

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "GRAMSCI-AMALDI"
LICEO SCIENTIFICO
a.s. 2023/24

PROGRAMMA DI BIOLOGIA E CHIMICA
CLASSE 2^D LS

Docente: Prof.ssa Alice Pisano

BIOLOGIA e CHIMICA

L'atomo - elettronegatività degli elementi chimici; la formazione dei legami tra gli atomi; legame ionico e covalente; molecole polari.

L'acqua – Caratteristiche della molecola dell'acqua; l'acqua come molecola polare; legami idrogeno; proprietà della molecola dell'acqua: tensione superficiale, capillarità, calore specifico, temperatura e densità; solventi, soluti e soluzioni.

Molecole della vita – Idrocarburi alcani, alcheni e alchini; gruppi funzionali; carboidrati monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi; amido e cellulosa; i lipidi: grassi saturi e insaturi; fosfolipidi e colesterolo; le proteine; gli amminoacidi come monomeri delle proteine; struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine;

La cellula: struttura e funzioni - Membrana plasmatica e sistema di membrane; nucleo e materiale genetico; citoplasma e organuli cellulari: vacuoli, vescicole, reticolo endoplasmatico liscio e ruvido, apparato di Golgi, cloroplasti e mitocondri; divisione del nucleo per mitosi.

La riproduzione cellulare - Ciclo cellulare, duplicazione dei cromosomi durante la sintesi; il processo e le fasi della mitosi; obiettivo e fasi della meiosi; cromosomi omologhi, aploidia e diploidia; formazione dei gamet

Lavoro individuale sull'organizzazione dei viventi – Virus, batteri, funghi, alghe unicellulari e puricellulari, gimnosperme e angiosperme, spugne e coralli, molluschi, crostacei e echinodermi, insetti, pesci, anfibi, rettili, uccelli e mammiferi

EDUCAZIONE CIVICA – Il consumo sostenibile dell'acqua e l'agenda 2030

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "GRAMSCI-AMALDI"
LICEO SCIENTIFICO
a.s. 2023/24

Libri di testo: - D. Sadava, D.M. Hillis, H. Craig Heller, S. Hacker *"La nuova biologia.blu plus. La biosfera, la cellula e i viventi."* seconda edizione, Zanichelli

Carbonia, giugno 2024

la Docente Prof.ssa Alice Pisano