

## **PROGRAMMA DI SCIENZE-A.S. 2022/23-PROF.SSA F. MAFFEI-CLASSE 4G LING**

### **BIOLOGIA MOLECOLARE**

Gli acidi nucleici. Caratteristiche del DNA. Esperimenti sul DNA. Esperimento di Griffith, di Avery, di Chase e Hershey, di Meselson e Stahl. La doppia elica, il modello di Watson e Crick.

I tipi di RNA. RNA messaggero, di trasporto, ribosomiale. Sintesi proteica (trascrizione e traduzione).

Il metabolismo. Ruolo degli enzimi. Catabolismo (glicolisi, ciclo di Krebs, catena respiratoria). Anabolismo.

I tessuti del corpo umano. Tessuto epiteliale, connettivo, muscolare, nervoso. La contrazione muscolare e il ruolo dell'ATP. La pelle (approfondimento a gruppi). L'osteoporosi (approfondimento a gruppi).

Lavori multimediali sulle droghe presentati a gruppi.

### **ANATOMIA E ISTOLOGIA**

Sistema cardiocircolatorio. Letture sulle possibili patologie (ictus, infarto). Cuore. Arterie, vene, capillari. Nel dettaglio l'anatomia del cuore. Nel dettaglio il sangue e le sue frazioni.

Sistema immunitario. Immunità umorale e immunità cellulare. Linfa. Linfociti e fagociti. Immunità aspecifica e specifica. Il meccanismo delle allergie. Le malattie autoimmuni (esempi).

Apparato digerente. Problemi correlati (intolleranza al lattosio, celiachia). Ruolo del fegato e del pancreas esocrino. Enzimi digestivi.

Il pancreas endocrino e la regolazione del metabolismo del glucosio.

L'apparato riproduttore. Metodi di controllo delle nascite. Profilassi delle malattie sessualmente trasmissibili.

In particolare: i vaccini. Profilassi vaccinale. Vaccini facoltativi e obbligatori. Lavori multimediali presentati a gruppi.

**EDUCAZIONE CIVICA: malattie correlate ad attività lavorative (oggi e nei tempi passati). Lavori multimediali presentati a gruppi.**

Firenze, 9 giugno 2023

prof.ssa F. Maffei