

PROGRAMMA DI SCIENZE-A.S. 2023/24-PROF.SSA F. MAFFEI-CLASSE 4D LING

BIOLOGIA MOLECOLARE

Gli acidi nucleici. Caratteristiche del DNA. Esperimenti sul DNA. Esperimento di Griffith, di Hershey e Chase, di Meselson e Stahl. Duplicazione semiconservativa del DNA.

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

Anabolismo.

I tessuti del corpo umano. Tessuto epiteliale, connettivo, muscolare, nervoso. La contrazione muscolare e il ruolo dell'ATP. L'osteoporosi.

CHIMICA

Riepilogo sui composti chimici binari e ternari. Riepilogo sulle reazioni chimiche (sintesi, decomposizione, scambio semplice e doppio). Ripasso della TAVOLA PERIODICA.

La cinetica chimica. Fattori che influenzano la velocità di reazione (natura dei reagenti, concentrazione dei reagenti, catalizzatori, temperatura).

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 (mediante anticorpi) e immunità cellulare (mediante fagocitosi). Linfociti e fagociti.

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 (cenni).

L'apparato escretore.

EDUCAZIONE CIVICA. Disinformazione e fake news in ambito scientifico. Lavori multimediali a gruppi (I vaccini e l'autismo, il negazionismo e i vaccini anticovid, l'omeopatia è davvero efficace?, L'uomo di Piltdown-un falso in paleontologia, disinformazione in campo alimentare).

Firenze, 8 giugno 2024

prof.ssa F. Maffei