

PROGRAMMA SVOLTO	
MATERIA	SCIENZE NATURALI
CLASSE - SEZIONE	2S
DOCENTE	RUSSO ADA IRENE

Argomento1: Chimica: La chimica della vita: atomi, molecole, numero atomico e massa atomica, ripasso tavola periodica e legami chimici. Legame a idrogeno, il pH. Leggi ponderali: legge di Lavoisier (conservazione della massa), legge di Proust, Legge di Dalton o delle proporzioni multiple. L'acqua e le sue proprietà: la capillarità la coesione, tensione superficiale, capacità solvente e ionizzazione.

Argomento 2: Biologia: Le biomolecole: la chimica del carbonio, i gruppi funzionali, definizione di isomeri. Reazione di condensazione e di idrolisi. I carboidrati: funzione e struttura in mono-di e polisaccaridi, il legame glicosidico. Le proteine: struttura e funzione, gli amminoacidi, la struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria, legame peptidico. I lipidi: struttura e funzione, i trigliceridi, grassi saturi e insaturi, i fosfolipidi e le membrane biologiche, gli steroidi. Acidi nucleici: i nucleotidi, il DNA e l'RNA. La cellula: le dimensioni, cellule procariote e loro struttura, confronto tra batteri e virus, cellule eucariotiche (animale e vegetale) e loro strutture (membrana biologica, nucleo, reticolo endoplasmatico liscio e rugoso, apparato di Golgi, lisosomi, vacuoli, mitocondri, cloroplasti, citoscheletro, citoplasma, ciglia e flagelli). Il metabolismo cellulare e l'energia. Struttura e funzione dell'ATP, la funzione degli enzimi nelle reazioni chimiche. Il trasporto: struttura della membrana biologica, trasporto passivo (diffusione semplice e facilitata), trasporto attivo, osmosi, endocitosi ed esocitosi. Ciclo cellulare. Divisione cellulare: mitosi e meiosi. La genetica mendeliana: gli studi di Mendel. Definizione di omozigote dominante e recessivo ed eterozigote; anomalie cromosomiche, le leggi di Mendel e loro applicazione (Legge della dominanza, segregazione dei caratteri, la dominanza incompleta); la codominanza, il test-cross; gli alberi genealogici.

Educazione civica: la Ludopatia: prevenzione e cura.
Asse sviluppato: Costituzione.

I sottoscritti Coppola Ruben e Spinelli Sydney studenti della classe 2S dichiarano che in data 29 maggio 2022 è stato sottoposto alla classe il programma effettivamente svolto di Scienze Naturali

F.to Coppola Ruben

F.to Spinelli Sydney

(Firme autografe sostituite a mezzo stampa ai sensi dell'art. 3, comma 2 del decreto legislativo n.39/1993)

Erba, 8 giugno 2022

IL DOCENTE
Ada Irene Russo

(Firma autografa sostituita a mezzo stampa ai sensi dell'art. 3, c. 2 del DLgs n.39/1993)