



## **PROGRAMMA - A. S. 2020 / 2021**

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

**CLASSE**            **3CS**

**MATERIA**           **Scienze naturali**

### **CHIMICA**

#### **Struttura dell'atomo**

Natura ondulatoria e corpuscolare della luce

L'atomo di Bohr. Il modello atomico di Heisenberg-Schrodinger

Numeri quantici e orbitali

La configurazione elettronica: principio di Aufbau, regola di Hund, principio di esclusione di Pauli

#### **Il Sistema Periodico**

La moderna tavola periodica. Simboli di Lewis

Proprietà periodiche degli elementi: raggio atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica, elettronegatività, carattere metallico

#### **I legami chimici**

Stabilità energetica: teoria dell'ottetto

Legame covalente semplice e multiplo, puro, polare e dativo

Legame ionico e composti ionici

Legame metallico

#### **Le forze intermolecolari**

Molecole polari e apolari

Forze dipolo-dipolo e forze di London. Legame idrogeno

#### **I composti chimici**

Formule chimiche dei composti

Il numero di ossidazione

Classificazione e nomenclatura tradizionale dei composti: ossidi, idruri, idrossidi, idracidi, ossiacidi, sali

## **BIOLOGIA**

### **La divisione cellulare**

Divisione cellulare nei procarioti  
Riproduzione asessuata e sessuata, cellule aploidi e diploidi  
Mitosi e meiosi  
Il cariotipo  
Errori nel processo meiotico

### **La genetica mendeliana**

Leggi della dominanza, della segregazione e dell'assortimento indipendente  
Cromosomi omologhi, genotipo e fenotipo  
Il quadrato di Punnett  
Dominanza incompleta, codominanza, eredità poligenica  
Cromosomi sessuali e caratteri legati al sesso

### **Biologia molecolare del gene**

La struttura del materiale genetico  
Duplicazione del DNA  
La sintesi proteica: trascrizione, RNA messaggero, splicing, RNA ribosomiale e di trasporto, traduzione  
Il codice genetico  
Le mutazioni

### **La riproduzione e lo sviluppo**

Anatomia degli apparati riproduttori maschile e femminile  
Oogenesi e spermatogenesi. Regolazione ormonale  
Ciclo ovarico e ciclo uterino  
Fecondazione e prime fasi dello sviluppo embrionale  
Malattie sessualmente trasmissibili, contraccezione (educazione civica)

Torino, 18 giugno 2021

Prof. Monica Saini