BIOLOGIA

PROGRAMMA SVOLTO - Anno scolastico 2022 / 2023

CLASSE: 2ªE - Sett. ECONOMICO **Prof. MURA Manuel**

Libro di testo: Rusconi - Crippa – Esplorare la Vita - terza edizione (A. Mondadori Scuola - ISBN 9788824763462)

1ª PARTE

➔ **1ª PARTE : ECOLOGIA**

UNITA' 6 - ECOSISTEMI, BIOMI E COMUNITA'

– Di che cosa siamo fatti? (pag. 20) *Principi nutritivi e alimenti. (Materiale fornito dal docente)*
– Le caratteristiche degli ecosistemi: Biotopo e Biocenosi. Livelli trofici: catene e reti alimentari. (par. 1)
– Flusso di energia e cicli biogeochimici. Ciclo del carbonio, dell'azoto e del fosforo. (par. 2)
– Interazioni tra organismi. (par. 4, 5, 6) Dinamica delle popolazioni; fattori limitanti. (par. 8, 9)
– Il popolamento umano e le risorse. Il problema dei rifiuti. (Materiale fornito dal docente)

2ª PARTE

➔ **2ª PARTE : BIOCHIMICA**

UNITA' 1 - LE MOLECOLE DELLA VITA

– Le basi chimiche della Biologia. (par. 1) – I legami chimici. (par. 2)
– I principali elementi che compongono la materia organica (H, O, N, C, P) e le loro valenze.
– Gli idrocarburi (saturi e insaturi). - La formula chimica di struttura: estesa, condensata, semplificata.
– I gruppi funzionali: ossidrile, carbossile, amminico, fosfato. - Acidi e basi: neutralizzazione. - I polimeri.

3ª PARTE

➔ **3ª PARTE : BIOMOLECOLE E STRUTTURA CELLULARE**

UNITA' 1 - LE MOLECOLE DELLA VITA

– Le sostanze di cui sono formate le cellule: carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici. (par. 3, 4, 5, 6, 7)

UNITA' 2 - LA CELLULA: STRUTTURA E FUNZIONI

– Lo studio delle cellule. Cellule procariotiche ed eucariotiche. (par. 1, 2, 3)
– Strutture e funzioni interne delle cellule animali e vegetali. (par. 5, 6, 7, 8)

4ª PT.

➔ **4ª PARTE : FUNZIONI CELLULARI**

UNITA' 2 - LA CELLULA: STRUTTURA E FUNZIONI

– Il trasporto attivo e passivo attraverso le membrane cellulari. (par. 4, 9, 10, 11, 12)
– Il metabolismo cellulare. L'ATP. Respirazione, fermentazioni, fotosintesi. (par. 13, 14, 15, 16)

5ª PARTE

➔ **5ª PARTE : RIPRODUZIONE ED EREDITARIETA'**

UNITA' 3 - LA RIPRODUZIONE DI CELLULE E ORGANISMI

– Il ciclo cellulare. Geni e cromosomi. (par. 1, 2) I tumori. (pag. 73)
– Divisione cellulare, differenza tra mitosi e meiosi, riproduzione sessuata (generalità). (par. 3; par. 5)

UNITA' 4 - I MECCANISMI DELL'EREDITARIETA'

– Mendel: il linguaggio della genetica e l'interpretazione dei risultati. (pag. 83) Oltre Mendel. (par. 3)
– I cromosomi e l'ereditarietà. (par. 4, 5) Malattie genetiche e anomalie cromosomiche. (par. 6, 7)

6ª PARTE

➔ **6ª PARTE : GENETICA**

UNITA' 5 - DAL DNA ALLE BIOTECNOLOGIE

– Duplicazione del DNA. (par. 1)
– I geni. (par. 2)
– Codice genetico e sintesi proteica. Mutazioni genetiche. I Virus (par. 3, 4)

N.B.: gli argomenti scritti in corsivo non sono presenti nel libro di testo e vanno studiati dagli appunti.