

**Programma di Scienze Naturali – 2<sup>^</sup>LS – 2<sup>^</sup>LL  
a.s 2020/21**

Docente: *prof.ssa Chiara Piredda*  
Materia: Scienze Naturali

## **Chimica**

### **Modulo 1: Le trasformazioni della materia**

- Le formule chimiche
- Le reazioni chimiche
- Il bilanciamento delle reazioni chimiche
- La mole e il suo significato
- Il numero di Avogadro
- La massa molare
- Formula minima e molecolare
- Composizioni percentuali

### **Modulo 2: Le trasformazioni della materia**

- Gli stati fisici della materia
- Il modello del gas ideale e la teoria cinetica
- Lo stato aeriforme e le sue proprietà
- Le leggi dei gas: Boyle, Charles, Gay Lussac
- Lo zero assoluto e la scala Kelvin
- Il principio di Avogadro e i gas ideali
- I liquidi e le loro proprietà
- L'evaporazione
- L'ebollizione
- La distillazione
- I solidi e il loro passaggio di stato

## **Biologia**

### **Modulo 1: la divisione cellulare**

- La riproduzione sessuata e asessuata
- La scissione binaria nei procarioti
- Il ciclo cellulare, fasi G1, S, G2 ed M.
- Cromatina e cromosomi
- Cellule aploidi e diploidi
- La mitosi
- La citodieresi animale e vegetale

- I punti di controllo del ciclo cellulare
- L'apoptosi
- Il ciclo cellulare e il cancro

### **Modulo 2: La meiosi**

- I cromosomi omologhi
- Gli autosomi e i cromosomi sessuali
- Confronto tra mitosi e meiosi
- Le anomalie cromosomiche nella specie umana
- La sindrome di Turner, di Klinefelter, la trisomia 21
- Delezioni, duplicazioni, inversioni e traslocazioni

### **Modulo 3: I principi dell'ereditarietà**

- Gli esperimenti di Mendel
- La dominanza e la legge della segregazione indipendente
- Legge dell'assortimento indipendente
- Caratteri dominanti e recessivi
- Concetto di omozigote ed eterozigote
- Genotipo e fenotipo
- Il test-cross
- Gli alberi genealogici
- Esempi di malattie genetiche a carattere dominante e recessivo

### **Modulo 4: La genetica dopo Mendel**

- La dominanza incompleta
- La codominanza
- L'epistasi
- L'anemia falciforme, l'albinismo, la fenilchetonuria come esempi
- Ereditarietà legata ai cromosomi sessuali
- Morgan e il suo esperimento
- Le malattie X-linked

## **Scienze della Terra**

### **Modulo 1: I materiali della terra solida**

- Caratteristiche e proprietà dei minerali
- Le rocce
- Tipi principali di rocce: sedimentarie, magmatiche e metamorfiche
- Classificazione delle rocce
- Il ciclo litogenetico
- Deformazione delle rocce: pieghe e faglie

## **Modulo 2: I fenomeni vulcanici**

- I vulcani: definizione e componenti
- Classificazione dei vulcani
- I tipi di eruzione vulcanica
- La distribuzione dei vulcani

Lucca 10/06/2021

Firma del rappresentante di classe

---