

Programma svolto dalla prof.ssa R. Schirru docente di Scienze Naturali nella classe 3D del Liceo Scientifico “Michelangelo” di Cagliari A.S. 2017-2018

I contenuti di biologia

Libro di testo: Sadava- Hills, Craig Heller, Berenbaum: la nuova biologia. blu Genetica. Dna ed evoluzione; il corpo umano - Zanichelli

Gli studi e le esperienze di Mendel

La prima e la seconda legge di Mendel

La terza legge di Mendel

Le variazioni sul tema mendeliano: dominanza incompleta; la codominanza; gli alleli multipli

La trasmissione ereditaria dei gruppi sanguigni

L'epistasi

La poligenia

I cromosomi sessuali e gli autosomi

La trasmissione ereditaria del sesso e dei geni legati al sesso

Aspetti di genetica umana

Le alterazioni del numero dei cromosomi

I geni

Le basi molecolari della genetica mendeliana

La struttura del DNA

La duplicazione del DNA

Il processo di proofreading

L'organizzazione del DNA : la cromatina e i cromosomi

Le caratteristiche del DNA nel cromosoma eucariote

La sintesi proteica: trascrizione e traduzione

Il codice genetico

Le mutazioni geniche

La regolazione dell'espressione genica

Le prime teorie scientifiche sulla storia della vita

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 e la selezione artificiale

Il concetto di specie e le modalità di speciazione

L'evoluzione della specie umana

L'ordine dei primati

La comparsa degli ominidi

Il genere Homo

L'organizzazione del corpo umano

L'omeostasi

I tessuti: epiteliale, connettivo, muscolare e nervoso.

Il sistema circolatorio

il cuore e il ciclo cardiaco

Il sangue e i vasi sanguigni

La respirazione

Il sistema respiratorio nell'uomo

La digestione

Il sistema digerente nell'uomo

Il docente

Gli allievi