Programma svolto dalla prof.ssa R. Schirru docente di Scienze Naturali nella classe 3A del Liceo Scientifico "Michelangelo" di Cagliari A.S. 2021-2022

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
Storia del pensiero evoluzionistico
Il concetto di specie
La scoperta dei fossili
Catastrofisti e attualisti
Prime ipotesi evoluzioniste: J-B. Lamarck
La teoria dell'evoluzione: C. Darwin
Prove dell'evoluzione: i fossili; le strutture omologhe, gli organi vestigiali, l'embriologia comparata, la biochimica e la selezione artificiale
La nomenclatura binomia di Linneo
Il concetto di specie
La classificazione degli organismi viventi
Le caratteristiche dei 5 regni
Il concetto di dominio
L'organizzazione del corpo umano
L'omeostasi
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

La docente **Gli allievi**