

# PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI CHIMICA GEOGRAFIA

## CLASSE II D

PROF.SSA SERENELLA SPARAPANO

ANNO SCOLASTICO 2021/2022

### **CHIMICA**

- La tavola periodica
- La nomenclatura dei composti
- Formazione di composti: ossidi, acidi, basi e sali
- Bilanciamenti
- Moli
- Densità
- Numero di Avogadro

### **BIOLOGIA**

Esseri viventi e non viventi

I viventi e le biodiversità:

- Organismi unicellulari e pluricellulari
- Organismi autotrofi e eterotrofi
- Organismi procarioti, eucarioti
- I protisti
- I batteri: struttura, colonie, riproduzione
- Rapporti tra viventi: simbiosi, saprofitismo, parassitismo

Metabolismo: anabolismo e catabolismo.

Processi esoergonici e processi endoergonici.

Esempi di metabolismo: fotosintesi clorofilliana e digestione

Gruppi funzionali: ossidrilico, carbossilico, aldeidico, chetonico e amminico

Le biomolecole: carboidrati, proteine, grassi e acidi nucleici.

Carboidrati: struttura, funzioni, legame glicosidico e di idrolisi.

Monosaccaridi: pentosi, esosi; chetosi e aldosi. Struttura del glucosio e del fruttosio

Disaccaridi: saccarosio, lattosio, maltosio.

Polisaccaridi: di origine animale e di origine vegetale.

Proteine: struttura degli amminoacidi, legame peptidico. Le quattro strutture delle proteine, l'emoglobina come esempio. La denaturazione. Gli enzimi.

Lipidi: struttura degli acidi grassi saturi e insaturi, i trigliceridi. Fosfolipidi e membrana cellulare. Vitamine, ormoni e cere.

Acidi nucleici: struttura chimica e fisica del DNA e degli RNA.

Gli enzimi: funzionamento e inibitori

La molecola dell'ATP

### **EDUCAZIONE CIVICA**

L'importanza della biodiversità

Prof.ssa Serenella Sparapano

Gli alunni

Roma, 30/05/2022