

## **PROGRAMMA DI BIOLOGIA E CHIMICA**

CLASSE 4<sup>A</sup> A LICEO SC

TESTI ADOTTATI: la realtà e i modelli della chimica Pearson, Immagini della biologia Campbell, Modelli globali Tarbuck Pearson

### **BIOLOGIA**

#### MODULO 1 GENETICA

- Meccanismi di controllo dell'espressione genica
- Operoni lac e tpr
- Acetilazione, metilazione, fosforilazione, ubiquitinazione

#### MODULO 2 CORPO UMANO

- Organizzazione gerarchica negli organismi animali
- I tessuti: epiteliale, connettivo, muscolare e nervoso
- Sistema nervoso
- Sistema tegumentario
- Sistema scheletrico
- Sistema digerente
- Sistema circolatorio e il sangue
- Sistema respiratorio
- Sistema riproduttore
- Sistema escretore
- Sistema endocrino
- Sistema immunitario

### **CHIMICA**

#### MODULO 1

- Ripasso dei legami chimici, formule e nomenclatura dei composti binari, ternari, quaternari
- Stato gassoso e leggi dei gas
- Lo stato liquido e solido

#### MODULO 2

- Le reazioni chimiche
- Stechiometria delle reazioni irreversibili
- Elettroliti e non elettroliti

- Concentrazione delle soluzioni: in massa, in volume, in massa per volume, in parti per milione, molarità, molalità, frazione molare.
- Proprietà colligative delle soluzioni

### MODULO 3

- Equilibrio chimico e le reazioni reversibili
- La costante di equilibrio
- Il principio di Le Chatelier
- Il pH
- Acidi e basi deboli e forti
- Teoria sugli acidi e basi
- Reazioni di ossidoriduzione
- Bilanciamento delle redox

## **GEOLOGIA**

### MODULO 1

- I minerali: struttura, proprietà, classificazione

Prof.ssa Roberta Babini