

# PROGRAMMA SVOLTO, contenuti

Anno scolastico: 2021/2022

Materia: Scienze naturali

Docente: Emiliano De Rosa

classe: 2M scientifico sportivo

## LE BIOMOLECOLE

Caratteristiche generali di lipidi, glucidi, proteine e acidi nucleici. Funzioni delle biomolecole. Aumento della complessità strutturale di una proteina, classificazione degli amminoacidi e loro legami intermolecolari, classificazione delle proteine per struttura/funzione.

## LA CELLULA

Ipotesi di Oparin. Teoria cellulare. Struttura della cellula procariote, della cellula eucariote animale e vegetale. Metabolismo come anabolismo e catabolismo, ATP.

## LA MEMBRANA CELLULARE

Componenti della membrana. Tipi di trasporto transmembrana. Canali ionici e pompe ioniche, la pompa sodio/potassio.

## LA DIVISIONE CELLULARE

Ciclo cellulare, strutturazione del DNA in cromatina e cromosomi. Riproduzione sessuata ed asessuata. Mitosi, meiosi.

## ELEMENTI DI CHIMICA

I miscugli omogenei e i miscugli eterogenei, acqua molecola dipolare. Teoria cinetico-molecolare dei passaggi di stato. Strutturazione della Tavola periodica, caratterizzazione degli elementi per gruppi e loro reattività. Caratterizzazione delle particelle subatomiche, Z, A. Gas nobili e tendenza alla stabilità. Legami covalente, ionico, metallico.

## COMPOSIZIONE DELLA MATERIA

Mole. Massa atomica e molecolare. Massa molare.

## TEORIA ATOMICA DI DALTON

Leggi ponderali.

## LE TRASFORMAZIONI CHIMICHE E LE EQUAZIONI CHIMICHE

L'equazione chimica e il bilanciamento. I coefficienti delle equazioni. Nomenclatura tradizionale dei composti inorganici.

San Gimignano, 7/06/2022

prof. Emiliano De Rosa