

INDIRIZZO: SCIENTIFICO

CLASSE: 2<sup>^</sup>

MATERIA: SCIENZE

DOCENTE: Gabriella Maffioletti

## A. IL PROGRAMMA SVOLTO

Introduzione alla biologia: il metodo scientifico.

La chimica della vita: atomi e molecole.

Le biomolecole: carboidrati, lipidi, proteine ed acidi nucleici.

L'osservazione delle cellule: il microscopio ottico ed elettronico.

La cellula: procariote ed eucariote, animale e vegetale.

La membrana cellulare, il citoplasma e il nucleo.

Gli organuli citoplasmatici: reticolo endoplasmatico liscio e rugoso, apparato di Golgi, mitocondri, ribosomi, lisosomi, citoscheletro, vacuolo e parete cellulare.

Il lavoro della cellula: i trasporti attraverso la membrana ( attivo, facilitato e passivo )

L'osmosi.

La respirazione cellulare, la fotosintesi clorofilliana e la sintesi proteica.

Il ciclo cellulare: la mitosi e la meiosi.

Genetica: le leggi di Mendell e i principi della genetica.

La determinazione dei gruppi sanguigni.

La costruzione degli alberi genealogici.

Le malattie genetiche.

Bioteecnologie ed ingegneria genetica: il DNA ricombinante, piante ed animali transgenici. La clonazione e le cellule staminali.

L'evoluzione e le teorie evolutive di Lamarck, Cuvier e Darwin.

## B. INDICAZIONI PER GLI STUDENTI CON DEBITO FORMATIVO

Lo studente con debito formativo, nel corso del periodo estivo, dovrà ripassare gli argomenti trattati durante l'anno scolastico appena terminato.

In particolare i capitoli : 2-3-4-5-6-7-8-9-10-12-13 del libro di testo, ( Immagini della biologia vol. AB Ed. Zanichelli) unitamente agli appunti lasciati dall'insegnante durante l'anno scolastico.

Per una diretta verifica del grado di apprendimento si consiglia di rispondere alle domande e di risolvere i test che si trovano al termine di ogni unità didattica del libro di testo.