

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA-BIOLOGIA-GEOGRAFIA

Anno scolastico: 2022-23

CLASSE 2AI

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">1. Le caratteristiche dei viventi2. Componenti e proprietà particolari3. Fonti di materia4. La vita: relazioni e cambiamenti5. Gli organismi modello

MODULO 2. La cellula: unità di base dei viventi

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Tutti i viventi sono formati da cellule2. Le cellule sono molto piccole3. Le cellule: piccole e multiformi4. Un piano di organizzazione e un'origine comune. Storie della biologia: La teoria della generazione spontanea

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 Carbone
 Le comunità negli ecosistemi
 Ed. civica: lavoro di gruppo sulla biodiversità
 La lista rossa pag. 117

MODULO 5. Dagli atomi alle molecole della vita

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"> 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 5. UDA alimentazione: il colesterolo

MODULO 6. La struttura delle cellule

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"> 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
<ol style="list-style-type: none"> 1. La riproduzione dei procarioti (scissione binaria e coniugazione). Ed civica: la riproduzione: lavoro fotografico della natura 2. Il ciclo cellulare 3. La mitosi e la citodieresi. Riproduzione asessuata con esempi 4. Cellule aploidi e diploidi 5. La formazione dei gameti e la riproduzione sessuata: la fecondazione, le cellule sessuali, i cromosomi sessuali determinano il sesso 6. La meiosi prevede due cicli di divisione successivi. Differenze tra mitosi e meiosi 7. La meiosi induce cambiamenti nei corredi genetici, favorisce la variabilità nelle specie, differenza tra gametogenesi maschile e femminile 8. Errori durante la meiosi. Trisomie: esempi di patologie. Il cariotipo: come si prepara

MODULO 8 Da Mendel alla genetica moderna

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lo studio della genetica iniziato con Mendel 2. La trasmissione dei caratteri segue regole precise: le leggi e la nomenclatura, il quadrato di Punnett 3. Diverse malattie umane hanno origine genetica: malattie autosomiche recessive con esempi, malattie autosomiche dominanti con esempi. 4. Eccezioni alle leggi di Mendel: dominanza incompleta, codominanza, allelia multipla 5. Esistono diverse malattie umane legate ai cromosomi sessuali: esempi ed esercizi

MODULO 9 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

☒ orale

☐ pratico

L'insegnante

Annalisa Tassarolo