



PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Classe 2^{°M}

Disciplina: BIOLOGIA

A.S. 2025/26

SEZ. 5 – CONTENUTI SVOLTI

Introduzione alla biologia	Grandezze e unità di misura, atomo, tavola periodica, numero atomico, numero di massa, isotopi, accenno ai legami chimici. Le trasformazioni della materia, le reazioni chimiche. I viventi, caratteristiche e funzioni.
Le molecole della vita	L'acqua negli esseri viventi. Composti polari e apolari. Composti organici negli esseri viventi. Carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici. Tipi di RNA. Sintesi proteica. Duplicazione del DNA. Il codice genetico.
La cellula	La cellula. I microscopi: strumenti per osservare le cellule. L.U.C.A. La cellula procariotica. Forma dei batteri. La cellula eucariotica animale. La cellula eucariotica vegetale. Il citoscheletro. Mitocondri e la respirazione cellulare. Cloroplasti e la fotosintesi clorofilliana. Il trasporto attraverso la membrana. Il sistema di membrane nella cellula eucariotica. Cellula autotrofa ed eterotrofa. ATP. Metabolismo cellulare: fotosintesi clorofilliana, respirazione cellulare, fermentazione alcolica e lattica.
Vita e riproduzione cellulare	Il ciclo cellulare. Mitosi e citodieresi. Corredo cromosomico umano. Cromosomi omologhi. Cellule aploidi e diploidi. Fecondazione. La meiosi. Crossing-over e variabilità genetica
Classificazione e varietà dei viventi	Correlazione tra forma e struttura, concetto di tessuto e apparati fondamentali.
Alimentazione	Funzione dell'alimentazione, tubo digerente umano, ingestione cibo e peristalsi, digestione chimica, assorbimento dei nutrienti, dieta mediterranea e piramide alimentare.
Scambi gassosi	Varietà dei sistemi respiratori, respirazione nell'uomo, vie respiratorie superiori e inferiori, ventilazione polmonare. Rischi per apparato respiratorio, in particolare il fumo e inquinamento.
Sostegno e movimento	Struttura di sostegno nei vertebrati e invertebrati. Lo scheletro nell'uomo, arti e articolazioni, struttura crescita e riparazione delle ossa, funzione e struttura dei muscoli scheletrici, muscoli antagonisti.
Il trasporto	Circolazione sanguigna. E le sue funzioni. Struttura e funzione del cuore. Battito cardiaco. Pressione sanguigna. Il sangue e le sue funzioni. Gruppi sanguigni. Il sistema linfatico, risposta immunitaria innata e acquisita.