

**Programma svolto dalla prof.ssa R. Schirru docente di Scienze Naturali nella classe 3A del Liceo Scientifico “Michelangelo” di Cagliari A.S. 2023-2024**

**I contenuti di biologia**

Gli studi e le esperienze di Mendel

Le leggi di Mendel

Le eccezioni alle leggi di Mendel : dominanza incompleta, codominanza e alleli multipli

Le basi genetiche dei gruppi sanguigni

L'eredità poligenica e la pleiotropia

La trasmissione ereditaria del sesso e dei geni legati al sesso

Gli studi di Morgan sui cromosomi sessuali

Malattie genetiche

Le basi molecolari della genetica mendeliana

Aspetti di genetica umana

Il DNA: gli esperimenti di Griffith, Avery, Hershey e Case.

La scoperta della struttura del Dna: il modello a doppia elica di Watson e Crick

L'autoduplicazione del Dna

La relazione tra i geni e le proteine

La sintesi proteica

Il ruolo dell'RNA

La trascrizione

La traduzione

Il codice genetico

Le mutazioni geniche

Le mutazioni spontanee e indotte

Le mutazioni silenti

L'organizzazione del corpo umano

I tessuti: epiteliale, connettivo, muscolare e nervoso.

Le cellule staminali

Il sistema circolatorio

Il sangue e i vasi sanguigni

Il cuore e la sua struttura

Il ciclo cardiaco

Il sistema respiratorio nell'uomo

Il ciclo respiratorio: inspirazione ed espirazione

La meccanica della respirazione

Il trasporto dei gas respiratori

Il controllo della respirazione

L'apparato digerente

Le fasi della digestione

La sinergia tra intestino, fegato e pancreas

Il sistema linfatico

La struttura dei vasi linfatici e dei linfonodi

Le difese dell'organismo dagli agenti patogeni: l'immunità innata e l'immunità acquisita

La risposta infiammatoria

L'immunità mediata dagli anticorpi

L'immunità mediata da cellule

La vaccinazione

La sieroterapia

**La docente**

**Gli allievi**