

**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE RAMACCA-PALAGONIA**

**Programma svolto di SCIENZE NATURALI**

**A.S. 2021-2022**

**CLASSE III SEZ.B**

**Docente: Prof.ssa Loredana Cavallaro**

**BIOLOGIA**

**La Biodiversità: procarioti, protisti, piante, funghi**

- Il Regno dei Procarioti: Archei e Batteri
- Il regno dei Protisti
- Le piante terrestri sono organismi pluricellulari fotosintetici
- Gimnosperme e Angiosperme
- I Funghi. Organismi eterotrofi

**La Biodiversità: gli Animali**

- Invertebrati: Poriferi, Cnidari, Molluschi, Artropodi
- Vertebrati: evoluzione e adattamento
- I Mammiferi

**Mitosi e Meiosi**

- Riproduzione asessuata e sessuata
- Significato della Meiosi: variabilità genetica

## **Da Mendel ai modelli dell' ereditarietà**

- La Prima Legge di Mendel: la Dominanza
- La Seconda Legge di Mendel : la segregazione
- La Terza Legge di Mendel: l' assortimento indipendente
- Quadrato di PUNNETT
- Come interagiscono gli Alleli
- Geni e ambiente
- La determinazione del sesso
- Ereditarietà ed evoluzione
- Patologie autosomiche e patologie legate al sesso

## **Il linguaggio della vita**

- I Geni sono fatti di DNA
- Struttura del DNA
- Esperimenti sul DNA
- La Duplicazione del DNA: modello semiconservativo

## **Il genoma in azione**

- Relazione tra geni e proteine
- Dogma centrale della Biologia: Trascrizione e Traduzione del DNA
- Il Codice genetico
- Le Mutazioni geniche

# **CHIMICA**

## **La Configurazione elettronica degli Atomi**

- La doppia natura della luce
- L' atomo di Bohr
- La doppia natura dell' elettrone
- L' elettrone e la meccanica quantistica
- Equazione d' onda
- numeri quantici e orbitali
- Configurazione elettronica

## **Tavola periodica degli Elementi**

- Il sistema periodico di Mendeleev
- La moderna tavola periodica
- Le proprietà periodiche degli Elementi
- Metalli, Non-metalli, Semimetalli

## **Legami chimici**

- Energia di legame
- I gas Nobili
- L' Ottetto
- Il Legame ionico
- Il Legame Covalente
- Il Legame Covalente Dativo
- Il Legame Covalente polare
- Il Legame metallico

## **Legami chimici secondari**

- Forze Dipolo-Dipolo e Forze di London
- Interazioni ioni-dipolo
- Il Legame a IDROGENO
- L' Acqua e le sue proprietà: Tensione superficiale e Capillarità

## **SCIENZE DELLA TERRA**

### **I Materiali della Terra**

- I Minerali
- Le rocce: caratteristiche generali
- Rocce magmatiche
- Rocce sedimentarie
- Rocce metamorfiche
- Ciclo Litogenetico
- Principi di Stratigrafia

IL Docente

Prof.ssa Loredana Cavallaro