

PROGRAMMAZIONE DELL'ATTIVITA DIDATTICA ANNO 2020-2021

| DEL PROF. | DOCENTE DI | NELLA CLASSE | INDIRIZZO | ORE SETTIMANALI |
|-----------------|--------------------------------|--------------|---------------------------------------|-----------------|
| Maccagnan Elisa | Scienze della Terra e Biologia | 2 C | ITT Chimica e Biotecnologie sanitarie | 2 |

| MODULI (TITOLO) | CONTENUTI | COMPETENZE/ OBIETTIVI/CAPACITA' | METODI | TEMPI | COLLEGAMENTI INTER-DISCIPLINARI | TIPOLOGIA DI VERIFICA |
|--|---|--|---|-------------------|---------------------------------|--|
| Il vivente | il concetto di vivente, autotrofia ed eterotrofia, aerobiosi ed anaerobiosi | distinguere vivente – non vivente conoscere le proprietà del vivente conoscere il significato di termini propri del mondo vivente saper comprendere che la suddivisione in regni del mondo dei viventi si basa sulle differenze tra autotrofi ed eterotrofi, eucarioti e procarioti, unicellulari e pluricellulari conoscere il modello a 5 regni + uno | Lezioni dialogate | settembre | | Interrogazioni orali test scritti a risposta multipla e verifiche scritte a domande aperte |
| La cellula e il suo funzionamento | Cellula procariote ed eucariote La cellula animale e vegetale a confronto Struttura degli organelli cellulari funzioni degli organelli cellulari | Riconoscere da un punto di vista morfologico i diversi tipi di cellule conoscere le strutture fondamentali delle cellule saper confrontare, evidenziando somiglianze e differenze, cellule procariote ed eucariote, vegetali ed animali. correlare le strutture cellulari alle loro funzioni | Lezioni frontali, lavori di gruppo, utilizzo di supporti multimediali | Settembre/ottobre | | esercitazioni di laboratorio con relazioni esposizione orali alla classe di approfondimenti individuali |
| Il metabolismo cellulare | Respirazione cellulare Fotosintesi clorofilliana Le cellule e l'utilizzo dell'energia biochimica | Scrivere la reazione generale di demolizione del glucosio in presenza di ossigeno Scrivere l'equazione generale del processo di fotosintesi Spiegare la funzione dei pigmenti e la relazione tra pigmenti e lunghezza d'onda della luce solare Comprendere il rapporto tra fotosintesi e respirazione cellulare Spiegare la differenza tra organismi autotrofi ed organismi eterotrofi | lezioni dialogate, animazioni. | novembre | Chimica | |
| La membrana cellulare | il modello del "mosaico fluido". Funzioni della membrana. | Saper descrivere le proprietà e le funzioni della membrana cellulare | Lezioni frontali Filmati e immagini da siti internet | dicembre | Chimica fisica | |
| Le molecole dei viventi: | le macromolecole organiche concetto di monomero e polimero. Zuccheri, lipidi, proteine, acidi nucleici | Conoscere da un punto di vista chimico e strutturale i materiali con cui sono costruite le cellule e conoscerne il significato biologico. Ricavare da ogni macromolecola i monomeri che la costituiscono Comprendere le funzioni delle reazioni di idrolisi e condensazione. Comprendere il ruolo di principi nutritivi di proteine, lipidi e carboidrati | Lezioni frontali e dialogate | Gennaio/febbraio | Chimica | Interrogazioni orali |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|--------|-----------------|---|
| Riproduzione asessuata e sessuata | Duplicazione del DNA, mitosi e meiosi, cicli vitali, riproduzione della cellula eucariote, apparato riproduttore umano. | nutritivi Saper distinguere la differenza tra mitosi e meiosi e distinguerne il ruolo all'interno di un ciclo vitale. Saper descrivere la struttura dell'apparato riproduttore umano e il suo funzionamento, saper descrivere come avvengono le fasi della riproduzione umana | Lezioni, filmati, modelli | marzo | Chimica | test scritti a risposta multipla e verifiche scritte a domande aperte esercitazioni di laboratorio con relazioni |
| La biodiversità | Piante ed animali | Conoscere le caratteristiche anatomiche principali, riconoscere che le differenze tra i vari organismi sono il prodotto degli adattamenti. | Video, articoli scientifici | aprile | | esposizioni orali alla classe di approfondimenti individuali |
| L'acqua nei viventi, l'ecosistema lacustre | L'acqua e il suo ciclo, l'acqua e le sue proprietà. Conoscere il ruolo dei produttori, consumatori e detritivori. Conoscere la complessità delle relazioni che collegano tra loro gli organismi | Conoscere le principali caratteristiche dell'acqua. Definire i termini catena alimentare e rete alimentare evidenziandone le differenze Spiegare l'utilità delle piramidi dell'energia, del numero e della biomassa nello studio di un ecosistema Conoscere le interazioni di predazione, competizione, parassitismo e mutualismo | Lezioni dialogate, visite attività pratica al lago di Caldaro e di Tovel | maggio | Fisica, chimica | |

Obiettivi minimi: saper descrivere un modello semplificato di cellula. Conoscere il ruolo dei vari organuli cellulari. Conoscere le biomolecole e il ruolo che svolgono nei viventi. Saper indicare i caratteri distintivi dei diversi gruppi di animali e vegetali. Saper distinguere la riproduzione sessuata da quella asessuata. Conoscere le componenti della riproduzione umana. Saper descrivere una catena alimentare e le interazioni che si possono creare tra gli organismi e l'ambiente

L'insegnante
Elisa Maccagnan