

CLASSE: **III<sup>a</sup>A**  
MATERIA: **SCIENZE**  
INSEGNANTE: prof. Mirko Ronzoni

### PROGRAMMA SVOLTO

#### LIVELLO CELLULARE

Ciclo cellulare e replicazione del DNA  
Cromosomi e cromatidi  
Mitosi e Meiosi  
Significato della Mitosi e della Meiosi

#### LIVELLO GENETICO

Le leggi di Mendel  
Dai fattori di Mendel ai geni  
Sutton, Morgan e Sturtevant  
Mappe cromosomiche  
Genetica umana  
Mutazioni e malattie genetiche  
Ereditarietà e alberi genealogici

#### LIVELLO MOLECOLARE

Struttura acidi nucleici: DNA e RNA  
Replicazione del DNA  
Controlli e riparazione  
Progetto Genoma  
Funzioni del DNA  
Codice genetico  
Sintesi delle proteine: Trascrizione e Traduzione  
Caratteristiche, regolazione e controlli dell'espressione genica  
Differenziamento  
Regolazione dell'espressione genica nei procarioti (Operone *lac e trp*)  
Batteri: caratteristiche, plasmidi e coniugazione  
Virus: caratteristiche, genomi e cicli vitali

#### LIVELLO FISIOLOGICO - IL CORPO UMANO

Tessuti: caratteristiche generali dei diversi tipi di tessuto  
Organi, sistemi e apparati  
Apparato tegumentario: anatomia e fisiologia della cute  
Apparato locomotore: anatomia e fisiologia dello scheletro e dei muscoli  
Apparato digerente: sostanze nutritive, anatomia e fisiologia della digestione, ghiandole annesse  
Apparato circolatorio: anatomia e fisiologia, il sangue (caratteristiche e funzioni elementi figurati), la linfa  
Sistema immunitario: meccanismi di difesa, granulociti e monociti, linfociti T e B  
Apparato respiratorio: anatomia e fisiologia della respirazione  
Sistema nervoso: trasmissione impulso nervoso, anatomia e fisiologia generale