

**A1: PROGRAMMA SVOLTO, ARGOMENTI DI MAGGIOR RILIEVO E COMPITI PER LE VACANZE**

**CLASSE: 2OTT**

**MATERIA: SCIENZE INTEGRATE (BIOLOGIA)**

**DOCENTE: Cinzia Rota**

**1) PROGRAMMA SVOLTO NELL'ANNO SCOLASTICO 2021/2022**

- Ripasso: Conoscenze di base della biologia
- Caratteristiche degli esseri viventi. Gli organismi sono fatti di cellule. Dal disordine all'ordine: organizzazione e complessità dei viventi
- Le biomolecole: carboidrati, proteine, lipidi e acidi nucleici. Struttura e proprietà. Le proprietà dell'acqua.
- La varietà della specie: La classificazione e la filogenesi. Gli organismi unicellulari, pluricellulari. Funghi, piante, invertebrati, pesci, anfibi, rettili, uccelli, mammiferi.
- L'evoluzione e la biodiversità: Le ipotesi evolutive. L'evoluzione per selezione naturale. L'adattamento all'ambiente. L'evoluzione della specie umana.
- La biosfera: Gli ecosistemi. I cicli della materia negli ecosistemi. Gli ecosistemi terrestri e gli ecosistemi acquatici.
- La cellula. Le caratteristiche della cellula procariote ed eucariote. Cellula animale e vegetale. Gli organuli cellulari. Il citoscheletro.
- La membrana cellulare. Trasporto passivo, trasporto attivo e osmosi. Endocitosi ed esocitosi. Il metabolismo energetico. Glicolisi e respirazione cellulare. Fotosintesi.
- Il ciclo cellulare. La divisione cellulare: mitosi e meiosi. Il crossing-over.

**2) ARGOMENTI DEL PROGRAMMA DI MAGGIOR RILIEVO:  
**A PRESCINDERE DAL RIPASSO GENERALE DI TUTTO IL PROGRAMMA SVOLTO SI INDICANO I PUNTI DI MAGGIOR RILIEVO CHE OGNI STUDENTE DEVE RIPASSARE.****

- Le biomolecole: funzioni e proprietà
- Concetto di specie e biodiversità
- La cellula: caratteristiche e funzioni.
- Gli organuli cellulari.
- Il metabolismo energetico dei carboidrati
- La divisione cellulare.

**AGLI STUDENTI CHE HANNO LA SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO E' RICHIESTO UNO STUDIO APPROFONDITO DEGLI ARGOMENTI INDICATI, AL FINE DI COLMARE LE LACUNE MANIFESTATE AL TERMINE DELL'ANNO.**

**CLASSE: 2OTT**

**MATERIA: SCIENZE INTEGRATE (BIOLOGIA)**

**DOCENTE: Cinzia Rota**

**1) COMPITI PER LE VACANZE ESTIVE (PER TUTTI GLI STUDENTI DELLA CLASSE)**

Ripassare gli argomenti di maggior rilievo utilizzando le slides e le mappe preparate durante l'anno.

**2) GLI STUDENTI CON SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO SONO TENUTI A SVOLGERE, OLTRE AI COMPITI DI CUI SOPRA, ANCHE I SEGUENTI ESERCIZI.**

1. Ripassa l'unità 1 e prepara una mappa concettuale sulle Biomolecole (proteine, carboidrati, lipidi) e sull'acqua indicando le proprietà dell'acqua.

2. Ripassa l'unità 6 e prepara una mappa concettuale sulle Cellule (cellule procariotiche ed eucariotiche, i vari organuli cellulari con le funzioni di ciascun organulo).

3. Ripassa l'unità 7 e prepara una mappa concettuale sulle varie vie metaboliche che portano alla produzione di energia (glicolisi, fermentazione, ciclo di Krebs e respirazione cellulare) e prepara una mappa sulle diverse tipologie di trasporto delle sostanze (trasporto passivo, osmosi e trasporto attivo).

4. Ripassa l'unità 8 e prepara una mappa concettuale sul ciclo cellulare, mitosi e meiosi. Inoltre, rispondi a queste domande:

- indica le varie tappe della duplicazione del DNA
- descrivi le funzioni di ciascun tipo di RNA
- riassumi le tre fasi della sintesi dell'mRNA