



a.s.	2021-2122	Prof.	Cambria Daniele
classe	3B	materia	SCIENZE NATURALI (BIOLOGIA, CHIMICA, SCIENZE DELLA TERRA)

Libri di testo	Biologia – Indagine sulla vita – Linea Blu – Mondadori - Marielle Hoefnagels
-----------------------	--

Programma svolto

Biologia

- Il ciclo cellulare
- Il DNA
- Cromatidi e cromosomi
- Meiosi (richiami)

- Genetica: metodo utilizzato da Mendel
- Legge della dominanza, legge della segregazione, legge dell'assortimento indipendente
- Regola del prodotto
- Caratteri mendeliani nell'uomo
- Ampliamento delle leggi di Mendel: dominanza incompleta e codominanza; pleiotropia, poligenia, epistasi

- Localizzazione del gene: ipotesi di Sutton ed esperimenti di Morgan
- Caratteri legati al sesso
- Gruppi di associazione e mappe cromosomiche
- Cariotipo
- Geni e ambiente
- Malattie di origine genetica provocate da alleli recessivi, malattie di origine genetica provocate da alleli dominanti. Geni e ambiente
- Significato e natura chimica del gene
- Significato di mutazione

- Studi relativi al DNA : esperienze di Griffith
- Analisi del DNA con raggi X e gli studi di R. Franklin
- Esperimeto di Hershey e Chase
- Modello a doppia elica di Watson – Crick
- Complementarietà delle basi
- Esperienza di Chargaff
- Composizione e struttura di DNA e RNA

- La duplicazione del DNA: meccanismo ed enzimi che provvedono all'intero processo
- Il meccanismo di trascrizione e la sintesi del RNA
- mRNA, tRNA e rRNA
- Le mutazioni: cause e conseguenze

- La genetica dei virus e dei batteri



- I trasposoni
- La regolazione genica nei procarioti
- La regolazione genica negli eucarioti
- Il cromosoma eucariotico

- L'Evolutione: origine e sviluppo del pensiero evolutivo
- J.B. Lamarck, C. Darwin, teoria sintetica dell'evoluzione e suoi sviluppi fino ai nostri giorni. Prove dell'Evolutione
- L'evoluzione delle popolazioni
- Meccanismi della microevoluzione e della macroevoluzione

- Il Copro umano: organizzazione, tessuti e organi
- Apparato digerente

Attività di laboratorio

- Estrazione del DNA
- Gli zuccheri negli alimenti
- Preparazione del sapone
- Cellule animali al vetrino
- Preparazione di vetrini
- Ricerca delle proteine nei cibi

Educazione Civica (Educazione all'alimentazione)

- Le diete intese come regimi alimentari: analisi energetica e biochimica delle diete più diffuse
- Applicazione del metodo scientifico ad un caso pratico

Data

Desio, 31/05/2022

Firma del docente

Firme di due studenti della classe

Cambria Daniele

Firmato con firma elettronica avanzata