

## DIPARTIMENTO DI Scienze della Terra, Biologia e Geografia

Anno scolastico: 2020/21

CLASSE 2 BE

Insegnante: Villani Francesca

Libro di testo adottato: "Introduzione alla biologia.verde" di Helena Curtis, N. Sue Barnes, Adriana Schnek, Graciela Flores ed. Zanichelli

Altri materiali: Slides fornite dalla docente e caricate su classroom, appunti presi a lezione, filmati didattici (link sulle slide o su classroom) – domande per lo studio - ricerche di gruppo-

### PROGRAMMAZIONE SVOLTA

#### MODULO 1. Origine ed evoluzione della vita

Contenuti
L'origine della vita -La teoria cellulare- I diversi tipi di cellule - Procarioti e Eucarioti - Eterotrofi e autotrofi
Unità didattica n°2 :Esistono diverse teorie sull'origine della vita
Unità didattica n°3 : Oggi esistono in natura diversi tipi di cellule
Unità didattica n°4: Gran parte delle cellule non è visibile a occhio nudo
Slides fornite dalla docente. Appunti presi in classe

#### MODULO 2. Le molecole della vita

Contenuti
<b>Le biomolecole – parte degli argomenti sono rientrati nei progetti di educazione civica (ed.alimentare)</b>
Cenni sui composti organici, cenni su formule di struttura e loro rappresentazione.
Unità didattica n°3: Le biomolecole sono il materiale di base dei viventi
Unità didattica n°4: I carboidrati, approfondimenti di educazione civica su glicemia e tipi di diabete
Unità didattica n°5: I lipidi, approfondimenti di educazione civica su omega 3 e 6, su colesterolo HDL e LDL, su aterosclerosi, ictus ed infarto
Unità didattica n°6: Le proteine, approfondimento di educazione civica su anemia falciforme e talassemia
Unità didattica n°7: Gli acidi nucleici, il DNA e l'RNA struttura e funzione
Slides fornite dalla docente, materiali e ricerche prodotte dai ragazzi

### MODULO 3. La cellula, l'unità di base

Contenuti
Unità didattica n°2: Tutte le cellule sono avvolte da membrane
Unità didattica n°3: Le cellule comunicano fra loro e con l'ambiente: trasporti a passivi ed attivi
Unità didattica n°4: Il citoplasma contiene il nucleo e gli organuli
Unità didattica n°5: Apparato di Golgi e lisosomi
Unità didattica n°6: Mitocondri e Cloroplasti
Unità didattica n°7: Gli scambi energetici della cellula; glicolisi, respirazione cellulare, fermentazioni e fotosintesi
Slides fornite dalla docente

### MODULO 4 La divisione cellulare

Contenuti
Unità didattica n°1 La riproduzione degli organismi più semplici – La scissione binaria
Unità didattica n°2: Le cellule eucariote si duplicano in maniera più complessa
Unità didattica n°3: La mitosi e la riproduzione asessuata
Unità didattica n°4: La formazione dei gameti e la riproduzione sessuata
Unità didattica n°5: La meiosi
Unità didattica n°6: La meiosi induce cambiamenti nei corredi genetici
Slides fornite dalla docente: l'importanza della meiosi nella variabilità genetica. La variabilità genetica come base della evoluzione delle specie, evoluzione ed adattamenti. Cenni sulla selezione naturale e quella antropica.

### MODULO 0: I VIRUS

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Struttura e morfologia dei virus</li><li>2. Infettività dei virus e modalità di trasmissione</li><li>3. Ciclo litico e lisogeno</li><li>4. Il coronavirus covid-sars 2 e sua trasmissione</li><li>5. I vaccini</li></ol>
<b>Tutta questa parte rientra anche nella materia educazione civica</b>
<b>Materiali di studio prodotti dagli studenti con ricerche di gruppo e condivise su classroom</b>

**TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE**

**( indicare scritto/grafico, orale, pratico cliccando nel riquadro)**

scritto

orale

pratico

L'insegnante

Villani Francesca