



A.S.2023-2024

Libro di testo: Jay Phelan, M.C. Pignocchino “Scopriamo la biologia” ed. Zanichelli

Oltre al libro di testo agli alunni è stato fornito del materiale a integrazione degli argomenti svolti durante l’anno scolastico.

Classi II A;B;D;G ITI

Docente: Graziella Di Salvo

Materia: Biologia generale

Gli esseri viventi, concetto di comunità, popolazione, ecosistema, habitat, nicchia ecologica, livelli trofici, specie, selezione naturale, teoria dell’evoluzione di Darwin.

Interazione tra gli esseri viventi: simbiosi, mutualismo, commensalismo, parassitismo. Approfondimento sui virus, parassiti endocellulari obbligati. Infezioni da virus e batteri: meccanismo d’azione dei vaccini.

La cellula: cellule eucariotiche e procariotiche. Gli organismi pluricellulari. Gli organismi autotrofi ed eterotrofi. L’acqua e la vita: polarità e proprietà dell’acqua. Le molecole della vita: carboidrati, proteine, lipidi e acidi nucleici. Struttura e funzione della membrana plasmatica cellulare, meccanismi di trasporto.

Descrizione degli organelli: il nucleo e i ribosomi, il citoscheletro, le ciglia e i flagelli.

Il sistema delle membrane interne, la funzione dei lisosomi, perossisomi, mitocondri, reticolo endoplasmatico liscio, ruvido, apparato del Golgi. Approfondimento sulla sintesi delle proteine.

La respirazione cellulare, reazione e funzione.

Le cellule vegetali e la fotosintesi clorofilliana.

La divisione cellulare, il ciclo cellulare, fasi e funzioni della mitosi.

La riproduzione sessuata: meiosi e fecondazione.

Cromosomi, geni e alleli. Il risultato della meiosi: ogni gamete è unico.

La riproduzione sessuata genera variabilità genetica: fenomeno

del “crossing-over”.

Il cariotipo e la determinazione del sesso: Il DNA è il materiale genetico: duplicazione, trascrizione, traduzione.

Il corpo umano: struttura e funzioni, i tessuti. Principio dell'omeostasi.

Sviluppo dell'embrione, approfondimento sulle cellule staminali e il loro utilizzo in medicina rigenerativa.

Lavori di gruppo sui seguenti sistemi o apparati:

1. Nervoso
2. Circolatorio
3. Respiratorio
4. Riproduttore
5. Endocrino
6. Muscolare
7. Scheletrico
8. Digerente

Anatomia, fisiologia, malattie, nuovi progressi in medicina.

Educazione civica: progetto Sapere sicuro.

3 Giugno 2024

Prof.ssa *Graziella Di Salvo*