

- 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
- CLIL: Nucleic acids, DNA Structure, Phosphodiester bond, Who discovered the structure of DNA?, What is RNA? How DNA is arranged in the cell.
 - 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 ed eucarioti
- La storia della biodiversità, la comparsa della vita sulla Terra, la storia biologica della Terra, l'evoluzione dell'uomo, i primati, le differenze anatomiche tra uomo e scimpanzé, dai primi ominidi al genere *Homo*, la nostra specie *Homo sapiens*, una sola origine-una sola razza, l'Eva mitocondriale.
- 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.

Il docente

Prof.ssa Patrizia Fagioni