadro
- Massa atomica e massa molecolare

## Unità B2 Equazioni e formule

- Le reazioni chimiche e il bilanciamento
- La mole
- La massa molare
- La stechiometria
- Il volume molare
- I gas perfetti
- Equazione di stato dei gas perfetti
- Composizione percentuale di un composto
- Metodi di calcolo stechiometrico

## Complemento

- La struttura dell'atomo

- La configurazione elettronica
- Gruppi e Periodi della tavola periodica
- Elettronegatività
- La struttura di Lewis