



## **PROGRAMMA - A. S. 2021 / 2022**

**PROF.SSA**                    **Monica Saini**

**CLASSE**                    **2AS**

**MATERIA**                 **Scienze naturali**

### **CHIMICA**

#### **Ripasso: le particelle subatomiche**

##### **Teorie della materia**

Leggi ponderali: legge di Lavoisier, legge di Proust, legge delle proporzioni multiple  
Teoria atomica di Dalton  
Atomi, molecole, composti ionici  
Trasformazioni chimiche

### **BIOLOGIA**

#### **Caratteristiche ed evoluzione delle cellule**

Livelli di organizzazione degli esseri viventi  
Caratteristiche delle cellule  
Classificazione degli esseri viventi

#### **La chimica della vita**

Elementi della vita. Legami chimici  
Proprietà dell'acqua: polarità, legame idrogeno e sue conseguenze, soluzioni, pH  
L'acqua come risorsa

#### **Le biomolecole**

Monomeri e polimeri, reazioni di condensazione e idrolisi  
I carboidrati: monosaccaridi, disaccaridi, polisaccaridi  
I lipidi: trigliceridi, fosfolipidi, steroidi  
Le proteine: amminoacidi, legame peptidico, livelli di organizzazione strutturale  
Gli acidi nucleici: nucleotidi, DNA ed RNA

## **La cellula**

Il microscopio

Cellule eucariote e procariote, autotrofi ed eterotrofi

Nucleo, ribosomi, reticolo endoplasmatico, apparato di Golgi, vacuoli

Mitocondri e cloroplasti

Citoscheletro, ciglia e flagelli, parete cellulare

## **La divisione cellulare**

Divisione cellulare nei procarioti

Riproduzione asessuata e sessuata, cellule aploidi e diploidi

Mitosi e meiosi

Il cariotipo

Errori nel processo meiotico

## **L'evoluzione delle specie**

Fissismo ed evoluzionismo

Teoria dell'ereditarietà dei caratteri acquisiti

La selezione naturale. Il caso di *Biston betularia*

Strutture omologhe ed analoghe

La selezione sessuale

L'evoluzione dell'uomo

La biodiversità come risorsa

Sangano, 14 giugno 2022

Prof. Monica Saini