

# LICEO SCIENTIFICO DI STATO "C. CATTANEO"

Via Sostegno 41/10 Torino

## PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE

CLASSE 2<sup>M</sup>

Prof.ssa Cristina Franchino

A.S. 2022/23

### BIOLOGIA

- il metodo scientifico sperimentale
- la molecola d'acqua ed il legame a idrogeno
- le biomolecole ed i gruppi funzionali
- Oparin, Miller e la teoria dell'origine delle cellule
- le proteine: struttura, monomeri, reazioni di condensazione ed idrolisi
- gli acidi nucleici: struttura, monomeri, il legame fosfodiesterico
- i carboidrati: struttura, monomeri, reazioni di condensazione ed idrolisi
- i lipidi: struttura e classificazione
- la teoria cellulare
- la membrana plasmatica cellulare e il trasporto attraverso di essa attivo e passivo
- la pompa Na-K
- eso ed endocitosi
- tipi di microscopio
- la cellula procariota
- la cellula eucariota
- struttura e funzioni di nucleo e organuli cellulari (ribosomi, reticolo endoplasmatico, mitocondri, cloroplasti, apparato di Golgi, lisosomi)
- la teoria dell'endosimbiosi
- il ciclo cellulare e i punti di controllo, cellule staminali e cellule differenziate
- mitosi, meiosi e citodieresi
- spermatogenesi ed oogenesi
- prima, seconda e terza legge di Mendel
- caratteri mendeliani dell'uomo ed eccezioni
- malattie genetiche dovute a geni dominanti e recessivi
- espressione genica ed ambiente
- teorie fissiste ed evoluzioniste prima di Darwin
- la teoria della selezione naturale di Darwin e le sue prove
- la teoria delle emozioni di Darwin
- definizioni di specie
- nomenclatura binomia di Linneo
- gli alberi filogenetici

### CHIMICA (ripasso programma di 1<sup>^</sup>)

- il Sistema Internazionale: grandezze fondamentali e derivate
- grandezze intensive ed estensive
- temperatura e calore

- le cifre significative
- gli stati fisici della materia
- sistemi omogenei ed eterogenei
- sostanze pure e miscugli
- la solubilità e la concentrazione delle soluzioni
- i passaggi di stato e la curva di riscaldamento di una sostanza pura
- tecniche di separazione di miscugli omogenei ed eterogenei
- elementi e composti
- trasformazioni fisiche e reazioni chimiche