

LICEO SCIENTIFICO DI STATO "C. CATTANEO"

Via Sostegno 41/10 Torino

PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE

CLASSE 2^M

Prof.ssa Cristina Franchino

A.S. 2023/24

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: struttura, batteri patogeni, spore e tossine
- 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

CHIMICA

- la tavola periodica e la classificazione degli elementi (metalli, non-metalli e semimetalli)
- la legge di Proust
- la legge di Lavoisier
- la legge delle proporzioni definite di Dalton
- il modello atomico di Dalton
- il principio di Avogadro
- bilanciamenti di reazioni chimiche
- la mole