

LICEO SCIENTIFICO "MICHELANGELO"  
Anno Scolastico 2019-2020  
Programma di SCIENZE  
Libro di Testo: Sadava *Biologia blu* ed. Zanichelli

Classe 3<sup>a</sup> A

Docente Emanuela Caredda

ARTICOLAZIONE DEI CONTENUTI  
SETTEMBRE-FEBBRAIO

BASI FISICHE DELL'EREDITARIETA'

Fenotipo e genotipo; cromosomi, geni, alleli; eterozigote e omozigote; dominante e recessivo. Gli esperimenti di Mendel, legge della dominanza, della segregazione e dell'assortimento indipendente; geni concatenati, importanza genetica del crossing over e principali meccanismi causa di variabilità genetica. Autosomi, eterocromosomi e determinazione del sesso; anomalie nel numero dei cromosomi sessuali: sindromi di Turner, Klinefelter, triplo X e XYY; anomalie nel numero degli autosomi: sindrome di Down e correlazione con l'età della madre.

MODELLI DI TRASMISSIONE EREDITARIA

Dominanza completa, incompleta e codominanza. I gruppi sanguigni come esempio di codominanza. Ereditarietà dei caratteri legati al cromosoma X: emofilia, daltonismo, favismo. Ereditarietà dei caratteri legati agli autosomi: anemia mediterranea.

DAI GENI ALLE PROTEINE

La duplicazione del DNA; la trascrizione e la maturazione dell'RNA; il codice genetico; la traduzione.

I TESSUTI ANIMALI

Caratteristiche principali e suddivisione del tessuto epiteliale, connettivo, muscolare e nervoso.

LA NUTRIZIONE E L'APPARATO DIGERENTE

Alimenti, funzioni e classificazione; principi alimentari e nutritivi; i fabbisogni dell'organismo; energia dagli alimenti Apparato digerente: anatomia e fisiologia degli organi che costituiscono il tubo digerente e delle ghiandole annesse.

APPARATO CIRCOLATORIO

Il sangue: caratteristiche e funzioni dei principali componenti. Struttura e funzione dei vasi sanguigni. Anatomia e fisiologia del cuore. Grande e piccola circolazione. La frequenza cardiaca e la pressione sanguigna.

## APPARATO RESPIRATORIO

Anatomia e fisiologia delle vie aeree e dei polmoni; il meccanismo della respirazione, gli scambi gassosi, il trasporto dei gas e il controllo nervoso.

## ARTICOLAZIONE DEI CONTENUTI MARZO- MAGGIO (DaD)

### APPARATO RIPRODUTTORE E SVILUPPO

Anatomia e fisiologia degli organi dell'apparato riproduttore femminile e maschile. Il ciclo mestruale e la regolazione ormonale. Dalla fecondazione alla nascita: cenni sullo sviluppo embrionale dell'uomo.

## I VIRUS

Caratteristiche principali e classificazione (cenni);

Il nuovo coronavirus e Covid-19;

Il fenomeno spillover