

Programma di Scienze Integrate-Biologia classe 2 B

Anno Scolastico 2022-2023

Testo: Scopriamo la Biologia di J.Phelan, M.C.Pignocchino

Ed Zanichelli

CAP.1-Siamo esseri viventi- le caratteristiche dei viventi-L'unità di base della vita è la cellula-Il genoma delle cellule procariotiche ed eucariotiche-L'organizzazione degli organismi pluricellulari-Gli organismi autotrofi ed eterotrofi-La riproduzione-Gli organismi sono raggruppati in tre Domini-L'evoluzione :tutte le specie sono imparentate-Gli ecosistemi-Le nicchie ecologiche e la competizione-La simbiosi-I virus:parassiti non cellulari

CAP.2-L'acqua e la vita-L'origine della vita e l'acqua- Perché l'acqua è una molecola così importante?-Le proprietà fisiche dell'acqua-L'acqua negli esseri viventi-Le soluzioni acquose.

CAP.3-Le molecole della vita-Le biomolecole sono composti del carbonio-Le biomolecole sono divise in quattro classi-monomeri e polimeri -I carboidrati :monosaccaridi,disaccaridi,polisaccaridi- I lipidi : trigliceridi, fosfolipidi e steroidi - I trigliceridi saturi e insaturi-Le proteine:polimeri di amminoacidi-La struttura delle proteine-La forma e la funzione delle proteine-Gli enzimi-Gli acidi nucleici:struttura e funzioni-l'ATP

CAP.4 La vita delle cellule-Dalle biomolecole alle cellule-Il rapporto superficie/volume nelle cellule-Le cellule procariotiche-Le cellule eucariotiche Il nucleo,i ribosomi,il citoscheletro le ciglia ed i flagelli-La membrana plasmatica -Il trasporto attivo e passivo-L'acqua diffonde per osmosi-Il trasporto attraverso le vescicole-Il sistema di membrane interne-La funzione dei lisosomi-La respirazione cellulare ,la fermentazione e la fotosintesi clorofilliana (generalità)

CAP.5-La divisione cellulare e la riproduzione-La divisione cellulare -Il ciclo cellulare-la spiralizzazione del DNA eucariotico-La riproduzione sessuata

CAP.9-La struttura del corpo umano- L'organizzazione gerarchica del nostro corpo-I tessuti:epiteliale,connettivi,muscolari e nervoso-Le cavità interne del corpo-Il microbiota- L'ambiente interno e l'omeostasi - La termoregolazione-L'apparato tegumentario - La struttura e le funzioni dello scheletro

CAP.10-La circolazione e la respirazione-La struttura e le funzioni dell'apparato cardiovascolare-La circolazione sistemica e la circolazione polmonare-Il percorso del sangue nel corpo umano-Il ciclo cardiaco- L'attività elettrica del cuore-La composizione del sangue-I globuli rossi ed il trasporto dell'ossigeno- i globuli bianchi e le difese immunitarie- le piastrine e la coagulazione- La struttura e le funzioni dell'apparato respiratorio-La ventilazione polmonare-Gli scambi di gas tra l'aria e il sangue.

CAP 11 La digestione e l'escrezione -La struttura e le funzioni dell'apparato digerente- L'inizio della digestione: la bocca-la digestione nello stomaco-La digestione e l'assorbimento nell'intestino tenue -L'eliminazione dei residui della digestione-I nutrienti essenziali-La dieta e l'alimentazione.La struttura e le funzioni dell'apparato urinario-Il nefrone:l'unità funzionale del rene-La formazione dell'urina.

CAP14.La riproduzione-Le gonadi e gli ormoni sessuali-La riproduzione umana -L'apparato riproduttore maschile- L'apparato riproduttore femminile-Il ciclo ovarico ed il ciclo mestruale-La regolazione del ciclo ovarico e del ciclo mestruale-Metodi e strumenti per evitare la gravidanza

Indicazioni di studio per gli alunni con il giudizio sospeso

Studiare tutti gli argomenti di Biologia dei capitoli indicati

L'insegnante

Donatella Parenti