

Anno Scolastico 2019-20

Classe 2ASA

COMPITI DI SCIENZE NATURALI

DOCENTE: Prof.ssa Francesca Paola Sciortino

STUDIARE i capitoli n. 6, 7, 8 e 9 del libro di testo di Biologia CURTIS HELENA / BARNES SUE N. INVITO ALLA BIOLOGIA BLU. DAGLI ORGANISMI ALLE CELLULE vol. unico ZANICHELLI e relativi ai seguenti moduli del programma svolto:

Modulo 3 *Le biomolecole.*

I polimeri. Condensazione e idrolisi. Proprietà dell'acqua. I carboidrati: monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi. I lipidi: trigliceridi, fosfolipidi e steroidi. Le proteine: struttura e funzioni. Gli acidi nucleici e l'ATP.

Modulo 4 *La cellula*

La cellula procariote e la cellula eucariote. Le dimensioni delle cellule. La parete, la membrana, il citoplasma, il citosol, il citoscheletro, i vacuoli, il reticolo endoplasmatico liscio e rugoso, l'apparato di Golgi, i lisosomi, i cloroplasti, i mitocondri, le ciglia, i flagelli. Lo scambio di sostanze attraverso la membrana: trasporto passivo (diffusione semplice e facilitata) e trasporto attivo. L'esocitosi e l'endocitosi.

Modulo 5 *Il metabolismo cellulare.*

Gli enzimi e le reazioni cellulari. La fotosintesi, la glicolisi, la respirazione cellulare, la fermentazione alcolica e la fermentazione lattica.

Modulo 6 *La divisione delle cellule.*

La scissione binaria nei procarioti. Il ciclo cellulare degli eucarioti. La riproduzione asessuata: mitosi e citodieresi. Mitosi e cancro. La riproduzione sessuata. Corredo apolide e diploide. Fasi della meiosi. Errori nel processo meiotico. Il cariotipo. I gemelli.

Modulo 7 *La trasmissione dei caratteri ereditari*

Mendel e il metodo scientifico sperimentale. Le tre leggi di Mendel. Malattie umane di origine genetica: la fenilchetonuria, l'anemia falciforme, la talassemia, la fibrosi cistica, l'albinismo, la corea di Huntington, il nanismo acondroplastico.

Lecture consigliate:

- Primo Levi "Il sistema periodico"
- Secord Carroll Jones Seabright Duprè "Darwin" Zanichelli
- Konrad Lorenz "L'anello di re Salomone" e "E l'uomo incontrò il cane"