

## SCIENZE NATURALI Prof.ssa Fagioni Patrizia

### PROGRAMMA SVOLTO CLASSE 3N Liceo Scientifico

a.s. 2021/2022

- ✓ Mitosi e meiosi
  - ✓ La scissione binaria per la riproduzione dei procarioti
  - ✓ Cromosomi eucariotici
  - ✓ Il ciclo cellulare. Il controllo della divisione cellulare e il cancro.
  - ✓ Mitosi, citodieresi e processi in cui è coinvolta la mitosi
  - ✓ Meiosi e meccanismi di variabilità genetica
- ✓ Geni, cromosomi, uomo
  - ✓ Le leggi di Mendel
  - ✓ La teoria cromosomica dell'ereditarietà.
  - ✓ Gli esperimenti di Morgan.
- ✓ La biologia molecolare del gene
  - ✓ DNA come depositario dell'informazione genetica;
  - ✓ Struttura del DNA
  - ✓ Esperimento di Griffith, Avery, Hershey e Chase, Beadle e Tatum
  - ✓ Duplicazione del DNA
  - ✓ Dogma centrale della biologia molecolare, il codice genetico.
  - ✓ Trascrizione e traduzione
  - ✓ Le mutazioni
  - ✓ Il controllo dell'espressione genica: nei procarioti, con approfondimento sull'operone Lac; negli eucarioti, eucromatina ed eterocromatina, regolazione della trascrizione, splicing e controllo post-trascrizionale
- ✓ Argomenti svolti nell'ambito dell'educazione civica: Obiettivo 3 della'Agenda 2030  
Educazione alla salute:
  - Genetica e diritti umani: "Dichiarazione universale sul genoma umano" e "Progetto genoma Umano".
  - Genetica e salute, le mutazioni, mutazioni genomiche, con focus su alcune mutazioni cromosomiche e geniche.
- ✓ L'atomo: la scoperta delle particelle subatomiche, i primi modelli atomici: Thomson e Rutherford, numero atomico, numero di massa e isotopi, la luce: onda e particella, il modello atomico di Bohr, una nuova visione dell'atomo, dall'orbita all'orbitale, i numeri quantici, il principio di esclusione di Pauli e le configurazioni elettroniche.

Il docente

Prof.ssa Patrizia Fagioni