

## DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA-BIOLOGIA-GEOGRAFIA

Anno scolastico: 2022-23

CLASSE 2AC

Insegnante ANNALISA TESSAROLO

Libro di testo adottato: INTRODUZIONE ALLA BIOLOGIA.verde sec edizione- H. Curtis,  
N.Sue Barnes - Zanichelli

Altri materiali: internet

### **PROGRAMMAZIONE SVOLTA**

#### MODULO 1. La biologia e i viventi

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Le caratteristiche dei viventi</li><li>2. Componenti e proprietà particolari</li><li>3. Fonti di materia</li><li>4. La vita: relazioni e cambiamenti</li><li>5. Gli organismi modello</li></ol>

#### MODULO 2. La cellula: unità di base dei viventi

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tutti i viventi sono formati da cellule</li><li>2. Le cellule sono molto piccole</li><li>3. Le cellule: piccole e multiformi</li><li>4. Un piano di organizzazione e un'origine comune. Storie della biologia: La teoria della generazione spontanea</li></ol>

#### MODULO 3: La classificazione dei viventi

Contenuti
<p>Un nome per la specie La classificazione gerarchica Il problema dei regni La diversità dei procarioti Un gruppo eterogeneo: i protisti I funghi e le malattie provocate da funghi</p>

#### MODULO 4. Dalla Biosfera alle popolazioni

Contenuti
<p>L'ecologia: una scienza complessa I biomi Gli ecosistemi</p>

Il flusso dell'energia e ciclo della materia  
 Il ciclo del Carbonio: lettura di Primo Levi: il Carbomio  
 Le comunità negli ecosistemi  
**Ed. civica: lavoro di gruppo sulla biodiversità ob. 15**  
 La lista rossa pag. 117

#### MODULO 5. Dagli atomi alle molecole della vita

##### Contenuti

1. L'acqua: struttura chimica, il legame a idrogeno e le proprietà. pag. 126-129
2. Il carbonio e le molecole organiche
3. I carboidrati, le proteine, i lipidi: cosa sono, cosa servono, come si classificano
4. Gli acidi nucleici: DNA, RNA, atp: struttura e funzioni, le vitamine

UDA: alimentazione: il colesterolo funzioni e problemi

#### MODULO 6. La struttura delle cellule

##### Contenuti

1. La membrana plasmatica:
2. La struttura delle cellule
3. Il nucleo
4. Struttura delle cellule vegetali
5. Le principali strutture delle cellule eucariote pag. 151-153

#### MODULO 7 La divisione cellulare: mitosi e meiosi

##### Contenuti

1. La riproduzione dei procarioti (scissione binaria e coniugazione ).
2. Ed civica: la riproduzione: lavoro fotografico della natura
3. Il ciclo cellulare
4. La mitosi e la citodieresi. Riproduzione asessuata con esempi
5. Cellule aploidi e diploidi
6. La formazione dei gameti e la riproduzione sessuata: la fecondazione, le cellule sessuali, i cromosomi sessuali determinano il sesso
7. La meiosi prevede due cicli di divisione successivi. Differenze tra mitosi e meiosi
8. La meiosi induce cambiamenti nei corredi genetici, favorisce la variabilità nelle specie, differenza tra gametogenesi maschile e femminile
9. Errori durante la meiosi. Trisomie: esempi di patologie. Il cariotipo: come si prepara

#### MODULO 8 Il DNA e la sintesi delle proteine

##### Contenuti

1. Diversi scienziati contribuirono a definire la composizione del DNA
2. La struttura del DNA venne scoperta da Watson e Crick
3. La molecola di dna forma copie identiche di se stessa
4. Il dna determina la struttura delle proteine
5. La sintesi delle proteine è sotto il controllo del DNA: trascrizione, traduzione . Il codice genetico
6. Cenni di glicolisi e respirazione cellulare

#### **INDICAZIONI PER LE VACANZE (se previste dal docente)**

#### **TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE**

( ) scritto

( x ) orale

( ) pratico

L'insegnante

Annalisa Tassarolo